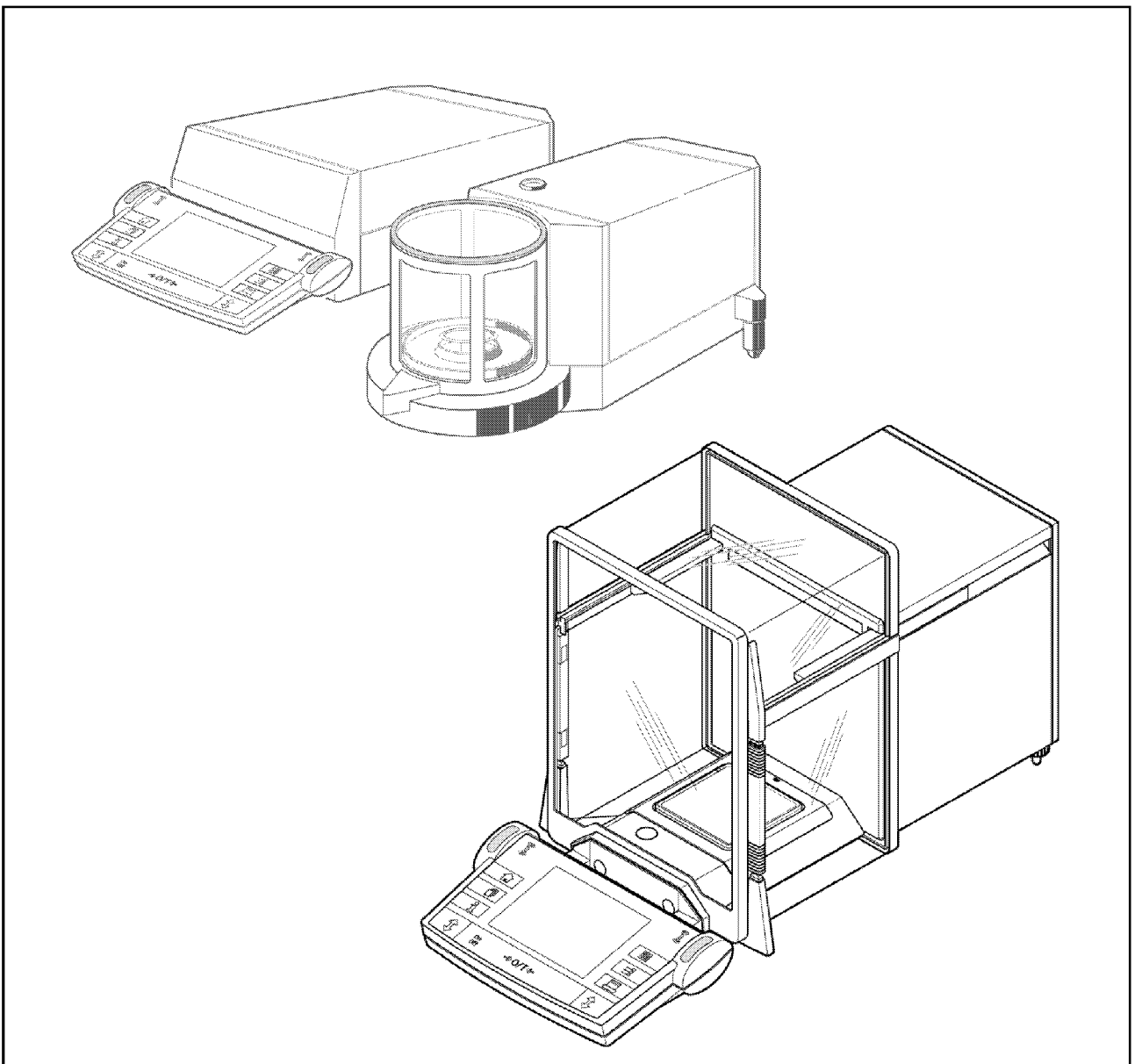
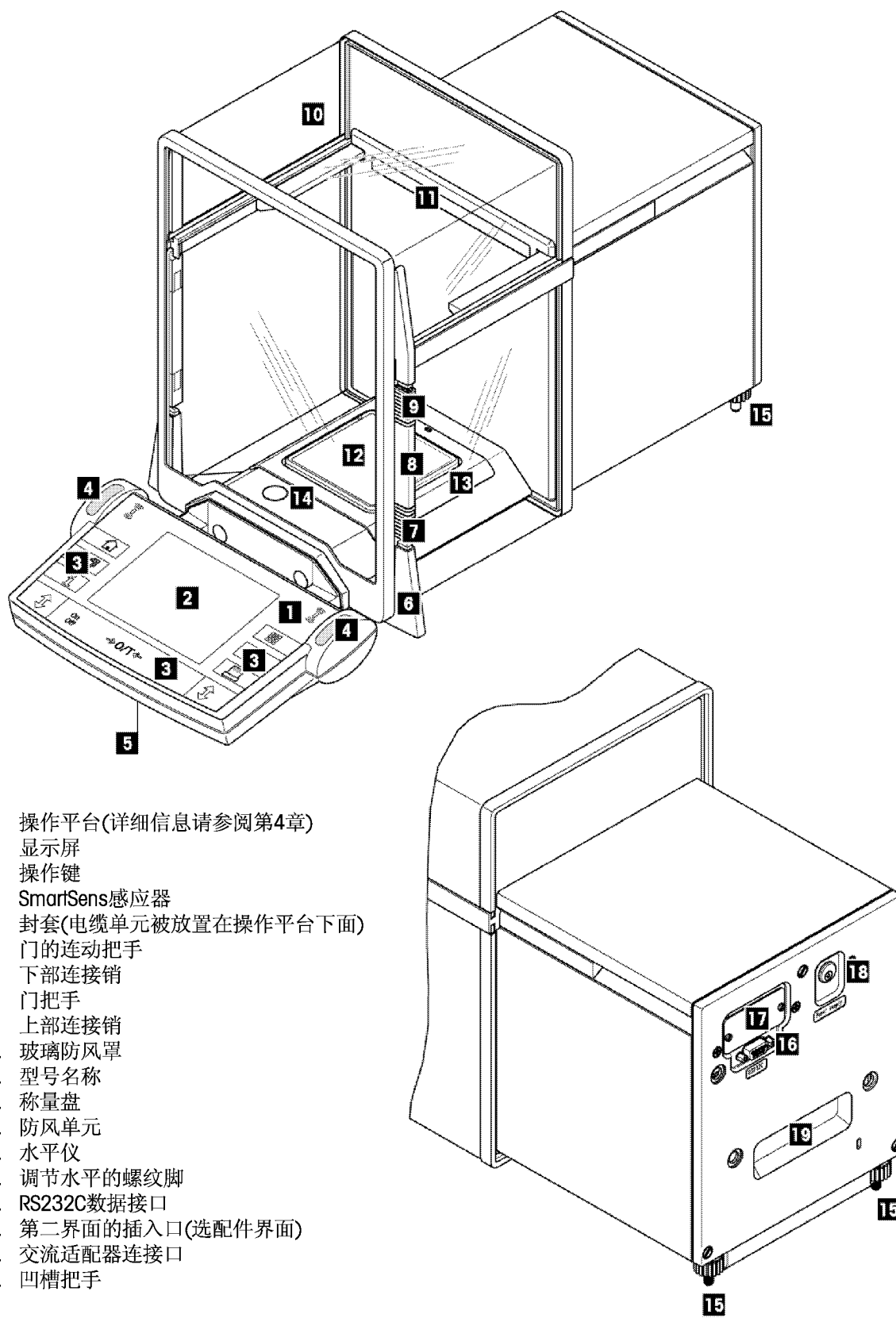


操作说明

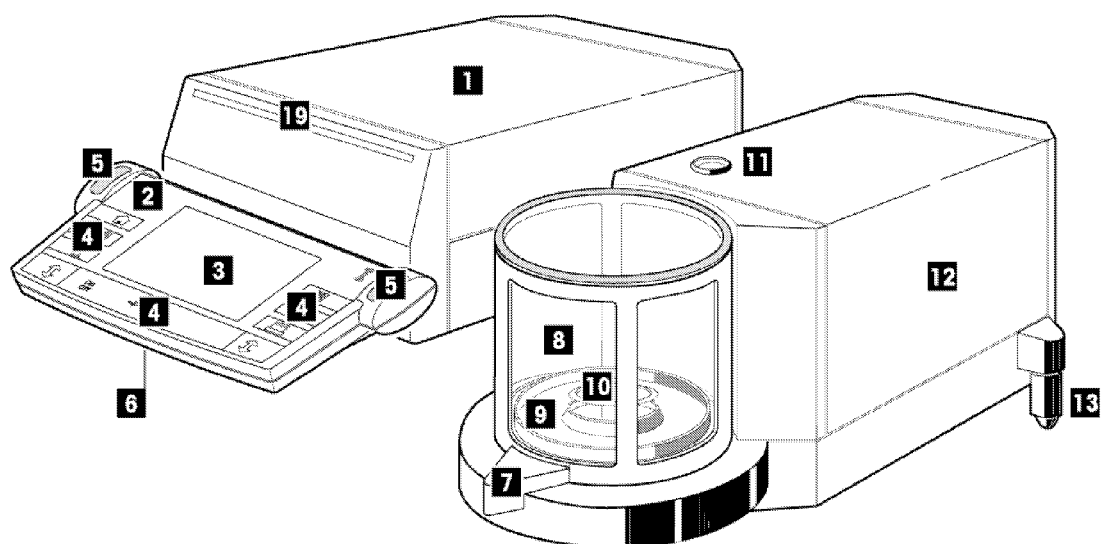
梅特勒-托利多 AX与MX/UMX天平



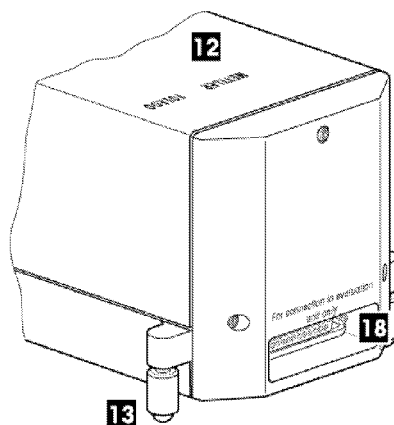
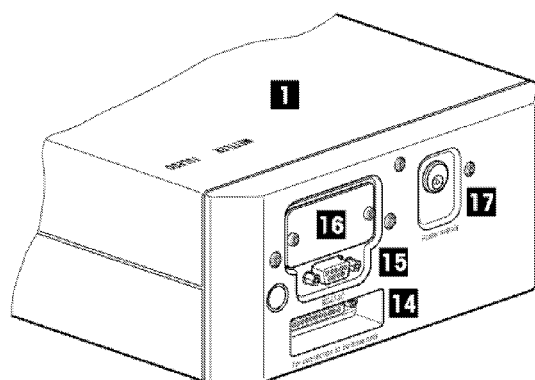
AX天平概况



MX/UMX天平概况



1. 控制单元
2. 操作平台（详细信息请参阅第4章）
3. 显示屏
4. 操作键
5. SmartSens感应器
6. 封套（电缆单元被放置在操作平台下面）
7. 门把手
8. 玻璃防风罩
9. 称量室平台
10. 称量盘
11. 水平仪
12. 称量元件
13. 调节水平的螺纹脚
14. 称量元件接口
15. RS232C数据接口
16. 第二界面的插入口（选配件界面）
17. 交流适配器接口
18. 控制单元接口
19. 型号名称



目录

1.	了解您的天平	9
1.1	概况	9
1.2	AX天平与MX/UMX天平的介绍	9
1.3	本操作说明书中应用的规定与图标	9
1.4	安全性	10
2.	天平安装	11
2.1	拆开包装并检查标准部件	11
2.2	准备工作	11
2.3	选择安放位置并调节天平水平	12
2.4	能源提供	12
2.5	玻璃防风罩	13
2.6	确定操作平台的位置并调节读数角度	14
2.7	转换天平	15
2.8	下挂式称量	16
3.	第一次称量	17
3.1	开/关天平	17
3.2	简单快速称量	17
4.	操作平台与软件的基本操作	18
4.1	操作平台概况	18
4.2	显示屏	19
4.3	天平中的软件	20
4.4	典型工作程序	22
5.	系统设置	24
5.1	浏览系统设置	24
5.2	系统设置概况	24
5.3	校准测试设置	25
5.3.1	显示校准历史记录	25
5.3.2	定义校准测试报告	26
5.3.3	“ProFACT”全自动校准功能	27
5.3.4	定义外部称量校准	28
5.3.5	定义外部测试称量	28
5.3.6	输入称量认证代码	28
5.3.7	定义称量识别	28
5.4	称量参数的详细说明	29
5.5	“SmartSens”设置	30

5.6	个人操作的重新命名	31
5.7	选择防风门功能	32
5.8	选择外部设备	32
5.9	操作平台设定	33
5.10	重新设定出厂设置	35
5.11	日期与时间	35
5.12	节电功能和电池更换日期	37
5.13	天平信息	38
5.14	记录系统设置	38
6.	“Weighing” 应用	39
6.1	选择应用	39
6.2	“Weighing” 应用设置	39
6.2.1	概况	39
6.2.2	选择功能键	41
6.2.3	“SmartTrac” 与秒表设置	42
6.2.4	选择信息区域	42
6.2.5	称量值的手动/自动转换	43
6.2.6	选择称量单位	44
6.2.7	定义个人称量单位	44
6.2.8	定义称量记录	45
6.2.9	手动打印记录的参数	47
6.2.10	定义身份与记录标题	48
6.2.11	条形码数据处理参数	49
6.3	“Weighing” 应用操作	49
6.3.1	手动输入去皮预设	49
6.3.2	更改称量结果精确度	50
6.3.3	指定目标重量与公差	50
6.3.4	“SmartTrac” 图形模式选择	51
6.3.5	称量操作与统计运用	52
6.3.6	应用身份证明	54
6.4	天平校准与校准检测	56
6.4.1	应用ProFACT进行全自动校准	56
6.4.2	内部称量校准	56
6.4.3	外部称量校准	57
6.4.4	内部称量校准检测	58
6.4.5	外部称量校准检测	58
6.4.6	校准与检测报告(举例)	59
7.	“Percent Weighing” 应用	61
7.1	“Percent Weighing” 应用介绍	61
7.2	选择应用	61

7.3	“Percent Weighing”应用设置	61
7.3.1	概况	61
7.3.2	百分比称量的具体功能键	62
7.3.3	百分比称量的具体信息区域	62
7.3.4	百分比称量的附加单位	63
7.3.5	百分比称量的特定记录信息	63
7.4	“Percent Weighing”操作	63
8.	“计件”应用	64
8.1	“计件”应用介绍	64
8.2	选择应用	64
8.3	“计件”应用设置	64
8.3.1	概况	64
8.3.2	计件功能的具体功能键	65
8.3.3	计件功能的具体信息区域	65
8.3.4	设定固定参考样品数目	66
8.3.5	计件的附加单位	66
8.3.6	计件的具体报告信息	66
8.4	“计件”应用操作	66
9.	“Density”应用	68
9.1	“Density”应用介绍	68
9.2	选择应用	68
9.3	“Density”应用设置	69
9.3.1	概况	69
9.3.2	选择密度测量方法	69
9.3.3	选择辅助液	70
9.3.4	密度测定的具体功能键	70
9.3.5	密度测定的特殊信息区域	71
9.3.6	密度测定的特定记录信息	72
9.3.7	在密度测定中应用条形码	72
9.3.8	确定结果中小数点位数	73
9.4	“Density”应用操作	73
9.4.1	无孔固体密度测定	73
9.4.2	应用下沉子测定液体密度	75
9.4.3	应用r球测定粘稠体密度	76
9.4.4	应用比重瓶进行液体额度测量	77
9.4.5	孔隙固体的密度测定	78
9.5	“Density”应用的附加功能	79
9.5.1	样品识别	79
9.5.2	打印输出密度测定结果	80
9.5.3	应用密度统计	81

9.6	密度计算公式	82
10.	“Minmum Weighing” 应用	83
10.1	“Minmum Weighing” 应用介绍	83
10.2	选择应用	83
10.3	“Minmum Weighing” 应用设置	84
10.3.1	概况	84
10.3.2	建议最小称量值的特定功能键	84
10.3.3	建议最小称量值的特定信息区域	85
10.3.4	建议最小称量值的信息菜单	85
10.3.5	建议最小称量值的特定记录信息	85
10.4	“Minmum Weighing” 应用操作	86
11.	“差重称量” 应用	87
11.1	“差重称量” 应用介绍	87
11.2	选择应用	87
11.3	“差重称量” 应用的设置与功能	88
11.3.1	概况	88
11.3.2	选择系列	88
11.3.3	定义一个系列	89
11.3.4	删除一个系列	89
11.3.5	差重称量的特定功能键	89
11.3.6	差重称量的特定信息区域	90
11.3.7	差重称量的特殊报告信息	90
11.3.8	打印键设置	91
11.4	“差重称量” 应用操作	92
11.4.1	定义一个系列	92
11.4.2	差重称量的自动过程	93
11.4.3	差重称量的手动过程	95
11.4.4	打印差重称量结果	96
11.4.5	删除样品值	96
11.4.6	无皮重测量的差重称量应用	97
11.5	条形码阅读器操作	97
12.	通过互联网下载应用软件	98
12.1	操作原则	98
12.2	先决条件	98
12.3	通过互联网下载应用软件	98
12.4	将应用软件包下载到您的天平	99
12.5	备份和恢复天平设置	100
13.	更多重要信息	101

13.1	日常操作中发生的错误讯息	101
13.2	更多错误讯息	101
13.3	清洁与服务	102
14.	技术数据与选配件	103
14.1	通用数据	103
14.2	型号列表数据	104
14.3	尺寸	107
14.4	RS232C接口的详细数据	109
14.5	选配件	110
15.	附录	112
15.1	称量单位转换表	112
15.2	SOPs-标准操作步骤	113

1 了解您的天平

在本章中，讲述有关您的天平的基本信息。请仔细通读本章内容(即使您已经熟悉梅特勒-托利多天平，并请特别注意安全警告。

1.1 概况

感谢您选择梅特勒-托利多天平。

AX分析天平系列、MX微量天平与UMX超微量天平系列不但拥有大量的称量功能与校准功能，而且操作极其简便。您可以通过互联网下载并在天平上安装上述新一代天平的附加功能与更新软件。

请仔细通读本操作手册，以此您能充分利用您的天平所提供的各种可能应用。

本手册适用于AX与MX/UMX系列的所有天平。然而，不同的型号有不同的特点、设备与应用。正文中的特殊注释表示了操作中的不同点。

1.2 AX与MX/UMX天平介绍

AX与MX/UMX系列天平的产品范围包括分析、微量与超微量天平。它们具有不同的称量范围、精确度与外接。

AX与MX/UMX天平系列具有以下特性：

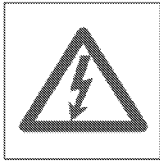
- 即使在非稳定状态中，马达驱动开启的玻璃防风罩确保了称量的准确性。
- 应用内部砝码进行全自动校准(校准与线性化)。
- 综合应用：日常称量、计件、百分比称量差重称量与密度测定。如果需要，可以通过互联网下载更多应用，并安装入您的计算机或天平中。
- RS232接口。
- 触摸感应图标操作平台(“TouchScreen”)
- 两个可设定感应器(“SmartSens”)使您无需用手就可完成称量，加速重复性操作。

以下是一些有关标准、指示与质量保证方法的评论。AX与MX/UMX天平符合通用标准和指示。它们拥有标准的程序、规范、工作方法与符合GLP(Good Laboratory Practice)与SOP(Standard Operating Procedure)标准的记录。因此，工作程序记录与校准是非常重要的；为了使天平获得最合适的工作程序记录与校准，建议您在梅特勒-托利多产品范围中选择一台打印机。此外AX与MX/UMX天平作为通过ISO9001认证的梅特勒-托利多产品拥有CE声明。

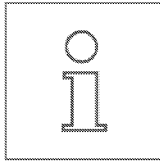
1.3 操作手册中应用的规定与图标

下列规定适用于本操作手册

- 本操作手册中的示例均以AX天平为例。一些MX/UMX天平的菜单与报告可能略有不同。如果操作上出现差异，正文中将进行说明。
- 按键标识由两个尖括号表明(例如：《On/Off》或《□》)



这些图标表明安全和危险警告。如果不注意(忽视)此项说明操作，将可能导致操作者的人身伤害、天平或其它设备的损坏或者导致故障。

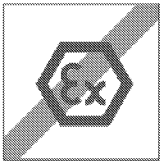


此图标表明附加信息与注释，它们将使天平操作更加简单，并且帮助您正确有效地应用天平。

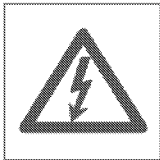
1.4 安全性

为了保证天平操作的安全与顺利，请关注以下介绍：

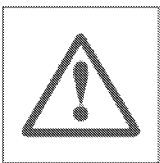
请仔细阅读操作手册(即使您已经熟悉梅特勒-托利多天平)。请按照本手册上面的介绍进行天平的操作与应用。



必须严格遵守有关安装新天平的介绍。
本天平只能在室内应用，且不允许在危险环境中使用。



本天平只适用于交流适配器。请检查您当地的额定电压与打印在适配器上的电压指示是否一致，若一致将适配器插入对应槽口。



当处理有毒或者放射性物质时请注意：在进行加料操作时，无意启动自动防风门功能可能导致称量物质的散落。
为了防止上述现象的发生，在进行危险性物质操作时，请将自动防风门功能与两个“SmartSens”感应器关闭。(请参阅第5章)。

勿用尖锐物体触及天平键盘。虽然本天平结构非常坚固，然而它是一台精密仪器。请仔细应用天平，它将在今后多年的使用中不会出现故障。

勿拆卸天平：使用者请不要维修、保养与替换天平的任何部分。如果您的天平出现问题，请联系当地的梅特勒-托利多经销商。此外，最好请使用梅特勒-托利多天平附件与外围设备；它们最适合您的天平。

2 安装天平

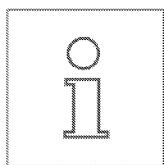
本章将为您介绍怎样为新天平去包装，以及进行天平安装与操作准备。当您完成本章介绍的步骤后，就可以进行天平操作了。

2.1 拆开包装并检查标准部件

当收到天平后，请检查标准部件。

拆除包装，小心移出所有部件。标准设备应包括以下单元：

- AX天平：装配完善的天平，并安装操作平台。
- MX/UMX天平：称量单元与安装操作平台的控制单元。
- AX天平：称量盘与防风罩。
- MX/UMX天平：安装好的称量盘；未安装的防风罩，操作者需自行安装。
- AC适配器与符合当地电源要求的电缆线。
- 连接称量单元与控制单元的电缆线(MX/UMX天平)
- 操作平台保护套
- 清洁刷
- 清洁用镊子(MX/UMX各型号天平配备)
- 称量用镊子(部分天平型号配备)
- 生产认证
- 操作说明书(本手册)
- “Weighing the right way with Mettler Toledo” 小册子
- “Mettler Toledo Standard Interface Command Set” (MT-SICS)说明书(英文版)



请保存好各种包装。当您转移您的天平时，这些包装可以提供最好的保护。

2.2 准备工作

AX、MX与UMX天平有不同的称量盘与防风罩。在安装这些部件时，请阅读以下说明：

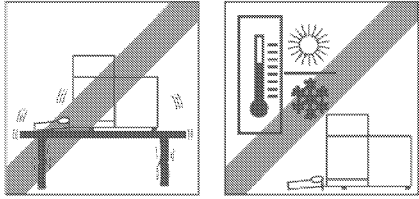
AX天平：首先将防风罩安装到相应位置。小孔必须朝后，以便天平的突出部分可以插入小孔中。将称量盘安装到相应位置，使槽口指向玻璃门。如果必要，轻轻转动称量盘，使其滑入最佳位置。

MX/UMX天平：安装防风罩。UMX的防风罩包括几个部件。请按照印在部件包装上的说明进行安装。

应用MX与UMX天平提供的电缆线连接天平的控制单元与称量单元。电缆线的任一接口都可连接控制单元或称量单元。电缆线接头丝的转孔可被密封，从而防止控制单元与称量单元分离。

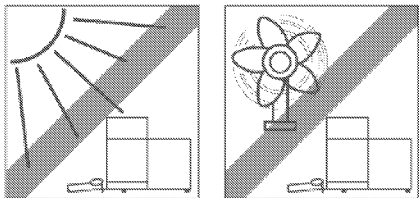
2.3 选择安放位置并调节天平水平

您的天平是一台精密仪器。合适的安放位置是其精确度与可信度的保证之一。



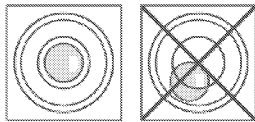
选择一个稳定地点，避免震动并且尽可能水平。支撑界面必须完全承受天平加满载后的重量。MX/UMX天平建议用石质平台。

请注意环境条件(请参阅技术数据)



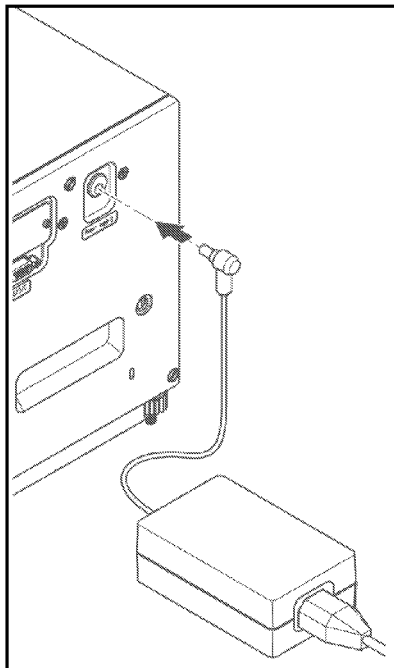
避免：

- 阳光直接照射
- 强风(例如：来自风扇或者空调的风)
- 温度的剧烈波动



调节天平水平：转动天平装置后部的两个水平调节螺纹脚，直到水平仪中的空气泡位于内圈中部。

2.4 能源提供



您的天平配备了交流适配器与符合当地电源要求的电缆线。交流适配器适用于以下范围中的任何电源电压：100-250VAC，-10/+15%，50-60Hz。

检查您当地电源电压是否在上述电压范围。如果不在此范围，请勿将天平与交流适配器及电源相连，并请联系当地梅特勒-托利多经销商。

AX天平：

将交流适配器插入天平设备后部的槽口(请参阅示例)，并连接电源。

MX/UMX天平：

将交流适配器插入天平控制单元后部的槽口并连接电源(无示例)。



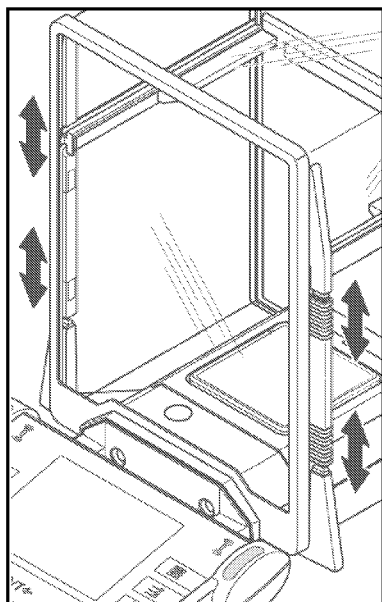
重要：引导安置电缆线，以防止它们造成危害，或者在日常工作时挡住您的路！请注意交流适配器不能与液体接触。

在天平连接了电源后，它将进行一个自我测试并作好操作准备。

2.5 玻璃防风罩

天平的玻璃防风罩能够适应各种环境条件、个人称量风格与称量加载的类型。

AX天平的防风罩

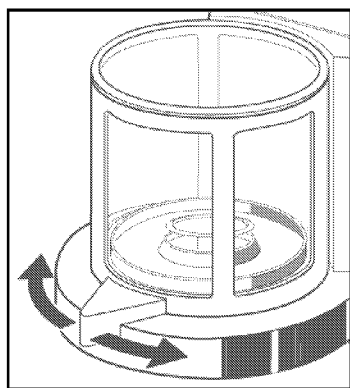


由于连接销的巧妙设计，玻璃防风罩的各部分(左手门、右手门、上部门)均可开启。

通过上下移动4个连接销，试验不同变化的连接方式。建议只将玻璃防风罩中加载必需的部分设置为可开启状态。这样当玻璃防风罩完全打开时，断续的气流将变得更加微弱，从而使您的天平工作得更快。通过《↑》键、“SmartSens”感应器或者手动，玻璃防风罩的门可以任意开启或关闭(详细内容将在后面操作说明中阐述)。

注释：手动操作防风门时，最底部两个连接销不能连接(处于推上位置)！

MX/UMX防风罩



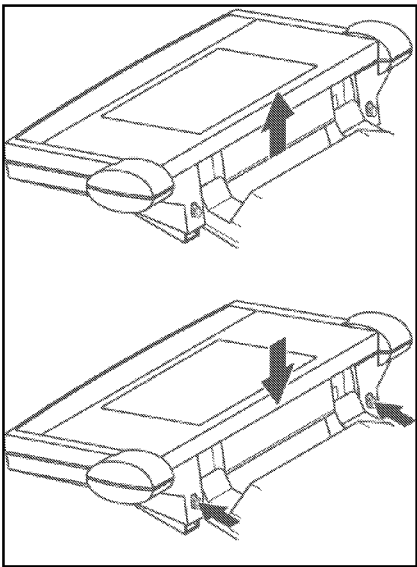
通过《↑》键、“SmartSens”感应器或者手动转动防风门把手，玻璃防风罩的门可以任意开启或关闭。开门键与“SmartSens”感应器的详细内容将在后面操作说明中阐述。

注释：因为通常天平的加载操作从右手边进行，所以《↑》键与操作平台的左手边“SmartSens”感应器可设置为开启右手边防风罩。

反之《↑》键与操作平台的右手边“SmartSens”感应器也可以开启左手边的防风罩。

2.6 确定操作平台的位置并调节读数角度

可以调节操作平台的读数角度，从而可消除了工作的疲劳。为了方便运输，操作平台与天平或控制单元出厂时在一起。但操作平台也可以与天平或者控制单元分开安置，因此您可以以最佳方式安排工作台。



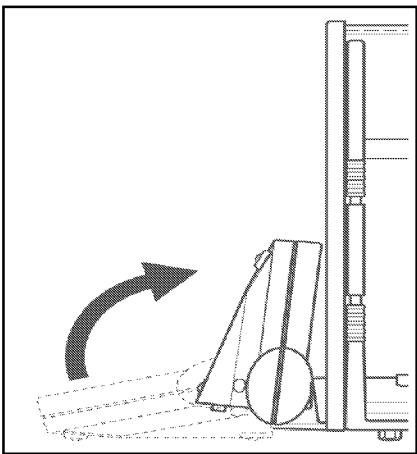
调节读数角度

如果您希望拥有一个更陡直的读数角度，请握住操作平台的后部，向上慢慢拉起直到它处于理想位置。操作平台可以处于三种不同的安置位置。

如果您希望拥有一个更水平的读数角度，请按操作平台后部的两个停止按键，并将操作平台向下按。放松停止按键后，操作平台便可处于理想位置。

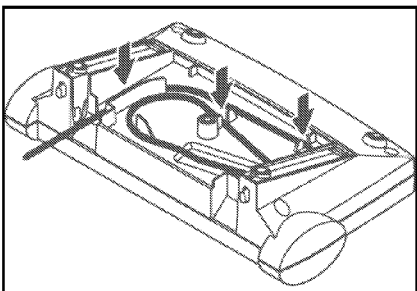
从操作平台中移出操作平台

关闭天平

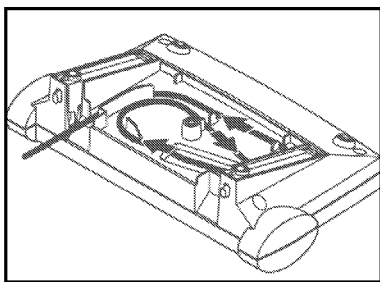


向上折叠操作平台并倚靠在玻璃防风罩的前部面板上。

注释：进行以上操作前，操作平台必须处于最低位置(水平读数角度)



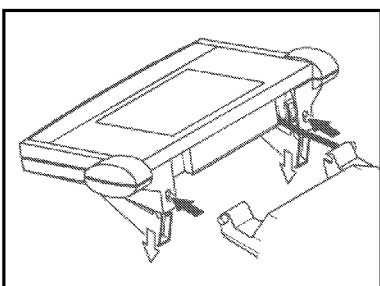
旋下操作平台底部的螺纹脚并移去封盖。



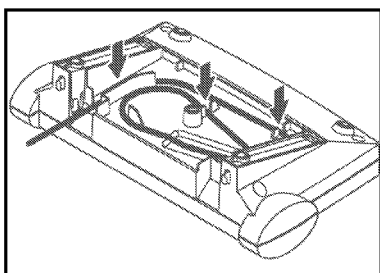
轻轻将连接电缆线从固定装置中取出，展开电缆线，重新装上封盖并旋紧螺纹脚。

再次折叠操作平台至通常位置。

握住操作平台后部并慢慢向上拉直到它达到最顶部位置(最陡直的读数角度)。



按操作平台后部的两个停止按键并将操作平台继续向上拉。这样您可以将操作平台的两个底脚从它们的连接装置上移出。请将操作平台放置在理想位置。按两个停止按键，降低两个角，将它们放置回操作平台中。



请再次将操作平台与天平或控制单元连接，按照相反程序操作。请注意左面的示例：它显示了如何正确地将电缆线放回操作平台。

2.7 转移天平

如果您希望短距离将天平移动到一个新位置，请按照如下指示操作：

AX天平

关闭天平并从天平中移去交流适配器的电缆线及所有界面电缆线。向上折叠操作平台。

从前部握住天平底部(不是操作平台)。在天平的后部有一个凹槽扶手。仔细抬起天平并转移至新的位置。(请参阅第2、3章有关最佳安放位置选择的注释)。

请勿提起天平的防风罩，否则将导致损坏！



MX/UMX天平

关闭天平并从控制单元中移去AC适配器的电缆线及所有界面电缆线。您不需要将控制单元与称量单元分离就可完成以上操作。握住控制单元室与称量单元室的四边，将天平转移到新的位置(请参阅第2、3章有关最佳安放位置的注释)



请勿提起天平的防风罩，否则将导致损坏！

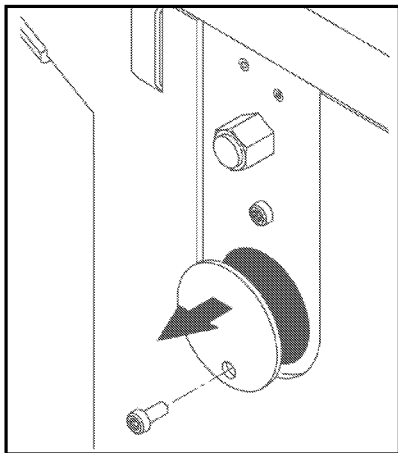


长距离转移

如果您希望长距离转移或运输天平，或者您不能确定天平是否将转移到一个垂直位置，请使用完整的原始包装(内部与外部包装)。有关AX天平的信息，请参阅印在原始包装上的包装介绍！

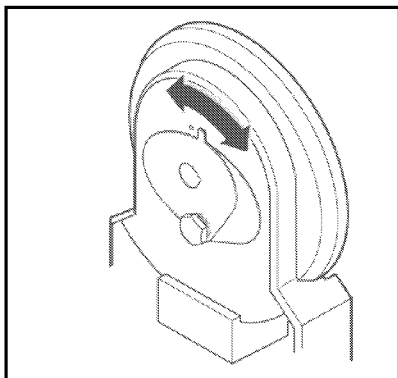
2.8 下挂式称量

您的天平拥有一个特殊的挂钩，可以使您在天平工作界面下方进行称量操作(下挂式称量-)



AX天平

关闭天平并将交流适配器的电缆线从天平后部卸下，并将所有界面的电缆线移去。打开玻璃防风罩，移去称量盘与防风盖。仔细向后倾斜天平使其后部接触桌面。旋下下秤钩封盖的螺丝，移去封盖。您现在可以为天平安装下挂式称量接口。



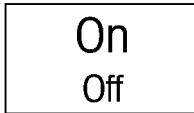
MX/UMX天平

移去玻璃盖、称量盘与防风圆盘(此部件在UMX天平中由几个部件组成)。从单元中移去防风罩。仔细向后倾斜称量单元。转动下秤钩的封盖圆盘直到下挂式称量接口的钻孔/环暴露在外。您现在可以为天平安装下挂式称量接口。

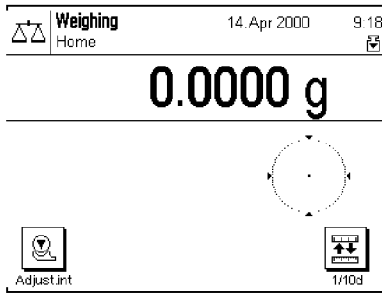
3 第一次称量

在本章中，您将了解天平的操作与显示元件的相关信息。它们对于进行简单的称量是必要的。本章提供了操作天平的第一个介绍。

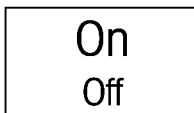
3.1 开/关天平



开启天平：轻触《On/Off》键。在天平开启后，它将进行一个简短的测试并作好了称量的准备。



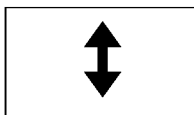
当天平第一次被开启时，屏幕显示如左图。



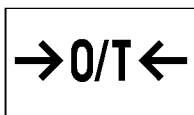
关闭天平：触摸并按住《On/Off》键直到“Off”出现在显示屏上。显示屏随即关闭，天平也随之关闭。

3.2 简单快速称量

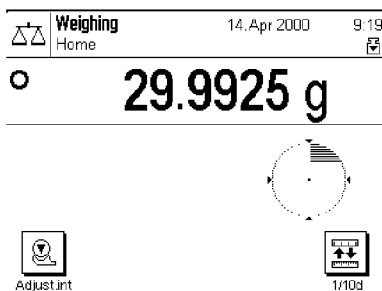
进行一个简单称量操作，您只需要应用操作平台下方黑色部分的按键。



应用手动或者按两个《↑/↓》键之一，开启玻璃防风罩。**注释：**在MX/UMX天平中，可应用操作平台左手边的《↑/↓》开启右手边的防风罩，反之右手边的《↑/↓》键则可用于开启左手边的防风罩。



如果运用称量器皿，请将它放置在称量盘上。随后按《→0/T←》键进行去皮并使显示置回为零。玻璃防风罩自动关闭，并当去皮完成后再次开启。



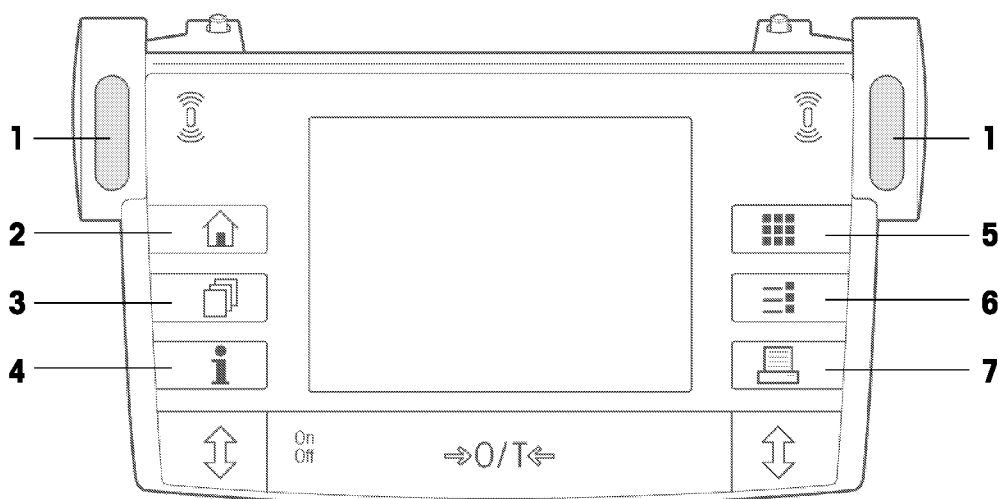
将需称量样品放在称量盘上，随即关闭防风罩(手动或者应用一个《↑/↓》)一旦稳定性探测图标(称量显示左部的小环)消失，显示则处于稳定状态，您可以读取称量结果。在左面的示例中，稳定性探测图标仍存在，因此这时的称量结果是不稳定的。

4 操作平台与软件的基本操作

本章将介绍操作平台的操作与显示元件的信息，并解释天平操作平台与软件的基本称量理念。请仔细阅读本章内容，它是后面所有操作步骤的基础。

4.1 操作平台概况

本节将首先描述操作平台的操作元件。它们包括“SmartSens”感应器与单个按键。在下一节您将获得显示屏的相关信息。



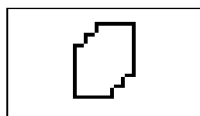
1 SmartSens感应器

在两个无须用手接触的感应器中，任何一个都有一个特殊的功能(开关玻璃防风罩激活相应功能。感应器会发出“嘟”的声音确认它已经识别指令。在出厂前，两个感应器被预设开关玻璃防风罩。



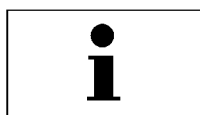
2 《🏠》键

您可以随时应用此键将当前应用重新设置为初始状态 --- 换句话说，是处于您第一次激活它的状态(“Home”状态)。



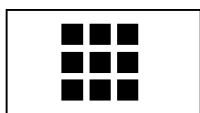
3 《📄》键

此键被用于获得个人操作设定。个人操作设定能够储存特殊设置。此项功能可以使天平以最佳方式符合特定使用者或称量任务。



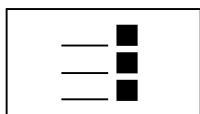
4 《i》键

应用此键，您可以在任何时刻获得一个与上下文相关的帮助信息。帮助文本将给出那一时刻您可以获得的操作可能性的精要说明(例如：在菜单中)。帮助窗口通常出现在显示屏的上部。



5 《☐☐☐》键

出厂前，您的天平已经设置了标准应用的相关程序(例如：日常称量、计件与密度测定)。应用此键可以选择相关目标应用。



6 《≡|》键

每个功能附属大量设置。这些设置可以最好地适用于特殊的任务。应用此键可以获得菜单，从而对当前激活应用进行设置。



7 《☐】》键

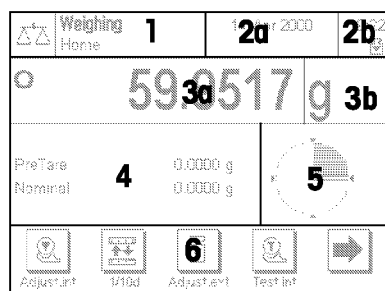
当按此键时，称量结果通过界面被传输，例如，一台打印机，或者其它设备，例如个人电脑也可被连接。传输的数据没有任何限制。

操作平台下方边缘黑色区域的键应用于称量操作。

4.2 显示屏

作为示例的操作平台图符显示屏是一个“触摸屏”，或者换句话说，一个可感应触摸的屏幕。运用它不但可以读取数据与参数，而且可以通过触摸屏幕表面进行设定与运行各种功能。

屏幕被划分为一系列区域：



- 1 屏幕左上角显示了当前激活应用与当前使用者的资料。触摸此区域，您可以获得一个菜单，并从中选择所需要的应用(可通过按《☐☐☐》键获得菜单)。
- 2 屏幕右上角显示了日期**2a**与时间**2b**。触摸此区域，您可以更改日期与时间。
- 3 此区域显示了当前称量结果。如果您触摸此区域(**3a**)，将会出现一个小菜单，从中您可以选择称量结果显示的字体。如果您触摸称量单位(**3b**)，将打开一个窗口，从中您可以选择称量的单位。
- 4 此区域显示附加信息(信息区域)，它将使您工作得更顺利。触摸此区域将打开一个菜单，从中您可以详细确定应该被显示的信息区域与功能键(通过《≡|》键可获得同样的菜单)。
- 5 此区域显示了“动态图形显示”功能。它通过图形显示了还可称量的范围。您只需看一下就可了解已经被用与剩余可用的称量范围。触摸此区域，您可以选择包括“动态图形显示”中不同的显示图形类型、完全关闭或者显示中的一个小的秒表功能。
- 6 此区域是功能键的储存区域。它使您直接进入常用的功能与设置。如果多于5个功能键被激活，可以应用箭头键在它们中间进行切换。

4.3 天平中的软件

软件可以控制天平上的所有功能。它也可以让您的天平适应特殊的工作环境。请仔细阅读下面的章节，它们是天平操作的基础。

软件包括如下类别：

- 个人操作设定
- 应用
- 设置

操作者资料

设置个人操作设定的目的是使天平及其应用适合您的个人操作方式或者特殊操作任务。个人操作设定是一个设置的连接，从中您可以通过定义自己的资料并通过按键激活。



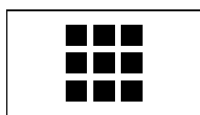
当天平开启后，它自动装载“Home”资料。“Home”资料是一个起点，您可以随时触摸《⏠》键回复到此状态。在出厂前，它已经设定了所有操作者都能运用的标准设置。



如同“Home”资料，8种其它个人操作设定同样可被设置。您可以根据意愿更改设定。(出厂时，两个个人操作设定已经被分别设置为极快速称量与极精确称量，并分别以“Fast”与“Accurate”命名)。您可以应用《⏠》键获得目标个人设定。

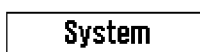
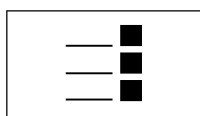
注释：如同其它8种个人操作设定，“Home”设定可以用同样的方法更改。然而我们建议您不要更改“Home”的出厂设定。取而代之更改8种操作设定之一。

应用



应用是为处理指定称量任务而设计的软件模块。在出厂时，天平装载了大量应用功能(例如：通常称量、百分比称量、计件、密度测定以及差动称量)。当天平开启时，它首先应用通常称量应用。其它应用可通过《⏠》键进入。您在第6章及后续章节中将获得有关使用标准应用的介绍。如果需要，您也可以通过互联网下载附加应用(详见第12章)。

设置



本软件分为两种不同的设置：

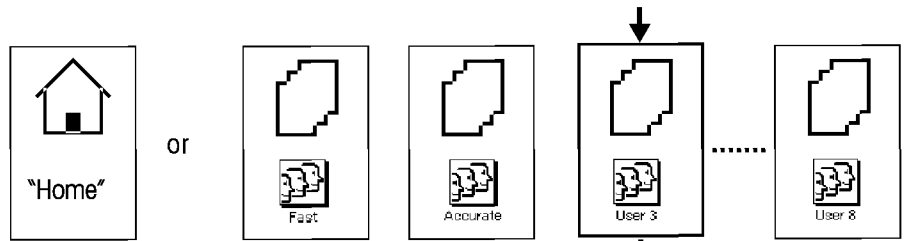
- **应用相关设置：**根据选择的应用功能不同，可以获得的设置也有区别。应用相关设置的多页菜单可以通过《⏠》键进入。您可以在相关应用的介绍章节中获得个人设定的相关信息。
- **系统设置：**这不是独立应用功能(例如：显示语言设置)：这种类型设置的范围与所有应用是一样的。通过触摸《⏠》键或者《⏠》键，随后按“System”按键即可获得相应系统设置。在第5章，您将获得个人设置的相关信息。

两种类型的设置将附属于当前激活的个人操作设定，并可被存储。

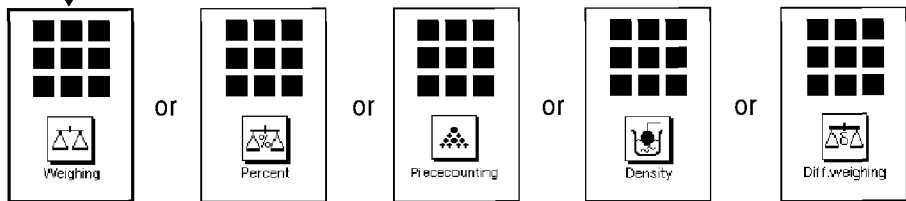
以下表格显示了软件的个体类别之间的内部关系，并给出典型操作程序的第一个概观。

操作步骤

1 选择个人操作设定

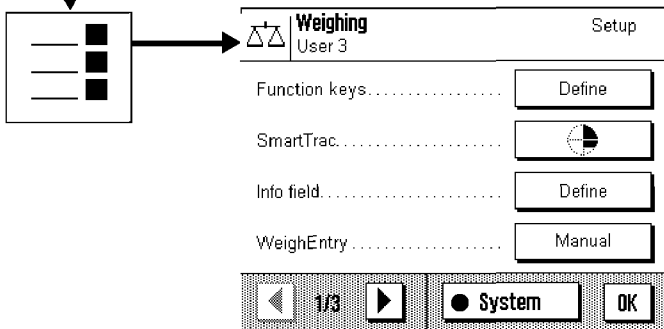


2 选择应用



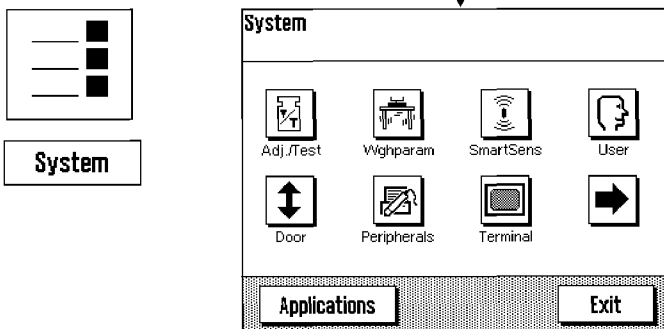
3 操作

4 如果希望：
更改已选择应用(应用相关设置)的设置



已选择应用(示例显示“weigh”被存储到激活个人设定中(示例中为“User 3”))

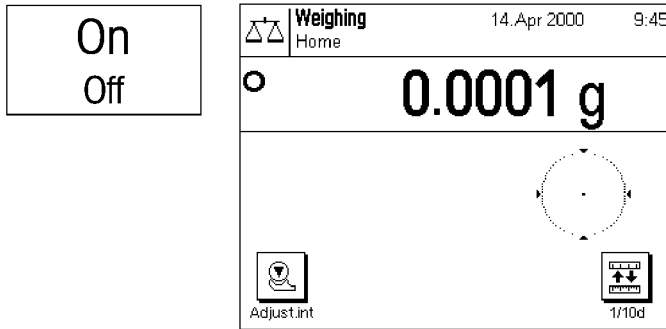
5 如果希望：
更改系统设置



设置被存储到激活的个人设定中(示例中为“User 3”)

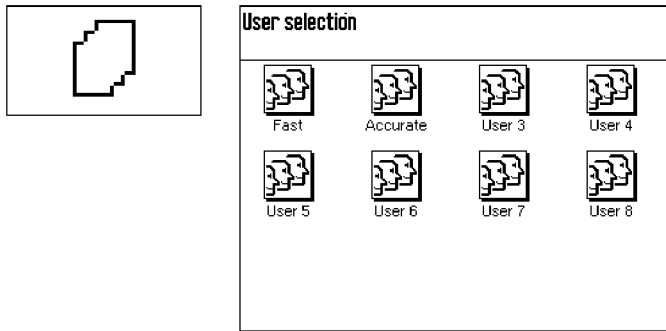
4.4 典型工作程序

以下是对典型工作程序的精要描述与特殊应用的详细信息。



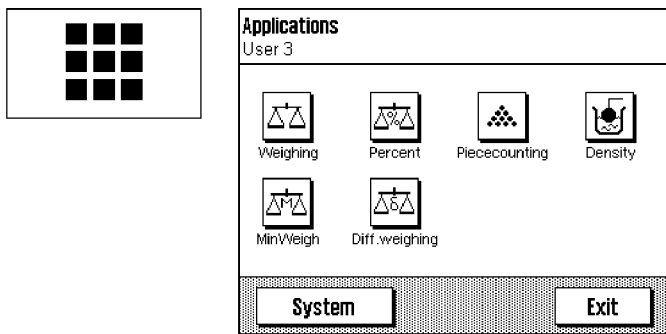
开启天平：轻触《On/Off》键开启天平。随即出现“Home”设定与“weighing”应用。
重要：触摸《⏪》键，您可以在操作的任一时刻回复到“Home”设定。

注释：根据选择的设定不同，天平的显示与示例也会有所差别。

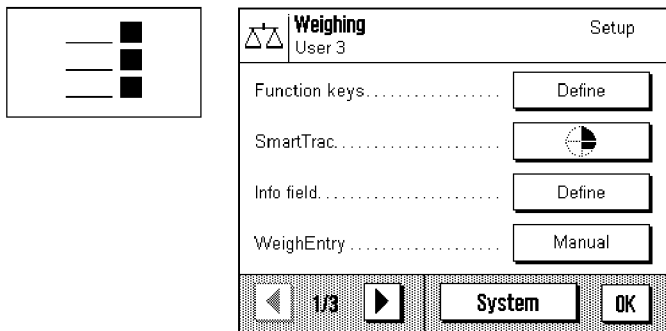


选择个人操作设定：如果您希望应用8种操作设定之一来代替“Home”设定，请按《□》键来获得设定菜单，随后通过触摸相应图标来选择目标个人操作设定。通过以上操作，您激活了存储在应用与系统中已选择设定的设置。

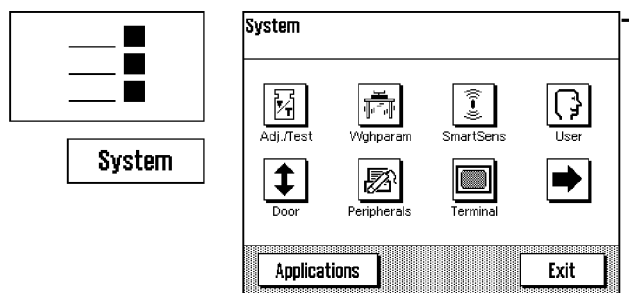
注释：出厂时，两个个人操作设定已经被分别设置为极快速称量与极精确称量，并分别以“Fast”与“Accurate”命名。



选择应用：如果您不希望进行称量操作，请应用《■》键选择应用菜单。(另外，您还可以触摸显示屏左上角的相应区域)。触摸目标应用，相应软件将装载此项应用。



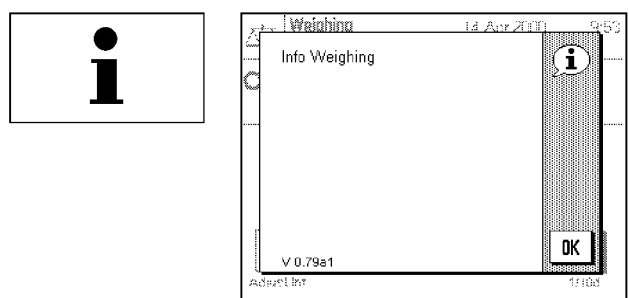
更改设置：如果您希望更改设置，请按《≡》键。软件在两种类型的设置是不同的：应用相关设置适合于已选择的应用并被存储到激活的个人操作设定中。在更改任何设定前，请检查目标个人操作设定与相关应用是否被激活。您将获得应用相关设定说明信息(第6章与后续章节)。



系统设置应用于全部称量系统与所有应用。它们也被存储在激活的个人操作设定中(显示在标题行)。在更改任何设置前,请检查目标个人操作设定是否被激活。

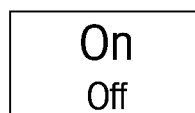
注释: 通过应用菜单(《■》键)也可进入系统设置。有关系统设置的详细内容将在第5章被介绍。

- **称量:** 进行目标称量操作。您将在第6章及后续章节获得有关个人应用详细说明。



应用“Help”功能: 如果在工作的某一时刻,您对相关事件不能确定,请触摸《i》键(帮助功能)。一个简要的帮助文本窗口将出现。

触摸“OK”关闭帮助窗口,您可以继续工作。



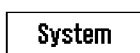
关闭天平: 当您完成了您的工作,按住《On/Off》键几秒钟关闭天平。

5 系统设置

在本章中，您将了解到如何使天平的称量系统适合您的要求。如同“Home”设定一样，每一个个人操作设定都有系统设置。一旦一个指定的个人操作设定被激活，它的系统设置所适用的相关应用也被激活。**注释：**在介绍应用时，您将了解不同应用设置的相关信息。

5.1 浏览系统设置

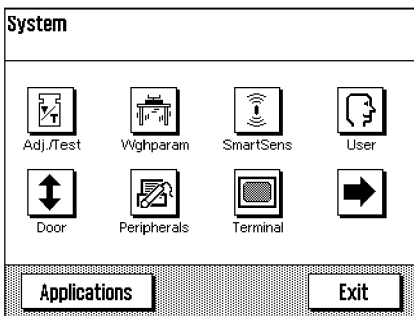
如果您不希望应用“Home”设置，请应用《□》键选择8种个人设定之一。



您可通过设置菜单(键《=|》)或者应用菜单(键《≡≡》)获得系统设置菜单。在两个菜单中，“System”按键用来进入设置。

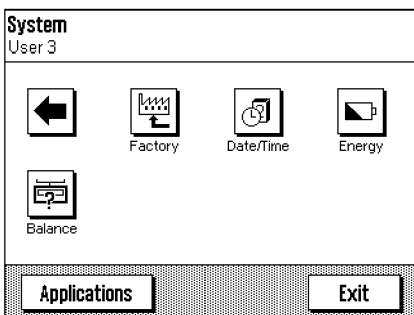
5.2 系统设置概观

各种系统设置被不同的图符表示。敲击图符即可获得个人设定并可对其进行更改。在下面的章节中将描述不同的设定。



以下是可获得的系统设定：

- “Adjust/Test”：校准设定，以及检测校准的测试功能(5.3节)
- “Weighing Parameters”：适用于指定称量任务的设定(5.4节)
- “SmartSens”：两个“SmartSens”感应器的编程(5.5节)
- “User”：个人操作设定命名(5.6节)
开启玻璃防风罩设定(5.7节)
- “Peripherals”：连接外围设备的界面设定(5.8节)
- “Terminal”：显示模式设定(亮度等)与操作平台模式设定(5.9节)



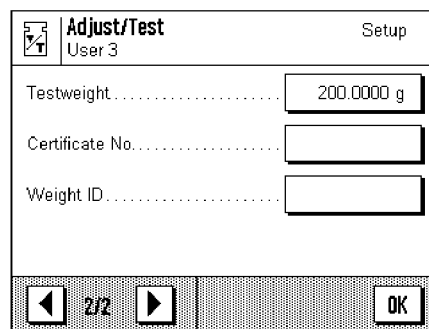
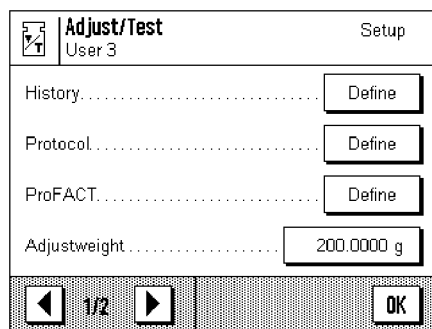
通过箭头图标按键可切换到菜单的第二页。

- “Factory”：重新设定出厂设定(5.10节)
- “Date/Time”：输入日期与时间，并选择希望显示的格式(5.11节)
- “Energy”：备用模式设定与下次更换电池的日期(5.14节)
- “Info”：用于确定天平标识并询问天平信息(5.13节)

触摸箭头图标按键，可返回菜单首页。当您完成所有必要的设置，触摸“Exit”键返回应用。在后面的章节中，我们将对各种系统设置进行说明并介绍如何使用这些应用。

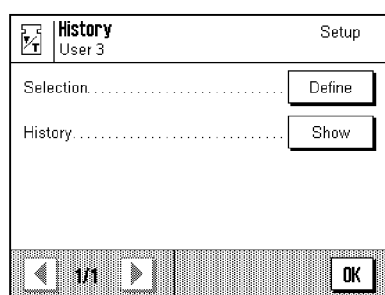
5.3 校准测试设置

运用这些菜单使所有设置与天平校准结合。



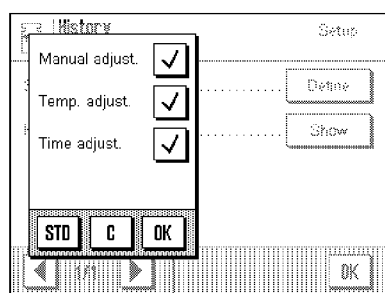
在下面的章节中，您将获得校准测试过程设置及记录的相关信息。

5.3.1 显示校准历史记录(“History”)



在“**History**”菜单中，您能够获得已应用校准过程的信息，并可打印相关报告。

天平不断记录校准过程的数据与结果。最近25个过程将被显示并打印输出。

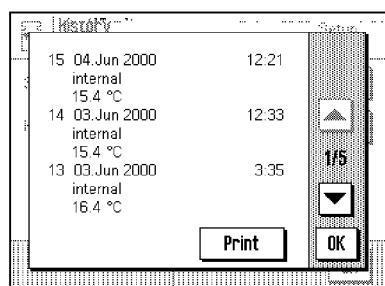


以下是可获得的设置：

“Selection”

触摸“**Define**”按键，您将获得一个菜单。从中您可以确定应被显示过程的清单。屏幕上可以显示手动校准、温度控制校准与时间控制校准(同时或单一显示)，并显示这些过程的检测图标。

出厂设置： 所有显示选项均被选择。

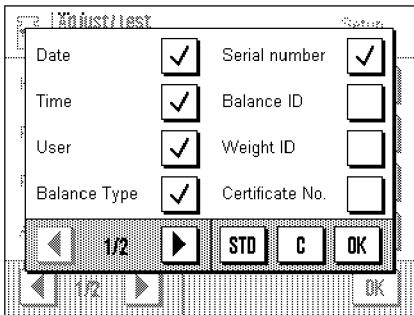


“History”

如果您触摸“**Show**”按键，已选择的校准过程将被显示。显示屏上将出现日期、时间校准模式类型以及校准时刻的环境温度。您可以运用箭头按键在各页面中进行切换(最新的校准被显示在列表的最上部，而最早的校准则显示在底部)。您可以应用“**Print**”按键打印输出所有校准(在6.4.6节可找到一个报告示例)。

触摸“**OK**”键可终止显示。

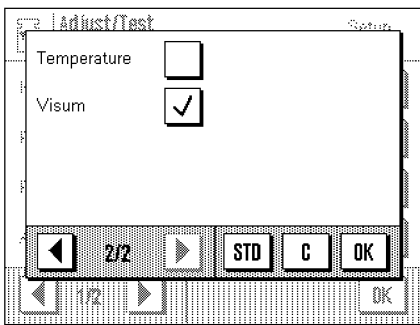
5.3.2 定义校准测试报告



此菜单包括两页，您可以选择打印在校准测试报告上的相关信息。触摸相应按键，您可以激活所希望的信息。信息中选定的条目将出现在报告中。通过触摸“**STD**”，天平将回复到出厂设置。按“**OK**”保存更改(或触摸“**C**”取消更改并退出输入窗口)。

出厂设置：左图示例显示了被选定的选项。

以下为报告中可包括的信息条目：



“Date”

以定义日期模式打印校准日期(5.11节)

“Time”

以定义时间模式打印校准时间(5.11节)

“User”

在报告中打印激活的个人操作设定

“Balance Type”

此信息已被储存在天平中，不能被操作者更改。

“Serial number”

此信息已被储存在天平中，不能被操作者更改。

“Balance ID”

打印指定天平识别代码(5.13节)

“Weight ID”

打印外部称量校准的指定识别代码(5.13节)

“Certificate No.”

打印外部称量校准证书的指定代码(5.13节)

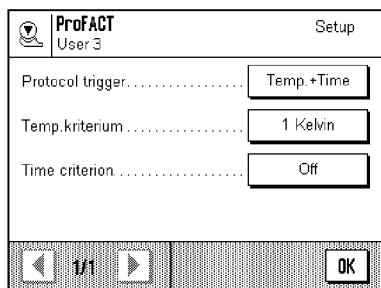
“Temperature”

打印校准时刻温度

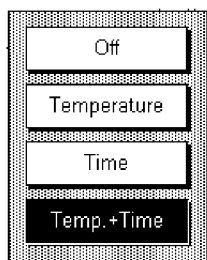
“Visum”

打印附加签名

5.3.3 “ProFACT”全自动校准功能



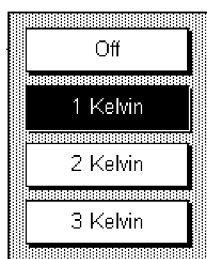
在本菜单，您可以应用内部校准砝码选择全自动校准的设置(“ProFACT”)。ProFACT功能在预先选择标准的基础上全自动校准天平。



以下是可获得的设置：

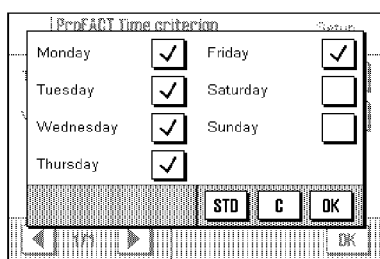
“Protocol trigger”

在这里，您可选择打印在报告上的校准过程。您可以同时或单一选择时间与温度控制校准。它们将被自动报告。如您选择“Off”，自动报告功能将关闭。



“Temp.criterion”

在这里，您可以定义周围温度变化激发自动校准的状态。如果您选择“Off”，自动校准的激发将不以温度为标准。



“Time criterion”

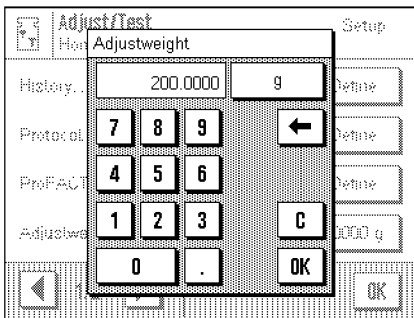
如果您激活时间标准，您可以选择一个自动校准运行的具体星期、日期与时间。

注释： 在安装天平后24小时（包括每次天平断电后），无论选择何种温度或时间标准，全自动校准功能都将运行数次。

出厂设置： “Protocol trigger” : “Temp.+Time”
 “Temp.criterion” : “1 Kelvin”
 “Time criterion” : “Off”

注释： 如果您希望关闭“ProFACT”全自动校准功能，您必须关闭温度与时间标准(“Off”)。

5.3.4 定义外部称量校准



如果您进行外部称量校准，您可以在这里定义它的重量与单位。
 (注释：依据当地标准，此功能在已认证天平上不能获得)。一0个模式与使用方式都类似便携式计算器的窗口出现显示屏上。输入外部称量校准的重量。检查重量单位：它被显示在重量的右边。如果您触摸称量单位，可选择的称量单位将显示。

注释：单位不能自动被转换。例如：一旦您为一个特定单位输入了一个数值，即使您更改称量单位此数值也会被转换。

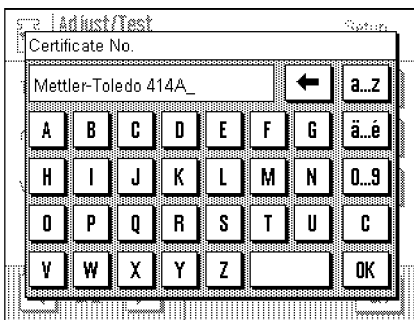
出厂设置： 依据型号而定

5.3.5 定义外部测试称量

如果您使用外部称量来检验校准，您可以在这里定义它的重量与单位。将会显示与外部称量校准同样的输入窗口。

出厂设置： 依据型号而定

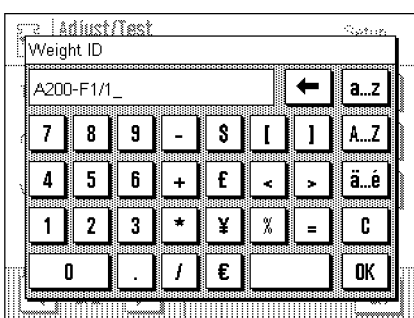
5.3.6 输入称量认证代码



校准称量通常有一份证书。您可以输入称量证书代码(最多20个字符)。它将把已应用的校准称量与一个指定证书紧密地联系起来。此证书登录将在校准记录中被打印出来。输入窗口允许输入字母或数字字符。

出厂设置： 无

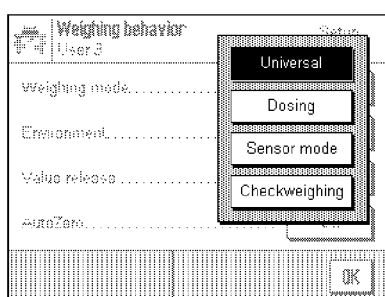
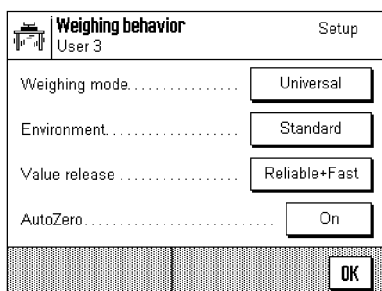
5.3.7 定义称量识别



这里您可以为已应用的校准称量指定一个识别代码(最多20个字)。这将更方便辨别校准称量。称量识别代码随后将打印在校准报告上。与证书登录同样的字母数字输入窗口将会显示。

出厂设置： 无

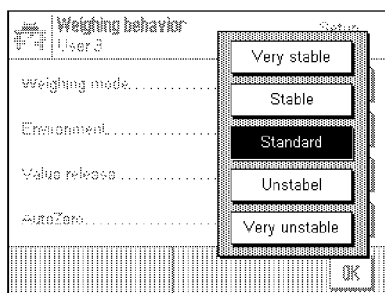
5.4 称量参数的详细说明



“Weighing mode”

“高级模式”设置传输了一个原始未经任何过滤处理的称量信号，并且只适用于特殊应用。如果“称量控制”设置被应用，天平只对较大重量变化作出反应，且称量结果非常稳定。

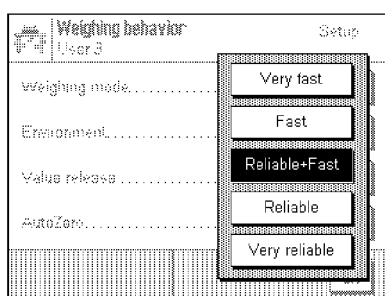
出厂设置：“Universal”（普遍）



“Environment”

您可以应用这个设置使天平具有对工作环境条件的最佳适配性。如果您的工作环境几乎没有温度波动、通风、震动等影响，请选择“Very Stable”（非常稳定）。相反，如果您工作的环境条件不断受到影响，请选择“Very unstable”（非常不稳定）。在这两种设置中间还有三种状态设定可供选择。

出厂设置：“Standard”（标准）

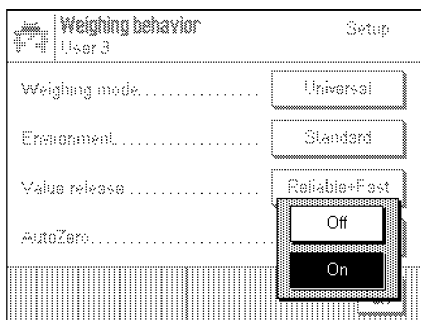


“Measurement release”

您可以这个设置确定天平认为测量值已经稳定并显示出来的速度。如果您需要非常快地反应结果而对其重复性无过高要求，则可选择“Very fast”（非常迅速）。而“Very reliable”（非常可信）设置将赋予测量结果非常好的重复性，但却需要延长稳定时间。在这两种设置中间还有三种状态设定可供选择。

注释：如您选择了“Reliable+fast”，窗口显示所设置的额外信息。

出厂设置：“Reliable+fast”

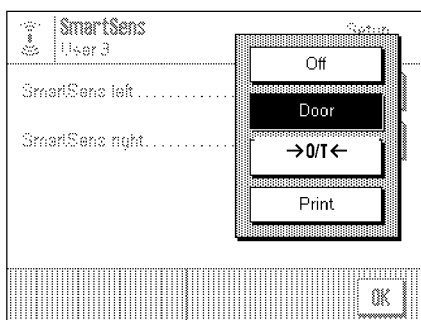
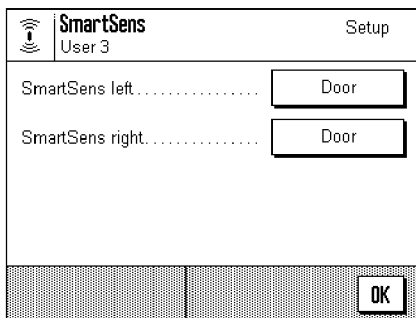


“AutoZero”

此项设置可以开启或关闭自动回零功能(“AutoZero”)。如果自动回零功能被开启, 天平可不断进行零点校正。

出厂设置: “On” (= 开启)

5.5 “SmartSens” 设置



“SmartSens left”, “SmartSens right”

应用此项设置定义左手边与右手边的“SmartSens”感应器。

“Off” : “SmartSens” 系统被关闭

“Door” : 开启/关闭玻璃防风罩(在MX/UMX天平上, 您也可以选择防风罩是否可从左面或者右面开启)。

“→0/T←” : 显示回零

出厂设置: “Door” (两个传感器)

注意: 在模式设置中(菜单), “SmartSens” 总是关闭的。

5.6 个人操作设定的重新命名



User

User Setup	
User Name.....	User 3
Language.....	English
Password.....	Define
OK	

User Name Setup																																	
User Name	User 3																																
<table border="1"> <tr> <td>A</td><td>B</td><td>C</td><td>D</td><td>E</td><td>F</td><td>G</td><td>0..9</td> </tr> <tr> <td>H</td><td>I</td><td>J</td><td>K</td><td>L</td><td>M</td><td>N</td><td>ä..ê</td> </tr> <tr> <td>O</td><td>P</td><td>Q</td><td>R</td><td>S</td><td>T</td><td>U</td><td>ç</td> </tr> <tr> <td>V</td><td>W</td><td>X</td><td>Y</td><td>Z</td><td></td><td></td><td>OK</td> </tr> </table>		A	B	C	D	E	F	G	0..9	H	I	J	K	L	M	N	ä..ê	O	P	Q	R	S	T	U	ç	V	W	X	Y	Z			OK
A	B	C	D	E	F	G	0..9																										
H	I	J	K	L	M	N	ä..ê																										
O	P	Q	R	S	T	U	ç																										
V	W	X	Y	Z			OK																										

“User Name”

在这里，您可以更改当前个人操作设定的名字。大小写字母与数字均可在命名中运用。名字的最大长度为20个字符。个人操作设定的命名是明确的身份识别。

出厂设置：“Fast”，“Reliable”，“User X”（“X”=3-8）

注意：出厂时，前两个个人操作设定已经被设置为相对极快速称量与相对极精确称量。因此这两个设定被非常清晰地命名为“Fast”与“Reliable”。

User Language Setup	
User Name.....	English
Language.....	Deutsch
Password.....	Français
OK	

“Language”

在这里您可以选择您与天平交流的语言。

出厂设置：基于已装载的语言软件包，天平设置通常是所在国家语言

User Password Setup	
User Name.....	no password
Language.....	7 8 9 Clear
Password.....	4 5 6
	1 2 3 C
	0 . OK

“Password”

这里您可以设定当前个人操作设定的口令。其将保护当前设定的以下区域：

- 进入系统设置
- 调用用户设定

如果启用上述任一区域，则必须首先输入口令。

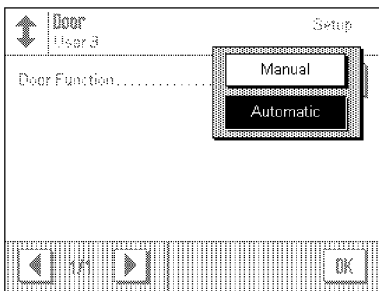
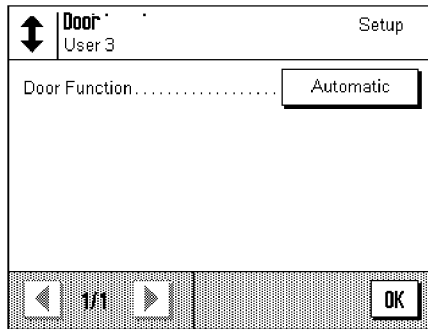
注意：如果对于主页进行口令设定，则其只保护系统设置。

口令有一个10个字符组成的系列构成。您可以应用“clear”键消除当前口令及其保护功能。如果没有确定口令，“no password”将出现在显示中。

警告：请牢记您的口令！如果您不甚忘记了，请联系梅特勒-托利多经销商。

出厂设置：无口令

5.7 选择防风门功能

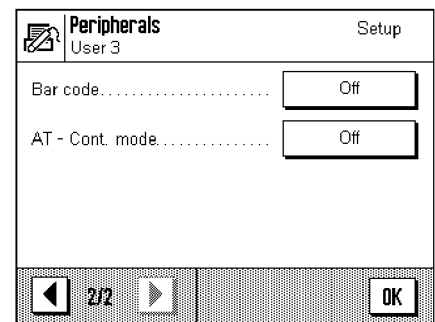
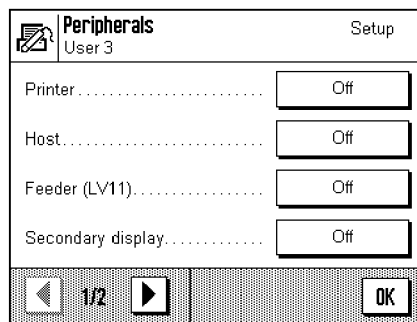


“Door Function”

自动防风门功能可以在特定功能要求的情况下，自动开闭玻璃风罩门，从而简化了工作步骤。例如：玻璃防风罩在回零或去皮后自动开启，使称量物质或者称量器皿更快地加载到称量盘。在外部称量校准及相应检测或者系列称量操作的过程中，自动防风门功能也将被激活。如果您偏好应用《↑》键或者“SmartSens”感应器或者手动操作防风门，则可以关闭自动防风门功能。

出厂设置：“Automatic”

5.8 选择外部设备



此天平可以与不同的外围设备相连接。在此菜单中，您可以选择应该被连接的外围设备。**重要：**与其他系统设置不同，这些设置适用于所有个人操作设定。

以下设置可以被选择：

- “Printer”： 打印机
- “Host”： 外部计算机(双向交流：天平向PC传输数据或从PC接收指令与数据)
- “Secondary display”： 第二(辅助)显示屏
- “Bar code”： 条形码读取器
- “AT cont.mode”： 应用“AT Continuous. mode”的外围设备
- “LV 11”： 梅特勒-托利多LV 11自动填料器

每种设备都对应有相同的设置。“Off”表示没有此种类型的设备连接到RS232接口。“RS232 fixed”激活对应选定设备的接口。

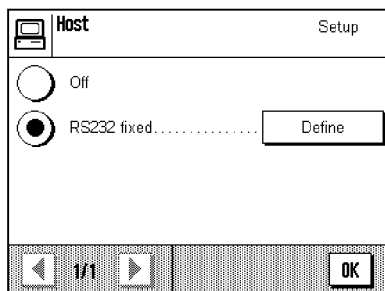
重要：您只能开启一个单一设备(“RS232 fixed”)，所有其它设备必须被关闭(Off)。如果您开启其它设备，先前选择的设备将自动关闭。如果开启了一个设备，您可以应用“Define”键设置设备连接的接口参数(波特率、奇偶校验、数据交流、输出行字符数目与字体)。预设参数将最适用于梅特勒-托利多的设备(有关附件与选配件的信息，请参阅第12章)。

注意：“Secondary display”的设置中，没有接口参数可以被设定：它们已被预设为固定值。

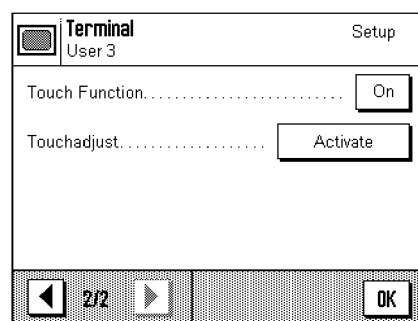
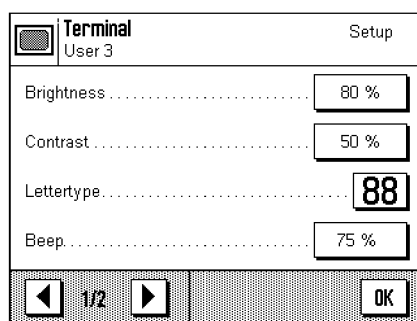
出厂设置：“Host”

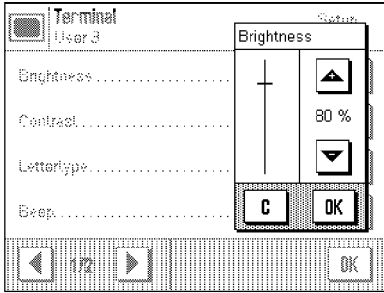
(9600baud, 8data bits/no parity, XON/XOFF protocol, end-of-line characters <CR><LF>ANSI/WINDOWS-font)

重要：为了在梅特勒-托利多打印机上正确打印特殊符号(例如：“℃”)，天平与打印机必须设置成8 data bits。



5.9 操作平台设定





“Brightness”

这里您可以设置显示的亮度。触摸箭头符号可在0%到100%的范围内调整亮度。每次触摸任意一个箭头按键，随即可迅速看出亮度调整的变化。

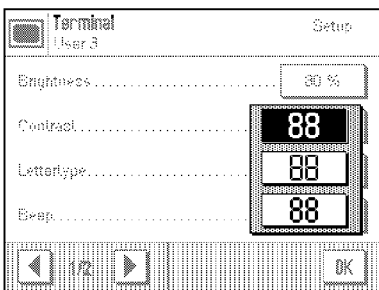
出厂设置： 80%

注意：如果天平在无操作状态下15分钟，显示屏的亮度将自动减少。这将延长背光显示的寿命。在触摸任一键或重量变动后，亮度将恢复原状。

“Contrast”

在0%至100%的范围内设置显示屏的对比度。调节方式与亮度调节相同。

出厂设置： 50%



“Font”

选择称量结果显示的字体。可以在3种字体中进行选择。

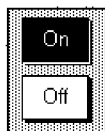
注意：可以在称量模式中，通过触摸称量结果直接进行字体调整。一个直接选择字体的窗口将被显示。

出厂设置： 圆形字体(字体列表上部第一个设置)

“Beep”

在0%至100%的范围内设置蜂鸣器声响。设置为0%则关闭了蜂鸣器。此项设置的调节方式类似与亮度与对比度的设置。

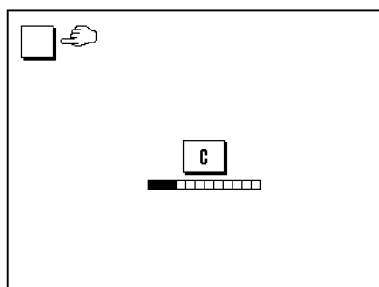
出厂设置： 75%



“Touch Function”

如果您关闭“Touch Screen”的触摸功能，显示屏不再对称量模式的触摸操作作出反应。从而不能再通过触摸显示屏进行设置(例外：功能键)。**重要：**为了能够进行各种设置，在设置模式中，触摸功能总是被激活的。

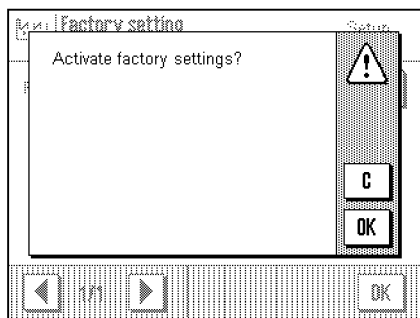
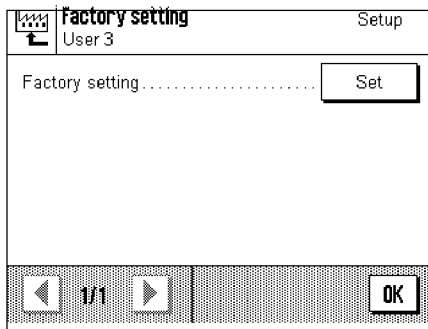
出厂设置： “On”



“Touch adjustment”

如果您认为天平触摸显示屏没有作出正确反应，您可以触摸显示屏上一确定点调整触摸屏。当您触摸“**Activate**”键，一个窗口将出现，您被提示触摸闪烁的表面。此操作将重复数次。(在触摸“**C**”键，此项操作将随时终止。)

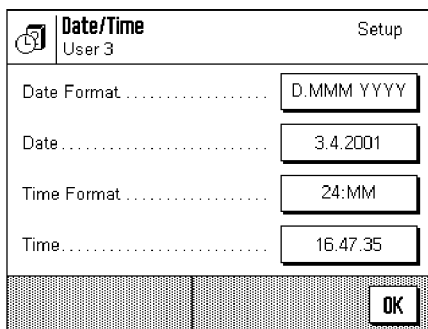
5.10 重新设定出厂设置



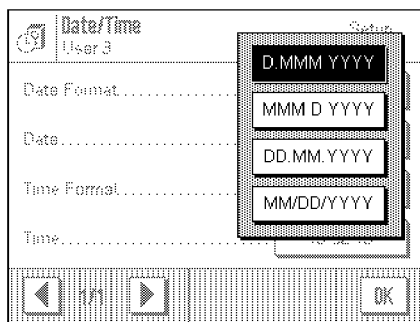
在这里您可以对所有出厂设置进行重新设定。**重要：重新设置将影响已激活个人操作设定的所有设置(相应应用设置与系统设置)**

如果您选择“Set”，出于安全原因，您将被询问是否真正地决定重新设定出厂设置。选择“OK”重新设定出厂设置或者“C”保持当前设置。

5.11 日期与时间



重要：与其它系统设置相比，日期与时间设置适用于所有个人操作设定



“Date Format” (显示)

以下是可获得的日期形式：

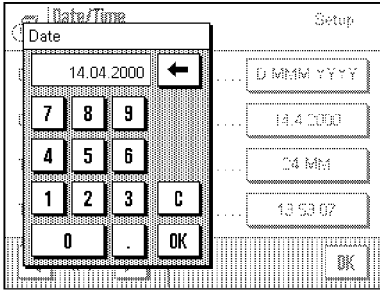
“D.MMM.YYYY” 例如：4.DEC.1999

“MMM D.YYYY” 例如：DEC 4 1999

“DD.MM.YYYY” 例如：04.12.1999

“MM/DD/YYYY” 例如：12/04/1999

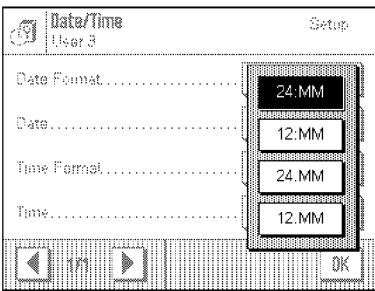
出厂设置：“D.MMM.YYYY”



“Date”

设置当前日期。一个形状与使用类似便携式计算器的输入窗口将出现。无论选择何种显示模式请以日_月_年(DD.MM.YYYY)的形式输入当前日期。

注释：您也可以通过触摸称量模式中的日期直接进行更改。可以在出现的窗口中直接输入日期。

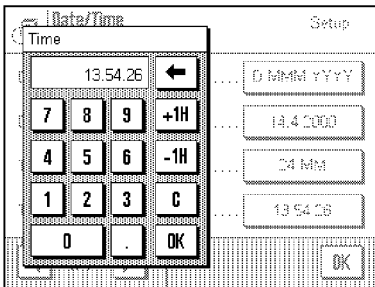


“Time Format” (显示)

在这里，可以选择时间显示的应用模式。以下是可获得的时间模式：

- “24:MM” 例如：15: 04
- “12:MM” 例如：3: 04PM
- “24.MM” 例如：15.04
- “12.MM” 例如：3.04PM

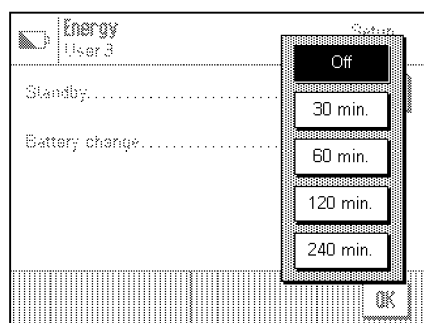
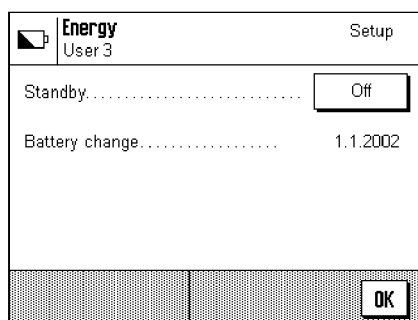
出厂设置： “24: MM”



“Time”

设置当前时间。无论选择了哪一个时间显示模式，请用24小时模式(hh.mm.ss)输入当前时间。输入窗口与日期输入窗口类似，只是多出现“+1H”与“-1H”两个按键用来在时间上相对增加或减少一小时。此项功能可以将时间迅速更改为夏令时或冬令时。**注意：**您也可以触摸称量显示模式的时间进行直接设置。

5.12 节电功能和电池更换日期



“Standby”

天平不用时，你可以设置天平自动关机时间。“Standby”模式同使用《On/Off》键关机是一样的。如需开机，按《On/Off》键。

出厂设置：“Off”（“Standby”模式无效）

出厂设置：无口令

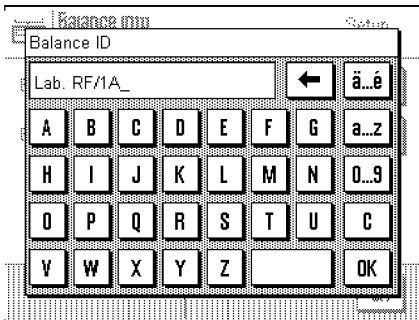
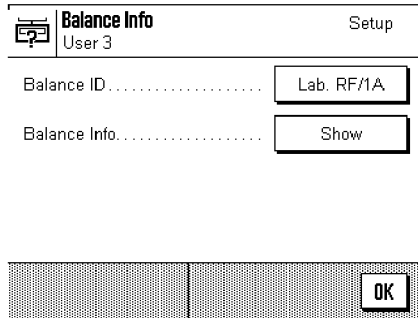
注意：无论如何设置“Standby”模式，如果天平处于无操作状态15分钟，显示屏的亮度将自动减少。这将延长背光显示屏的寿命。再次触摸任一键或重量改变后，背光亮度将自动恢复原状。

“Battery change”

即使你的天平突然断电，天平中的电池也会保存其中的数据不被丢失，每节电池的使用寿命为5年。如需更换电池，请求助专业服务人员。当电池更换后，技术服务人员会为新电池输入时间信息。如到期了，电池符号会在显示屏上提示你需要更换电池。

你无法更改任何设置：你只能检查电池到期时间。

5.13 天平信息

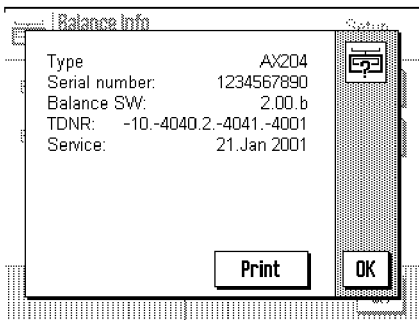


“Balance ID”

在这里您可以指定一个天平识别信息（至多20个字符）。例如，具有识别信息的天平可以通过互联网进行识别。天平识别信息也将在校准报告与称量报告中打印输出，从而将记录报告与具体应用的天平联系在一起。

出厂设置： 无天平识别信息

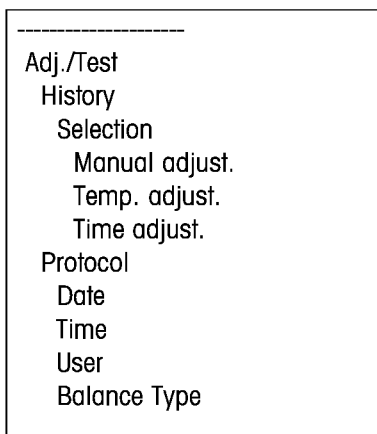
重要： 与其他系统设置不同，天平ID适用于所有个人操作设定!



“Balance information”

此窗口显示了您应用的天平的重要信息，例如天平类型，系列号等当您与梅特勒—托利多代表联系时，请准备好上述信息。下次接受服务的日期也将同时显示。

5.14 记录系统设置



当正在进行系统设置时，您可以随处触摸《☰》键打印其记录(打印机须作为外围设备被连接并激活)。

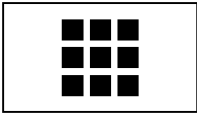
打印输出的系统设置附属于当前激活的个人操作设定。

左部示例显示了一个系统设置记录的一部分。

6 “Weighing” 应用

在本章中，我们将向您介绍“Weighing”应用。您将获得此项应用实际操作与可获得的相关应用设置的相关信息(您将在第5章获得无相关应用设置的相关信息)。

6.1 选择应用



Weighing

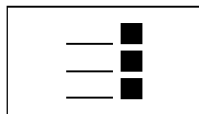
如果“Weighing”应用没有被激活，请按《☐》键。在此选择窗口中触摸“Weighing”应用图符。天平装载应用并作好称量准备。

6.2 “Weighing” 应用设置

您已经在第3章了解了如何进行一个简单的称量操作。如同那章所描述的工作步骤(操作玻璃防风罩，去皮，一个简单称量操作，手动打印称量结果)，您的天平为您的特定要求提供了大量“Weighing”应用。

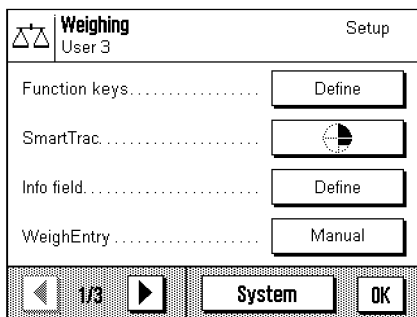
注意：如果您的设定不适用于“Home”设定，请首先应用《□》键选择目标个人操作设定。

6.2.1 概况



您可通过《☐》键进入相关应用设置。当按此键时，相关应用设置三页菜单的首页将被显示。

注释：可触摸显示屏的相关区域直接改变一些最常用的设置。(4.2节)



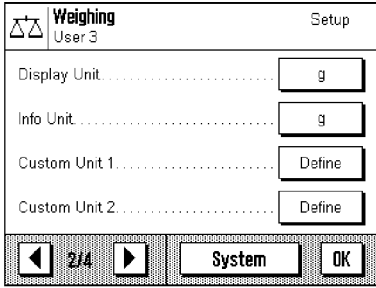
以下为“Weighing”应用可获得的设置：

“Function keys”：在这里，可以选择出现在显示屏底部边缘的功能键。应用这些键能够直接进入相关功能(6.2.2节)

“SmartTrac”：选择动态图形显示器或者秒表的显示模式(6.2.3节)

“Info field”：这里可以选择应该显示的信息区域(6.2.4节)

“WeighEntry”：选择手动称量模式或者自动称量模式(6.2.5节)。



触摸箭头图符按钮回复到第二菜单页。

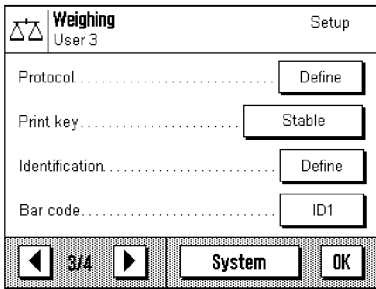
“Display Unit”：选择结果显示单位(6.2.6节)

“Info Unit”：在显示附加单位的信息区域选择一个附加单位。

“Custom Unit 1”：定义用户单位1(6.2.7节)

“Custom Unit 2”：定义用户单位2(6.2.7节)

通过触摸一个箭头按钮，您可以回复到第一菜单页或者转换到第三菜单页。



在第三菜单页，以下设置可被获得：

“Protocol”：选择设置称量报告中的信息(6.2.8节)

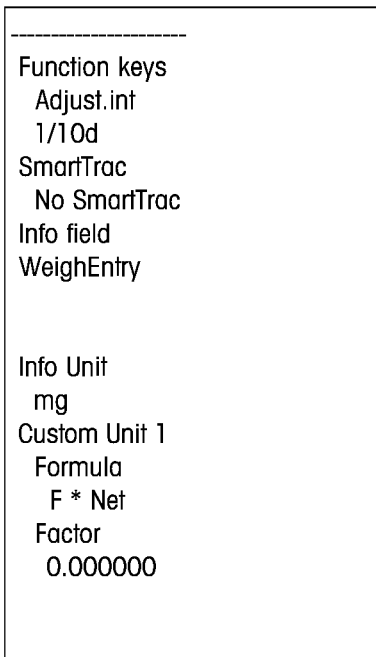
“Print Key”：选择设置《8》键中有关称量结果打印的信息(6.2.9节)

“Identification”：定义身份登录(6.2.10节)

“Bar code”：这些设置应用于连接的条形码读取器。您可以选择数据读取的形式(6.2.11节)

当完成所有必要的设置，触摸“OK”键返回应用。

在以下章节，我们将为您提供“Weighing”应用中不同设置的详细介绍。

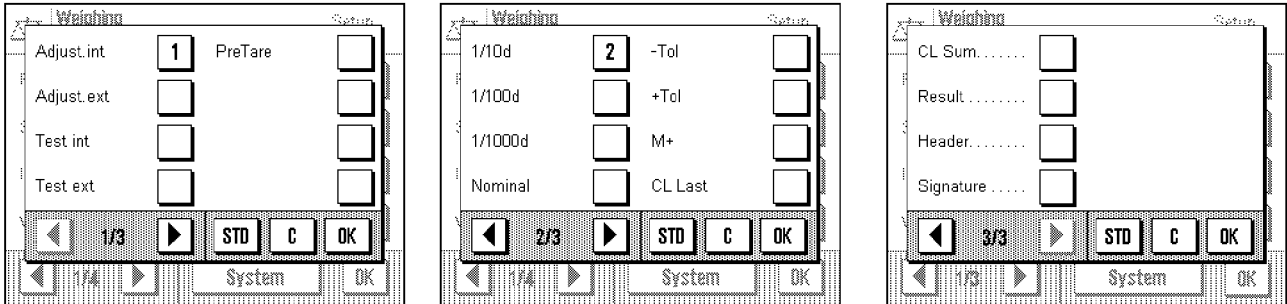


特定应用设置的记录

当在特定应用菜单中进行操作时，您可以通过触摸《8》键随时记录设置(连接并开启一台打印机作为系统设置中的输出设备)。打印输出的稳定应用设置是有关当前激活的个人操作设定。左部示例显示了相关应用设置记录的一部分。

6.2.2 选择功能键

功能键可以使您直接进入确定功能与设置。在显示屏底部边缘将显示相关应用的功能键。(请参阅4.2节)触摸一个键可激活相应功能。



在此菜单中，可以选择应用中应该获得的功能键。您可以通过触摸显示屏的相应区域直接获得应用中的功能键菜单。(4.2节)

应用中通过一个数字显示各功能键。这些数字决定了显示中功能键的顺序。如果您触摸一个功能键从而激活或关闭它，功能键的顺序也将自动更新。如果您想定义一个全新顺序，首先关闭所有功能键，然后按希望的顺序重新激活它们。您可以应用“STD”重新设置出厂设置。通过触摸“OK”保存所有更改(或者触摸“C”放弃保存更改并退出输入窗口)。

以下是可获得的功能键：

"Adjust.int"与"Adjust.ext": 应用内部或者外部校准砝码的方式校准天平。您将在6.4节获得有关校准操作与记录的介绍。

"Test int"与"Test ext": 应用内部或者外部检测称量的方式检查天平校准。您将在6.4节获得运用这些检测的介绍。

"PreTare": 数字输入一个固定的去皮值(去皮预设)。您将在6.3.1节获得输入去皮值的介绍。

"ID1", "ID2"与"ID3": 输入个人称量程序的(描述性文本)。注意：指定名称将替代"ID1"、"ID2"与"ID3"被显示。您将在6.3.6节找到身份识别操作的相关信息。

"1/10d"1/100d"与"1/1000d": 可以应用这些功能键更改称量结果的精确度。(6.3.2节)

"Nominal": 可以应用这些功能键选择所希望的目标重量(6.3.3节)

"-Tol"与"+Tol": 可以运用这些功能键选择您希望称量中运用的精确度。(6.3.3节)

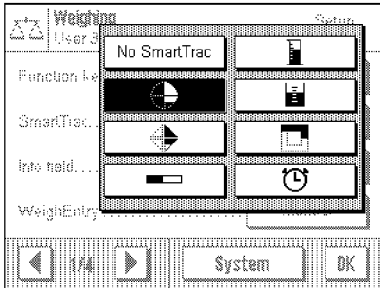
"M+" "CL Last" "CL Sum" "Result": 这些功能键允许您运用这些统计(6.3.5节)。

"Header"与"Signature": 这些功能键将打印输出报告标题与签字线(6.2.8节)

出厂设置：**"Adjust.int"与"1/10d"**被激活。

6.2.3 “SmartTrac” 与秒表

“SmartTrac” 是一个动态图形显示功能。它使您在操作中更容易达到特定目标称量值。“SmartTrac” 将显示在称量结果下方显示区域的右手边应用区域内。(4.2节)。



在此菜单中，您可以选择“SmartTrac”的显示模式或者关闭此项功能。替换“SmartTrac”，您也可以显示一个秒表。

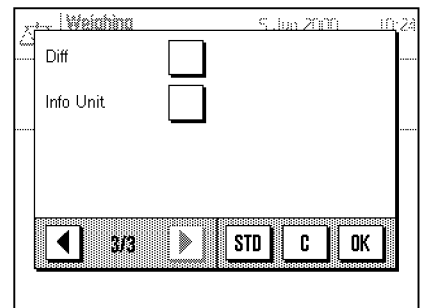
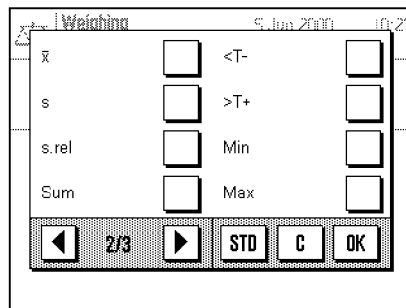
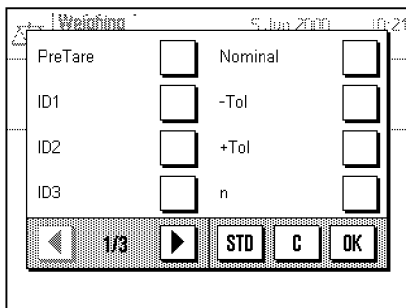
注意：您也可以通过触摸相应显示区域从应用中直接获得此菜单(4.2节)。

出厂设置：“SmartTrac” 1 开启

您将在6.3.4节中获得不同“SmartTrac”模式与秒表的信息。

6.2.4 选择信息区域

信息区域将不断告知您设置值、获得的结果等。信息区域会显示在称量结果下方的应用中(4.2节)在此菜单中，您可选择应用中应该显示的信息区域。您可以通过触摸相应显示区域从应用中直接获得信息区域菜单(4.2节)。



在此菜单中，可选择应该在应用中显示的信息区域，您可以触摸相关显示区域从应用中直接获得信息区域的菜单。

应用中将显示数字标识的信息区域。这些数字决定了显示中信息领域的顺序。**重要：**因为空间的原因最多4个可获得的信息区域可以被显示。如果激活多余4个的信息区域，则只有前4个可获得信息区域可以被显示。当您触摸一个信息区域从而激活或关闭它时，其它区域将自动重新排列顺序。如果希望定义一个全新的顺序，首先关闭所有信息区域，随后按照所希望的顺序重新激活它们。可以应用“STD”重新设置出厂设置，或者触摸“C”放弃保存更改推出输入窗口。如果您希望保存更改，请按“OK”。

以下是可获得的信息区域：

“Tare”： 此信息区域显示了去皮预设值。这个值由“Hand tare”功能键输入。

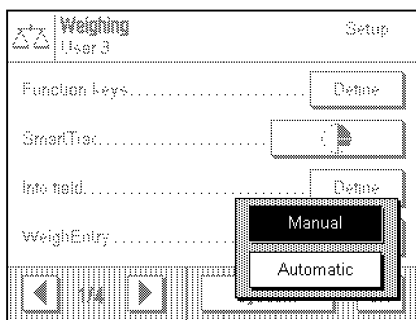
“ID1”、“ID2”与“ID3”： 这些信息区域显示了通过同名功能键输入的身份。**注意：**替换“ID1”、“ID2”与“ID3”，特定的名称将被显示。(6.2.10节)。

“Target”： 信息区域显示了通过应用同名功能键输入的目标重量。

- “-Tol”与“+Tol”： 这些信息区域显示了通过同名功能键输入目标重量的公差(6.3.3节)
- “n”、“x”、“s”、“s.rel”、“Sum”、“<T-”、“>T+”、“Min”、“Max”与“Diff” 这些信息显示了以下统计值：
- “n”： 称量操作累积次数
 - “x”： 所有保存称量值的平均值
 - “s”： 绝对标准偏差
 - “s.rel”： 相对标准偏差(%)
 - “Sum”： 所有保存称量值的加总和
 - “<T-”： 在低于公差限制以下的称量值数目
 - “>T+”： 在高于公差限制以上的称量值数目
 - “Min”： 当前测量系列最小称量值
 - “Max”： 当前测量系列最大称量值
 - “Diff”： 最小称量值与最大称量值的差值
- 您将在6.3.5节获得如何应用统计的相关信息。
- “Info Unit”： 此信息区域显示了选择的第二种单位显示称量结果(6.2.6节)。
- 出厂设置： 无激活信息区域。

6.2.5 称量值的手动/自动转换

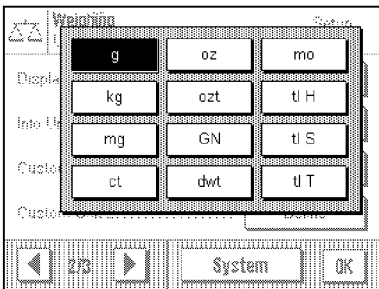
您可以在此菜单条目中选择天平是否应该进行称量自动分配转移处理。



- “Manual”： 当激活此设置并进行系列称量时，必须在每次称量操作后触“M+”功能键将称量值转移到统计功能。在一个目标值分配转移处理时，建议您应用此项设置，因为如果应用自动分配转移处理，可能存在天平在前一个分配转移过程完成之前就接受了下一个重量的情况，从而造成损害。
- “Automatic”： 每次进行一个称量操作时，天平检测称量的变化并自动将称量值记入统计，无需触摸按键。
- 出厂设置： “Manual”

6.2.6 选择称量单位

在“Display Unit”与“Info Unit”菜单中，可以选择希望运用的称量单位。通过选择不同的单位，天平可以同时用两种单位显示称量结果。

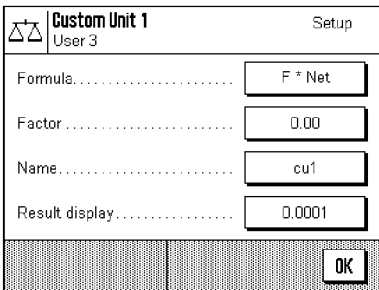


在“Display Unit”与“Info Unit”中有关称量单位的选择是相同的。当“Display Unit”被更改时，当前称量结果、保存称量结果(总计)与统计值都将用新单位显示。在另一方面，预设的去皮值、去皮重量与公差则仍用这些值定义时所选择的单位。“Info Unit”则被使用在相同名称的信息区域中(6.2.4节)

出厂设置：
 “Display Unit” : “g” (克) “mg” (毫克)
 “Info Unit” : “mg” (毫克) “μg” (微克)

6.2.7 定义个人称量单位

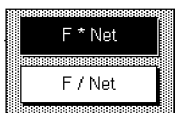
可以运用两个菜单“Custom Unit”与“Free Unit”定义个人称量单位。



在获得称量结果的同时，您可以运用一个个人称量单位进行直接基于此结果的计算(例如计算表面积或体积)。个人称量单位在您选择称量单位的所有菜单或者输入区域中都可获得。

注意：此功能不适用于天平的认证。

在此菜单中同样可以定义两个个人称量单位。以下是可获得的领域：



在这里可定义如何计算“Factor”的值。您可以获得两个计算公式。其中“F”代表参数，“Net”代表净重量值。第一个公式将净重量乘以参数，反之，第二个公式可以用净重量除以参数。

例如：公式可以被用来迅速查出重量测定中一个已知的错误参数。

“Factor(F)” :

在这里您可以应用事先选择的公式确定称量结果(净重量)中所应用的参数。

“Name” :

输入个人称量单位的名称(最多4个字符)。

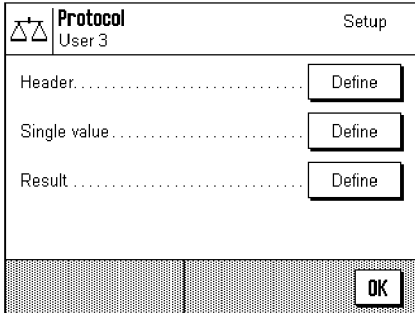
“Result display” :

在这里，您可以定义称量结果的显示增值。通过显示增值，称量结果将略微增加。(例如：设定显示增值为0.05，一个为123.4777的称量结果将被显示为123.50)。 **注释：**这项功能只能被用来减少称量结果的精确度，因此请不要输入一个超出天平最大精确度的数值！

出厂设置： 无定义个人称量单位

6.2.8 定义称量记录

在此菜单中，您可以选择称量报告中出现的相关信息。

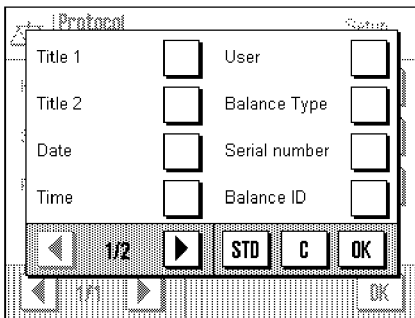


为了使条理更清晰，内容广泛的菜单被分成3个子菜单，从中可以选择记录标题、单值记录与称量结果的相关选项。

记录标题的选项

此子菜单包含两页，可以选择打印在称量记录标题的相关信息。通过触摸相应方格，能够激活目标信息。确定的信息将打印在记录中。运用“**STD**”您可以重新设置出厂设置，或者触摸“**C**”放弃保存更改退出输入窗口。如果您希望保存更改，触摸“**OK**”。

出厂设置： 无激活的标题信息



以下是菜单的首页可获得的选项：

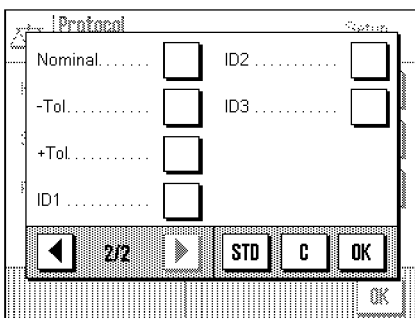
“**Title 1**”与“**Title 2**”：打印确定的记录标题(6.2.10节)。

“**Date**”与“**Time**”：打印当前日期与时间(5.11节)。

“**User**”：打印在记录中激活的个人操作设定名称。

“**Balance Type**”与“**Serial number**”：此信息将从天平的电子系统中读取并且不能被操作者修改。

“**Balance ID**”：打印确定天平的身份编号(5.13节)。



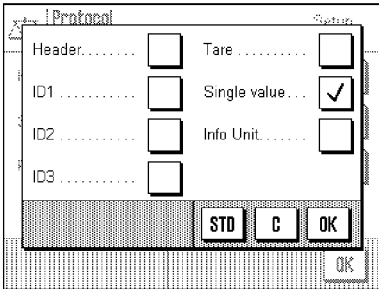
以下是菜单的第二页可获得的选项：

“**Normal**”：在记录中打印应用同名功能键输入的目标重量值。

“**-Tol**” “**+Tol**”：在记录中打印应用同名功能键输入的公差。

“ID1”、“ID2”与“ID3”：应用同名功能键输入识别信息将打印输出(6.3.6节)。

单值记录的选项



在此子菜单中，您可以为每一个单值结果选择打印在记录上的信息。

出厂设置：单值打印(无更多信息)。

以下是可打印在称量记录中的单值的相关条目信息：

“Header”：确定的标题信息将打印输出。

“ID1”、“ID2”与“ID3”：打印应用同名功能键输入的身份编号(6.3.6节)。

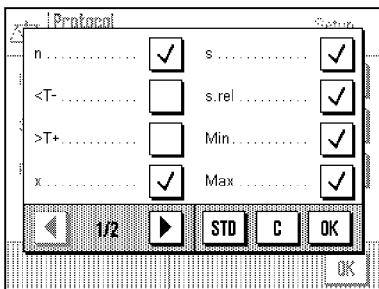
“Tare”：由“Hand tare”功能键输入的去皮预设值将打印输出(参阅6.3.1节)。

“Single value”：在这里您可以选择是否在记录中打印单一值或者只打印最终结果(例如：在系列称量中)。

最终结果记录的选项

在此子菜单中，您可以选择打印在记录中最终结果的相关信息。这些设置主要与应用统计的系列称量相关联(6.3.5节)。

出厂设置：除了“<T-”与“>T+”外，所有信息将被激活。



以下是在菜单的首页可获得的最终结果记录的信息条目：

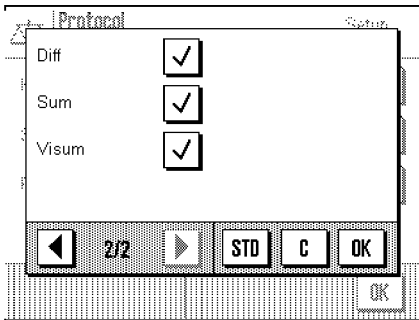
“n”：确定重量样品的数目

“<T-” “>T+”：在较低公差限制之下与较高公差限制之上的样品数目。

“x”：所有样品的平均重量。

“sd” “rsd”：测量系列中绝对和相对标准偏差。

“Min” “Max”：在当前测量系列中最小与最大的称量值。



在菜单的第二页，以下是最终结果记录可获得的信息条目：

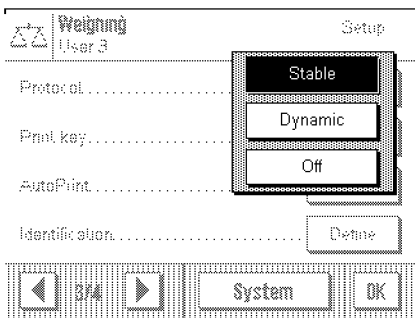
“Diff” 称量系列中最小值与最大值之间的差值

“Sum” 全部重量单值的加总

“Visum” : 在记录中附加一条签名线

6.2.9 手动打印记录的参数

您可以应用“Print key”中的设置选择《凸》键(打印输出)中的参数。



“Stable” : 当按《凸》键时，记录只当称量结果稳定后才打印输出。

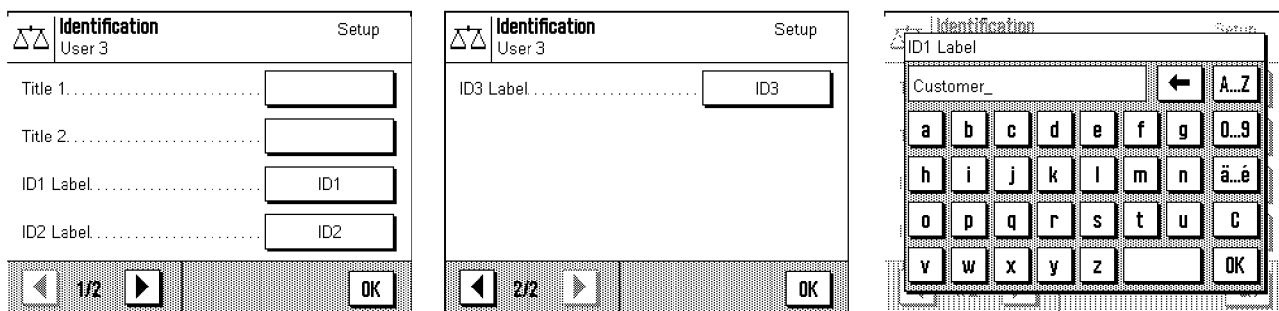
“Dynamic” : 当按《凸》键时，无论称量结果是否稳定，记录立即被打印。

“Off” : 当按《凸》键时，无打印记录输出，打印键功能关闭。

出厂设置： “Stable”

6.2.10 定义身份与记录标题

在“Identification”菜单，可以选择称量记录的标题并指明识别身份。



所有的输入类型都有一个相同的字母数字输入区域(参阅右部示例)

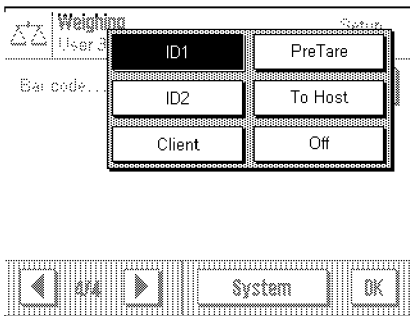
“Title 1”与“Title 2”： 输入的名称将作为称量记录的标题。记录标题的最大长度为20个字符。

“ID1 Label”、“ID2 Label”、“ID3 Label”： 输入的名称(最多20个字符)出现在相应ID功能键的下方并作为相对信息区域的名称(6.3.6节)。ID名称也将打印在称量记录中。
在实际操作中，例如，“ID1Label”可被称为“Client”；“ID2 Label”称为“Job”；“ID3Label”称为“Lot”。

出厂设置： 无确定记录标题
在身份定义中，“ID1”“ID2”“ID3”将作为占位符

6.2.11 条形码数据处理参数

如果天平连接了条形码读取器，您可以在“Bar code input”菜单中选择如何进行数据的处理。



以下是可选择的设置：

- “ID1”、“ID2”与“ID3”： 获取的数据将作为鉴定文本并指派给相应的名称(6.3.6节)。注意：替换“ID1”、“ID2”与“ID3”，将显示确定的名称(6.2.10节)。
- “PreTare”： 将条形码数据作为去皮预设值(6.3.1节)。
- “To Host”： 条形码数据没有在天平中进行处理，而是直接传输到相连接的PC上。如果没有连接PC，或者其不能接受数据，数据将被忽略。
- “Off”： 无条形码数据被处理。此项设置在无连接条形码读取器时使用。

出厂设置： “ID1”。

注意： 当一个条形码读取器连接到天平上时，必须在系统设置中设定相匹配的接口(5.8节)。

6.3 “Weighing” 应用操作

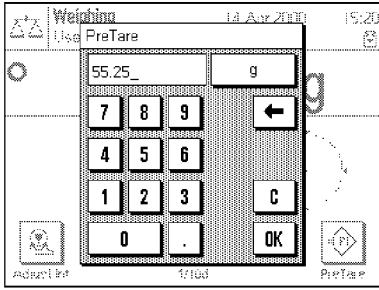
您已经在第3章了解到如何进行一个简单的称量操作。在本章中我们将向您介绍在实际操作中如何应用“Weighing”应用的不同功能。

6.3.1 手动输入去皮预设

通常您将称量容器放置在天平上后，按《→0/T←》键进行去皮。然而，如果您在相当长的一段时间内准备使用相同的称量容器，则可以取而代之用手动方式输入它的重量。这将使您在天平中放置了称量容器后省略了去皮操作。当称量容器被移去后，去皮重量将显示为一个负数值；当它重新被放置后，显示值为零，天平立即再次作好称量准备。



如果您希望输入一个去皮预设值，则必须激活相应的功能键(6.2.2节)。在触摸功能键后，去皮值的输入窗将被打开。



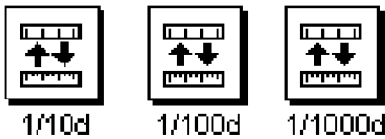
键入目标去皮值。检查称量单位：单位将显示在去皮值的右侧。如果您触摸称量单位，可选择的称量单位将显示。**注意：**单位不能自动更改，例如，如果您在特定单位中输入一个值，如果您更改称量单位，这个值将不变。

在您输入一个值后，触摸“OK”激活去皮预设置。

如果您激活了相应信息区域(6.2.4节)，输入的去皮预设值将在称量结果下方显示。

6.3.2 更改称量结果精确度

在出厂前，天平设置为称量结果以相关型号的最大精确度显示(相应为1d)。您可以在工作过程中随时更改称量结果的精确度。



如果您更改称量结果的精确度，就必须激活相应功能键(6.2.2节)。

您可以应用这些功能键以较低精确度显示称量结果：

- “1/10d”： 10×较低精确度
- “1/100d”： 100×较低精确度
- “1/1000d”： 1000×较低精确度

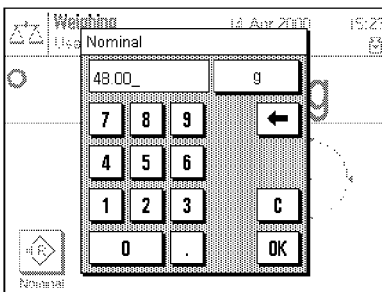
6.3.3 指定目标重量与公差

您的天平提供给您几个特殊的功能，从而使您更方便获得符合目标称量值的称量数据。如果您可以输入一个目标称量值与相应公差，必须激活相应的功能键(6.2.2节)。



Nominal

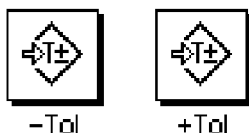
您可以应用此功能键选择所希望的目标称量值。这使您更容易获得与目标称量值相同的称量数据，因为目标值也已经在“SmartTrac”动态图形显示中被应用(6.3.4节)。



当触摸此功能键时，输入目标称量值的窗口将出现。键入所希望的目标值。检查显示在目标值右边的称量单位。如果您触摸称量单位，将显示可选择的称量单位。**注释：**这些单位不能自动更改，例如：如果您在一个特定单位中输入一个值，即使您更改了称量单位，这个值也将保留。

在您输入值后，触摸“OK”激活去皮预设。

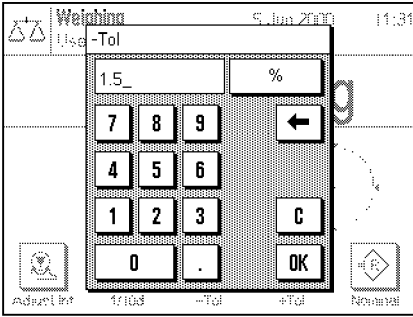
如果您激活了响应的信息区域(6.2.4节)，输入的目标称量值将在称量结果下方显示。



-Tol

+Tol

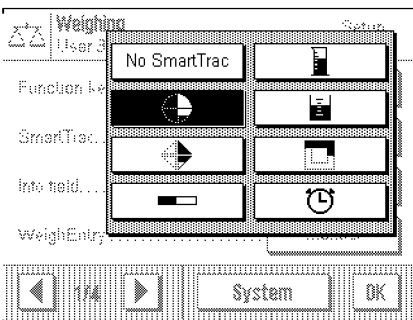
您可以应用这两个功能键确定您希望的称量准确性。选择的公差也在“SmartTrac”中得到应用(6.3.4节)。



当触摸有关负公差或者正公差的一个或者其他功能键时，将出现输入相应值的窗口。在这里，输入窗口与目标值输入窗口也是一样的。检查显示在公差值右边的单位。在一个可获得的称量单位中可以选择用百分比(%)或者绝对数值作为公差表现形式。在您已经输入一个相应值后，触摸“OK”键激活公差。如果已经激活了相应信息区域(6.2.4节)，确定的公差值将在称量结果下显示。

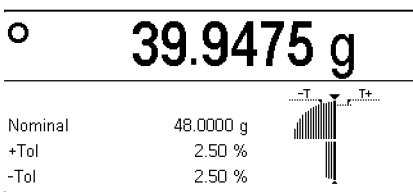
6.3.4 “SmartTrac” 图形模式选择

“SmartTrac” 是一个动态图形显示功能。其可以使您更方便获得符合特定目标值的称量数据。在这项应用中，“SmartTrac” 出现在显示屏右边边，处于称量结果下方。



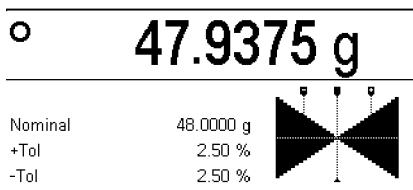
您可以在不同的“SmartTrac”显示模式中进行选择，或关闭此功能。或者您可以用一个秒表替代“SmartTrac”功能。在选择“SmartTrac”时，您可通过《≡》键或者直接触摸显示屏中“SmartTrac”区域获得一个菜单。
重要：目标值与较高及较低公差限制的标记只有在相应目标值与公差已经按照前面章节所述确定后才会被显示。

以下描述了不同的“SmartTrac”显示模式。



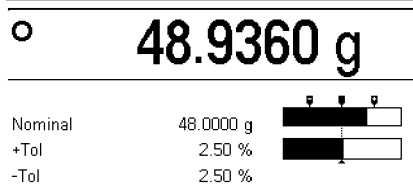
SmartTrac1

左手边半圆形中的垂直线段表明当前称量值小于目标值；如果线段出现在右手边半圆内，则说明称量值大于目标值。两个较低象限代表粗量程，而两个较高象限代表精量程。您可快速称量直到低象限内的线段消失。随后在精量程内细分操作直到线段只在公差标记之间显示。如果没有更多的线段可视，则表明已经确实达到了目标重量值。



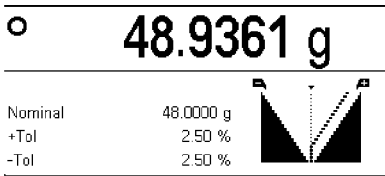
SmartTrac2

当所有4个三角形的尖端回合到一起时，水平线以下的三角形的代表粗量程。水平线以上的三角形准确达到目标值称量数据的精量程。(垂直线表示)。



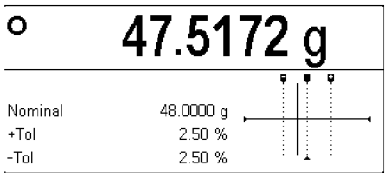
SmartTrac3

较低的条形显示代表快速称量的粗量程。附带两个公差标记的较高条形显示代表准确达到目标值称量数据的精量程。(垂直线表示)。



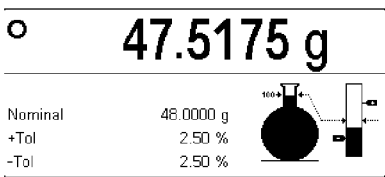
SmartTrac4

垂直线代表目标值。在称量中，出现在线左边与右边的三角形部分将向顶部端点方向消失，代表精量程的趋近。当达到精量程时，一个指示器将出现，使您更容易准确细分至目标值。



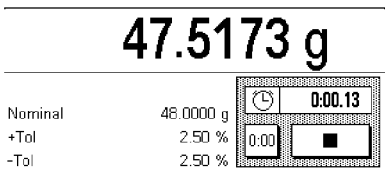
SmartTrac5

出现在两个公差标记之间的垂直线代表了目标值。在粗量程中，当称量进行时，一个水平指示器出现并向上移动。水平间隔线代表粗量程与精量程之间的界限。当达到这种状态时，随着细分趋近的进行，一个垂直指示器将出现并朝目标称量值的方向向右移动。



SmartTrac6

在称量细分的过程中，第一个玻璃烧瓶代表粗量程。一旦达到精量程，增加的重量将在附带目标值与公差限制的标记的垂直条形图符中显示。

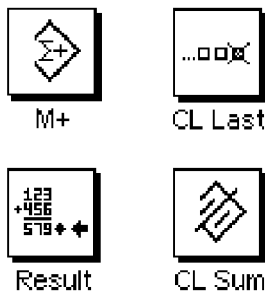


秒表

这里提到的秒表是用来测量操作完成程度的，它可作为“SmartTrac”在同样的菜单中获得。当您进行以时间为标准的任务时，秒表将帮助您顺利完成。触摸箭头图符可开启秒表。再次触摸则使秒表停表。“0:00”键则使秒表重新置零。

6.3.5 称量操作与统计运用

当您选择了目标称量值与公差并激活合适的“SmartTrac”。您可以开始细分称量。如果您准备对一系列相同称量样品的重量，可以应用天平内置的统计应用。



如果您运用这些统计，则必须激活左面显示的4个功能键(6.2.2节)。

为了更合适地应用统计功能，一个打印机应该与您的天平连接。如果不是这种情况，我们建议您激活统计功能的信息区域(6.2.4节)。如果没有连接打印机，信息区域将为您提供一个统计值的概要。然而，如果您在天平上连接一台打印机，您就无需显示目标重量值与公差，因为所有统计值都将通过打印机打印在记录中。

如果您使用称量容器，将其放置在称量盘上并触摸《→0/T←》键回零。(如果您已经确定了一个去皮预设值，就不必要触摸这个键了)。



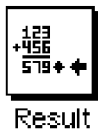
将第一个样品放置在称量盘上，等待稳定性探测图符消失。触摸“M+”功能键将称量数据记入统计。测量的称量值随即打印输出。

注意：如果您已经激活自动称量转移功能(6.2.5节)，称量数据一旦稳定后将自动记入统计功能。如果您已经激活自动开关防风门功能(5.7节)，当称量结果转移前，玻璃防风罩将自动关闭。当转移结束后，其又将自动开启，以便您放置下一个样品。

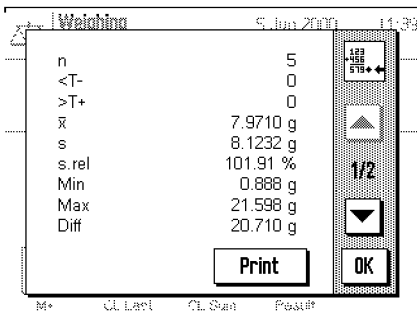
移去第一个样品，随后放置下一个样品。通过“M+”功能键确认每一个称量值。

注意：

- 即使重量没有改变，如果您触摸“M+”功能键，天平将显示一个信息提示您移去样品，从而防止同样的样品被重复记录。
- 如果您在称量盘上放置了一个错误的样品并将称量结果输入统计，您可以运用“CL Last”功能键消除最后的值。
(此功能键只有在统计记忆已存储数据值的情况下才是有效的；否则，此键将显示为灰色并无法应用。)



在您完成所有样品的称量操作后，触摸“Result”功能键。(此功能键只有在统计记忆已存储数据值的情况下才是有效的，否则，此键将显示为灰色并无法应用。)其将暂停称量过程，但您可随时继续进行操作。当您希望最终终止测量过程并清除所有旧记忆，以便为新系列的操作作好准备，请触摸“CL Sum”功能键。(在统计信息最终清除以前，一条有关安全性的信息将出现请您确认此项操作是您真正需要进行的步骤。)



在您触摸“Result”功能键后，这一系列的称量结果将出现在显示屏上。您可以应用箭头键在不同的屏幕显示中前后翻页。

----- Statistics -----	
Nominal	215.500 g
-Tol	1.5 %
+Tol	2.5 %
1	214.3149 g
2	214.3144 g
3	215.1928 g
4	215.9100 g
5	216.0705 g
n	5
<T-	2
>T+	1
x	215.16052 g
sd	0.83853 g
rsd	0.39 %
Min	214.3144 g
Max	216.0705 g
Diff	1.7561 g
Sum	1075.8026 g

通过触摸 “Print” 键，您可以打印输出称量结果的记录。

左面示例显示了一个称量结果记录。记录中根据称量记录设定显示了相关值(6.2.8节)。称量记录中的各条目代表了以下意义：

- “Nominal” : 确定的目标称量值
- “-Tol” : 确定的负公差
- “+Tol” : 确定的正公差
- “1” ... “5” : 每个样品重量的代码
- “n” : 所有样品数目
- “<T-” : 小于较低公差限制的样品数目
- “>Y+” : 大于较高公差限制的样品数目
- “x” : 所有样品的重量平均值
- “s” : 绝对标准偏差
- “s.rel” : 相对标准偏差
- “Min” : 称量数据最小值
- “max” : 称量数据最大值
- “Sum” : 所有称量单值的总和

6.3.6 应用身份证明

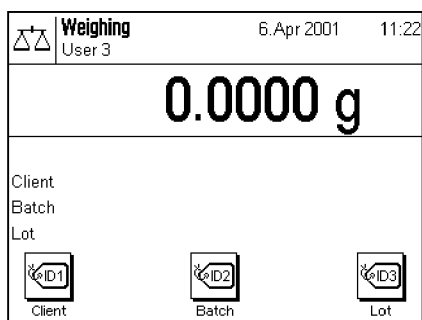
身份证明是有关个体称量过程的描述性文本。其将称量样品与特定工作与客户明确地连系起来。身份证明也将在称量记录中打印输出或传输给相连的计算机。



如果您应用身份证明，则必须激活ID功能键(6.2.2节)。

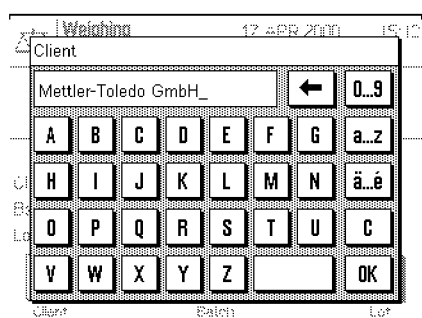
出厂时，ID功能键被设置定义为“ID1”、“ID2”与“ID3”。您可以根据所需的应用，用相关更具代表意义的标题代替这些定义(6.2.10节)。选定的定义(例如：“Client”为ID1，“Job”为ID2，“Lot”为ID3)将出现在相应ID功能键的下方。

当您使用身份证明时，我们建议您激活相关的信息区域(6.2.4节)。信息区域与个体ID功能键用有相同的应用。

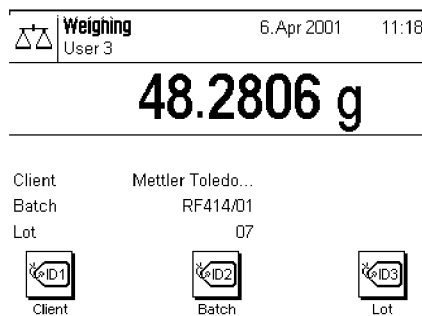


左图示例显示了相关上例识别信息的称量记录。

以下描述的操作实例是基于上面显示的示例情况。

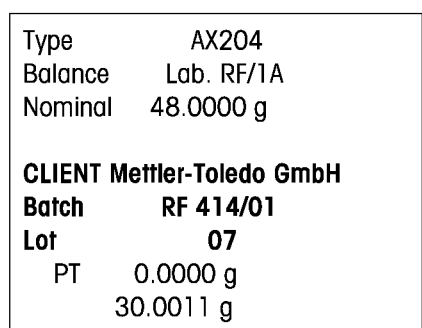


在此应用中，当您为一个客户进行一项工作时，在称量完成后触摸“ID1”（“Client”）功能键，一个输入客户名称的窗口将出现。（参阅左边示例）。输入姓名，并按“OK”键确认输入内容。如果您随即触摸“ID2”（“Job”）键，您可以在一个类似的窗口中输入相关工作的名称。当您触摸“ID3”（“Lot”）键，您可以输入批量的指定。每种指定最多允许有24个字符。



当您已经完成所有输入，可以在显示的信息区域再次检查选定的身份证明。

所有身份证明将保存在天平中直到被新的身份证明替代。



如果您已经定义了称量记录，身份证明应该被打印输出(628节)。特定的ID认证(例如：“Client”)与输入文本(例如：“Mettler Toledo GmbH”)都将被打印出。左图示例显示了相关上例识别信息的称量记录。

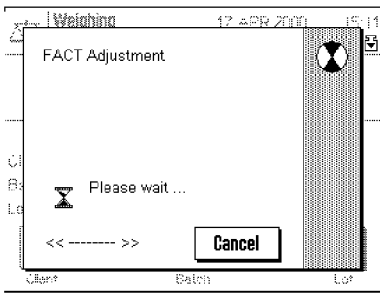
6.4 校准天平并检测校准状态

在制造车间中，天平被设置应用ProFACT进行全自动校准的。ProFACT对天平的全自动校准及时结果线性化可根据环境的需要进行更改。然而，您也可以随时应用内部称量或者外部称量进行手动校准及检验。

以下的描述均假设校准与测试的相应功能键都已激活(6.2.2节)。ProFACT全自动校准及对结果线性化基于预设标准(5.3.3节)。

6.4.1 应用ProFACT进行全自动校准

在预先确定标准基础上实现全自动ProFACT校准。



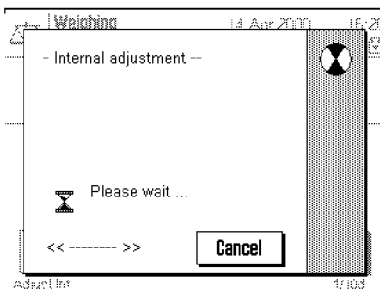
一旦触发预先确定的标准(时间及温度标准)，天平的校准即可开始。
(注意：在天平通电后第一个24小时内，无论是否选择此标准，ProFACT功能将运行数次)。当校准功能启用后，一个窗口将开启并提供给您校准过程的相关信息。如果您此时应用天平，您可以通过“Cancel”键终止“ProFACT”功能。在下一次启用时，天平将再次开始校准功能。在完成校准功能后，天平将自动回到应用状态。基于您的设置，每次ProFACT校准将自动被记录(5.3.3节)。基于您对校准与记录的设置，除校准数据外的其他信息将被记录(5.3.2节)。您可在6.4.6节获得一个记录的示例。

6.4.2 内部称量校准



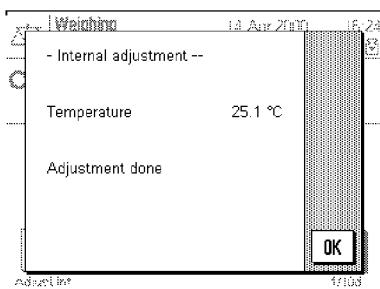
Adjust.int

通过触摸功能键，您可应用内置校准称量砝码进行天平的校准。



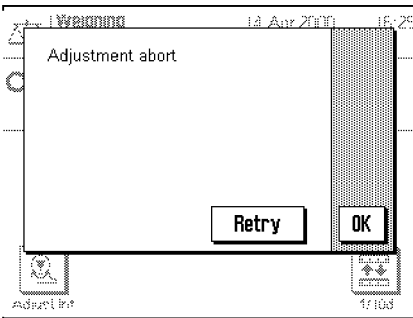
您可以听到机械马达将内置称量砝码放置于称量盘及随后再移去时的声音。当校准开始后，左边显示的视窗将开启。当校准过程启用时，图符将被激活，从而您可以直观操作校准过程。您可以随时触摸“Cancel”键终止校准过程。

当校准过程完成后，将出现一条或更多以下信息：



“成功完成校准”。触摸“OK”键返回应用。

如果在天平上连接一台打印机，根据您选择的校准与测试系统设置，校准状态将自动被记录(5.3节)。您将在6.4.6节获得一个示例。

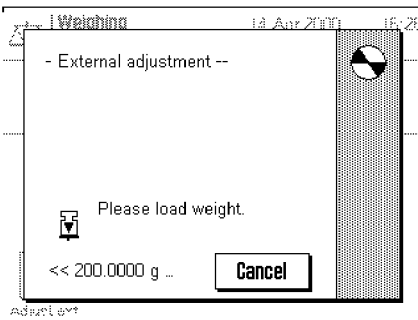


“当校准过程中或者校准终止后出现一个错误”。如果您自行终止校准，此信息将出现。您可以通过触摸“OK”键重新进行校准过程或者回复到应用状态。

6.4.3 外部称量校准

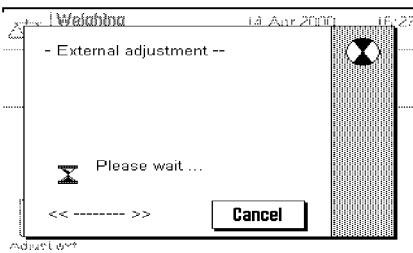


当触摸此功能键，您可以应用外部校准砝码进行天平的校准。
注意：根据当地规范，此功能可能不适用于认证天平。

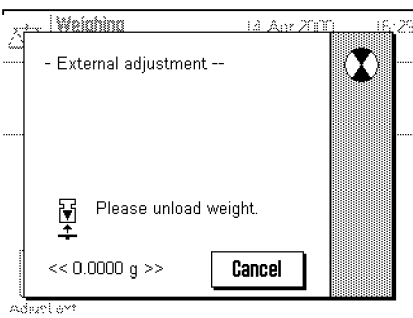


您将被提醒在称量盘上装载校准砝码。在窗口底部边缘显示了校准需要的砝码重量。如果激活自动防风门功能(5.7节)，当您准备将砝码放置在称量盘上时，防风门将自动开启。

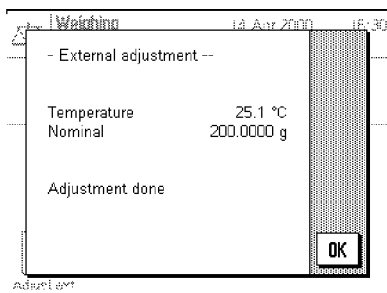
重要：确认您在称量盘上放置了正确的校准重量。否则，校准过程将因为一个错误信息而终止。在系统设置中可确定校准砝码(5.3节)。



如果激活自动防风门功能，在您将砝码放置在称量盘上以后，玻璃防风罩将自动关闭。否则，您必须通过触摸《↕》键手动关闭防风门。当校准进行时，左边显示的窗口将被开启。您可以通过触摸“Cancel”键随时终止校准过程。



当校准过程完成后，您将被提示移去砝码。请将砝码从称量盘上取下。



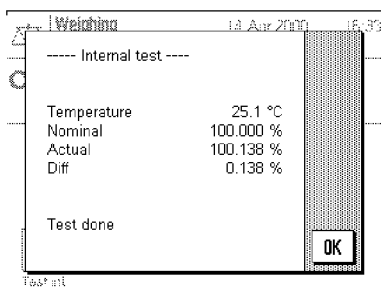
天平确认已成功完成校准过程。请触摸“OK”返回应用。如果天平连接了一台打印机，校准记录将根据您选择的校准与测试设置自动打印(5.3节)。您将在6.4.6节获得一个校准记录示例。

如果在校准过程中发生错误，一个与内部砝码校准错误信息类似的信息将出现(请参阅前面的章节)。

6.4.4 内部称量校准检测



触摸此功能键，您可以应用内部砝码检测天平校准的正确性。检测过程与应用内部砝码进行校准的过程类似(6.4.2节)。



左边示例的窗口显示了确认的检测过程的成果结论如果天平连接了一台打印机，检验记录将根据您选择的校准与测试设置自动打印(5.3节)。您将在6.4.6节获得一个记录示例。

如果在校准过程中发生错误，相应的信息将出现。

6.4.5 外部称量校准检测



触摸此功能键，您可以应用一个外部砝码检测天平校准的正确性。检验过程与应用外部砝码进行校准的过程类似。当检测完成后，一个类似内部砝码检验校准信息的相关信息将出现。如果天平连接一台打印机，检验记录将根据您选择的校准与测试设置自动打印(5.3节)。您将在6.4.6节获得一个记录示例。

6.4.6 校准与检测报告(示例)

内部或全自动校准记录

```

- Internal adjustment -
17.Apr 2000    11:51

METTLER TOLEDO
User          User 3

Type          AX204
SNR           1234567890
Balance       Lab. RF/1A
Weight ID     A200-F1/1
Certificate No. MT 414A

Temperature   24.3°C

Adjustment done

Visum

.....
    
```

外部校准记录

```

- External adjustment -
17.Apr 2000    11:55

METTLER TOLEDO
User          User 3

Type          AX204
SNR           1234567890
Balance       Lab. RF/1A
Weight ID     A200-F1/1
Certificate No. MT 414A

Temperature   24.3°C
Nominal       200.0000 g

Adjustment done

Visum

.....
    
```

内部测试记录

```

- Internal test -
17.Apr 2000    11:57

METTLER TOLEDO
User          User 3

Type          AX204
SNR           1234567890
Balance       Lab. RF/1A
Weight ID     A200-F1/1
Certificate No. MT 414A

Temperature   24.3°C
Nominal       100.000 %
Actual        100.139 %
Diff          0.139 %

Test done

Visum

.....
    
```

外部测试记录

```

- External test -
17.Apr 2000    11:59

METTLER TOLEDO
User          User 3

Type          AX204
SNR           1234567890
Balance       Lab. RF/1A
Weight ID     A200-F1/1
Certificate No. MT 414A

Temperature   24.3°C
Nominal       200.0000 g
Actual        200.0001 g
Diff          0.0001 g

Test done

Visum

.....
    
```

校准历史记录

-----History -----	
17.Apr 2000	12:02
METTLER TOLEDO	
User	User 3
Type	AX204
SNR	1234567890
Balance	Lab. RF/1A
Weight ID	A200-F1/1
Certificate No.	MT 414A
01	17.Apr 2000 10:04
	internal
	23.8 °C
02	17.Apr 2000 10:19
	internal
	23.8 °C
03	17.Apr 2000 10:39
	internal
	24.0 °C
04	17.Apr 2000 10:49
	internal
	24.0 °C
.	
.	
.	
50	22.Apr 2000 16:51
	internal
	23.0 °C

天平将不断记录所有校准的日期与结果。最后25个校准数据将被显示与打印输出(5.3.1节)。左边显示了一个校准历史记录的示例。最早的校准数据将首先被打印，最近的校准记录则打印在记录的最末。与日期、时间一样，校准的类型(内部或外部)与环境温度也将被记录。

7. “Percent Weighing” 应用

在本章中，我们将向您介绍有关“Percent Weighing”应用。您将获得此应用的实际操作以及可获得的相关应用设置的相关信息。(您在第5章可获得非应用特定系统设置的相关信息)

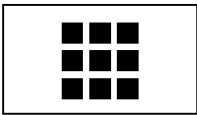
7.1 “Percent Weighing” 应用介绍

“Percent Weighing”可使您以一个特殊值(100%)为标准进行称量，并测量与这个标准值的偏差。

“SmartTrac”可使您迅速了解样品重量值相对公差的情况。

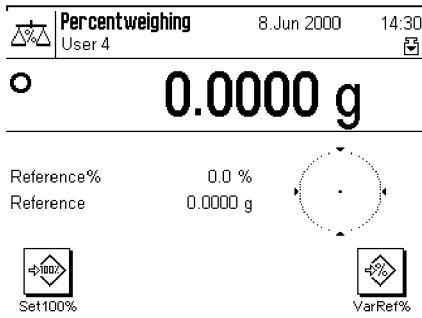
许多相关应用设置与在“Weighing”应用中设置是相同的。然而，对于百分比称量，您将获得更多的应用特定功能键与信息区域。在以下的描述中，只有详细描述的设置是与“Weighing”应用是不同的。

7.2 选择应用



请触摸《■》键激活“Percent Weighing”应用。在选择窗口中，触摸相关应用图符。

注意：如果您不准备在当前激活的个人操作设定下进行操作，请首先通过《□》键选择目标个人操作设定。



在选择应用后，如左图显示的窗口将出现。在出厂前，百分比称量的特殊功能键与信息区域已经激活。您可以根据以下部分的描述按照自己的需要选择合适的设置。

7.3 “Percent Weighing” 应用的设置

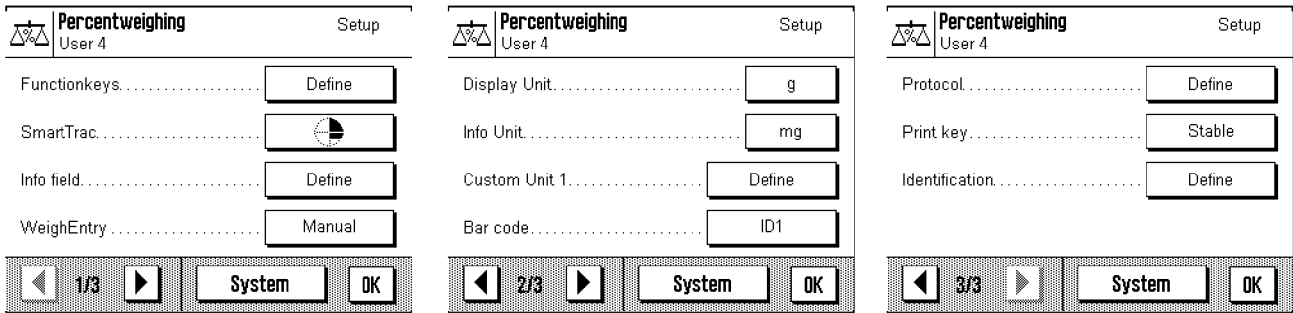
在百分比称量中，您可根据个人需要选择适合应用的众多相关应用设置。**注意：**您的设置适用于当前激活的个人操作设定。请在选择设置前确认目标操作设定。

7.3.1 概况



您可通过《≡》键进入相关应用设定。当触摸此键时，百分比应用的相关应用设置的三页菜单的首页将出现。

以下是“Percent Weighing”应用中可获得的设置：



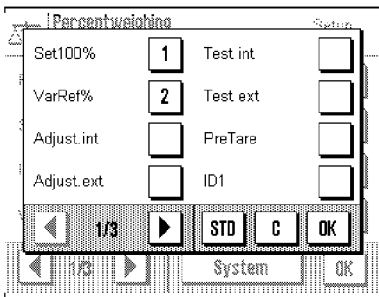
除了一些例外情况，大多数设置与“**Weighing**”应用中的设置是相同的(6.2节)。只有以下描述的设置是不同的。它们在以下菜单中：

- “**Function keys**”： 百分比称量中可获得的附加功能键
- “**info field**”： 百分比称量中可获得的附加信息区域
- “**Display unit**”： 百分比称量中附加的显示单位%
- “**info unit**”： 百分比称量中附加的信息单位%
- “**Protocol**”： 百分比称量报告中附加的信息条目

请注意在“**Weighing**”中只有一个可获得的常用单位。

“**Percent Weighing**”中的特定设定将在以下部分中详细说明。

7.3.2 百分比称量的具体功能键



在功能键菜单的首页您将获得百分比称量的两个附加设定：

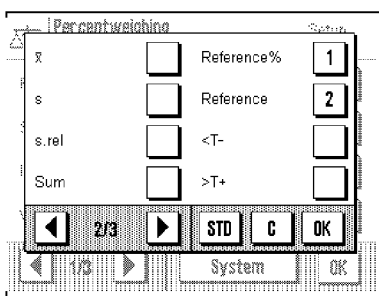
- “**Set100%**”： 您可应用此功能键将当前称量值设置为目标值(100%)。
- “**VarRef%**”： 应用此功能键您可为当前称量值定义一个可变的参考标准。

所有其它功能键与“**Weighing**”应用中相同(6.2.2节)。

出厂设置： “**Set100%**”与“**VarRef%**”被激活。

7.3.3 百分比称量的具体信息区域

在信息区域菜单的第二页您可获得百分比的两个附加设置：



- “**Reference%**”： 此信息区域显示参考值的百分比形式。
- “**Reference**”： 此信息显示参考值的绝对重量值。

所有其它信息区域与“**Weighing**”应用中的信息区域是相同的(6.2.4节)

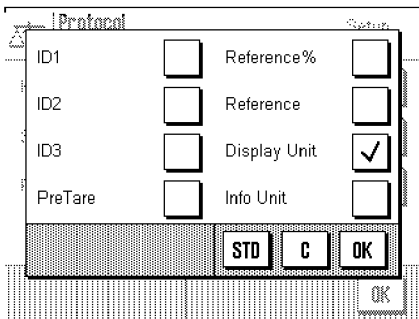
出厂设置： “**Reference%**”与“**Reference**”均被激活。

7.3.4 百分比称量中的附加单位

在菜单“Display Unit”与“info Unit”存在一个附加设置“%”(百分比)。

7.3.5 百分比称量的特定记录信息

在记录单值选项的子菜单中，您可以获得百分比设置的附加设置：

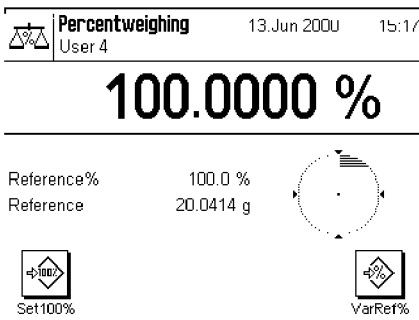


“Reference%”： 在报告中打印百分比参考值
 “Reference”： 在报告中打印参考的绝对重量值
 “Display Unit”： 在报告中打印第二显示单元
 所有其它打印在报告中的信息与“**Weighing**”应用中的信息是相同的(6.2.8节)。

出厂设置 “Display Unit” 被激活。

7.4 “Percent Weighing” 操作

在本节中，您将了解怎样进行“Percent Weighing”操作。您已经获悉如何确定去皮值、目标值与公差值，如何应用统计功能与身份证明。此外您还了解了“**Weighing**”应用的所有可能性(6.3节)，因此在这里不在重复介绍了。

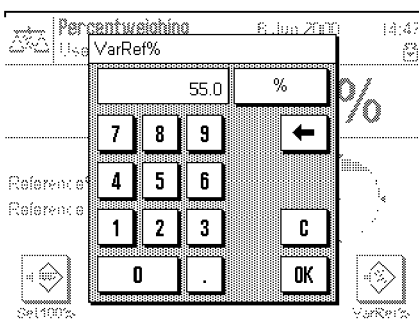


在称量盘中放置参考砝码。

如果希望参考砝码被重新设置为100%，触摸功能键“Set100%”。

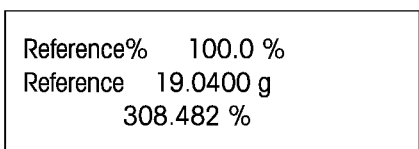
一旦称量结果稳定，测量砝码的重量值将作为参考值。

在信息区域将显示参考值(100%)与参考的绝对重量值。



如果您希望为称量盘中的砝码指定一个可变的参考值，请触摸“VarRef%”键，一个输入区域将出现。您可以在此区域中输入相对称量盘中砝码重量的百分比值(例如55%)。

请将称量样品放置在称量盘上。显示的结果表明称量样品的重量值相对参考重量的百分比。



您可以应用《**Print**》键打印称量结果，左边的示例显示了一个样品报告的一部分。其中百分比参考值与参考重量值都显示出来(根据您的个人报告设定的不同报告将与示例有所不同)。

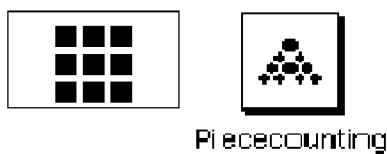
8 “计件”应用


本章将向您介绍“计件”应用。您将获得此功能实际应用和具体设置方面的信息。（您将在第5章获得无应用具体系统设置的信息）


8.1 “计件”应用介绍

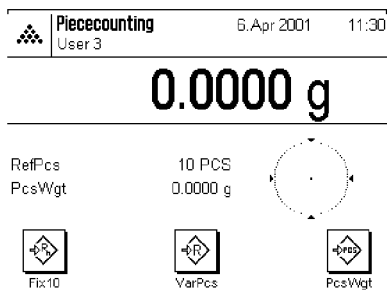
“计件”应用用来计算样品的数量。此应用将提供不同的几种计算参考样品的方法。许多相关应用设置与“称量”应用中一样。但“计件”应用附加了具体应用功能键与信息区域。在随后的介绍中将详细描述它们与“称量”应用中设置的不同。

8.2 选择应用



如果“计件”应用没有被激活，请触摸《》键。在选择窗口中，触摸“计件”应用图标。

注意：如果您不希望在当前使用者设置下操作，可应用《》键选择目标个体操作图标。




当您选择了“计件”应用，显示屏显示如左图所示。此为具体功能键与信息区域的出厂状况，您可以根据实际情况在后面介绍的选择中修改。

8.3 “计件”应用设置

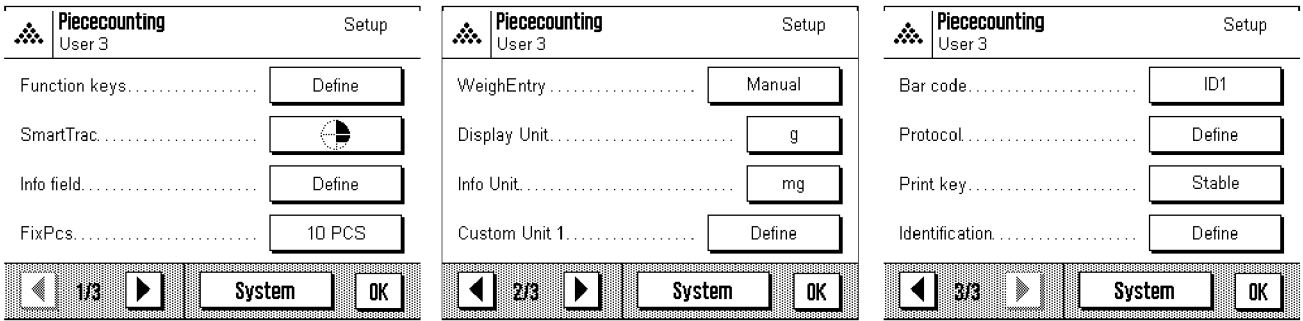
“计件”应用有不同的应用设置与功能，可以适应您的各种需要。**注意：**您的设置只在您选择的个体操作图标。因此，请在设置前选择目标图标。

8.3.1 概况



通过键进入应用具体设置与功能。当触摸《》键后，三页具体设置菜单中的第一页将出现。

“计件”应用有以下设置。

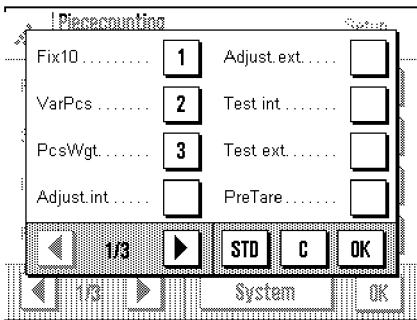


除了部分内容，大部分设置与“称量”应用中的设置相同（请参阅6.2节）。只有以下设置是有差别的。它们与以下菜单有关：

- “Function keys”： 在计件应用中有附加功能键。
- “Info field”： 在计件应用中有附加的信息区域。
- “FixPcs”： 在这个菜单中您可以指定计件中固定的目标参考数目。
- “Protocol”： 计件功能的附加报告信息。

请注意与“称量”应用不同，此应用只有一个用户可选单位。
在后面的章节中，我们将介绍“计件”应用的具体设置。

8.3.2 计件功能的具体功能键

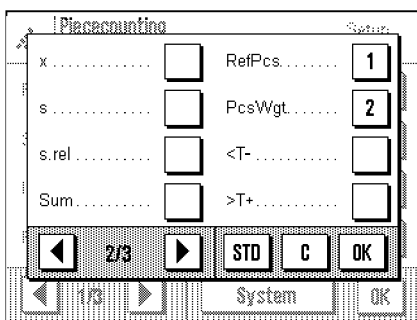


在功能键菜单的第一页中有三个计件应用附加设置：

- “Fix10”： 您可以应用此功能键确定以10件为固定数目的参考计件重量（例如：10件，请参阅8.3.4节）。
 - “VarPcs”： 您可以应用此功能键选择不同件数的参考重量。
 - “PcsWgt”： 您可以应用此功能键输入一件参考样品的重量。
- 所有其他功能键与“称量”应用中相同（6.2.2节）。

出厂设置：“Fix10”、“VarPcs”与“PcsWgt”均激活。

8.3.3 计件功能的具体信息区域

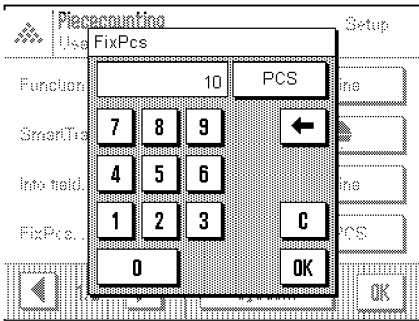


在信息区域菜单的第二页有两个计件功能的附加设置：

- “RefPcs”： 信息区域显示了已选择的参考件数。
 - “PcsWgt”： 此信息区域显示了参考样品的平均重量。
- 所有其他信息区域与“称量”应用中相同（6.2.4节）。

出厂设置：“RefPcs”与“PcsWgt”均激活。

8.3.4 设定固定参考样品数目



您可以应用“FixPcs”（固定参考数目）菜单设定目标固定参考样品的数目。选择的数目将指定到“Fix10”功能键，从而进行相应的更改（例如：变为“Fix20”）。

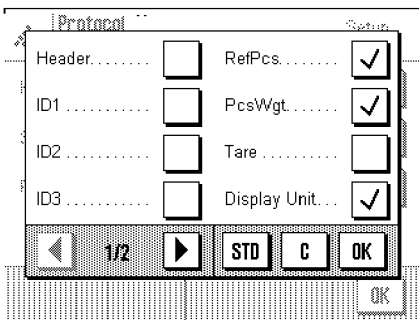
在“Display unit”（显示单位）与“Info unit”（信息单位）菜单中可找到一个附加设置“PCS”（=“Pieces”（件数））。

8.3.5 计件附加单位

在“Display Unit”（显示单位）与“Info Unit”（信息单位）菜单中可找到一个附加设置“PCS”（=“Pieces”（件数））

8.3.6 计件的具体报告信息

在报告单值字菜单的选项中，有下列计件用附加设置：



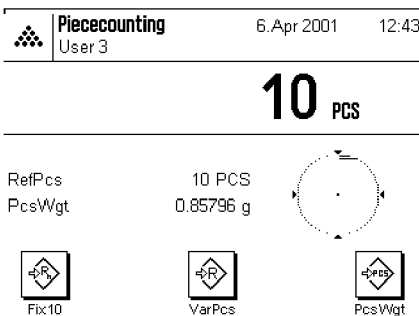
- “RefPcs”： 报告参考样品数目
- “PcsWgt”： 报告样品平均重量
- “Display unit”： 报告已选择的显示单位
- “Info unit”： 报告已选择的信息单位

所有包括在报告中的其他信息与“称量”应用中相同（请参阅6.2.8）。

出厂设置： 激活“Display unit”

8.4 “计件”应用操作

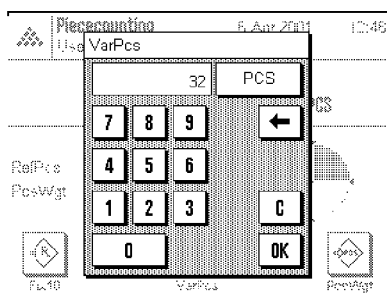
在本节中，您将了解如何应用“计件”功能。您可以确定皮重，确定参考值与允许误差并可应用统计功能与标识。您已经了解了“称量”应用中相关功能的可能性（请参阅6.3节）。在这里它们将再次解释。



确定参考值

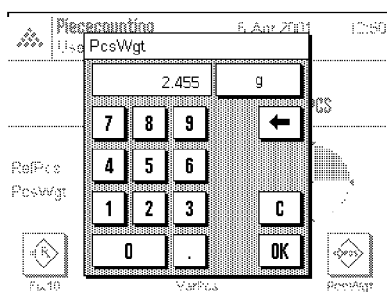
在称量盘上放置目标参考件数的样品。天平应用这些参考件数样品来确定应用计件应用中平均件数重量。

当您按照与设定的“Fix...”功能键（例如“Fix10”）同样的参考样品件数在称量盘上放置样品时，触摸此功能键。一旦称量结果稳定后，计算出平均单件重量将作为参考值。信息区域将显示参考的样品数目与平均单件重量。



如果您已经在称量盘上放置了与“Fix ...”（固定...）功能键选定的数目（例如：32件）不同数量的参考样品，请按“VarPcs”（不定参考数目）功能键。一个可输入目标参考数目的输入框将出现。

在确定样品数量后，天平确定参考数据。信息区域将显示参考样品数量与平均单件重量。



如果在已知单件重量的情况下，您可以直接输入。可按“PcsWgt”（参考数目重量）功能键。一个输入区域将弹出，您可应用选定的目标单位输入单件重量。

如果应用的计件方法已经确定的单件重量而无需天平确定参考重量，则计件的结果可直接确定。（例如：称量盘上的当前参考件数）。

信息区域则显示输入的单件重量与参考件数“1”（因为您已经输入一个单独样品的重量）。

RefPcs	10 PCS
PcsWgt	4.22360 g
PCS	63

计件操作

在确定参考样品之后，将待测样品都放到称量盘上，测量出的样品件数将显示在结果显示中。

您可以通过《☰》键打印输出计件结果。左图示例是结果报告中列出关于参考件数结果部分、平均单件重量与计件结果（根据设置的不同，您的报告将与这个示例有所不同）。

9 “Density” 应用

在本章中，我们将为您介绍“Density”应用。您将获得此应用操作和相关应用设置(您可在第5章获得非相关应用设置的相关信息)。

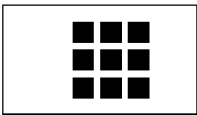
9.1 “Density” 应用介绍

“Density”应用可以使您测定固体、液体、粘稠体与孔隙物质的密度。每个样品将拥有一个身份。整体统计功能将对测量系列进行统计评估。应用阿基米德原理：浸入液体的任何物体减少的重量等于排开液体的重量，您可以进行密度测定。

您可以运用天平的下秤钩进行密度测定(2.8节)。然而，对于测定固体密度，我们建议您使用必要选配件中的密度测定选件，以便得到准确的密度测定值(您将在第14章获得订购信息)。密度选件的单独信息将向您介绍安装与使用的方法。

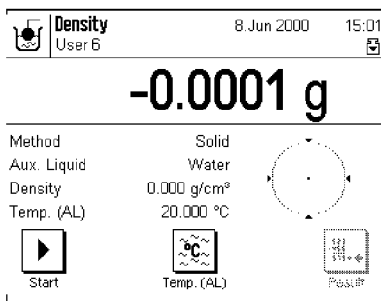
在测定液体密度时，需要一个铅锤。您可以从梅特勒托利多经销商处获得相应信息。另外，在液体密度测定中的“Density”应用也可应用比重瓶。您可以在专业的实验室器材公司中获得比重瓶。粘稠体密度的测定需要一个r球。您可以从您的经销商那里获悉哪里可获得r球。请仔细阅读这些附件的相关介绍：其中包括运用、操作与运输这些附件的详细内容。

9.2 选择应用



请触摸《[3x3 Grid]》键激活“Density”应用。在选择窗口中触摸所需应用的图符。

注意：如果您不准备进行当前个人操作设定的操作，请首先应用《[Target]》键选择目标操作设定。



当首次选择应用时，显示如左图所示。在出厂前，密度测定的特定应用键与信息区域已经被激活。

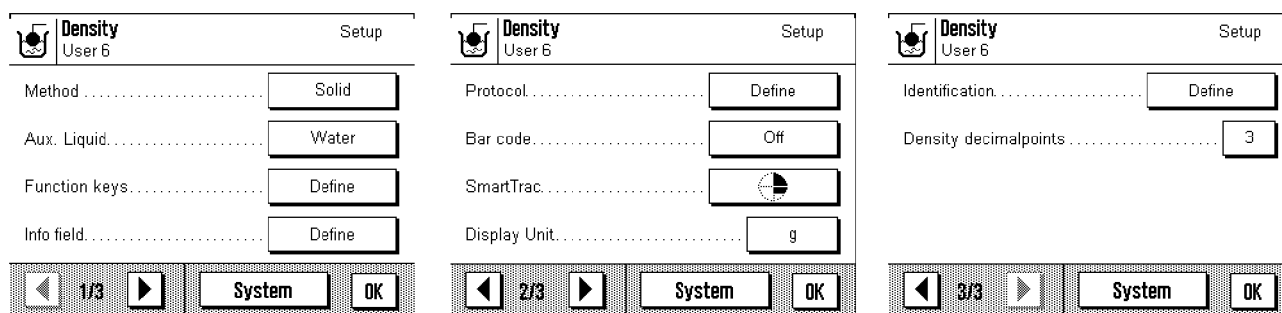
天平被设置为可应用水作为辅助液体测定固体密度。您可以根据下面章节的介绍按照个人需求更改这些设置。

9.3 “Density” 应用设置

密度测定功能拥有大量具体应用设置。您可在根据具体需要选择应用设置。**注意：**您的设置适用于当前激活的个人操作设定。在您进行设置前请确认目标个人操作设定。

9.3.1 概况

您可通过《☰》键进入相关应用设置。当按此键时，密度设定的相关应用设置三页菜单的首页将出现。以下是可获得的“Density”应用：



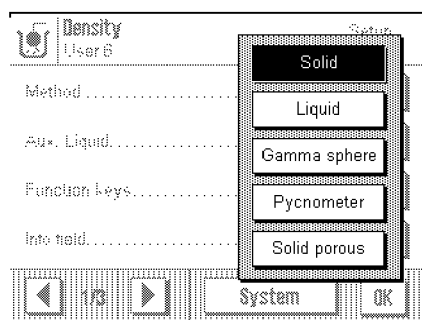
一些设置与“**Weighing**”应用中的相应设置是相同的(6.2节)。只有以下列出的设置是不同的：

- “**Method**”：应用此菜单您可以选择密度测定的类型
- “**Aux.liquid**”：应用此菜单您可以确定操作所需的辅助液体
- “**Function keys**”：密度测定应用中可获得的附加特定功能键
- “**Info field**”：密度测定应用中可获得的附加信息区域
- “**Protocol**”：密度测定报告中可获得的附加信息条目
- “**Bar code**”：可应用条形码输入样品识别代码。
- “**Density decimal points**”：您可应用此菜单确定密度测定结果中小数点数位。

在以下部分将详细描述“Density”应用的具体设置。

9.3.2 选择密度测定方法

在此菜单中，您可以选择希望进行的密度测定类型：

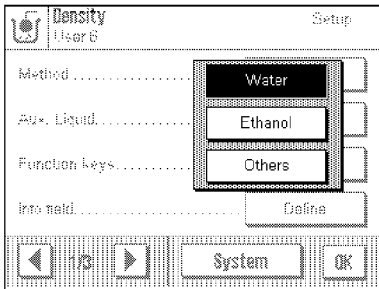


- “**Solid**”：应用辅助液体测定固体的密度。
- “**Liquid**”：应用橡皮塞测定液体的密度。
- “**Gamma sphere**”：应用r球测定粘稠体的密度。
- “**Pycnometer**”：应用比重瓶测定液体的密度
- “**Solid porous**”：应用辅助油浴测定有孔物体的密度。

出厂设置：“**Solid**”方法被激活。

9.3.3 选择辅助液体

在此菜单中，您可以选择希望使用的辅助液体。此设置只适用于测量固体密度！您可以从以下辅助液体中选择：



“Water”：将蒸馏水作为辅助液体。蒸馏水在不同温度下的密度已经存储在天平中(从10°C到30°C的密度表)因此它不需要被知道。

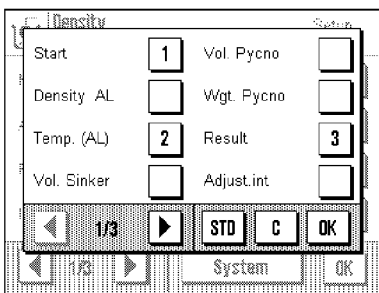
“Ethanol”：将乙醇(酒精)作为辅助液体。乙醇在不同温度下的密度已经存储在天平中(从10°C到30°C的密度表)因此它也不需要被知道。

“Other”：一种操作者选择的辅助液体。其在当前温度下的密度必须已知。

出厂设置：作为辅助液体 **“Water”** 被激活。

9.3.4 密度测定的具体功能键

功能键菜单中可获得的密度测定附加设置。



在菜单的首页出现以下密度测定功能键：

“Start”：应用此功能键您即可开始密度测定。所以此键必须被激活

“Density AL”：应用此功能键，您可以输入辅助液体的密度。此键只有在非水或者乙醇的液体作为辅助液体的情况下可以使用。

“Temp.(AL)”：应用此功能键您可以输入辅助液体的温度。只有您使用蒸馏水作为辅助液体时才需要应用此键，因为对于其它液体，其当前温度下的密度已经被输入天平。对于不应用辅助液体的方法，此键被用来输入周围环境温度。因此它将出现在测定报告中。

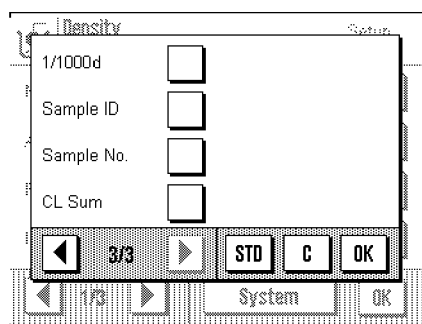
“Vol.Sinker”：您可以应用此功能键输入铅锤体积。如果您希望使用铅锤来测定液体的密度，请激活此功能键。

“Vol.Pycno”：您可以应用此功能键输入比重瓶体积。如果您希望使用比重瓶来测定液体的密度，请激活此功能键。

“Wgt.Pycno”：您可以应用此功能键输入比重瓶重量。如果您希望使用比重瓶来测定液体的密度，请激活此功能键。

“Result”：您可以应用此功能键显示密度测定的结果(统计)。注意：如果无统计结果，此键将显示为灰色并不能操作。

在菜单的最后一页，列出了以下密度测定功能键：



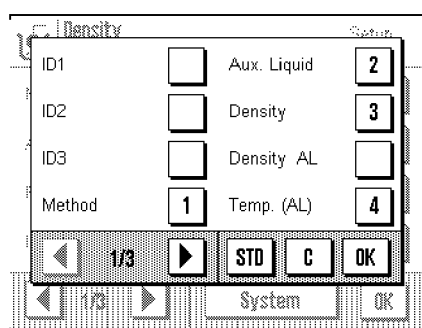
- “Sample ID”：您可以应用此功能键为每一个测定样品指定一个识别身份以便当结果显示时，您可以明确地进行鉴别
- “Sample No.”：您可以应用此功能键为每一个测定样品指定一个数字代码。这将使您更方便识别系列中的单个样品
- “CL Sum”：您可以应用此功能键消除一系列存储进统计的密度测定结果以便可以开始一个新系列的测量。

所有其它功能键与“**Weighing**”应用相应键相同。

出厂设置：“**Start**”、“**Temp.(AL)**”与“**Result**”功能键被激活。

9.3.5 密度测定的特殊信息区域

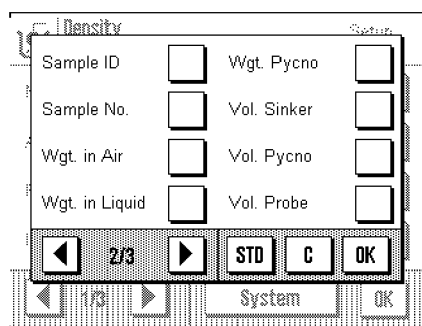
在信息区域菜单您将拥有密度测定的附加设置。



在菜单的首页，您可以在密度测定菜单信息区域中选择以下信息：

- “Method”：选择密度测定的方法。
- “Aux.Liquid”：选择辅助液体(用于固体密度测定)。
- “Density”：最终密度测定的结果。
- “Density AL”：辅助液体密度。对于水或者乙醇，其显示密度将自动从内部密度表中读取。对于其它辅助液体，请应用相应同名功能键输入密度值。
- “Temp.(AL)”：辅助液体的温度(蒸馏水，乙醇)。请应用同名功能键输入显示温度值。

在菜单的第二页您可获得以下密度测定的附加信息区域：



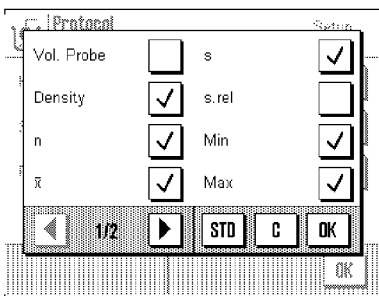
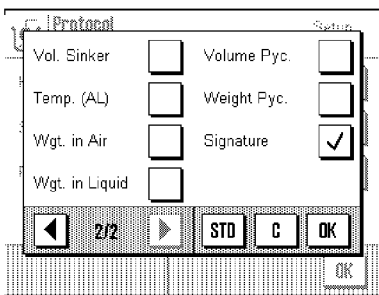
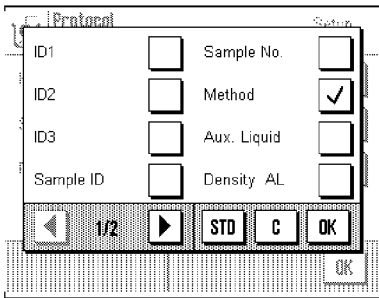
- “Sample ID”：当前样品的识别身份
- “Sample No.”：当前样品的数字代码
- “Wgt.in Air”：样品在空气中重量(适用于固体密度测定)
- “Wgt,in Liquid”：样品在辅助液体中的重量(适用于固体密度测定)
- “Weight Pycno”：比重瓶重量(适用于应用比重瓶进行液体密度测定)
- “Vol.Sinker”：铅锤体积(应用铅锤进行液体密度测定)
- “Vol.Pycno”：比重瓶体积(应用比重瓶进行液体密度测定)
- “Vol.Probe”：当前样品体积(软件计算)

所有其它信息区域与“**Weighing**”应用中相应区域相同(6.2.4节)

出厂设置：“**Method**”、“**Auxiliary liquid**”、“**Density**”与“**Temp.(AL)**”均被激活。

9.3.6 密度测定的特定记录信息

在“Protocol”菜单中可获得密度测定的特定设置。



在报告单值选项的子菜单中，您可以获得以下密度测定的附加设置：

- “Sample ID”： 样品识别身份
- “Sample No.”： 样品数字代码
- “Method”： 选择密度测定方法
- “Aux.Liquid”： 选择辅助液体(适用于固体密度测定)
- “Density AL”： 辅助液体密度(适用于固体密度测定)
- “Vol.Sinker”： 铅锤体积(应用铅锤测量液体密度)
- “Temp.(AL)”： 辅助液体温度(水与乙醇)或者适用于其它方法的环境温度
- “Wgt.in Air”： 样品在空气中的重量(适用于固体密度测定)
- “Wgt.in Liquid”： 样品在辅助液体中的重量(适用于固体密度测定)
- “Volume Pyc.”： 比重瓶体积(适用于应用比重瓶测定液体密度)
- “Weight Pyc.”： 比重瓶重量(适用于应用比重瓶测定液体密度)

在报告选项子菜单中以下是密度测定报告中可获得的附加信息条目：

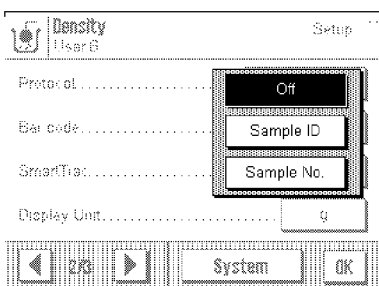
- “Vol.Probe”： 样品体积
- “Density”： 密度测定结果

所有其它打印在报告中的信息与“**Weighing**”应用相应信息相同(6.2.8节)

出厂设置： 具体密度报告信息“**Method**”与“**Density**”被激活。

9.3.7 在密度测定中应用条形码

“bar code”菜单中包括了在密度测定中应用条形码数据的附加设置：

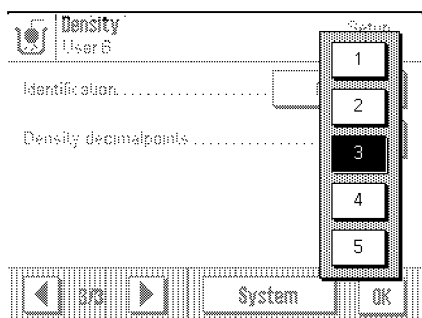


- “Off”： 没有连接条形码读取器或者没有应用数据
- “Sample ID”： 将条形码数据作为样品识别身份
- “Sample No.”： 将条形码数据作为样品数字代码。

出厂设置： “Off”

9.3.8 确定结果中小数点位数

在“Density decimal points”中，可以确定密度测定显示数据中小数点位数。



您可以在以下设置中选择：

“1” ... “5”： 依据相应信息区域与选择的小数点位数显示密度测定的结果。

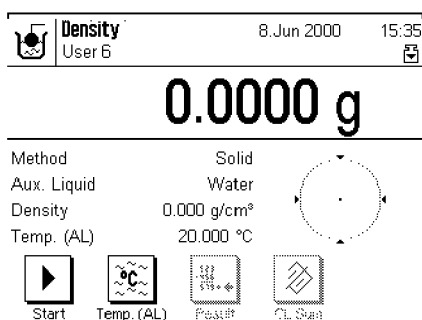
出厂设置： “3”

9.4 “Density” 应用操作

在本节中，您将了解到如何运用“Density”应用以及不同的密度测定方法。假设您已经选择了“Density”应用。

9.4.1 无孔固体密度测定

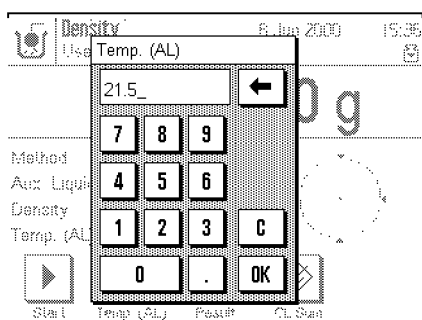
当测定无孔固体密度时，必须首先在空气中称量固体重量，随后在辅助液体中称量。相应软件将根据两个重量的差值并利用浮力计算密度。



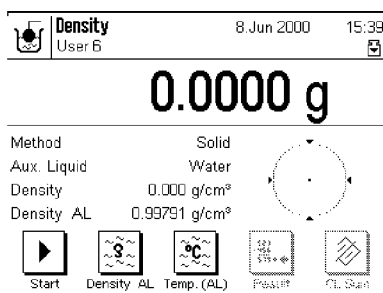
在相应应用设置中选择“Solid”方法(9.3.2节)并选择目标辅助液体(9.3.3节)。

激活相适的功能键与信息区域(9.3.4节与9.3.5节)

注意： 左边示例显示了应用蒸馏水作为辅助液体进行固体密度测定的设置。如果您应用其它液体替代水或者乙醇，请激活功能键“Density AL”代替“Temp.(AL)”。



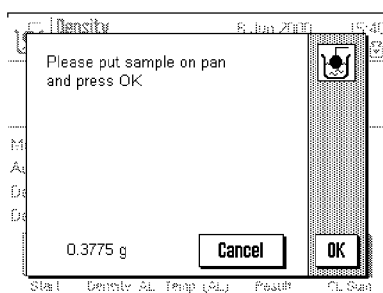
如果您应用水或者乙醇作为辅助液体，请应用功能键“Temp.(AL)” (有关这两个液体的密度表已存储进天平)。左边示例显示了应用输入区域。



如果您应用一种非水或乙醇的辅助液体，请激活功能键“Density AL”，并应用此键输入辅助液体在当前温度下的密度。因为天平中没有非水或乙醇液体的密度表，因此这项操作是必要的。输入数值将出现在同名信息区域中。您也应该激活此区域。

注意：在左边的示例中，功能键“Temp.(AL)”对于应用非水或乙醇辅助液体的密度测定并不是必要的。然而，您可以应用此键输入当前环境温度。环境温度将在报告中打印输出并在密度测定的区域中显示。

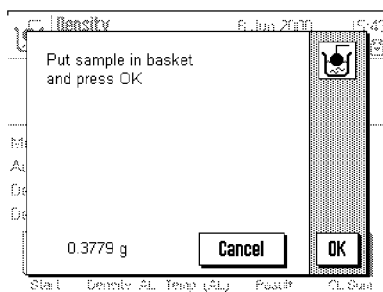
触摸操作平台上的《→0/T←》键进行天平去皮。



触摸“Start”功能键开始密度测定。在一个简短停顿以后，您将被提示在称量盘上放置固体(空气中称量)。

如果您进行下挂式称量操作，请将固体安置在下秤钩上。如果您应用密度选件包，请按照选件包中的介绍进行操作。称量盘上的固体重量将显示在显示窗口的左下角。

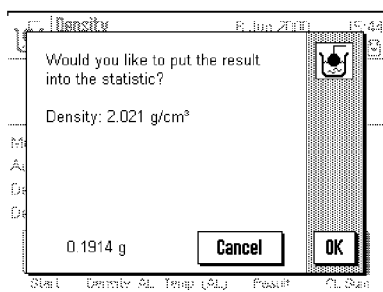
触摸“OK”键存储称量值。



在一个短暂的停顿后，您将被提示在辅助液体中放置固体。如果您进行下挂式称量操作，请将盛有辅助液体的器皿放置在下秤钩下面。如果您应用密度软件选件包。请按照选件包中的介绍操作。请注意，所有固体至少放置在液面下1cm并且保证容器中无气泡。

固体在液体中的重量将显示在显示窗口的左下角。

触摸“OK”键存储称量值。



天平现在确定测定固体的密度，您将被询问是否希望将密度测定结果进入统计状态。

触摸“OK”键将密度测定结果记入统计。如果您不希望记入统计，请按“Cancel”键。称量结果将一直存在直到下一次测量结果显示在“Density”信息区域，但它不能被记入统计。

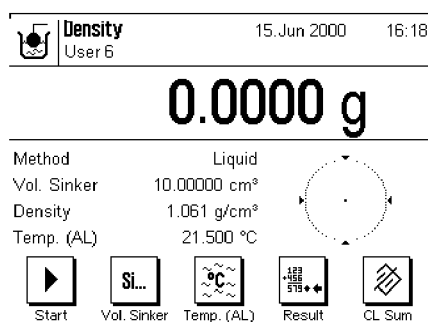
您可在9.5.3节获得应用密度统计的相关信息。

您可以应用《⏏》键打印输出当前密度测量结果。

您可在9.5.2节获得报告示例与相关说明。

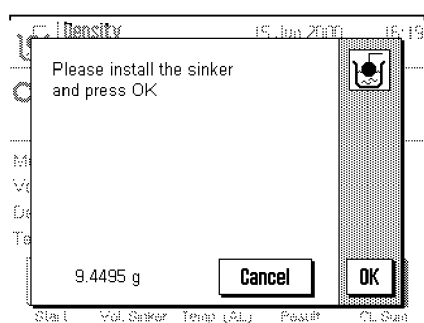
9.4.2 应用下沉子测定液体密度

测定液体密度可应用一个已知体积的铅锤。铅锤首先应在空气中被称量，随后放置在待测液体中进行称量。相关软件将根据不同重量给出的浮力大小来计算液体密度。

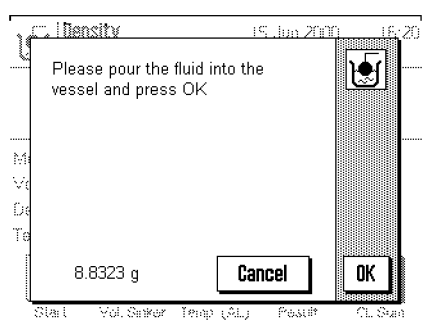


在具体应用设定中，请选择方法“**Liquid**” (9.3.2节)。激活相应的功能键与信息区域(9.3.4与9.3.5节)。左边示例显示了应用铅锤进行密度测定的相应设置。**注意：**左边示例中激活的功能“**Temp.(AL)**”与同名信息区域对于此方法来说并不是必要的。然而您可以应它们输入当前环境温度。环境温度将在报告中打印输出。获得密度结果时的温度将被显示。触摸“**Vol.Sinker**”功能键输入铅锤的体积(示例中为10.00000cm³)。

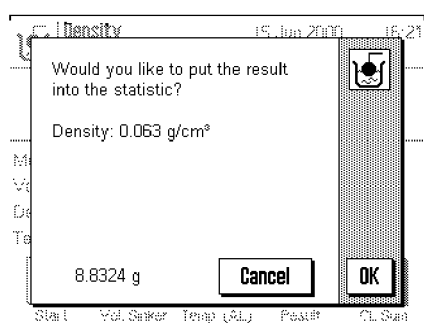
触摸操作平台上的《→0/T←》键进行天平去皮。



触摸“**Start**”功能键开始密度测量。在一个短暂的停顿后，您将被提示安放铅锤(在空气中称量)。进行下挂式称量，请将铅锤挂在下秤钩上。如果您选择密度测定选件，请按照用具包中的介绍操作。铅锤的重量将显示在窗口的左下角。触摸“**OK**”键存储密度值。



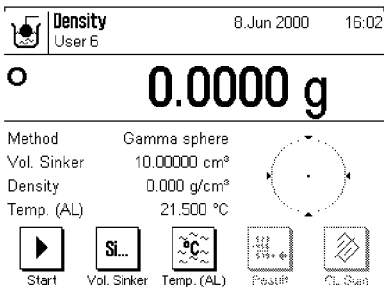
在一个短暂的停顿后，您将被提示将待测液体倒入一个容器中。如果您进行下挂式称量，请将容器放置在下秤钩下面。如果您选择密度测定选件，请按照用具包中的介绍操作。请确认铅锤至少浸入液面下1cm并且在容器中没有气泡。铅锤在液体中的重量显示在窗口的左下角。按“**OK**”键存储重量值。



天平现在确定测定液体的密度，您将被询问是否希望将密度测量结果存入统计。触摸“**OK**”键将密度值存入统计。如果您不希望如此操作，请触摸“**Cancel**”键。结果将保留并显示在“**Density**”信息区域直到下一次测量操作，但它不将记入统计。您将在9.5.3节获得应用密度统计的相关信息。您可以触摸《☰》键打印输出当前密度称量结果。您将在9.5.2节获得报告示例及相应说明

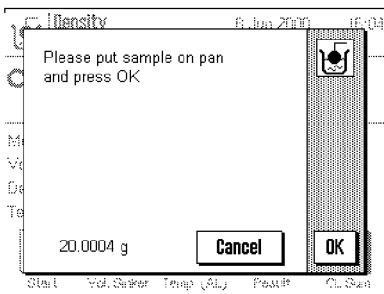
9.4.3 应用r球测定粘稠体密度

通常可应用已知体积的r球测定粘稠体密度。粘稠体首先在无r球的状态下称量，随后放入r球再次称量。

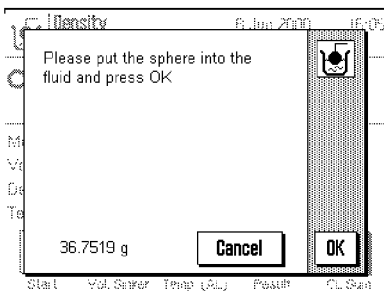


在具体应用的详细设定中选择方法“Gamma sphere”(9.3.2节)。激活相应功能键与信息区域(9.3.4与9.3.5节)。左边示例中显示了应用r球进行粘稠体密度测定的相适设定。注意：左边示例中，功能键“Temp.(AL)”与同名信息区域已被激活。但它们对于此种密度测定的方法并不是必要的。然而您可以应用它们输入当前环境温度。环境温度可以在报告中打印输出。获得密度测定结果的温度将被显示。触摸“Vol.AL”功能键，输入r球体积(在本例为10.00000 cm³)

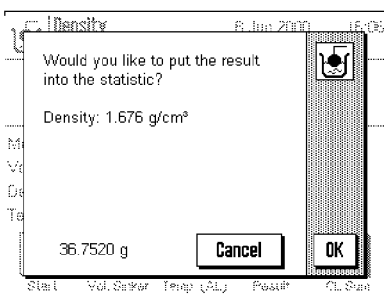
触摸操作平台上的《→0/T←》键进行天平去皮。



触摸“Start”功能键开始密度测量。在一个短暂的停顿后，您将被提示在称量盘上放置样品(无r球)。样品的重量出现在窗口的左下角。触摸“OK”键将重量值记入统计。



在一个短暂的停顿后，您将被提示将r球浸入样品物质中。浸入r球的样品重量将显示在窗口的在左下角。触摸“OK”键将重量值记入统计。



天平现在确定测定粘稠体的密度，您将被询问是否希望将结果记入统计。

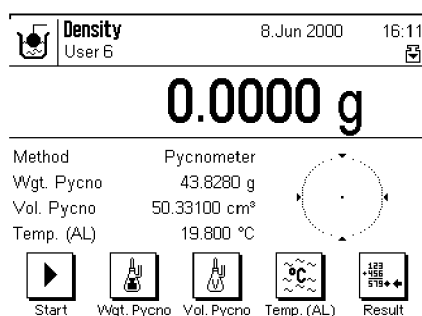
触摸“OK”键将密度值记入统计。如果您不希望如此操作。请触摸“Cancel”键。结果将保留并显示在“Density”信息区域直到下一次测量操作，但它不被记入统计。

您将在9.5.3节获得应用统计的相关信息。

您可以应用《☰》键打印输出当前密度测量结果。您可在9.5.2节找到记录示例及相应说明。

9.4.4 应用比重瓶进行液体密度测量

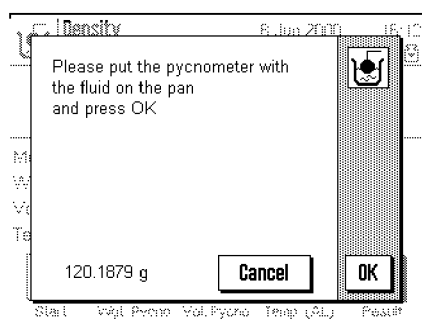
通常可应用比重瓶进行液体密度的测量。比重瓶是一个玻璃器皿，其容量与重量已知。待测液体需倒入比重瓶中并称量。



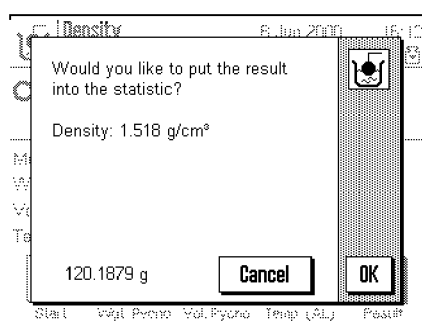
在具体应用设置中选择方法“**pycnometer**”(9.3.2节)。激活相适的功能键与信息区域(9.3.4与9.3.5节)。左边示例显示了应用比重瓶测定液体密度的相适设定。**注意：**左边示例中，功能键“**Temp.(AL)**”与同名信息区域已被激活。但它们对于此种密度测定的方法并不是必要的。然而您可以应用它们输入当前环境温度。环境温度可以在报告中打印输出。获得密度测定结果的温度将被显示。

触摸“**Wgt.Pycno**”功能键，输入比重瓶重量(在本例为43.828g)。触摸“**Vol.Pycno**”功能键，输入比重瓶体积(在本例中为50.331 cm³)

触摸操作平台上的《→0/T←》键进行天平去皮。



触摸“**Start**”功能键开始载满液体的密度测量。在一个短暂的停顿后，您将被提示在称量盘上放置比重瓶。随即载液比重瓶的重量出现在窗口的左下角。触摸“**OK**”键将重量值记入统计。



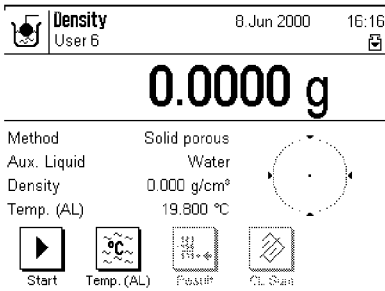
天平现在确定测定液体的密度，您将被询问是否将结果记入统计。触摸“**OK**”键将密度值记入统计。如果您不希望如此操作，请触摸“**Cancel**”键。结果将保留并显示在“**Density**”信息区域直到下一次测量操作，但它不将记入统计。

您将在9.5.3节获得应用统计的相关信息。

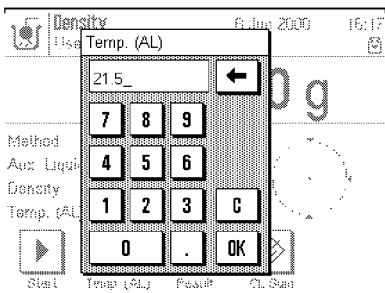
您可以应用《☰》键打印输出当前密度测量结果。您9.5.2节找到记录示例及相应说明。

9.4.5 孔隙固体的密度测定

孔隙固体的密度测定首先在空气中进行称量。与无孔固体不同，此种测定要求附加油浴。油浴将密封固体上的孔隙，随后将固体浸入辅助液体中称量。

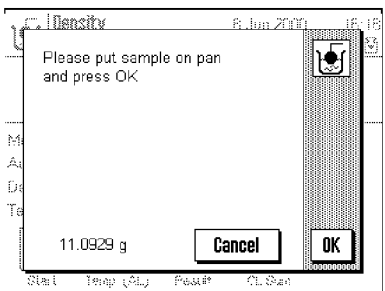


在应用的详细设置中选择方法“**Solid porous**”(9.3.2节)。并选择目标辅助液体(9.3.3节) 激活相适的功能键与信息区域(9.3.4与9.3.5节)。**注意：**左边示例显示了应用蒸馏水作为辅助液体测量孔隙固体密度的相适设定。如果您应用非水或者乙醇液体作为辅助液体，请激活功能键“**Density AL**”代替“**Temp.(AL)**”。



如果您应用水或者乙醇作为辅助液体，运用“**Temp.(AL)**”键输入温度(这两种液体的密度表已存储入天平)。左边示例显示了相应输入区域。如果您应用非水或者乙醇液体作为辅助液体，请激活功能键“**Density AL**”并应用它输入当前温度下辅助液体密度。这一步是必要的。因为非水或者乙醇的液体在天平中没有密度表。输入值显示在同名信息区域中，因此您也需激活此信息区域。**注意：**左边示例中，功能键“**Temp.(AL)**”与同名信息区域已被激活。但它们对于应用非水或者乙醇的辅助液体测定密度的方法并不是必要的。然而您可以应用它们输入当前环境温度。环境温度可以在报告中打印输出。获得密度测定结果的温度也将被显示。

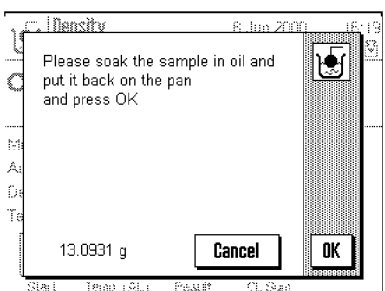
触摸操作平台上的《→0/T←》键进行天平去皮。



触摸“**Start**”功能键开始密度测量。在一个短暂的停顿后，您将被提示在称量盘上放置待测固体以便称量其在空气中的重量。如果您进行下挂式称量，请将固体挂在下秤钩上。如果您选择密度测定选项，请按照选项中的说明操作。

称量盘(下秤钩)上的固体重量出现在窗口的左下角。

触摸“**OK**”键将重量值记入统计。



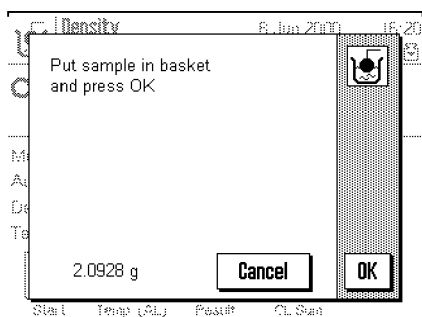
在一段短暂的暂停后您将被提示将固体进入油浴中。随即将其放置在称量盘(下秤钩)中进行空气中的第二次称量。

将油浸固体再次放置在称量盘或者下秤钩上。进行空气中称量。

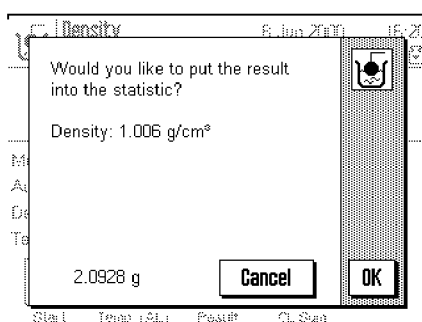
油浸固体重量将显示在窗口的左下角。

询问是否将结果记入统计。

触摸“**OK**”键将密度值记入统计。



在一段短暂的暂停后，您将被提示将油浸固体放入辅助液体中。如果您进行下秤钩称量，请将容器放置在下秤钩下。如果您选择密度用具包选项，请按照用具包中的说明进行操作。请确认固体至少浸入液面以下1cm，且在容器中无空气液泡。油浸固体在辅助液体中的重量显示在窗口的左下角。



天平现在确定测定固体的密度，您将被询问是否将密度测定的结果记入统计。

触摸“OK”键将密度值记入统计。如果您不希望如此操作，请触摸“Cancel”键。结果将保留并显示在“Density”信息区域直到下一次测量操作，但它不将记入统计。

您将在8.5.3节获得应用密度统计的相关信息。

您可以应用《吕》键打印输出当前密度测量结果。您可在9.5.2节找到记录示例及相应说明。

9.5 “Density” 应用的附加功能

您可以为每一个样品安排一个名称与序列号。这将使您更加容易识别单一样品的测量结果。您可以应用统计对完整测量序列进行计算。这些功能将在以下部分介绍。

9.5.1 样品识别

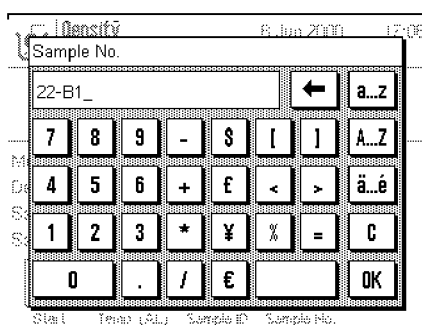


Sample ID



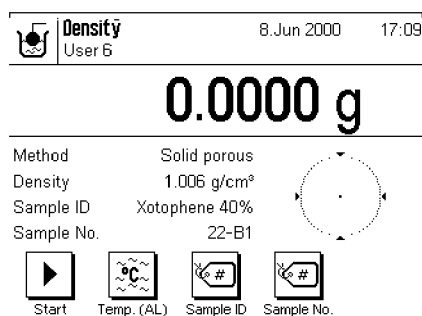
Sample No.

如果您激活两个功能键“Sample ID”与“Sample No.”(8.3.4节)，您可以为每一个样品安排一个名称与序列号。



这两个功能都有一个识别数字字母输入框。

您输入的名称(文本与数字)将出现在报告与统计中，其将保证清晰识别每一个测量值。



您也可以激活这两个信息区域“Sample ID”与“Sample No.”(8.3.5节)，这将使输入的文本与数字出现在显示中。

左边的示例显示了激活样品身份的功能键与信息区域例子。

9.5.2 打印输出密度测定结果

您可以应用《E》键打印输出当前密度测定的结果。左边显示了含有说明注释的示例。

```
----- DENSITY -----  
Mettler-Toledo GmbH  
LAB RF  
  
08.Jun 2000    17:25  
  
User          User 6  
  
Type          AX204  
SNR          1234567890  
Balance      Lab. RF/1A  
  
Customer     MCR Company  
Order        DW 616  
Batch        02  
Sample ID:   Xotophene 40%  
Sample No.:  22-B1  
Method:     Solid porous  
Aux. Liquid: Water  
Temp. (AL): 21.500 C  
Density AL:  
             0.99791 g/cm3  
Wgt. in Air: 16.7516 g g  
Wgt. in Liquid:  
             1.0000 g g  
  
Density:     1.061 g/cm3  
             =====  
Visum  
  
.....
```

左边显示了一个固体密度测定的示例。“Protocol”菜单中决定了打印输出的信息条目。

在此密度测定中，识别键如同在“**Weighing**”应用中已知的一样被运用。(6.3.6节)。在此示例中，ID键被用作识别用户与测试系列。

在此示例中，样品身份也已经被应用(9.5.1节)；相应输入的当前样品ID与数目也将在报告中被打印。

9.5.3 应用密度统计

密度测定支持统计功能。统计功能将存储最后10个密度测定的结果。**注意：**统计功能在密度测定的不同方法中是相同的，只是单纯存储并接受最后10个结果数据。

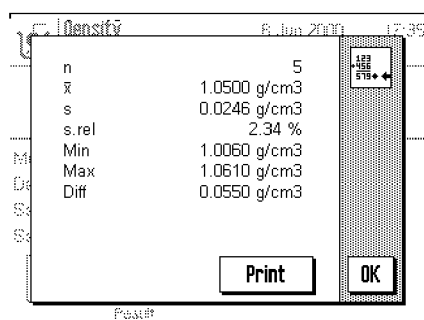


Result



CL Sum

运用密度统计，必须激活两个功能键“**Result**”与“**CL Sum**” (8.3.4节)。



您可以应用“**Result**”功能键获得统计。

注意：如果统计不含有任何值，键将显示为灰色并不能被操作。显示的统计是您在“**Result**”报告设置子菜单中激活的值(8.3.6节)。以下是密度统计中的单一信息条目：

- “**n**” 样品数目
- “**x**” 样品平均值
- “**s**” 绝对标准偏差
- “**s.rel**” 相对标准偏差%
- “**Min**” 最低测量密度
- “**Max**” 最高测量密度
- “**Diff**” 最高与最低测量密度的差值

统计将按要求打印输出。



CL Sum

如果您希望消除测量系列，请触摸“**CL Sum**”功能键清除统计。在统计信息最终清除以前，为了安全起见，一条信息将出现，请您确认此项操作是您真正需要进行的步骤。

9.6 密度计算公式

密度测量应用是基于以下所列的公式。

$$\rho = \frac{A}{A-B} (\rho_0 - \rho_L) + \rho_L$$

固体密度测量公式

ρ = 样品密度

A = 样品在空气中的重量

B = 样品在辅助液体中的重量

V = 样品体积

ρ_0 = 辅助液体密度

ρ_L = 空气密度 (0.0012g/cm³)

α = 关于空气浮力对校准重量影响的天平修正指数 (0.99985)

$$V = \alpha \frac{A-B}{\rho_0 - \rho_L}$$

液体与粘稠体密度测量公式

ρ = 液体与粘稠体密度

ρ = 被取代液体或粘稠体的重量

V_2 = 下沉子体积

ρ_L = 空气密度 (0.0012g/cm³)

α = 关于空气浮力对校准重量影响的天平修正指数 (0.99985)

$$\rho = \frac{\alpha \cdot P}{V_2} + \rho_L$$

10. “Minimum Weighing” 应用

在本章中，我们将向您介绍“Minimum Weighing”功能。您将获得此应用实际操作的相关信息和应用设置（您在第5章可以获得非应用具体设置的信息）。

10.1 “Minimum Weighing” 应用介绍

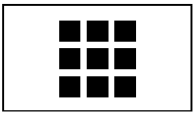
“Minimum Weighing”应用必须被载入设置并由技术服务工程师编程。如果您需要此应用，但不能从应用菜单中获得，请联系梅特勒-托利多经销商。


“Minimum Weighing”应用确保称量结果在相应质量保证系统选定的定义公差之内。


在所在实验室中，技术服务工程师将应用砝码确定基于您的质保系统要求的必要最小称量值，并将这些值记入您的天平。相应建议最小称量值可以定义3个以上的去皮值。技术服务工程师也可以针对符合公差的称量值设定称量参数。用户不能更改这些系统设置。建议设定的最小称量值适用于所有个人操作设定。

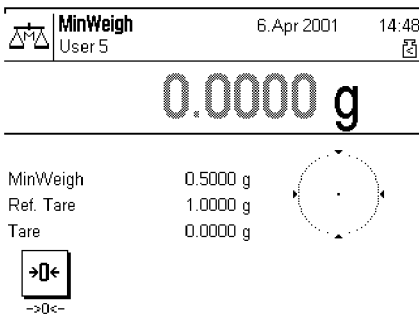
当完成天平的编程后，技术服务工程师将提供一本证书。其中记录了测量值、公差、相应去皮值与建议最小称量值。如果您运用建议最小称量值，您可以确保称量结果与证书中的相关细节信息一致并符合质保系统指导。

10.2 选择应用



请通过《》键激活“Minimum Weighing”应用。在选择窗口中触摸相应应用图符。

注意：如果您不准备进行当前个人操作设定的操作，请首先应用《》键选择目标操作设定。



当您已经选择了应用，显示将如左图所示。在出厂时，特定的建议最小称量值功能键与3个信息区域已经激活。您可以按照以下部分的叙述根据个人需要更改这些设置。显示的建议最小称量值（左图示例中为0.5g）将根据相对去皮值与编程值被计算并且不能更改。

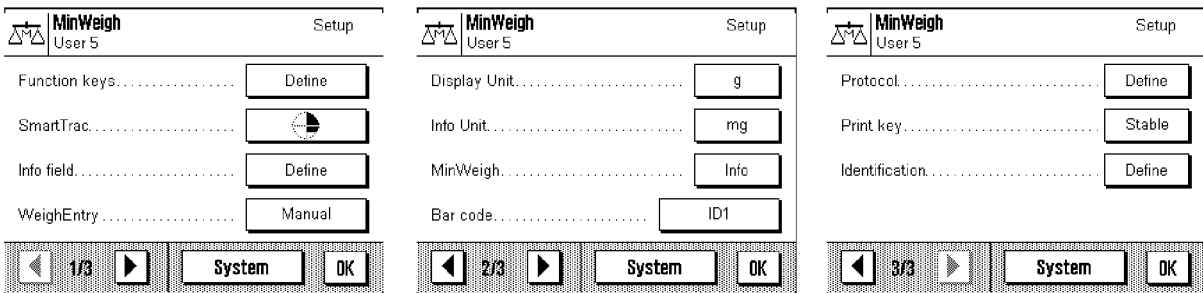
10.3 “Minimum Weighing” 应用设置

在与您的需要相适的应用中，您可获得大量建议最小称量值应用的具体设置。**注意：**您的设置适用于当前激活的个人操作设定。在进行设置前，请确认您已激活目标操作设定。

10.3.1 概况

请通过 **☰** 键进入相关应用设置中。当触摸此键时，三页建议最小称量值的相关应用设置菜单的首页将出现。

以下是“Minimum Weighing”应用可获得的设置：



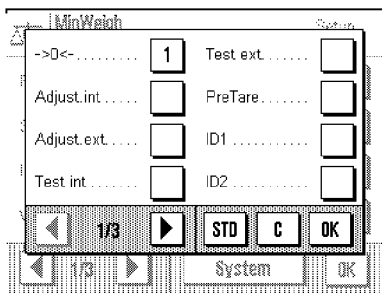
除了一些例外设置，这些设置与“**Weighing**”应用中的设置是一样的（6.2节）。只有以下叙述的设置是不同的。它们在下面菜单中：

- “**Function keys**”： 在建议最小称量值中，您将获得一个特定功能键
- “**Info field**”： 建议最小称量值包括3个附加信息区域
- “**MinWeigh**”： 建议最小称量值包括的特定信息
- “**Protocol**”： 打印在报告中建议最小称量值的附加信息

请注意与“**Weighing**”应用不同，建议最小称量值中无常用单位。在下部分将详细描述“**Minimum Weighing**”应用的特定设置。

10.3.2 建议最小称量值的特定功能键

在功能键菜单的首页拥有一个建议最小称量值的附加设置：



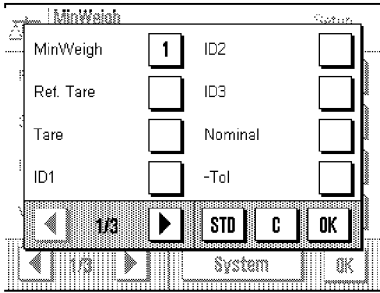
“**->0<-**”： 您可以应用此功能键重新设置置零显示值。因为建议最小称量值将明显受去皮值影响，在去皮与置零（重新设置显示回零）之间总是存在一个差别。请应用此功能键重新设置显示回零并按操作平台上 **《->0/T<-》** 键进行去皮。

在“**Minimum Weighing**”应用中，您不能通过功能键选择称量结果的精度（“**1/10d**”“**1/100d**”与“**1/1000d**”）。所有其它功能键与“**Weighing**”应用中的功能键相同（6.2.2节）。

出厂设置： 激活“**->0<-**”。

10.3.3 建议最小称量值的特定信息区域

在信息菜单的首页有三个附加的建议最小称量值设定：



“MinWeigh”： 这个区域显示了要求的建议最小称量值。此值的设定依据参考去皮值并由技术服务工程师在天平上的设置。

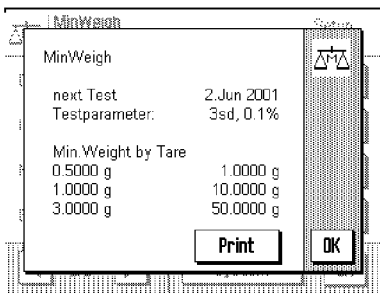
“Ref.Tare”： 此信息区域显示了作为建议最小称量值设置基础的参考去皮值。其也由技术服务工程师在天平上设置。

“Tare”： 此信息区域显示了当前去皮值。
所有其它信息区域与“**Weighing**”应用中相同(6.2.4节)。

出厂设置： 激活“**MinWeigh**”。

10.3.4 建议最小称量值的信息菜单

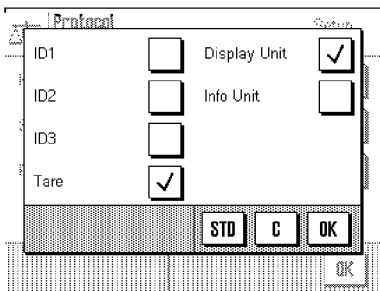
在应用详细设定中有一个建议最小称量值的附加菜单。



“MinWeigh” 菜单只是提供信息。您不能应用其进行任何设置。天平必须由技术服务工程师在规定的间隔时间内检验以确保被保留的确定值。当进行下一次检测时，此菜单才显示。当日期到达时，一个带锁的砝码图符将显示在时间的下方提醒您应该进行测试了。在菜单的下部，将显示一个最多为三对建议最小称量与去皮值。这些值将由技术服务工程师编程，表明了要求建议最小称量值的参考去皮值(左边示例中一个10g去皮值要求建议称量值为1g)。这些值将显示在相应信息区域(请参阅第8章)。如果需要，此信息将被打印。

10.3.5 建议最小称量值的特定记录信息

在单值报告选项的子菜单中，有如下建议最小称量值的附加设置：



“Tare”： 在报告中打印当前去皮值。

“Display Unit”： 选择打印在报告中显示单位。

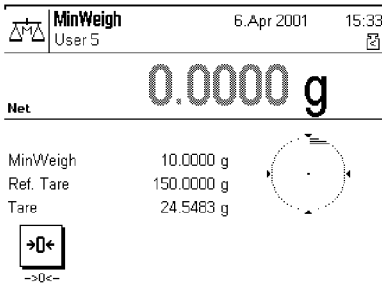
“Info Unit”： 选择打印在报告中的信息单位。

所有打印在报告中的其它信息条目“**weighing**” 6.2.8节)。

出厂设置： 激活“**Tare**”与“**Display Unit**”。

10.4 “Minimum Weighing” 应用操作

在本节中，您了解如何应用“Minimum Weighing”应用。当您进行“Minimum Weighing”操作时，您也可以选择目标值与公差并可应用统计与身份识别功能。您已经从“Weighing”应用（6.3节）中了解到这些应用的可能性，这里就不再详述了。



触摸“>0<”功能键将显示置零。

将皮重（称量容器）放置在称量盘上并触摸操作平台上的《>0/T<》键进行天平去皮。天平确定去皮值并在信息区域底部显示出来。

信息区域顶部显示了天平要求的当前皮值最小重量要求（左图示例中为10.0g）。在信息区域中部显示了参考去皮值（其决定了最小初始重量）。时间显示下的小图标与称量结果的灰色数字表示当前尚未达到最小重量要求，则当前重量值可能因此不在质量管理体系允许的误差范围内。

现在在称量盘上放置称量样品。一旦达到要求的最小重量值，时间语称量结果显示下的小图标将变为黑色。



如果您希望进一步称量样品，必要时您可以应用“>0<”功能键将显示重新设置为零。**注意：**零点设置范围限定在天平正常装载10%的范围内。天平上的总装载量（皮重加上样品）超过了限制，零点设置是不可能的。称量显示随即开始闪烁，在经过短暂时间后，显示屏出现“Abort”字样，操作则被停止。

T	24.5483 g
*N	9.8817 g

您可以应用《☐》键打印输出称量记录。左边显示了一个报告示例的一部分。其中当前皮重值与净重量将被打印。（依据您的个人设定您自己的报告将与示例有所不同）。在净重符号左边的星号还未达到样品的建议最小称量值，当前测量值可能不符合质量保证体系的要求。

11. “差重称量”应用

在本章中，我们将向您介绍“差重称量”应用。您将获得此应用实际操作与具体设置的相关信息。（您可在第五章获得无应用具体系统设置的相关信息）

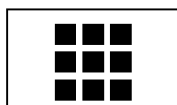
11.1 “差重称量”应用介绍

此应用是分别称量一个和多个样品在重量改变前后的变化并进行统计的应用。首要的工作即确定样品的初始重量（初始称量）。下一步则确定样品在经过一个处理过程后增加或减少成份后的重量，例如干燥、过滤、焚化、金属处理、结皮等。在处理过程结束后，样品再次被称量（差重称量）。最后，天平将计算上述重量差值。


您可以至多定义10组系列，每一组有几个样品组成。（天平一次将至多操作99个样品的数据）。在每个系列中，您也可以指定此过程由手动和自动进行。如果此过程自动进行，您将被引导完成对所有样品差重称量的各个步骤（去皮、初始称量、差重称量）。如果此过程手动进行，您可以自动力样品处理的顺序。无论选中何种方式，天平将随即保存每个样品当前状态，从而防止重复性操作等误操作。（例如：对于同一样品不可能同时两次进行初始称量）。


如果应用条形码阅读器则“差重称量”应用将更为方便。如果其连接入一个自动检测过程，实际上就不需要输入和键盘操作了。条形码阅读器可以阅读贴在样品盘上的条形码来识别样品。每读取一个条形码，天平将调用相关样品的数据检查需要进行的下一步操作（去皮、初始称量、差重称量）。

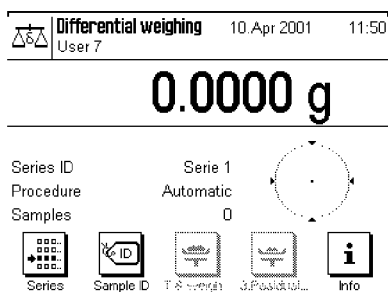
11.2 选择应用



Diff.weighing

如果没有激活差重称量应用，请触摸《》键。在选择视窗中触摸应用的图标。在这个选择窗口中，触摸相关应用的图标。

注意：如果您不希望应用当前用户设置，请按《》选择目标个人设定。



当您选择了这项应用，显示如左所示。出厂设置已经激活了差重称量的特定功能键与信息域。然而，您可以按照后面章节的介绍根据您的需要进行设置。

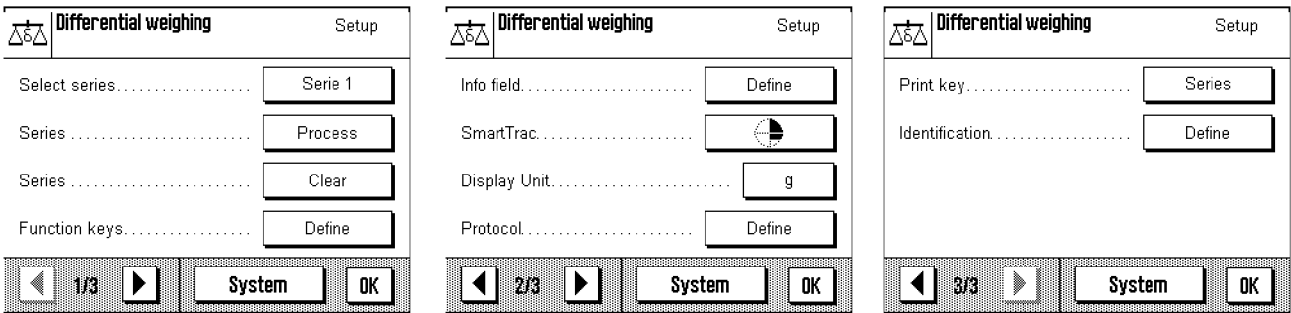
11.3 “差重称量”应用的设置与功能

“差重称量”应用具有的应用设置与功能。您可以根据个人需要进行选择。**注意：**您的设置将应用于已激活的用户设置，请在设置前检查当前个人操作设置。

11.3.1 概况

使用《☰》键进入应用具体设置与功能。当您触按此键，3 页“差重称量”具体选项菜单的首页将出现。

“差重称量”应用的选项如下。



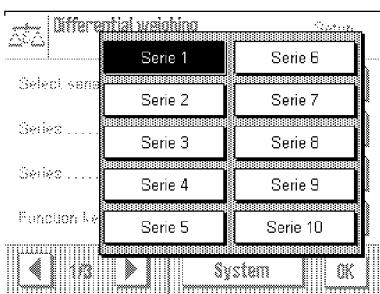
一些可能的设置与“称量”应用的设定类似（6.2 章）。只有另外不同设置描述如下。它们是以下菜单：

- “Select series”（选择系列）：在这个菜单中，您可以选择您希望操作的系列或您准备更改的系列设置。
- “Series...Process”（系列...定义）：在这个菜单中，您可以更改已选择系列的设置。
- “Series...Delete”（系列...删除）：在这个菜单中，您可以删除已选择系列的测量值。
- “Function keys”（功能键）：此处可获得差重称量的附加功能键。
- “Info Field”（信息区域）：此处可获得差重称量的附加信息区域。
- “Protocol”（协议）：此处可获得差重称量的附加报告信息。
- “Print key”（打印键）：在这个菜单中您可以指定是否触摸《☰》键打印已选择样品或整个系列的测量值。

请注意与“称量”应用不同，这里没有信息单位。

在后面的章节中，我们将详细描述“差重称量”应用的具体设置。

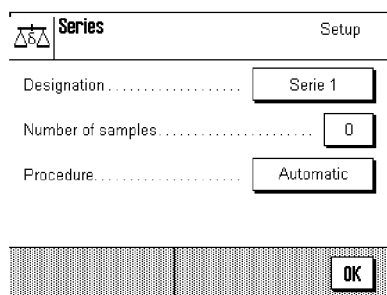
11.3.2 选择系列



在这个菜单中，您可以选择您希望操作或更改设置的系列（11.3.3 节），共可获得10 组系列。如果您希望删除一个系列（11.3.4 节），您也必须首先在此菜单中选择这组系列。您同样可以应用这个菜单选择您希望操作的系列。然而，您另可获得一个功能键更快选择目标系列（11.3.5 节）。

11.3.3 定义一个系列

在这个菜单中，您可以对选择系列进行定义：



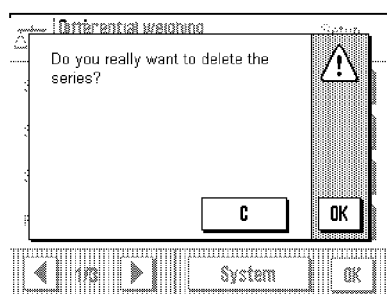
“Designation”：出现一个对话框。您可以更改设置的默认名称（系列1…系列10）。

“Number of sample”：在这个对话框您可以定义当前系列包含的样品数。注意：此天平可至多处理9 9个样品。在达到这个限制时，如果您想再定义一个新系列的样品数目，这时将出现一个报错信息。

“Procedure”：您可以选择差重称量的自动或手动过程。在自动过程中，您将被引导完成对所有样品差重称量的各步骤（去皮、初始称量、差重称量）。在手动过程中，您可以定义对样品的操作顺序。

11.3.4 删除一个系列

在这个菜单中，您可以删除一个已选择的系列，并出现一条信息询问您是否真正准备进行此项操作。当您确定后，此系列中所有已记录的测量值将被删除。



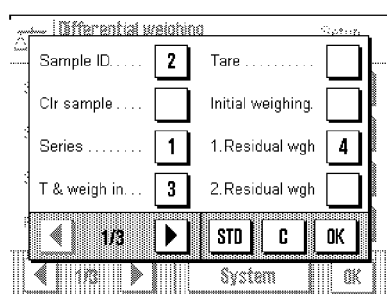
同时，您对此系列的个人设置（11.3.3节）将重新置回出厂设置：

- 如果您输入您为系列定义的名称（11.3.3节），它将重新设置回默认名称（例如“Series1”）。
- 样品数目设置为零。
- 选择自动过程。

11.3.5 差重称量的特定功能键

在功能键菜单中，您将获得差重称量的附加设置。

在菜单的首页，下列功能键可以被选择：



“Sample ID”：您可以应用此功能键为一个系列的每个样品指定一个代号。

“Clr sample”：您可以应用此功能键一个样品的测量值。

“Series”：您可以应用此功能键选择希望操作的系列。

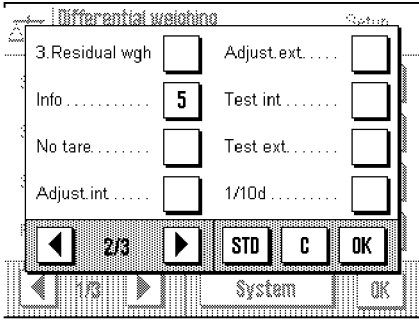
“T&weigh in”：您可以应用此功能键对一个样品容器去皮，随后立即对样品进行初始称量。

“Tare”：您可以应用此功能键单独进行对样品容器的去皮操作。

“initial weigh”：您可以应用此功能键单独进行初始称量操作。

“1. Residual weight”：应用此功能键您可以开始对一个样品的差重称量。

“2. Residual weight”：应用此功能键您可以针对一个样品进行第二次差重称量。



在功能键菜单的第二页可进行以下关于差重称量设置的操作：

“3.Residual weight”： 您应用此功能键三次对一个样品进行差重称量。

“info”： 应用此功能键您可以调用样品的测量值。

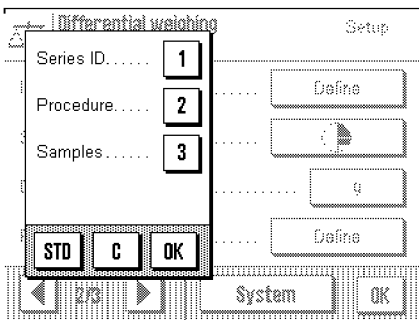
“No tare”： 应用此功能键可无需去皮进行差重称量。**警告**：如果您准备不进行去皮测量一个完整系列，必须激活此键（11.4.6节）。当“**No tare**”功能激活后，所有包含去皮操作的功能键将失效（“**T&weigh in**”与“**Tare**”）。如果您随后希望在一个系列称量中应用去皮功能，您必须首先删除此系列并对其重新定义。

出厂设置：

“Series”、**“Sample ID”**、**“T&weigh Info”**、**“Residual weight 1”**与**“Info”**被激活。

11.3.6 差重称量的特定信息区域

在信息区域菜单，差重称量具有以下三项设置：



“Series ID”： 信息区域显示了所选择系列的名称代号。

“Procedure”： 信息区域显示了所选择系列的的操作过程（自动或手动）。

“Samples”： 信息区域显示了所选择系列的样品数目。

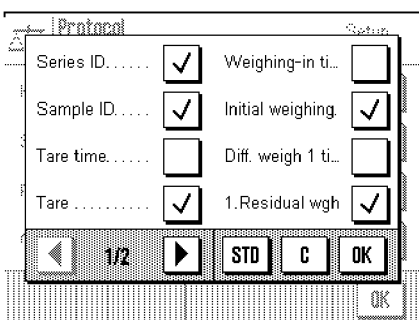
摘要： 这些信息区域显示了您所选当前系列的实际设置（11.3.3节）。

出厂设置：

“Series ID”、**“Procedure”**与**“Sample”**被激活。

11.3.7 差重称量的特殊报告信息

为更细致进行差重称量应用设置的存档，在“Protocol”（协议）菜单中，您可获得特殊设置。



在单值协议选项子菜单中，可获得差重称量的附加报告信息：

“Series ID”： 各系列的标识。

“Sample ID”： 样品数目。

“Tare time”： 样品去皮的确定时间

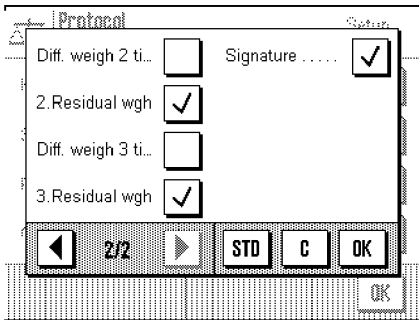
“Tare”： 样品的去皮值

“Weighing-in time”： 初始称量时间。

“Initial weighing”： 初始称量的样品重量值。

“Diff.weigh 1 time”： 第一次对样品差重称量的时间。

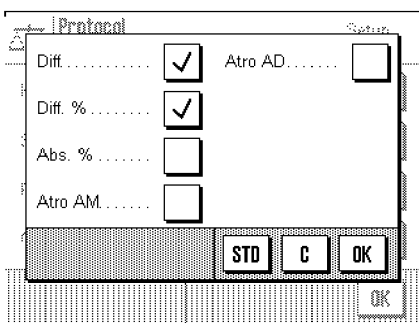
“1.Residual weight”： 第一次差重称量确定样品重量值。



- “Diff.weigh 2 time” : 第二次对一个样品差重称量的时间。
- “2.Residual weight” : 第二次差重称量确定的样品重量值。
- “Diff.weigh 3 time” : 第三次对一个样品差重称量的时间。
- “3.Residual weight” : 第三次差重称量确定的样品重量值。
- “Signature” : 签名线。

出厂设置:

“Series ID”、“Sample ID”、“Tare”、“Initial weight”、“1.Residual weight”、“2.Residual weight”、“3.Residual weight”与“Signature”被激活。

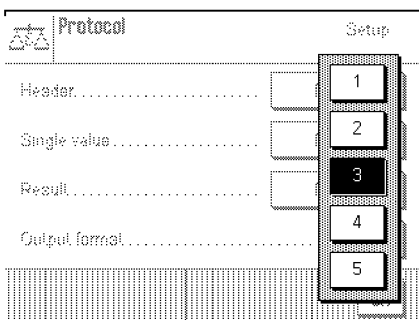


在结果报告选项的子菜单中，可获得以下有关差重称量的报告信息：

- “Diff.” : 用已选择称量单位表示初始称量与差重称量之间的绝对差值。
- “Diff.%” : 初始称量与差重称量之间的绝对差值占初始称量值得百分比。
- “Abs.%” : 差重称量值占初始称量值得百分比。
- “Atro AM” : 样品水份含量占干重的百分比。
- “Atro AM” : 样品湿重占干重的百分比

出厂设置:

“Diff.”与“Diff.%”被激活



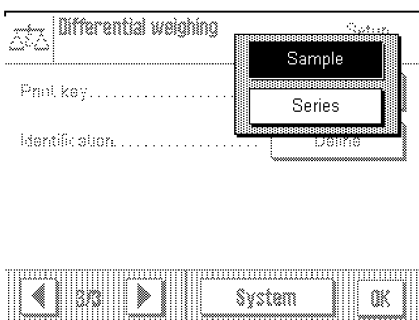
在结果显示精确位置子菜单中，您可以确定差重称量最终结果在打印报告中精确的小数点位置。


- “1” - “5” : 在报告中打印最终结果可选择的小数点位置。

出厂设置:

“3”

11.3.8 打印键设置



在打印键菜单中，您可以确定按《》键后将打印输出的数据。

- “Sample” : 在“Protocol”菜单中已选择的样品数据将被打印输出。
- “Series” : 在“Protocol”菜单中已确定的当前系列的所有样品数据将被打印输出。

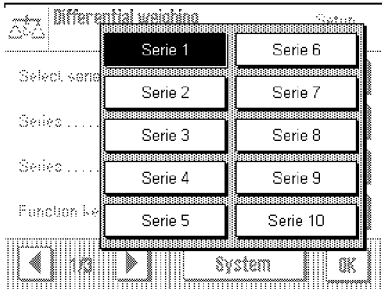
出厂设置:


“Sample”将被激活。

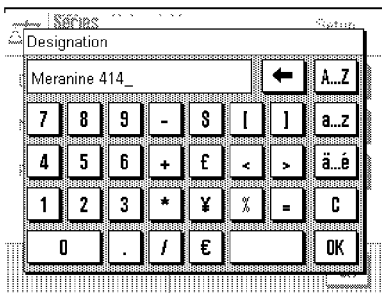
11.4 “差重称量”应用操作

在这个选项中，您将了解如何操作“差重称量”应用。请在操作前，选择“差重称量”应用。

11.4.1 定义一个系列

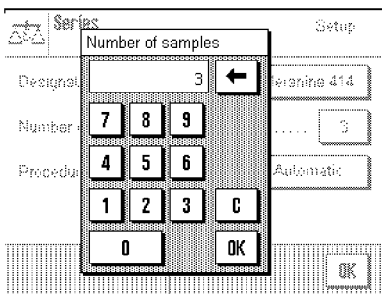


触摸  键，在具体应用设置中选择您希望定义的系列。总共有 10 个系列可供选择（系列1…系列10）。



在具体应用设置中，选择“Process series”（过程系列）菜单。确定系列的目标名称。您输入的文本将替代默认名称（系列1 …系列10）。

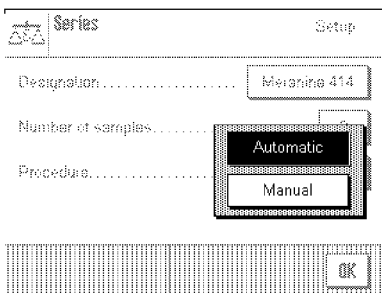
按“OK”键确认您的输入。



确定系列中包含的样品数目。

注意：天平可管理的样品数目最大值为9 9。这意味着一个系列最大可获得的样品数目减去已应用的样品数目为9 9。如果您输入一个值比可获得样品数目大，一条相应当错误信息将出现。

按“OK”键确认您的输入。

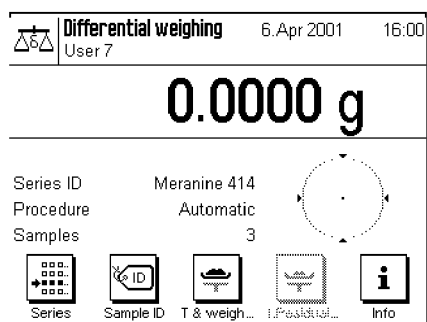


确定差重称量过程。

您可以选择差重称量过程是自动或手动进行。当选择自动过程，您将被引导完成所有样品差重称量过程各步骤（去皮、初始称量、差重称量）；当选择手动过程，您可以自定义样品的操组顺序。

当您已经完成一个系列，您可以退出应用具体设置菜单并开始差重称量操作。

11.4.2 差重称量的自动过程

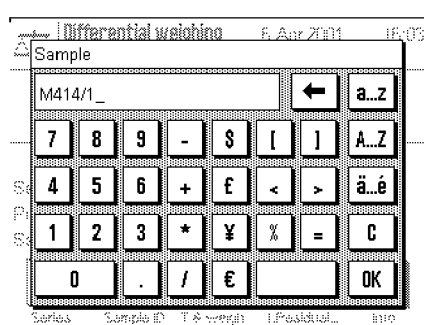


在本段描述中，假设您已经为目标操作系列选择了自动过程，并且功能键与信息区域设置为出厂设置。

准备工作

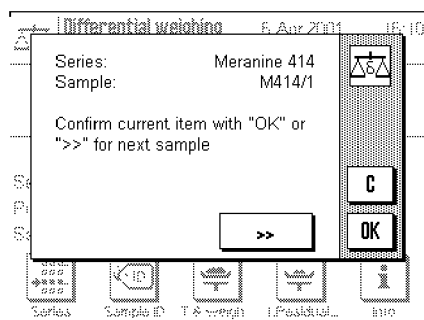
在“**Series ID**”（系列代号）信息区域显示了当前激活的系列。如果您希望操作不同的系列，触摸“**Series**”（系列）功能键并选择目标系列。

注意：为了避免误操作，只有在下一步操作中可获得的键被激活。其它所有键符将显示成灰色且无法操作。



触摸“**Sample ID**”（样品代号）并输入系列中每个样品的目标名称。选择的名称也将在报告中打印。

在出厂设置中，每个样品被指定所在系列代号与样品顺序代号。您在应用时可以不更改出厂设置。

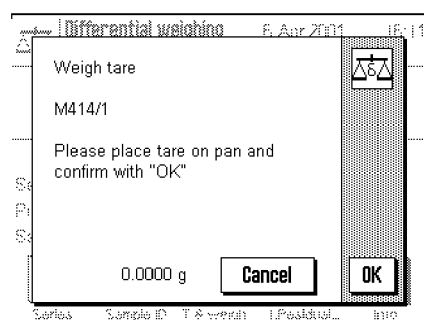


样品的去皮与初始称量

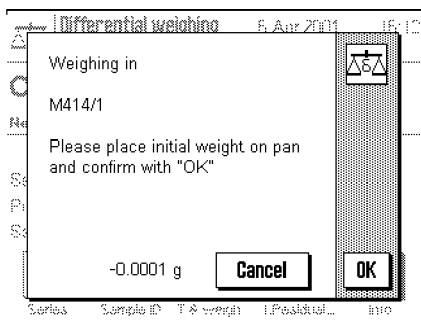
触摸“**T&weigh in**”（去皮与称量）功能键开始差重称量。

注意：通过这个功能键，去皮与初始称量将在一个操作步骤中完成。如果您希望分别进行这两个操作，您可以为去皮与初始称量分别定义功能键（11.3.5节）

天平显示系列的第一个样品。其无去皮与初始称量值。如果您希望对不同的样品进行去皮与初始称量，触摸“>>”键。在这个示例中我们假设从第一个样品开始操作。按“**OK**”键确定。



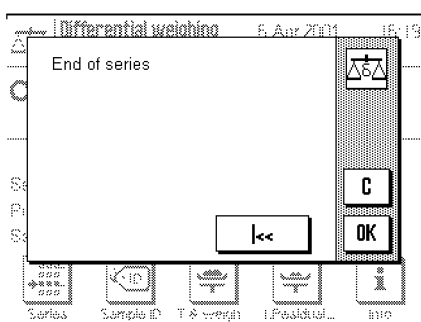
现在天平提示您在称量盘上为第一个样品放置称量容器（皮重）。当您完成后，按“**OK**”键。当皮重被确定后，显示屏将显示一条相关信息与一个沙漏图形。



在皮重值被测定后，您将被提示开始初始称量。在称量容器中放置称量样品并按“OK”键进行初始称量。当样品重量值被测定后，显示屏将显示一条相关信息与一个沙漏状的图形。

通过这项操作，第一个样品的去皮与初始称量则完成。在天平随即自动开始以上过程，对系列中其它样品进行去皮与初始称量。

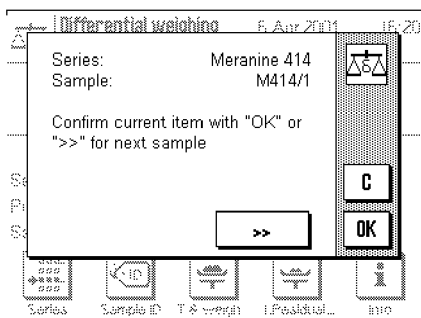
注意：您可以随时终止去皮和差重称量操作；已测定的值随即被保存。当您再次触摸“T&weigh in”功能键，天平将自动调用无去皮与初始称量值的第一个样品数据。



在最后一个样品完成后，显示的确切信息表示系列中所有样品的去皮与初始称量已经完成。

按“OK”键确认信息，天平随即做好差重称量准备。

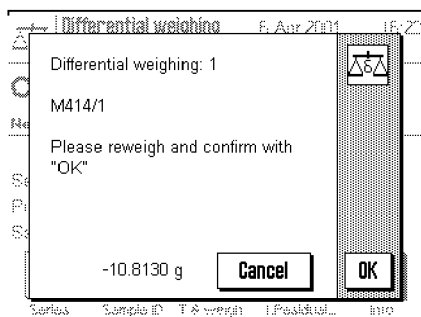
在差重称量操作之前，样品通过处理过程减少与添加成份。这些过程包括诸如干燥、离心分离、过滤、灰化、金属化、结皮等。



样品的差重称量操作

触摸“1.Residual weight”功能键

天平显示系列的无差重称量值的第一个样品。如果您希望对不同的样品进行差重称量操作，请触摸“>>>”键。然而，在这个示例中我们假设您从第一个样品开始操作。按“OK”键确认。

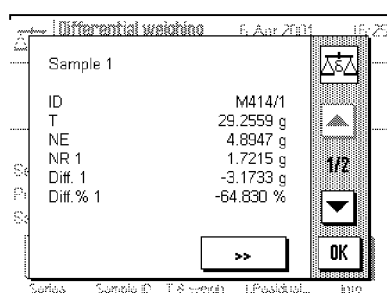


天平现在提示您在天平上放置已选择的样品。请将放入第一个样品的称量容器放置在天平上，随即按“OK”键。当重量被测定后，一条相关信息与沙漏状图形将被显示。

通过这项操作，系列中第一个样品的差重称量操作已经完成。在天平随即自动开始以上过程，对系列中其它样品进行差重称量。

注意：您可以随时终止去皮和差重称量操作；已测定的值随即被保存。当您再次触摸“Residual weight 1”功能键，天平将自动调用无差重称量值的第一个样品数据。

注意：如果您已经激活相应功能键（11.3.5节），您也可以进行第二或第三个差重称量操作（例如：样品经过多个处理步骤减少和添加了成份）。



显示差重称量结果

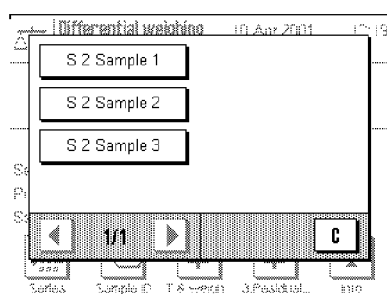
按“Info”功能键，您可以调用差重称量结果。您可以应用“>>”键调用下一个样品的值。在差重称量过程的任何阶段，您可以应用“Info”功能键显示打印输出信息。其显示截至到打印时可获得的值。这些值的意义列举如下：

- “ID”： 样品代号。
- “T”： 样品去皮值。
- “NE”： 样品初始称量净重。
- “NR1”： 第一次差重称量净重（如果进行几次差重称量操作，则另可显示“NR2”与“NR3”等）。
- “Diff.1”： 样品初始称量与第一次差重称量之差的绝对值。
- “Diff.%1”： 样品初始称量与第一次差重称量之差的绝对值占初始称量值得百分比。

注意：您对于打印输出结果的设置（11.3.7节）确定了差重称量结果的显示形式。（“Diff.1”与“Diff.%1”为出厂设置）。

11.4.3 差重称量的手动过程

关于差重称量手动过程与自动过程唯一的不同点是您可以自己确定样品操作过程的顺序。两种方法的准备工作的是相同的。



当您“T&weight in”（去皮与初始称量）功能键开始差重称量操作，一个选择窗口将出现，从中您可以选择您需要进行去皮与初始称量的样品。

与自动过程不同，当您调用一个操作时，应用功能将不会自动略过无相关值的第一个样品；因此，您必须自行选取您希望操作的样品。

在对第一个样品去皮与初始称量操作后，您可以继续对其它样品进行上述操作或对第一个样品进行差重称量操作。（功能键“Residual weight”）。在差重称量操作过程中，如左图所示的选择窗口也将出现。**注意：**在样品选择窗口中，只有尚未进行相关操作的样品才被显示。

11.4.4 打印差重称量结果

您可以应用《 》键打印输出当前差重称量结果。基于您的设置，已选择的样品或者完整的系列将被打印在报告上。报告示例如下所示。

- Differential weighing -	
28.Feb 2001	17:30
User	User 7
Series-ID	Meranine 414
Samples-ID	M414/2
T	29.5064 g
NE	4.8274 g
NR 1	1.7600 g
Diff. 1	-3.0674 g
Diff.% 1	-63.541 %
Visum	
.....	

如果您在“Print key”（打印键）菜单中选择“Sample”设置（11.3.8节），在您触摸《 》键时将打印输出某一样品的差重称量结果。

在报告被打印出来以前，一个选择窗口将出现，从中您可以选择您希望打印输出的样品相关值。左图显示了一个报告的示例。

您在“Protocol”菜单中进行的设置决定了打印输出的信息（11.3.7节）。左图所示的样品报告则基于出厂设置。

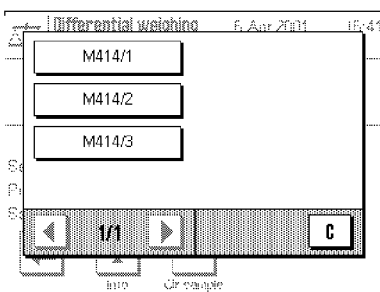
如果您在“Print key”菜单中选择了“Series”设置（11.3.8节），当前系列中所有样品的结果值将被打印输出。

11.4.5 删除样品值

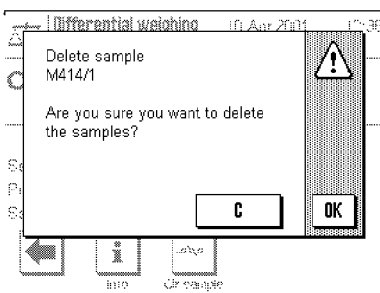
如果您在差重称量中造成了一个误操作，您可以删除相关样品的测量值。



因此请在删除样品值操作前激活“Cir sample”功能键（11.3.5节）。



当您触摸“Cir sample”功能键，一个选择窗口将出现，从中您可以选择您希望删除的样品。



在值被删除以前，您将被询问是否您真地准备删除所选样品的值。如果您确定这样做，所有关于样品去皮、初始称量、差重称量等的储存值将被删除，您可以开始新的差重称量操作。

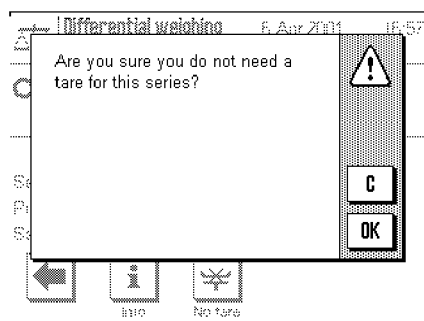
注意：在相关应用设置菜单中具有一个功能可以使您删除整个系列（11.3.4节）。

11.4.6 无皮重测量的差重称量应用

对于特殊应用（例如：过滤称量）皮重测量可以消除，从而减少了一项步骤。



对于一个无需皮重测量操作的s样品系列，“No tare”功能键必须被激活（11.3.5节）。



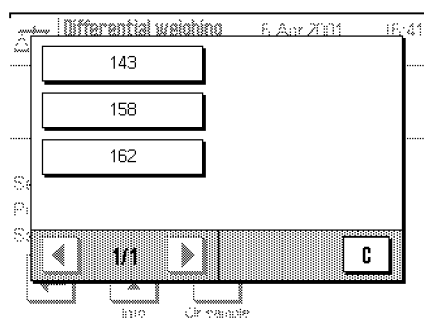
在“**No tare**”功能键激活后，将显示一个确认问题。在您确认以前，请考虑以下事项：

- 去皮只能对完整系列同时消除，而不能对某一样品单独操作。请确定被激活的真是您希望操作的目标系列。
- 如果在系列中的部分样品已经操作过后您消除去皮测量步骤，则消除功能将适用在所有还没有进行初始称量的样品上。（已保存的去皮值将保留，但所有未被测量的去皮值则设置为零）。
- 去皮消除不可逆反！如果一个系列的去皮测量被消除，所有包含去皮测量的功能键将失效（“**T&weight in**”与“**Tare**”）。如果对此相关系列再次去皮称量，这个系列必须被删除并重新定义。这也将删除所有的已测量值。

11.5 条形码阅读器操作

条形码阅读器将使差重称量操作更方便与迅速。条形码阅读器可连接到天平的系列接口上。天平需要进行相应设置（5.8节）。

条形码阅读器可用于产品登录。这将使您省略输入样品名称等操作。您可以通过条形码阅读进行差重称量操作，天平将自动调用相应样品以及下一步操作。这项功能适用于自动与手动过程。



当应用条形码阅读器，第一步是将样品识别数据读入阅读器。

请确定目标系列已被激活，随即触摸“**Sample ID**”功能键。选择每个单一样品并读入相应阅读器。

注意：您必须自行准备条形码标签，其可应用在称量容器上。

余下您需要进行的差重称量操作只是将数据读入条形码阅读器。天平激活相关样品，检查哪些值（去皮值、初始称量值与差重称量值）还没有出现，并自动调用相关操作。如果样品的所有值已经出现，显示屏将显示相应错误信息。

如果天平不能从条形码阅读器识别样品，错误信息也将出现。请检查样品是否属于被检测系列（条形码阅读器将只检测已经激活的系列）。

12 通过互联网下载应用

根据用户的意愿，梅特勒-托利多不断开发天平新的应用。现存的天平应用也在不断进一步发展与改进。为了使用户更方便和快速地从这些进一步的发展中得到收益，梅特勒-托利多将通过互联网提供最新应用发展的版本。互联网上可获得软件已经经过梅特勒-托利多GmbH的开发与测试，并符合ISO9001质量体系要求。但梅特勒-托利多GmbH不对任何应用软件造成的结果负责。

12.1 操作原则

您将在以下的梅特勒-托利多网站中获得您的天平的所有最新信息：

WWW.MT.COM/ax

我们建议您在您的网站浏览器的此地址中放置书签以便在将来可以直接进入此地址。

所有软件不但包括应用也包括天平程序。如果选择的软件包括未在本操作手册上介绍(或已经更新)的应用，您也可以下载相应介绍的Adobe Acrobat PDF形式。打开PDF文本您需要Adobe Acrobat Reader软件。如果您的电脑没有装载此软件，您可以从互联网上下载此程序(例如：www.adobe.com)。

与应用软件包一样，e-loader软件也可从网上下载。您可应用此程序将应用软件从您的计算机上转移至您的天平中。e-loader软件也可以被用作在新的应用被转移到天平之前备份您天平的设置。当应用被转移后，您可以重新装载备份设置。

在这一章节的以下内容中，您会了解到有关从互联网上下载应用软件并将它从计算机上转移到您的天平上的详细信息。

12.2 先决条件

为了能够从互联网上下载应用并转移到计算机上，您需要以下条件：

- 装有Microsoft Windows操作系统的天平(95、98、NT4.0或2000版本)
- 连接互联网并安装网站浏览器
- 计算机与天平之间的连接电缆(RS232电缆、9-pin sub-D plug m/f, 订货号：11101051)

12.3 通过互联网下载应用软件

首先您必须按照以下步骤将软件从互联网下载到天平上：

将您的计算机连接互联网

在网站浏览器中选择以下地址：www.mt.com/ax，随后敲击“Software”链接。

敲击目标语言的相关应用软件包。

输入登录数据。

将软件包下载到您的计算机。

12.4 将应用软件包下载至您的天平

在您已经将软件包从互联网下载后，您必须在将软件包转移到天平前，用RS232电缆将天平与计算机接口相连。**注意：**如果您的天平也拥有附加选件界面，请注意连接电缆必须连接到 **RS232C**标准接口！

按以下值设置天平界面(您可在5.8章获得这些设置的详细信息)：对于外围设备选择“Host”，随后设置以下交流参数：波特率“9600”；奇偶“8位/无”；数据交流“无”；输入行结尾<CR><CF>。检查相应计算机的交流参数设置为以上相同值。

开始e-loaderVXXX安装程序，您可以从互联网上下载(“XXX”代表版本号)。此程序将在您的计算机上安装e-loader软件。

一步步介绍将指导您的安装操作。

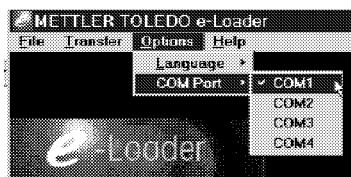


当安装完成后，e-loader将自动开启。左边示例显示了e-loader软件开始界面。

在更新您天平的软件版本之前，您应该选择交流语言并检查以下说明的设置。



选择您希望的更新过程引导语言。e-loader将应用选定语言显示所有介绍与信息。



选择计算机与天平连接的端口。

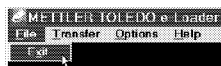


应用“Help”菜单检查与天平的交流(在左边示例中，e-loader软件确定已连接天平)。如果e-loader表明没有连接天平，首先检查是否选择连接正确的端口，如果必要，也需检查计算机与天平的设置是否正确并相同。



当您进行了必要的设置并检查了连接后，您可以开始更新过程。您可以单击“Start Software Update Procedure”进行操作。

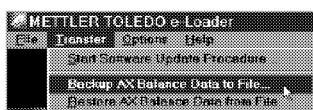
按照e-loader软件介绍，一步步进行更新操作。e-loader将询问您是否希望在计算机上备份当前天平设置。我们建议您进行备份。这将免去您在天平更新过程中重置回出厂设置后再次输入设置。



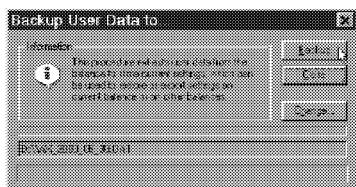
当更新过程完成后e-loader将询问您是否希望再次保存备份数据。

12.5 备份和恢复天平设置

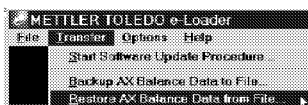
与更新天平软件一样，e-loader也有一个数据备份设置。其可在计算机上存储当前天平设置的备份件。如果您应用此操作，您将在需要时获得存储在天平中的备份设置。此特性也可应用在将设置从一台天平复制到其它天平。



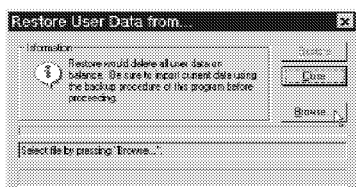
将当前设置从天平备份到计算机上，开启e-loader获得如左图所示的数据备份功能。



如果需要，左边的对话框提示您确认备份数据与保存备份文件的更改路径。



将天平设置从计算机中重新保存到天平上并获得如左图所示的重新保存功能。



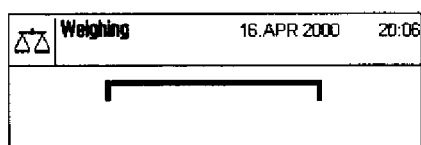
当您开始重新存储功能，您可以应用“Browse”键选择转移到天平的设置文件。记住当您进行此操作时，所有天平设置将被覆盖。

13 更多重要信息

13.1 日常操作中发生的错误信息

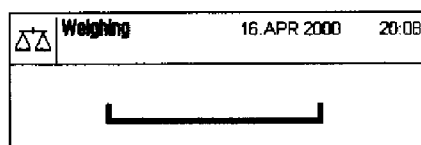
大部分错误信息将直接用文本形式出现在相关应用中，并通常附带一个描述性文本告诉您如何更正错误。此类错误信息是自我说明的，因此不再下面详述。

以下两个错误信息将代替称量结果出现：



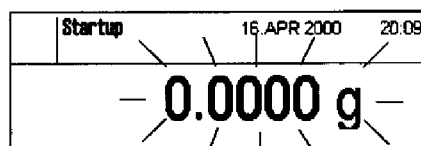
过载

称量盘上的重量超过天平称量范围。请减少称量盘上的重量。



欠载

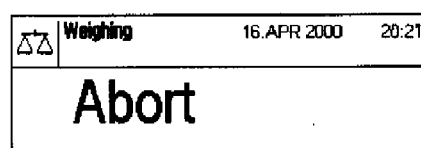
确认称量盘是否放置在正确位置，可以自由移动，没有接触防风罩盖子。



开启错误(称量显示闪动)

当天平开启时(例如：当它连接电源或者从等待模式开启时)超过一个或更多限制。

出现此信息的通常原因是天平在称量盘载重状态下开启。请移去重物。



触摸《On/Off》键中止去皮或置零

触摸《On/Off》键中止去皮或置零。此信息在3秒钟以后自动消失。随后可再次去皮或置零。

13.2 更多错误信息

在通常操作中，以下错误信息不应该出现。如果信息在天平关闭并重新启动后再次出现，请联系您的经销商的客户服务部门。

“ERROR 4”

原因： EAROM错误
 发生： 开启时(连接电源或者从等待模式开启时)
 更正： 关闭再重新开启天平，如果信息再出现，请联系客户服务部。

“ERROR 6”

原因： 无初步校准
 发生： 天平连接电源时
 更正： 请联系客户服务部。

13.3 清洁与服务

应用天平提供的清洁刷定期清扫称量盘、防风罩、称量室与天平操作平台。

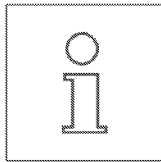
彻底清洁称量单元，拉开防风罩与/或防风盘(UMX天平适用，由几部分组成)，使称量盘垂直立起或取下称量盘(MX/UMX适用，请轻轻转动称量盘并取下)。当您重新放置好这些部件，请确认它们放置在正确位置。(请参阅第2章)。

您的天平由高质量与强度的材料制成。因此可以让柔和清洁剂商品为您服务。

请阅读以下介绍：



- 请不要应用包含溶剂或研磨剂的清洁剂商品。其将导致操作平台的薄膜
护套与显示单元的玻璃封盖损坏！
- 请注意勿让液体渗透进天平、操作平台或AC适配器！
- 不要开启天平操作平台或AC适配器：它们无任何部分可以被使用者清洁、维修或更新！



请询问您的梅特勒-托利多经销商有关服务可能性附有授权服务技术人员的定期将保证天平多年的称量精确性并延长其使用寿命。

14. 技术数据与选配件

在本章中您将找到有关您的天平的众多重要信息。为梅特勒-托利多配合的选配件增加了天平功能性。开辟了更多应用领域。在本章中您将获得一个当前可获得的选配件的清单。

14.1 通用数据

电源

- 具有AC/DC适配器电源连接： 第一：100~240V, -15%/+10%, 50/60Hz, 0.7A
第二：12VDC +/-5%, 2.08A(附带电流过载保护)
- 电源线： 3-core 当地要求插头
- 供给天平电源： 12VDC +/-5%, 2.08A, 最大波动120mVpp

保护与标准

- 过电压类别： II级
- 污染度： 2
- 保护： 防尘、防水
- 安全与EMC标准： 请参阅Declaration of Conformity(单独小册子 11780294)
- 应用范围： 只适合在室内应用

环境条件

- 平均海拔以上高度： 最高至4000m(4000m以下)
- 环境温度： 5-40℃
- 相对空气湿度： 最大：在31℃时为80%，40℃线性减少至50%，不凝固
- 预热时间： 在天平连接电源后至少120分钟；当从等待模式开启。天平立刻作好操作准备。

部件

- 称量室： 铝质印模压制。上漆
- 操作平台： 锌质印模压制。上漆可变形
- 称量盘： 铬合金钢

标准设备

- 天平附带： 附带当地电源要求电缆线的AC适配器
Rs232C接口
操作平台保护性封盖
下挂式称量连接口
防盗装置(AX型)
清洁刷
清洁镊子(MX/UMX型)
称量镊子(AX26,AX26DR,AX205,AX205DR,MX5,UMX2,UMX5)
- 文件： 操作说明书与小册子 “Weighing the right way with METTLER TOLEDO” 制造认证
“METTLER TOLEDO Standard Interface Command Set” (MT-SIGS), 英文版

14.2 型号列表数据

AX天平数据

	AX26 比较器	AX26DR	AX205	AX205DR	AX105DR
可读性					
精量程	1 µg	2 µg	0.01 mg	0.01 mg	0.01 mg
粗量程	—	0.01 mg	—	0.1 mg	0.1 mg
最大称量值					
精量程	22 g	3 g	220 g	81 g	31 g
粗量程	—	21 g	—	220 g	110 g
去皮范围	0..22 g	0..21 g	0..220 g	0..220 g	0..110 g
重复性					
满载	2 µg	4 µg	0.03 mg	0.04 mg	0.04 mg
0..60 g	—	—	0.015 mg	0.015 mg	0.015 mg
线性					
全范围	±6 µg	±8 µg	±0.1 mg	±0.15 mg	±0.15 mg
500mg内	±4 µg	±6 µg	—	—	—
10g内	—	—	±0.03 mg	±0.03 mg	±0.03 mg
稳定时间					
典型	14 .. 18 s	10 .. 14 s	8 .. 12 s	2 .. 5 s	2 .. 5 s
精量程	—	14 .. 18 s	—	8 .. 12 s	8 .. 12 s
校准砝码					
置入砝码数目	2	2	2	2	2
外校砝码	可选	可选	可选	可选	可选
敏感性					
温度漂移(10..30°C)	±1.0 ppm/°C	±1.0 ppm/°C	±1.0 ppm/°C	±1.0 ppm/°C	±1.0 ppm/°C
长时间稳定(proFACT)	±1.0 ppm/year	±1.0 ppm/year	±1.0 ppm/year	±1.0 ppm/year	±1.0 ppm/year
分离电池/部件	选件(SE kit)	选件(SE kit)	选件(SE kit)	选件(SE kit)	选件(SE kit)
尺寸					
天平(WxDxH) [mm]	241x505x293	241x505x293	241x505x293	241x505x293	241x505x293
称量盘[mm]	∅28mm	∅32mm	80x80	80x80	80x80
防风罩有效高度[mm]	240	240	240	240	240

AX天平数据(续)

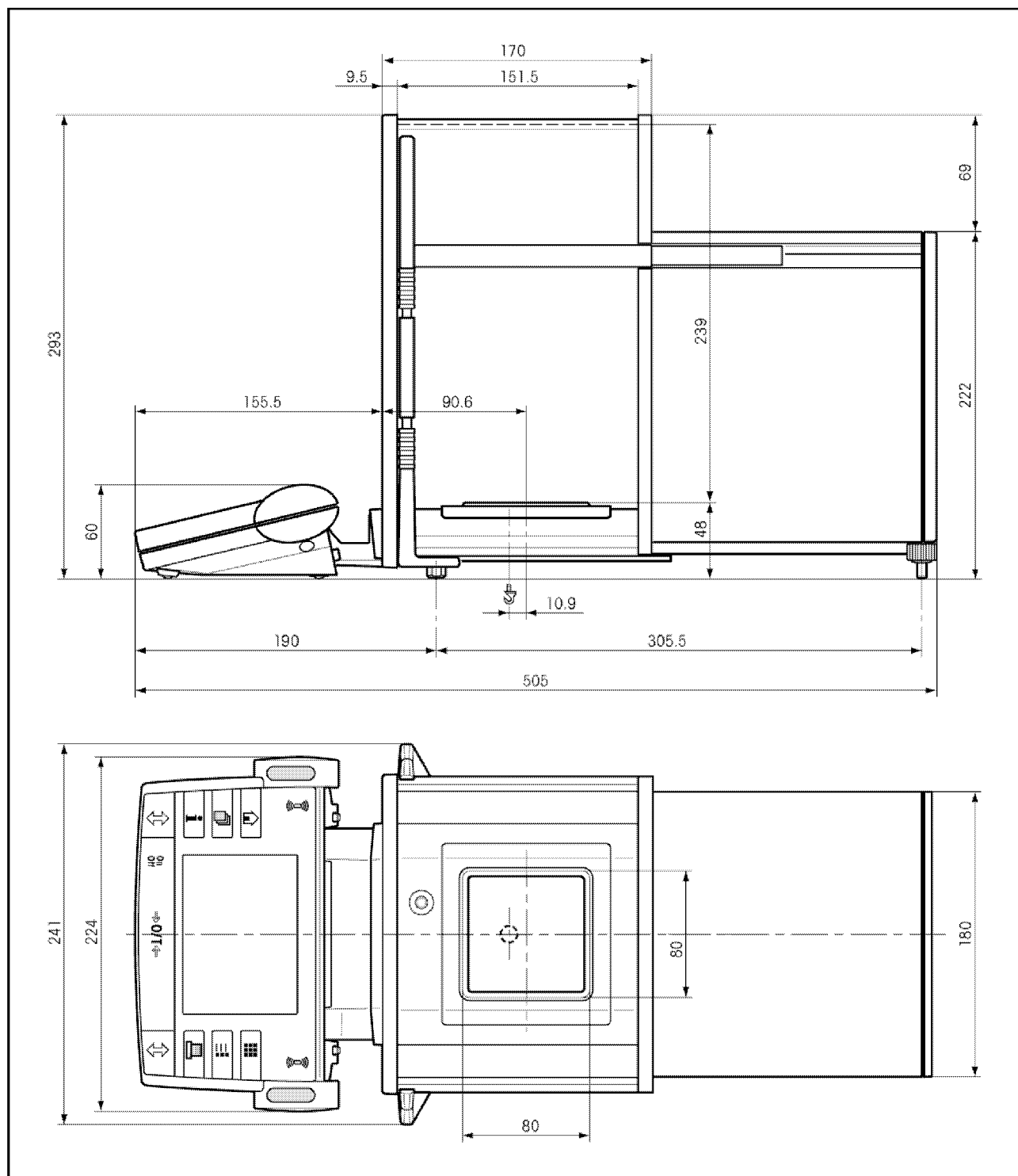
	AX204	AX304	AX504	AX504DR
可读性				
精量程	0.1 mg	0.1 mg	0.1 mg	0.1 mg
粗量程	—	—	—	1 mg
最大称量值				
精量程	220g	310g	510g	81 g
粗量程	—	—	—	510g
去皮范围	0..220g	0..310g	0..5100g	0..510g
重复性				
满载	0.07 mg	0.1 mg	0.1 mg	0.2 mg
0..60g	—	—	—	0.1 mg
线性				
全量程	±0.2mg	±0.3mg	±0.4 mg	±0.5mg
精量程	—	—	—	±0.4 mg
稳定时间				
典型	2 .. 5 s	2 .. 5 s	3 .. 6 s	2 .. 4 s
精量程	—	—	—	3 .. 6 s
校准砝码				
置入砝码数目	2	2	2	2
外校砝码		可选	可选	可选
敏感性				
温度漂移(10..30°C)	±1.0 ppm/°C	±1.0 ppm/°C	±1.0 ppm/°C	±1.0 ppm/°C
长时间稳定(proFACT)	±1.0 ppm/year	±1.0 ppm/year	±1.0 ppm/year	±1.0 ppm/year
分离电池	选件(SE kit)	选件(SE kit)	选件(SE kit)	选件(SE kit)
尺寸				
天平(WxDxH) [mm]	241x505x293	241x505x293	241x505x293	241x505x293
称量盘[mm]	80x80	80x80	80x80	80x80
防风罩有效高度[mm]	240	240	240	240

MX/UMX天平数据

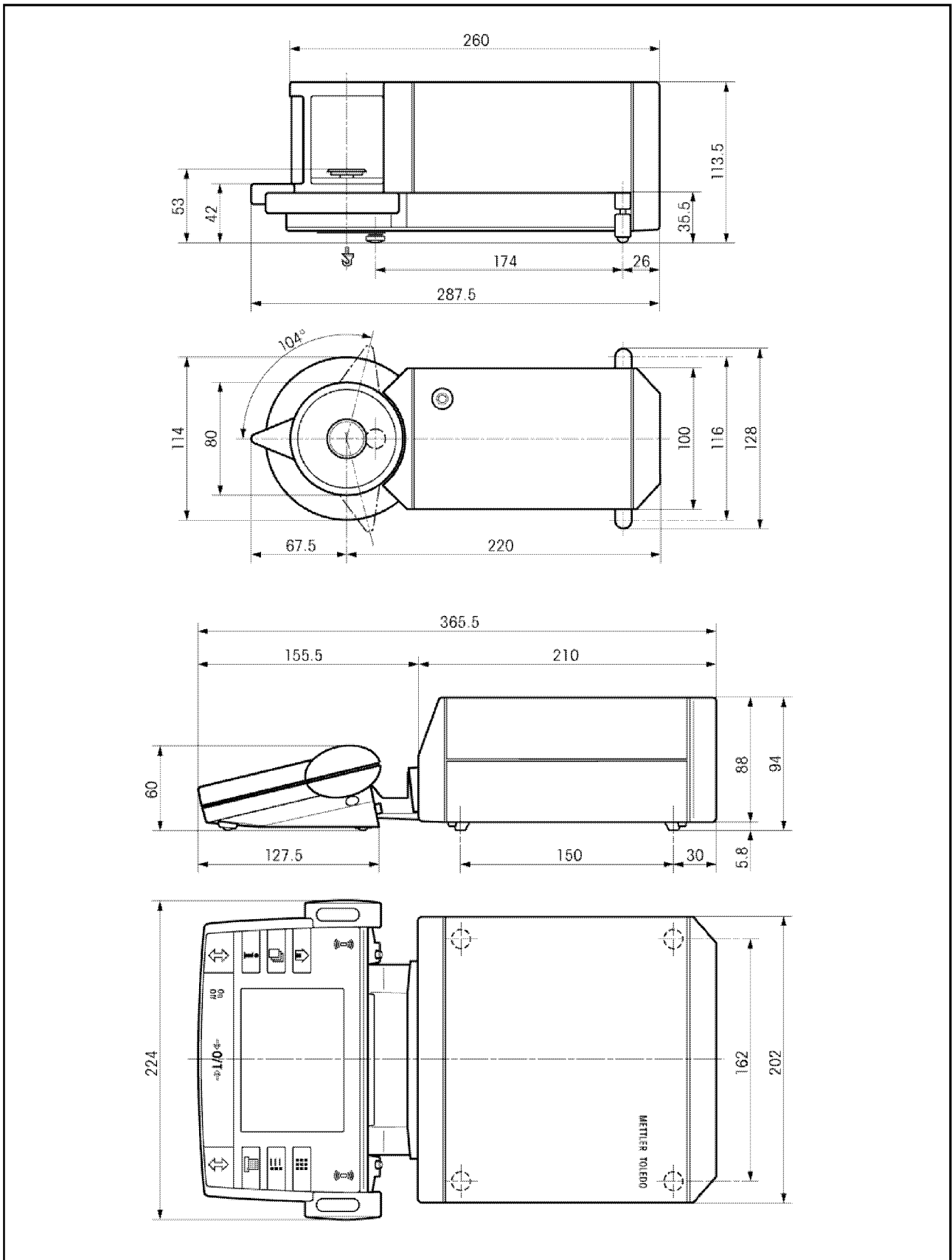
	UMX2	MX5	UMX5 比较器
可读性	0.1 µg	1 µg	0.1 µg
最大称量值	2100mg	5100mg	5100mg
去皮范围	0..2100mg	0..5100mg	0..5100mg
重复性			
满载	0.25 µg	0.9 µg	0.4 µg
0..2g	0.25 µg	0.8 µg	0.25 µg
2..5g	—	0.9 µg	0.4 µg
线性			
全范围	±1 µg	±4 µg	±4 µg
500mg内	±0.5 µg	±2 µg	±2 µg
稳定时间			
典型	10 .. 16s	9 .. 12s	15 .. 20s
校准砝码			
置入砝码数目	2	2	2
外校砝码	可选	可选	可选
敏感性			
温度漂移(10..30°C)	±1.0ppm/°C	±1.0ppm/°C	±1.0ppm/°C
长时间稳定(proFACT)	±1.0ppm/year	±1.0ppm/year	±1.0ppm/year
分离电池/部件	分离	分离	分离
尺寸			
称量单元(WxDxH) [mm]	128x287x113	128x287x113	128x287x113
控制单元(WxDxH) [mm]	224x366x94	224x366x94	224x366x94
称量盘直径[mm]	16	27	16
防风罩有效高度[mm]	55	55	55

14.3 尺寸

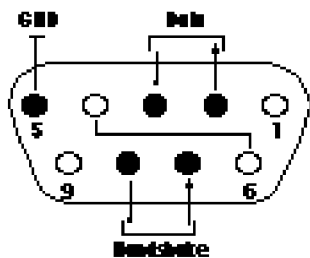
AX天平尺寸



MX/UMX天平尺寸



14.4 RS232接口的详细数据

接口类型:	电压接口EIA RS-232C/DIN 66020 (CCITT V24/V.28)		
最大电缆长度:	15 m		
信号水平	<table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="width: 50%; vertical-align: top;"> 输出: +5V ... +15V (RL = 3-7 kΩ) -5V ... -5V (RL = 3-7 kΩ) </td> <td style="width: 50%; vertical-align: top;"> 输入: +3V ... 25V -3V ... 25V </td> </tr> </table>	输出: +5V ... +15V (RL = 3-7 kΩ) -5V ... -5V (RL = 3-7 kΩ)	输入: +3V ... 25V -3V ... 25V
输出: +5V ... +15V (RL = 3-7 kΩ) -5V ... -5V (RL = 3-7 kΩ)	输入: +3V ... 25V -3V ... 25V		
连接器	Sub-D, 9-pole, 雌性		
操作模式	双向		
传输模式	异步		
传输信号	ASCII		
波特率	150, 300, 600, 1200, 2400, 4800, 9600, 19200 (软件可选)		
奇偶位	7-bit/even, 7-bit/odd, 7-bit/none, 8-bit/none (软件可选)		
停止位	1 stop bit		
数据交流	None, XON/XOFF, RTS/CTS (软件可选)		
行末位	<CR><LF>, <CR>, <LF> (软件可选)		
	<p>Pin 2: 天平传输线 (TxD)</p> <p>Pin 3: 天平接收线 (RxD)</p> <p>Pin 5: 接地信号 (GND)</p> <p>Pin 7: 清晰传输(硬件数据交流) (CTS)</p> <p>Pin 8: 传输要求(硬件数据交流) (RTS)</p>		

14.5 选配件

你可以通过为梅特勒-托利多特定的选配件增加天平的功能，以下是可获得的选配件

打印机	
GA42: 只打印结果记录的打印机	51229170
LC-P43 (只有LC选件): 只打印结果记录打印机	229114
LC-P45: 内置应用打印机(符合GLP的校准记录、统计计算、加总等)	229119
选件接口	
LocalCAN 11100071	
RS-232C (第二RS-232C接口)	11100070
MiniMettler (适合AT/MT天平)	11100072
RS232接口电缆(标准接口或选件(11100070))	
RS9-RS9 电脑或LCP45打印机连接电缆, 长度=1m	11101051
RS9-RS25 电脑连接电缆(IBM XT或兼容机), 长度=1m	11101052
RS9-RS9 (m/m) 带DB9槽口设备连接电缆(f), 长度=1m	21250066
LocalCan接口连接电缆(选件11100071)	
LC-RS9: 带RS-232C, 9-pin接口的电脑连接电缆	229065
LC-RS25: 带RS-232C, 25-pin(m/f)接口打印机或电脑的连接电缆	229050
LC-CL: 带梅特勒-托利多CL接口(5-pin)设备的连接电缆	229130
LC-LC03: LocalCan延长电缆, 0.3 m	239270
LC-LC2: LocalCan延长电缆, 2 m	229115
LC-LC5: LocalCan延长电缆, 5 m	229116
LC-LCT: LocalCan接口电缆支线(T-边接线)	229118
MiniMettler接口电缆 (选件11100072)	
MM-RS25f: IBM XT或兼容机的RS-232C连接电缆, 长度=1.5m	210491
MM-RS9f: IBM AT或兼容机的RS-232C连接电缆, 长度=1.5m	210493
MM-RS25m: 打印机RS-232C连接电缆, 长度=1.5m	210492
控制电缆, 开启结束功能: 防风门操作, 数据传输, 长度=2m	210494
带梅特勒-托利多回路接口设备的CL连接电缆, 长充=1.5m	47936
梅特勒-托利多DL12, DL18, DL21, DL25, DL35与DL37滴定仪连接电缆	23618
梅特勒-托利多DL67, DL70ES和DL77滴定仪连接电缆	214103
梅特勒-托利多DL50, DL53与DL55滴定仪连接电缆	51107196
AX作为参考计件天平的连接电缆	33868

辅助显示(可定义只显示称量值与单位) RS/LC-BDL: 辅助显示屏配RS232连接设备与外部电源	224200
脚踏开关 双脚踏开关(打印与去皮命令), MiniMettler接口与电缆线, 长度 = 2m LC-FS脚踏开关, 带天平校准功能与LocalCAN接口	210580 229060
防风罩 除比较器外所有AX天平配置内部防风罩 MX天平的防风罩单元	210270 11100075
AX-SE选件 AX-SE组件: 适用在易受污染环境称量的可分离操作单元 称量单元与操作单元间的延长电缆, 适用于AX-SSE与MX/UMX, 长度=0.6 m 称量单元与操作单元间的可延长电缆, 适用于AX-SE与MX/UMX, 长度=5 m	11100030 211535 11100080
操作平台附件 包括称量的5m操作平台电缆	11100081
滤化称量(在高精度称量中减少环境影响) AX天平用滤纸称量组件 105 mm MX/UMX天平用滤纸称量组件 50 mm MX/UMX在平用滤纸称量组件 110 mm	210470 211214 211227
密度组件 AX密度组件: 用于固体密度测量	210485
LV11选件 LV11自动加料器	11100088
防盗装置 通用锁	11600361
运输箱 AX天平运输箱(可放置天平, AC适配器与附件) MX/UMX天平运输箱(可放置天平, AC适配器与附件)	11100090 11100091
漏斗组件 MX/UMX天平漏斗组件	211220
保护封盖 操作平台保护封盖 AX天平防尘封盖	11100830 11100089

15 附录

在本章中，您将获得转换重量单位，创造SOPs的参数信息，与一个全部操作说明书的综合性索引。

15.1 称量单位转换表

单位	Gram g	Milligram mg	Ounce oz (avdp)	Troy ounce ozt	Grain GN	Pennyweight dwt
1 g	1	1000	0.03527396	0.03215075	15.43236	0.6430149
1 mg	0.001	1	0.0000352740	0.0000321508	0.01543236	0.000643015
1 oz	28.34952	28349.52	1	0.9114585	437.500	18.22917
1 ozt	31.10347	31103.47	1.097143	1	480	20
1 GN	0.06479891	64.79891	0.002285714	0.002083333	1	0.04166667
1 dwt	1.555174	1555.174	0.05485714	0.05	24	1
1 ct/C.M.	0.2	200	0.007054792	0.006430150	3.086472	0.1286030
1 mo	3.75	3750	0.1322774	0.1205653	57.87134	2.411306
1 m	4.608316	4608.316	0.1625536	0.1481608	71.11718	2.963216
1 fl (HK)	37.429	37429	1.320269	1.203370	577.6178	24.06741
1 fl (SGP/Mal)	37.79937	37799.37	1.333333	1.215278	583.3334	24.30556
1 fl (Taiwan)	37.5	37500	1.322773	1.205653	578.7134	24.11306

单位	Carat ct/C.M. (metr.) koil	Momme mo	Mesghal m	Tael fl (Hong Kong)	Tael fl (Singapore) (Malaysia)	Tael fl (Taiwan)
1 g	5	0.2666667	0.216999	0.02671725	0.02645547	0.02666667
1 mg	0.005	0.000266667	0.000216999	0.0000267173	0.0000264555	0.0000266667
1 oz	141.7476	7.559873	6.151819	0.7574213	0.75	0.7559874
1 ozt	155.5174	8.294260	6.749423	0.8309993	0.8228570	0.8294261
1 GN	0.3239946	0.01727971	0.01406130	0.001731249	0.001714286	0.001727971
1 dwt	7.775869	0.4147130	0.3374712	0.04154997	0.04114285	0.04147131
1 ct/C.M.	1	0.05333333	0.04339980	0.005343450	0.005291094	0.005333333
1 mo	18.75	1	0.8137461	0.1001897	0.09920800	0.1
1 m	23.04158	1.228884	1	0.1231215	0.1219152	0.1228884
1 fl (HK)	187.1450	9.981068	8.122056	1	0.9902018	0.9981068
1 fl (SGP/Mal)	188.9968	10.07983	8.202425	1.009895	1	1.007983
1 fl (Taiwan)	187.5	10	8.137461	1.001897	0.9920800	1

15.2 SOPs-标准操作过程

在一个GLP测试的文件中，SOPs是一个小的但是非常重要的部分。
实践经验证明室内写入的SOPs比外部匿名写入的SOPs好得多。
您将获得一个简要的有关SOPs责任的概观与创造SOPs的查询表。

有关SOPs的责任

测试实验室领导	指导创造SOPs 确定SOPs的日期与签名
测试监督	确保可获得SOPs 作为实验室领导代表确定SOPs
雇员	按照SOPs与其他指导原则操作
GLP质量保证	检查获得的SOPs是否有效 检查是否按照SOPs操作 检查更改存档的方式与时间

创造SOPs 查询表

管理事务	是	否
1. SOPs形式应用		
2. 测试实验室名称		
3. 创造SOPs日期		
4. SOPs存档参考		
5. 页码 1/n		
6. 标题		
7. 发布日期		
8. 更改次数		
9. 部门分配/办公室执行责任		
10. 日期与签名 a) 作者 b) 检查人 c) 授权通过人		
11. 分配清单		

SOP内容	是	否
介绍与目标		
需要材料		
工作步骤说明		
文厂件说明		
数据处理与评估		
受保护文件、样品等		
档案信息		

技术参数以及仪器配件的更改，恕不另行通知

梅特勒-托利多仪器(上海)有限公司

上海市桂平路589号 邮编: 200233 电话: 021-64850435 传真: 021-64853351

<http://www.mtchina.com> E-mail: mtcs@public.sta.net.cn

北京办事处/北京维修站

北京市西城区南礼士路66号建威大厦409室 邮编: 100045 电话: 010-68045557 传真: 010-68018022

成都办事处/成都维修站

成都市清江路口温哥华广场29层G座 邮编: 610072 电话: 028-7711295 传真: 028-7711294

广州办事处/广州维修站

广州市东风东路东峻广场3座1704室 邮编: 510080 电话: 020-87672621 传真: 020-87605243

西安办事处/西安维修站

西安市南大街30号中大国际大厦609室 邮编: 710002 电话: 029-7203500 传真: 029-7203501

