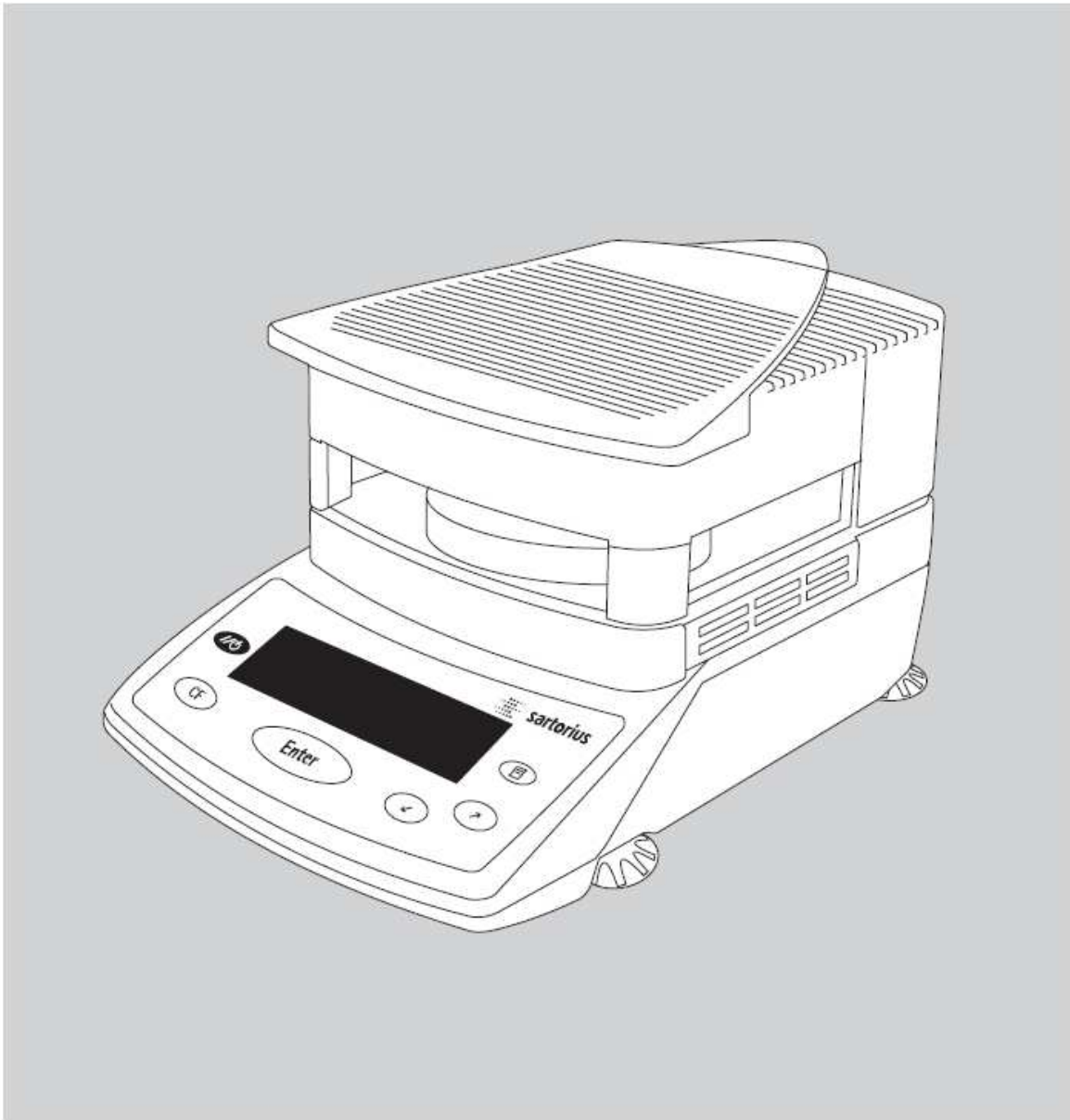


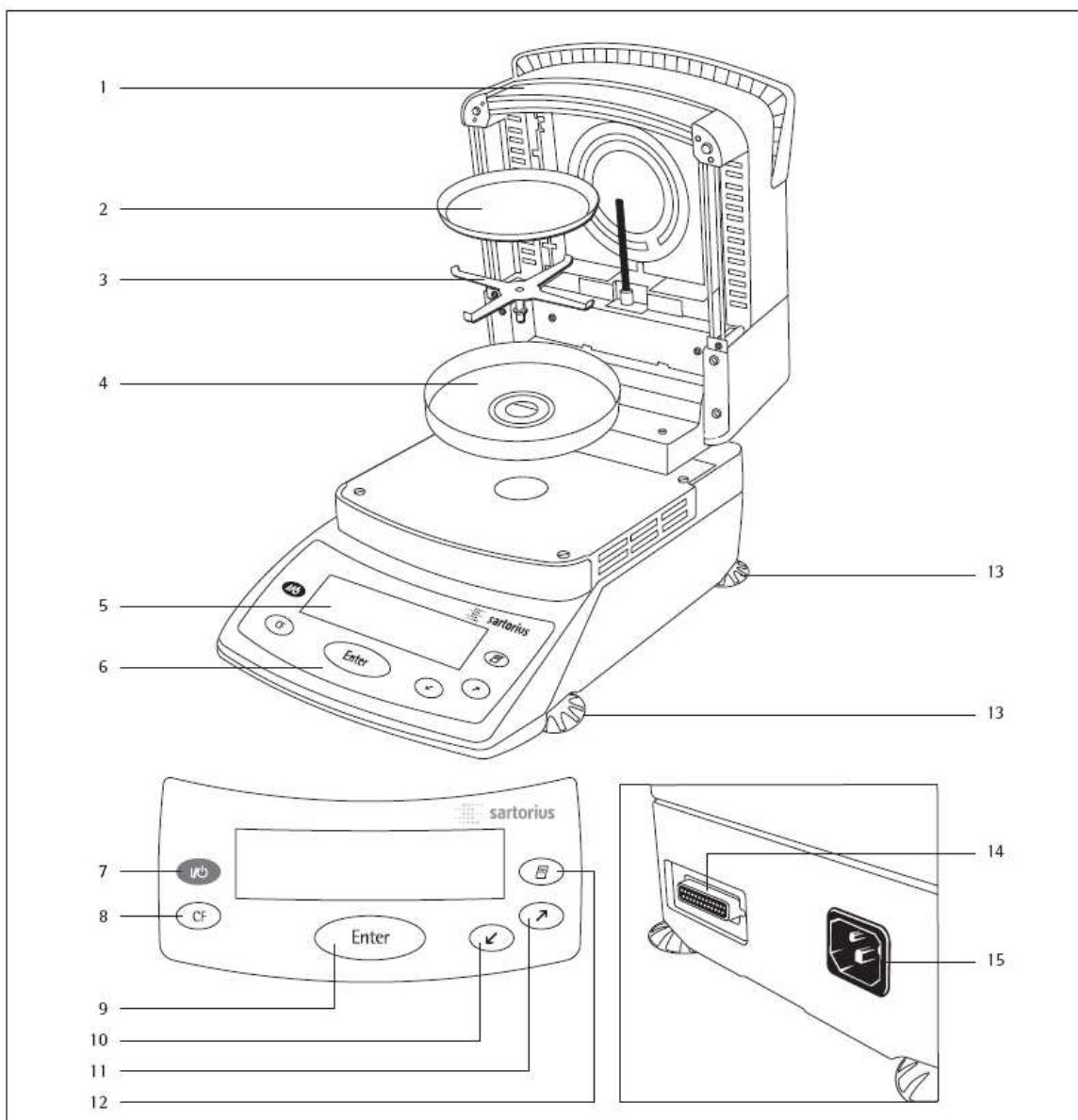
赛多利斯MA系列

MA150 水份测定仪

操作说明



总括图：



1 上盖（含加热单元）；

2 样品盘；

3 样品盘支架；

4 样品盘防护盘；

5 显示部分；

6 键盘；

7 电源开关键；

8 清除键；

9 确认键；

10 箭头键（向下）；

11 箭头键（向上）；

12 打印键；

13 调水平地脚；

14 RS232 数据接口；

15 电源接口；

水份分析及注意事项:

- MA150 是使用热重法来快速测定液体、粉末和固体物质的水份含量。
- 同常规的烘箱法一样, 基于红外线干燥的水份分析也是一种热重测量法。该过程中, 通过加热除去水份, 即可测得重量损失。重量之差即为水份含量。
- 传统的烘箱法使热空气循环由外而内地加热样品, 但这种方法效率较低。红外线可以无任何障碍穿透到样品内部, 到达样品内部后, 就会转化为热量, 这样利于水份蒸发达到快速烘干的目的。
- 样品应均匀地放入样品盘, 高度约 2~5mm, 重量约 5~15g, 否则样品可能不能完全被加热, 或是不必要地延长了加热时间, 使样品表面形成了一层膜, 或是使样品被加热烧焦。
- 在很多情况下, 全自动加热的方式都能满足您的需要, 如果结果过高或过低, 首先调整温度, 最后再调整关断参数。
- 当样品的水份蒸发得很慢或水份仪初始温度很低的时候, 全自动的方式可能使加热提前很早就停止了, 这种情况下, 可将水份仪先预热 2~3 分钟或是设定不同的关断参数。
- 一次只取一种样品且应尽可能快制样, 这样, 样品才不会从周围环境中吸湿或使水份蒸发。
- 如果需要一次分析几种样品, 样品应密封保存在隔绝空气的容器内, 确保所贮存条件不会改变样品状态, 因为
 - 温度较高的样品或易挥发物质会很快失去水份;
 - 水份会凝聚在容器壁上;
 - 如果容器过大且未能完全塞满, 样品会与残留在容器内的空气发生水份交换;
 - 如需要, 将凝聚出的水份与原样品混合;
- 粉碎样品时, 避免和热源接触, 因为热源会使水份散失;
- 重复使用样品盘会导致结果重复性差:
 - 清洁后, 样品盘上仍有残余样品;
 - 残余的清洁剂会在下一次水份测定蒸发;
 - 清洁过程使样品盘表面产生的划痕会在加热过程中产生上升的热气, 导致结果明显上浮;

* 往样品盘上加样

- 往样品盘上铺上薄且平的一层 (高 2-5mm, 重 5-15 克), 否则:
 - 样品没有铺平会导致散热不均匀
 - 导致样品干燥不充分
 - 导致测定时间不必要的延长
 - 如果样品过厚则样品表面燃烧或形成硬壳
 - 形成的壳会使干燥过程中水份很难或不能排出

- 不能确定且不知道是否有水份残存在样品中
- 加液体样品、糊状样品或在玻璃纤维滤器上溶解的样品使用玻璃纤维滤膜（订货号：6906940）有以下好处：
 - 因毛细效果而产生的均匀分散
 - 防止液体凝聚成液滴
 - 较大的表面使水份易蒸发
 - 比“海沙法”方便得多

若样品中含糖，加热时表面会形成一个硬壳。这时最好用玻璃纤维过滤膜测定。水份可在滤膜表面下蒸发。如果把玻璃纤维滤膜放在样品上，可以避免或限制壳生成。

- 用玻璃纤维滤膜（订货号：6906940）加热有外壳固体、热敏样品有以下好处：
 - 由于样品表面不直接接触强热源，因此加热柔和
 - 可选择较高的温度设置
 - 样品表面均匀
 - 水份蒸发速度快
 - 对含脂肪的样品可以得到极好的重复性

* 避免硬壳的形成：

在测定时向样品中加溶剂可以避免形成硬壳。您所加溶剂的重量不影响最后的测定结果。

- 关上样品室，听到响一声后两秒钟内再次打开。
- 向样品中添加溶剂

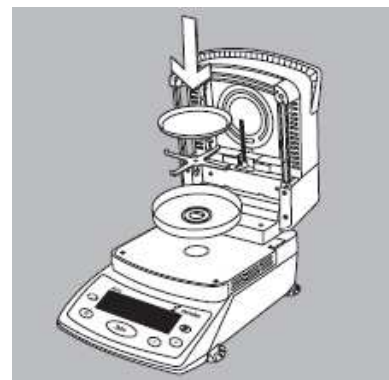
关上样品室且如常开始测定

仪器安装

按如下顺序安装仪器


- 键盘防尘罩
- 样品盘防护盘
- 样品盘支架（轻轻左右转动支架，直到安全就位）
- 样品盘


仪器使用前应调节水平，然后接电源预热半小时以上。





仪器操作


按键介绍:

 **电源开关键:** 用来开关仪器;

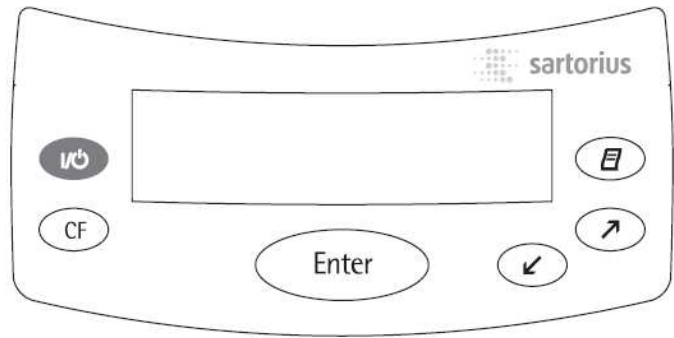
 **清除键:** 一是用来清除错误输入; 二是用来返回上一级菜单;

 **确认键:** 用来对操作进行确认;

 **向下箭头键:** 在菜单方式中, 用于进入下一级菜单; 当输入字母或数字时, 用于将光标退回前一个字符。

 **向上箭头键:** 在菜单方式中, 用于返回上一级菜单; 当输入字母或数字时, 用于将光标向下移动一个字符。

 **打印键:** 当接打印机后, 用来打印结果;



* 输入字母或数字的方法:

当光标所处位置的字符闪烁时, 按向上/向下键选择需要的字符, 按确认键输入光标闪烁处的字符。输入所需的全部字符后, 按住确认键两秒钟以上确认并结束输入。

加热程序设置:


以测量玉米淀粉的水分含量为例, 其加热程序为:

程序号: 1;



加热温度: 130°C;

开始分析: 盖上上盖即加热;


结束分析 (关断模式): 全自动模式;

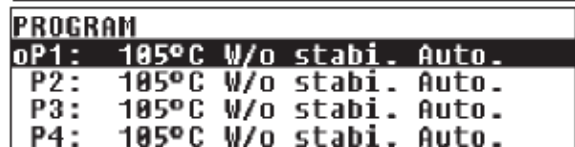
1. 按电源开关键  , 仪器进行自检, 并显示:







2. 按箭头键  or  选择程序功能:



3. 按确认键  确认, 进入程序菜单, 开始程序设置:




4. 按确认键  确认并进入 P1 程序（如果要进入 P2 或其他程序，按  键移动光标至相应的程序，如 P2，并按  确认进入 P2 程序），按  键移动光标至加热温度设置选项（Heating Program）：

```
PROGRAM    P1
Program name
Heating program
Standby temperature
Bar graph for weighing-in sample
```




5. 按  键确认：

```
PROGRAM    P1          HEATER
oStandard drying
Gentle drying
```


6. 按  键选择标准干燥模式 **Standard drying**，并进入下一级菜单进行温度设置（注：通常标准干燥模式基本就可以满足测试的要求，而温和升温模式 **Gentle drying** 只是一些特殊的样品的选择，因此一般不做选择）：

```
P1          HEATER    STANDARD
Temperature: 105      °C
```



7. 设置 130°C 加热温度：

反复按上下箭头键  or  及确认键 ，分别对百分位、十分位及个位进行相应的设置：


```
P1          HEATER    STANDARD
Temperature: 130      °C
```

8. 温度设置完成，按  键确认，仪器自动返回上一级菜单：

```
PROGRAM    P1          HEATER
oStandard drying
Gentle drying
```

9. 按  键，返回到上一级菜单，按  键移动光标至开始分析选项（Start analysis）：




```
PROGRAM    P1
Heating program
Standby temperature
Bar graph for weighing-in sample
Start analysis
```

10. 按  键，进入开始分析选项（Start analysis）：

```
PROGRAM    P1          START
With stability, after ENTER key
oW/o stability, after closing
With stability, after closing
```

注：此时仪器显示 3 个选项：

With stability, after ENTER key 意思是有稳定提示符后，按 ENTER 键，仪器才开始加热；
 W/o stability, after closing 意思是无稳定提示符，盖上上盖仪器将自动开始加热，因为盖上上盖仪器有 2~3 秒的延时称量，足够称量稳定了，因此该选项作为设备的默认选择；
 With stability, after closing 意思是有稳定提示符，盖上上盖仪器将自动开始加热；

11. 按  键，返回到上一级菜单，按  键移动光标至结束分析选项（End analysis），按  键，进入结束分析选项（End analysis）进行仪器关断终点的选择：

注：此时仪器显示几个选项：

Fully automatic				
Semi-automatic	Loss	5 mg	1 ... 50 mg	
Absolute	Time interval	24 s	5 ... 300 s	
Semi-automatic	Loss	1 %	0.1 ... 5.0 %	
Percentage	Time interval	60 s	5 ... 300 s	
Time	Time	15.0 min	0.1 ... 99.9 minutes	
Manual				

其中全自动(Fully Automatic)是仪器的默认选项，可作为通常的选择；

12. 连续按 **CF** 键，退出程序设置功能。

样品测试：

当程序设置完毕，即可进行样品测试。

1. 按电源开关键 **⏻**，仪器进行自检，并显示：



2. 准备样品；

3. 打开样品加热室上盖，放上一个新的样品盘；



4. 样品盘去皮：盖上上盖，按 **Enter** 去皮；

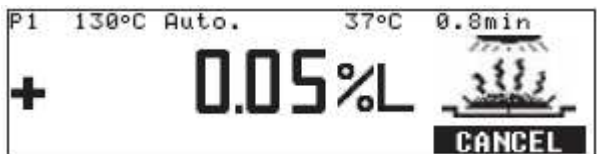
注意：光标应在“TARE”按键位置；

5. 在样品盘上均匀的铺放 5g 左右的样品，盖上上盖，仪器将自动加热样品，测



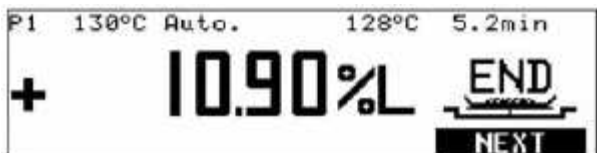
试开始；

在整个测试过程中，不要打开仪器上盖，或按 **Enter** 键，否则将导致测量非正常停止；



止；

6. 当达到程序设定的关断终点的要求时，仪器将自动停止分析，并发出提示声，仪器将显示测量结果；



此时，按 **Enter** 键将进行下一次测量。

SETUP 菜单下的子菜单

- 语言 (language)
 - 德语 (German)
 - 英语 (English)
 - 美式英语 (U. S. mode)
 - 法语 (Francais)
 - 意大利 (Italiano)
 - 西班牙语 (Espanol)
- 设备参数 (Device parameters)
 - 密码 (Password)
 - 接口 (Interface)
 - 显示对比度 (Display contrast)
 - 声音信号 (Acoustic signal)
 - 出厂设置 (Factory settings)
- 自动测试 (isoTEST)
 - 校准称重系统 (Calibrate/adjust weighing system)
 - 硬件测试 (Hardware tests)
- 信息 (Info)
 - 设备数据 (Device data)

设备参数菜单 (setup)

		出厂设置			出厂设置
设置设备参数	密码 password	无	最多输入 8 个字符		
setup device parameters	接口 interface	0	SBI	波特率	150
					300
					0 1200
					2400
					4800
					9600
					19200
				数据位	0 7 位
					8 位
				奇偶校验	无
					0 奇校验
					偶校验
				停止位的数目	0 1
					2
				信号联络类型	软件联络
					0 硬件联络
					1 个字符 CTS
			xBPX	网络地址	0 输入 0 [~] 31 之间的数字
	显示对比度		1		
	Display contrast	0	2		
			3		
			4		
	声音信号	0	开 (on)		
	Acoustic signal		关 (off)		
	工厂设定		切断		
	factory settings		恢复		

设置加热程序参数

	出厂设置		出厂设置		出厂设置		出厂设置
程序存储器	0	P1					
PROGRAM		P2					
		P3	加热程序	0	标准加热	温度	105°C 40...230°C
			待机温度 ²⁾	0	关		
					开	温度	40°C 40...100°C
			初重控制	0	关		
					开	目标值	5.0g 0.2g...35.0g
			开始方式		按 enter 键且稳定后		
				0	关闭上盖, 不需达到稳定		
			关断方式	0	全自动		
					半自动	每 24 秒重量损失	5mg 1...20mg
					定时	时间	15.0min 0.1...99.9min
			显示模式	0	水份含量	(%L)	
					干重 (%R)		
					比率 (%LR)		
					剩余重量 (g)		
					剩余重量 (g/kg)		
			打印	0	关		
					开	时间间隔	0.1min 0.1...10.0min
			出厂设置		切断		
					恢复		

1) 在信息行中用“*”标出, 如“*185°C”