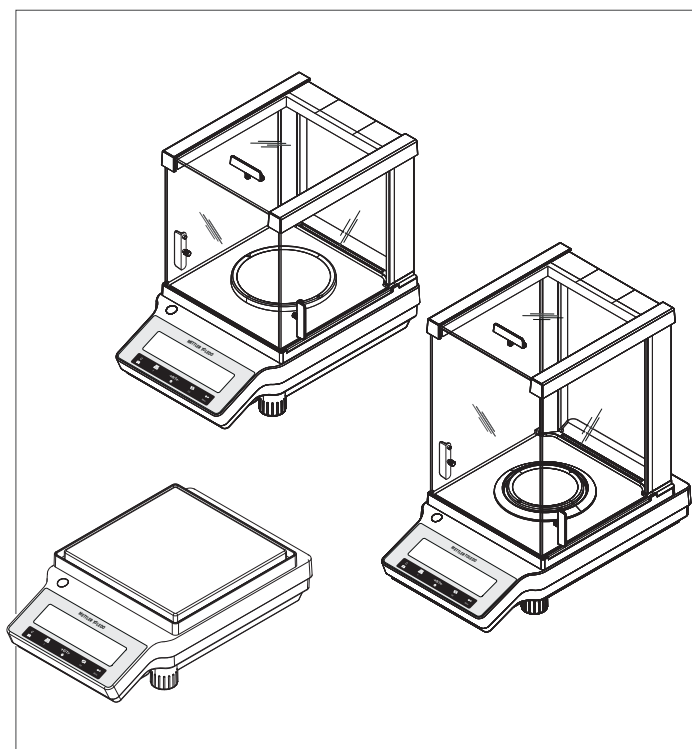


日本語  
한국어  
中文

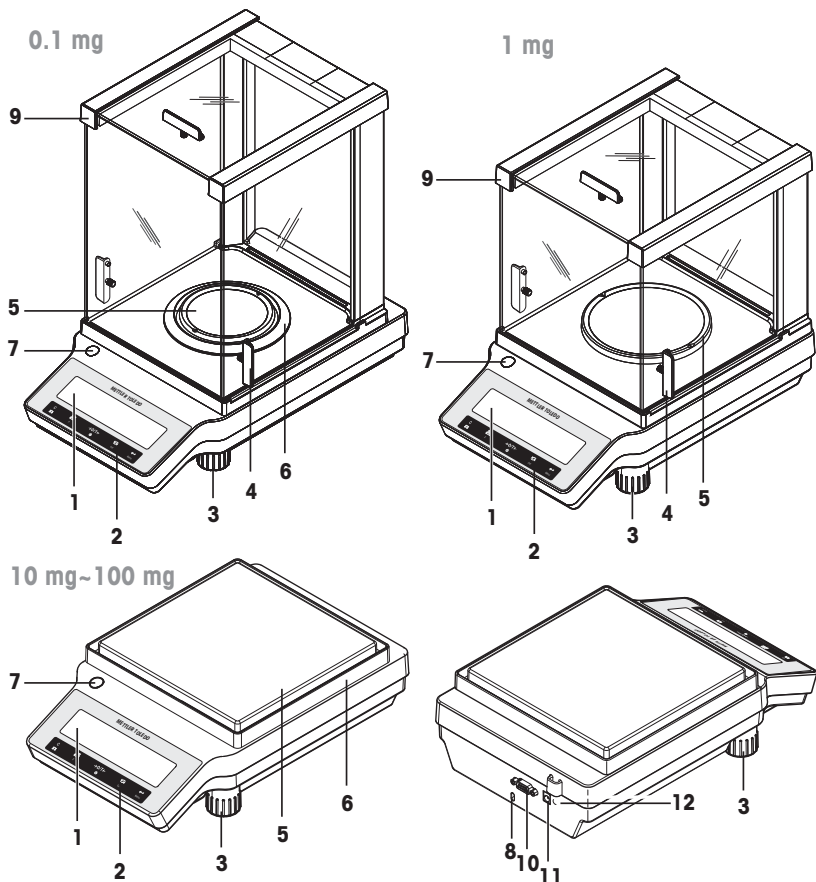
ユーザマニュアル 上皿および分析天びん ME  
사용자 매뉴얼 정밀, 분석 저울 ME  
简明用户手册 精密和分析天平 ME



METTLER TOLEDO



## コンポーネントの概要

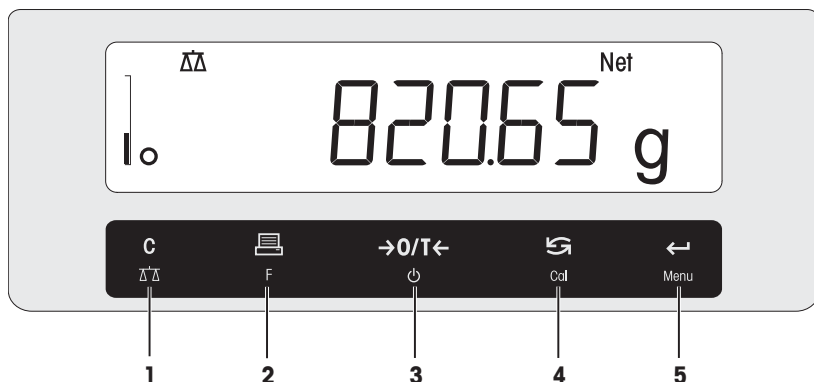


1	ディスプレイ	2	操作キー
3	水平調整脚	4	風防ドア開閉用ハンドル
5	計量皿	6	風防リング
7	水準器	8	盗難防止用ケーブル用スロット
9	ガラス風防	10	RS232C シリアルインターフェイス
11	AC アダプタ接続端子	12	取引用(LFT)シーリング

1	ディスプレイ	2	조작 키
3	수평 조정 발	4	드래프트 실드 도어 조작용 핸들
5	계량 팬	6	드래프트 실드 요소
7	수평 확인	8	도난 방지용 Kensington 슬롯
9	유리 드래프트 실드	10	RS232C 시리얼 인터페이스




<b>11</b>	AC 어댑터용 소켓	<b>12</b>	LFT(거래 사용 가능) 밀봉
<b>1</b>	显示屏	<b>2</b>	操作键
<b>3</b>	水平调节脚	<b>4</b>	防风门的操作手柄
<b>5</b>	秤盘	<b>6</b>	防风圈
<b>7</b>	水平指示器	<b>8</b>	防盗装置连接点
<b>9</b>	玻璃防风罩	<b>10</b>	RS232C 串行接口
<b>11</b>	交流适配器插槽	<b>12</b>	合法交易 (LFT) 密封

## 操作キーの概要












### キーの機能凡例








番号	キー	短く押す (1.5 秒以内)	長く押す (1.5 秒以上)
1	C △△	<ul style="list-style-type: none"> <li>保存しないでキャンセルまたはメニューを終了します。</li> <li>メニューで1つ前の項目へ戻ります。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>単純計量アプリケーションを選択します。</li> <li>アプリケーションを終了します。</li> </ul>
2	F	<ul style="list-style-type: none"> <li>計量結果を印字します。</li> <li>データを転送します。</li> <li>メニューまたはメニュー選択で前へ戻ります。</li> <li>メニューやアプリケーションで設定する値を小さくします。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>アプリケーションの選択のために、アプリケーションリストを開きません。</li> </ul>
3	→0/T← ⏻	<ul style="list-style-type: none"> <li>ゼロ設定/風袋引き</li> <li>スイッチオン</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>スタンバイモードへの切り替え</li> </ul>
4	Cal	<ul style="list-style-type: none"> <li>エントリーによって、スクロールダウンします。</li> <li>設定項目またはメニュー選択で1つ後の項目に進みます。</li> <li>装置 1 のリコール値(選択した場合)、装置 2(装置 1 と異なる場合)とアプリケーション装置(ある場合)間で、切り替えます</li> <li>メニューやアプリケーションで設定する値を大きくします。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>調整(校正)を選択します。 <ul style="list-style-type: none"> <li>内蔵分銅による調整 *</li> <li>外部分銅による調整</li> <li>カスタマー微調整 *</li> </ul> </li> </ul> <p>* 内蔵分銅搭載モデルのみ</p>



番号	キー	短く押す (1.5 秒以内)		長く押す (1.5 秒以上)	
5	 Menu	<ul style="list-style-type: none"> <li>メニュー設定内容へ進んだり、戻ったりします。</li> <li>アプリケーションパラメータ値を入力し、次のパラメータ値へ切り替えます。</li> <li>メニュー選択でパラメータを受け入れます。</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>メニュー画面に進みます、または戻ります (各種パラメータ設定)。</li> <li>パラメータを保存します。</li> <li>アプリケーションで数値の入力を受け付けれます。</li> </ul>	

#### 키 기능 범례

번호	키	짧게 누르기(1.5초 이내)		길게 누르기(1.5초 이상)	
1	 	<ul style="list-style-type: none"> <li>취소 또는 저장하지 않고 메뉴 나가기</li> <li>메뉴에서 한 단계 뒤로 이동</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>단순 중량측정 어플리케이션 선택</li> <li>어플리케이션 종료</li> </ul>	
2		<ul style="list-style-type: none"> <li>디스플레이 값 출력</li> <li>데이터 전송</li> <li>메뉴 또는 메뉴 선택에서 뒤로 검색</li> <li>메뉴 또는 어플리케이션에서 파라미터 감소</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>어플리케이션을 선택하기 위해 어플리케이션 목록 열기</li> </ul>	
3	 	<ul style="list-style-type: none"> <li>영점/용기 측정</li> <li>켜짐</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>대기 모드로 전환</li> </ul>	
4	 Cal	<ul style="list-style-type: none"> <li>입력 항목이 있는 경우, 스크롤 다운</li> <li>메뉴 토픽 또는 메뉴 선택에서 앞으로 이동</li> <li>유닛 1, 리콜 값(선택 시), 유닛 2(유닛 1과는 다른 유닛) 및 어플리케이션 유닛(설치 시) 간 전환</li> <li>메뉴 또는 어플리케이션에서 파라미터 증가</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>조정(교정) 선택 <ul style="list-style-type: none"> <li>내부 분동 이용 *</li> <li>외부 분동 이용</li> <li>고객 미세 조정 *</li> </ul> </li> </ul> <p>* 내부 분동이 장착된 모델만 해당</p>	
5	 Menu	<ul style="list-style-type: none"> <li>메뉴 선택 들어가기 또는 나가기</li> <li>어플리케이션 파라미터 숫자를 입력하고 다음 파라미터 숫자로 전환</li> <li>메뉴 선택에서 파라미터 허용.</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>메뉴 들어가기 또는 나가기(파라미터 설정)</li> <li>파라미터 저장</li> <li>어플리케이션에 숫자 입력 허용.</li> </ul>	

#### 图例 操作键功能

编号	按键	短按 (< 1.5 秒)		长按 (> 1.5 秒)	
1	 	<ul style="list-style-type: none"> <li>取消或者不保存并退出菜单</li> <li>在菜单中后退一步</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>选择简单称量应用程序</li> <li>退出应用程序</li> </ul>	
2		<ul style="list-style-type: none"> <li>打印输出显示屏值</li> <li>传输数据</li> <li>在菜单或者菜单选项窗口中向后导航</li> <li>减少菜单或应用程序中的参数</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>打开应用程序列表，选择一个应用程序</li> </ul>	
3	 	<ul style="list-style-type: none"> <li>置零/去皮</li> <li>开机</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>切断设备的电源，进入待机模式</li> </ul>	

编号	按键	短按 (< 1.5 秒)	长按 (> 1.5 秒)
4	 Cal	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 输入值，向下滚动</li> <li>• 向前浏览主菜单或菜单选择项</li> <li>• 在称量单位 1、检索值（若已激活）、称量单位 2（若区别于称量单位 1）以及其它应用程序单位之间切换</li> <li>• 增加菜单或应用程序中的参数</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 选择校正（校准） <ul style="list-style-type: none"> <li>– 使用内置砝码 *</li> <li>– 使用外部砝码</li> <li>– 客户微调 *</li> </ul> </li> </ul> <p>* 仅适用于带有内置砝码的型号</p>
5	 Menu	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 进入或退出菜单选项</li> <li>• 输入应用程序参数并切换到下一参数</li> <li>• 接受菜单选项中的参数</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 进入或退出菜单（参数设置）</li> <li>• 保存参数设置</li> <li>• 在应用程序中接受数字输入。</li> </ul>





---

ユーザマニュアル **上皿および分析天びん**

日本語

---

사용자 매뉴얼 **정밀, 분석 저울**

한국어

---

簡明用戶手冊 **精密和分析天平**

中文

---



# 1 安全情報

## 1.1 注意喚起およびアイコンの定義

安全注意事項には注意喚起（注意を促す語）およびアイコンを付けてあります。これは安全事項および警告を表しています。安全上の注意を疎かにすると、機器の損傷、故障および誤りのある測定結果や怪我の要因となります。

<b>警告</b>	回避しないと、死亡事故または重度の事故や重傷を招く恐れがある場合や、中程度の危険性を伴う状況に対して発せられます。
<b>注意</b>	軽中度の負傷を招く恐れがある、軽度の危険状態に対する注意喚起。
<b>注記</b>	天びんもしくは他の器物の損傷、えら一や故障による結果、データ喪失を招く恐れがある、軽度の危険状態に対する注意喚起。
<b>備考</b>	(記号なし) 製品についての役立つ情報



一般的な危険性



電気ショック



注記

## 1.2 製品安全性情報

### 使用目的

この天びんは、必要条件を満たしたスタッフが分析研究室で使用するように設計されています。天びんは計量するために使用するものです。これ以外の用途には決して使用しないでください。

メトラー・トレド GmbHの文書による事前の同意を伴わない、技術的な機能の制限を超えた使用はすべて、Mettler-Toledo GmbHみなされます。



ガス、蒸気、霧、埃、および可燃性を持つ埃を伴う、爆発の危険がある環境（危険場所）でのこの機器の使用は禁止されています。

### 安全性に関する一般的情報

この天びんは、最新の業界基準と、広く認知を受けた安全規則に準拠しています。しかし、使用にあたって危険がないわけではありません。天びんのハウジングを開かないでください。天びんの部品には、ユーザーによる修理が禁止されているものがあります。問題が生じたときは、メトラー・トレドの代理店にお問い合わせください。

機器を使用する際は必ずこのユーザーガイドの指示に従ってください。新しい機器を設定する際の指示には、厳密に従う必要があります。

機器を取扱説明書に従わないで使用すると、機器の安全性が損なわれる恐れがありますが、これに関してメトラー・トレドは一切責任を負いません。

## 作業者の安全

天びんを使用する前に、説明書をよく読んで、その内容を理解してください。これらの説明書は必要な場合に参照できるように、保管してください。

天びんの改造、変更は絶対におやめください。当社のスペアパーツやアクセサリだけを使用してください。

## 安全注意事項



### ⚠ 警告

#### 電気ショックの危険性

天びんに付属の☑汎用AC/DCアダプタだけを使用して、表示されている☑電圧が天びんを使用する場所の電源電圧と一致することをお確かめください。またアダプタはアースが取ってあるコンセントのみに接続してください。



### ⚠ 注意

#### 天びんの損傷

- 1 乾燥した室内でのみ、使用してください。
- 2 先のとがったもので操作キーを押すことは避けてください。  
天びんは堅牢に造られています。精密機器であることに変わりはありません。取扱いには注意してください。
- 3 天びんを開けないでください。  
天びんの部品には、ユーザーによる修理が禁止されているものがあります。問題が生じたときは、メトラー・トレドの代理店にお問い合わせください。
- 4 天びんのアクセサリと周辺機器には、必ずメトラー・トレドの純正品をお使いください。  
純正品は、天びんに適合するよう設計されています。



### 注記

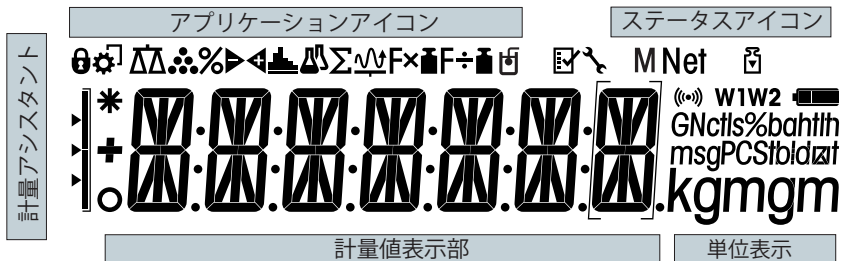
#### 天びんやソフトウェアの破損

国によっては、過度な主電圧の変更や瞬間的な急上昇が発生することがあります。これによって、天びんの機能に影響したり、ソフトウェアが破損することがあります。

- 安定性のためにPowerPac-M-12Vの使用します。

## 2 機器構成と機能

### 2.1 ディスプレイ



アプリケーションアイコン			
	単純計量	$\Sigma$	合計
	個数計数		動物計量
	パーセント計量	$F \times \square$	任意係数
	チェック計量	$F \div \square$	商係数
	統計		密度
	調合		メニューロック

#### 備考

アプリケーションの実行中、対応するアプリケーションアイコンがディスプレイ上部に表示されます。

ステータスアイコン			
<b>M</b>	(メモリ)		キーが押されたことを示すフィードバック
<b>Net</b>	正味重量の表示	<b>W1</b>	計量範囲 1 (デュアルレンジ天びんのみ)
	調整 (校正) の開始	<b>W2</b>	計量範囲 2 (デュアルレンジ天びんのみ)
	サービスリマインダ		

計量値フィールドおよび計量サポート			
	負の値を表示		補助目量表示(特定計量器のみ)

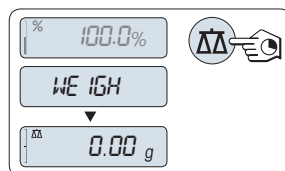
計量値フィールドおよび計量サポート			
○	不安定な値を表示	▶	ターゲット
✱	計算値を表示	▶+	許容誤差 T+
		▶-	許容誤差 T-

単位フィールド						
GNctls%bahtth msgPCStbidzat kgmgm	g	グラム	ozt	トロイオンス	tls	シンガポール両
	kg	キログラム	GN	グレイン	tit	台湾両
	mg	ミリグラム	dwt	ペニーウェイト	tola	tola
	ct	カラット	mom	匆	baht	baht
	lb	ポンド	msg	メスガール		
	oz	オンス	tlh	香港両		

## 2.2 基本操作

### 単純計量の選択またはアプリケーションの終了

- ディスプレイに“WEIGH”が表示されるまで、「 $\Delta$ 」を長押しします。  
⇒ 天びんは単純計量モードへ戻ります。

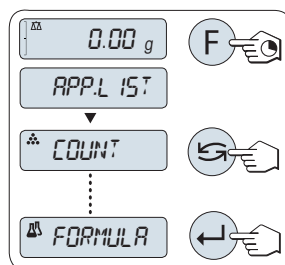


### 備考

単一計量の実行方法は、[簡単な計量作業をします。▶ 21 ページ]をご参照ください。

### アプリケーションの選択



- 1 "APP.LIST" (アプリケーションリスト)が表示されるまで、「F」キーを長押しします。  
⇒ 最近のアクティブなアプリケーション、例えば、“COUNT”がディスプレイに表示されます。
- 2 « $\curvearrowright$ »を複数回押しして、アプリケーションを選択します。
- 3 選択したアプリケーションを実行するには、「 $\leftarrow$ 」を押します。

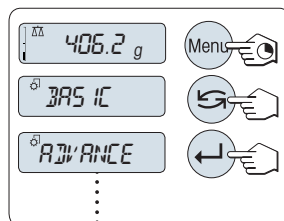


## 利用可能なアプリケーション

ディスプレイ	注釈	説明
COUNT	個数計算	計量アプリケーション-個数計数を参照
PERCENT	パーセント計量	計量アプリケーション-パーセント計量を参照
CHECK	チェック計量	計量アプリケーション-チェック計量を参照
STAT	統計	計量アプリケーション-統計を参照
FORMULA	調合	計量アプリケーション-調合を参照
TOTAL	合計	計量アプリケーション-合計を参照
DYNAMIC	動物計量	計量アプリケーション-動物計量を参照
FACTOR.M	任意係数	計量アプリケーション-任意係数を参照
FACTOR.D	商係数	計量アプリケーション-商係数を参照
DENSITY	密度	密度を参照

### メニュー画面の表示



- 1 «Menu»ボタンを長押しして、メニュー画面を表示します。最初のメニューとして「BASIC」が表示されます。(メニュー保護が設定されている場合は表示されません)
- 2 メニューを変更するには、「»を繰り返し押します。
- 3 «»キーを押して、設定を確定します。

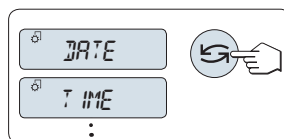


### 備考




設定項目の詳細説明については、メニューをご参照ください。

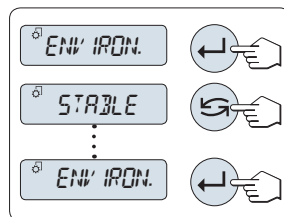
### 設定項目の選択

- «»キーを押します。ひとつ後の設定項目が表示されます。「»を押すたびに、次の設定項目に切り替わります。



### 選択した設定項目での内容変更

- 1 «»ボタンを押すと、選択した設定項目の、現在の設定内容が表示されます。「»を押すたびに、次の設定項目に切り替わります。一番後ろの設定内容までいくと、最初の設定内容に戻ります。
- 2 «»キーを押して、設定を確定します。設定を保存する場合、**設定の保存とメニューの終了**の項をご参照ください。

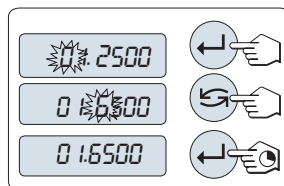


### サブメニューの中から設定を変更する場合

上記のメニュー画面の設定方法と同じ方法で設定変更します。

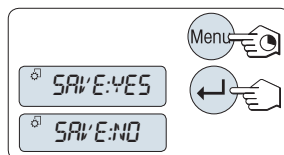
### 数値設定を変更する場合

- 1 «**←**»キーを押して、変更する桁(左から右へ循環)、または値(アプリケーションに依存)を選択します。変更が可能な場所が点滅します。
- 2 点滅している桁や値を変更するには、「**↶**»キーを押して増加するか、「**F**»キーを押して減少します。
- 3 «**←**»を長押しして、入力内容を決定します。



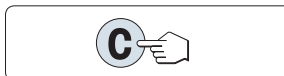
### 設定を保存してメニュー画面を閉じる場合

- 1 «Menu»を長押しして、設定項目を終了します。  
⇒ "SAVE:YES" がディスプレイに表示されます。
- 2 «**↶**»キーを押して、"SAVE:YES" と "SAVE:NO"を切り替えることができます。
- 3 "SAVE:YES"の表示が出たら、「**←**»キーを押します。変更が保存されます。
- 4 "SAVE:NO"の表示が出たら、「**←**»キーを押します。その場合、設定中のメニュー内容はセーブされません。



### キャンセル

- メニュー操作の間
- 保存せずに設定項目やメニュー内容からもうひとつ上の階層に戻る場合は、「**C**»キーを押してください。
- アプリケーション操作の間
- 設定をキャンセルするには、「**C**»を押します。  
⇒ 天びんは最後にアクティブだったアプリケーションに戻ります。



**備考:** メニュー設定画面内で30秒以上ボタン操作がないと、天びんは計量アプリケーションに戻ります。その場合、設定中のメニュー内容はセーブされません。変更が行われた場合、「SAVE:NO」が表示されます。



### 3 設置と操作

詳細内容については以下のサイトを参照。

▶ [www.mt.com/me-analytical](http://www.mt.com/me-analytical)

▶ [www.mt.com/me-precision](http://www.mt.com/me-precision)



#### ⚠ 警告

#### 電気ショック

天びんのセットアップや据付は、必ず電源を抜いた状態で行ってください。

#### 3.1 開梱、標準装備品の確認

- 1 パッケージを開け、すべての梱包物を取りだしてください。
- 2 標準装備品がすべてそろっているか、確認してください。

標準仕様の製品には下記のパーツが入っています。

内容		モデル		
		0.1 mg	1 mg	10 mg / 100 mg
風防	高、235 mm	✓	-	-
	低、170 mm	-	✓	-
計量皿および計量皿サポート	ø 90 mm	✓	-	-
	ø 120 mm	-	✓	-
	180 × 180 mm	-	-	✓
風防リング		✓	-	✓
計量皿サポート		-	-	✓
保護カバー		✓	✓	✓
ACアダプタ		✓	✓	✓
EC 適合宣言書		✓	✓	✓
取扱説明書またはユーザーマニュアル; 印刷物または CD-ROM (使用国による)		✓	✓	✓

## 3.2 天びんの組み立て

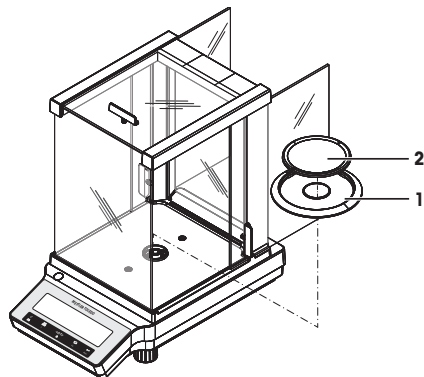
### 最小表示0.1 mg 天びん

各パーツを下に示した順序で天びんに取り付けてください。

- 1 組み立て時は風防ガラスをできるだけ大きく開けてください。
- 2 風防リング(1)を取り付けてください。
- 3 計量皿 (2) を取り付けてください。

#### 備考

風防のクリーニングについては風防のクリーニングを参照してください。



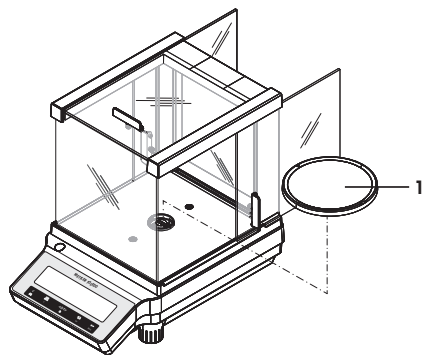
### 最小表示 1 mg 天びん

各パーツを下に示した順序で天びんに取り付けてください。

- 1 組み立て時は風防ガラスをできるだけ大きく開けてください。
- 2 計量皿 (1) を取り付けてください。

#### 備考

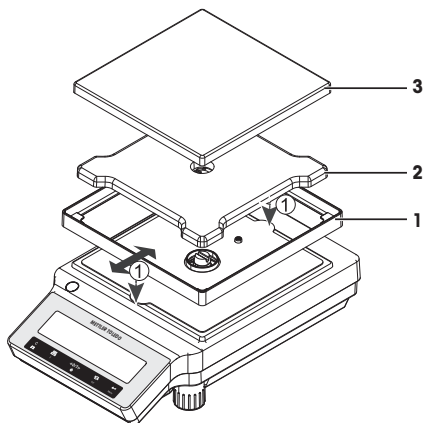
風防のクリーニングについては風防のクリーニングを参照してください。



### 最小表示10 mg / 100 mgの天びん

各パーツを下に示した順序で天びんに取り付けてください。

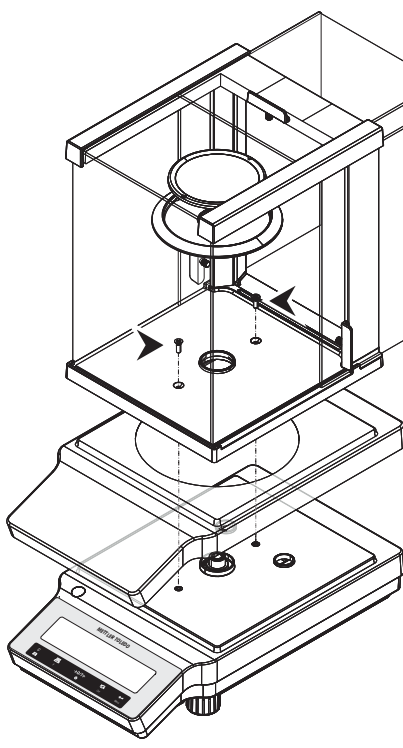
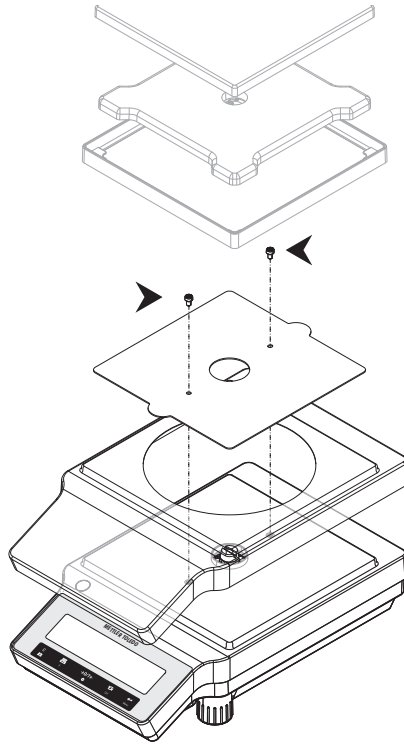
- 1 風防リングを配置します(1)。保持プレートの下にうまく納まるように、風防リングを上下左右に注意深く動かしながら配置してください。
- 2 計量皿サポートを挿入します (2)。
- 3 計量皿 (3) を取り付けます。



### 3.3 保護カバーの設置

#### 備考

適切な保護カバーが使用されていることを確認してください。アクセサリとスペアパーツをご参照ください。

最小表示 0.1 mg / 1 mg 天びん	最小表示 10 mg / 100 mg の天びん
<p data-bbox="169 263 593 327">Philips No. 2のドライバーを用いて、下図のように保護カバーを設置します。</p> 	<p data-bbox="593 263 1023 327">Torx TX20のドライバーを用いて、下図のように保護カバーを設置します。</p> 

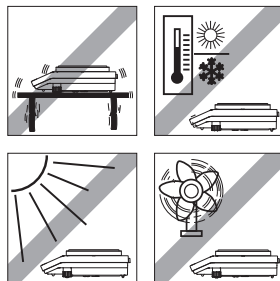
### 3.4 天びん設置場所の選択

天びんは精密機器です。正確で信頼性の高い測定結果を得るために適切な場所に設置してください。頑強で、振動のない、できるだけ水平な場所を選びます。天びんを設置する台は、最大荷重がのせられた状態の時、この重量を問題なく支えることができる様、十分な強度を備えている必要があります。

周囲条件を遵守してください。仕様を参照。

次の条件があてはまる場所に設置して下さい。

- 振動が少ない場所
- 極端な温度変化がない場所
- 直射日光が当たらない場所
- 強い通風がない場所 (排気扇、エアコンの近くなど)



### 3.5 天びんの接続



#### 警告

#### 電気ショックの危険性

- 1 天びんに接続するのは、三本足電源ソケット(接地極つき)だけにしてください。
- 2 天びんを動作させるには、標準の延長ケーブル(機器接地線つき)のみを使用してください。
- 3 機器接地線を意図的に外すことは禁止されています。

天びんには、ユニバーサル ACアダプター、および国別電源ケーブル付きのプラグが付属しています。AC アダプタは下記の電圧範囲に適合します。

100 – 240 V AC, -10/+15%, 50/60Hz.



## 注記

**過熱や間違った電圧範囲のために、ACアダプタを損傷する危険があります!**

ACアダプタがケースに入っている場合は、適切に冷却されず過熱します。

装置を使用する際の電圧が高すぎると、装置が損傷したり、ケーブルが燃焼したりする恐れがあります。

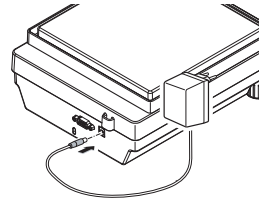
電圧が低すぎると、使用する装置が制限されたり、装置が全く機能しない恐れがあります。

- 1 ACアダプタをカバーしないでください。
- 2 ACアダプタをケースの中に入れてください。
- 3 機器を使用する場所の電源電圧がこの範囲内であることを確かめてください。適応しない場合は、ACアダプタを電源コンセントに絶対に接続しないでください。この場合は直ちに最寄のメトラー・トレド販売代理店にご連絡ください。
- 4 電源プラグは隠れないようにしてください。
- 5 使用前に、電源ケーブルが破損していないかを確認ください。
- 6 ケーブルが破損したり、作業の妨げになることがないように、ケーブルの経路には気をつけてください。
- 7 ACアダプタに液体が接触しないようにしてください。

- ACアダプタを天びん後部と電源ソケットに差し込んでください。

⇒ 天びんのディスプレイテストとして、ディスプレイ上の点灯が可能なすべてのセグメントが点灯します。その後、**"WELCOME"**、**ソフトウェアバージョン**、**Maximum load** および **Readability** の順番でディスプレイに表示されます

天びんは使用するための準備が整っています。




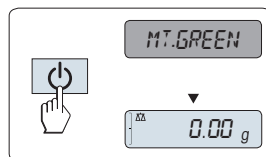
## 3.6 天びんのセットアップ

### 3.6.1 天びんのスイッチを投入

天びんで作業する前に、正確な計量結果が得られるよう天びんをウォームアップする必要があります。動作温度へ到達させるには、少なくとも30分間(0.1 mg モデルでは60分間)天びんを電源に接続する必要があります。

### スイッチを入れる

- 天びんは"STANDBY"モードにあります。"MT.GREEN"がディスプレイに表示されています。
- «»を押すか、計量皿上のサンプル取り除くか、あるいは計量皿をタッチします。



天びんは前回使用していた計量アプリケーションから操作が可能です。

### 備考

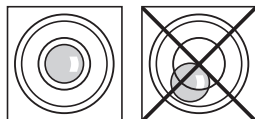
一部の国の特定計量器は、«»キーを押すことでのみスイッチが入ります。

## 3.6.2 天びんの水平調整

### 備考

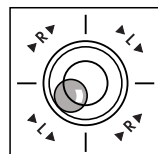
天びんの設置場所を移動した場合、その都度水平調整をしてください。

- 1 天びんを水平になるように位置合わせします。
- 2 水準器の中心に気泡が来るよう、ハウジングの2つの前にある水準調整脚を回転。
  - ⇒ 気泡の位置は、どの水準調整脚を回転する必要があるか(L = 左の水準調整脚、R = 右の水準調整脚)、そして気泡が中心へ移動するための方向を示しています。



### 例

この例では、左の水準調整脚を反時計方向へ回転します。



## 3.6.3 天びんの調整

正確な計量結果を得るためには、据付場所の重力加速度にあわせると同時に周囲環境に応じて、天びんを調整する必要があります。動作温度に到達したら、以下の条件で調整が必要です。

- 初めて天びんを使用する場合。
- 設置場所を変更した後。
- 天びんを使用中、一定の頻度で。

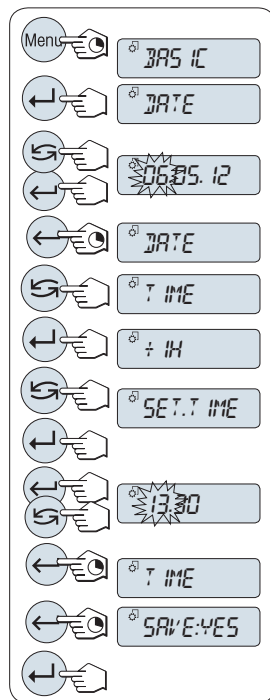
## 3.7 日付と時刻の設定

新しい機器を初めて操作するとき、現在の日付と時刻を設定します。

### 備考

- この設定は、機器を電源から切り離しても保持されます。
- 機器をリセットしても、これらの設定は変更されません。
- "ADVANCE."メニュー内の"DATE.FRM"の日付の表示形式に従って、日付を設定します。
- "ADVANCE."メニュー内の時刻の表示形式"TIME.FRM"に従って時刻を設定します。を参照。

- 1 "BASIC"メニューがディスプレイに表示されるまで、「Menu」を長押しします。
- 2 «←」キーを押して、「BASIC」メニューをオープンします。  
⇒ "DATE"が表示されます。
- 3 «←」キーを押して、確定します。
- 4 現在の日付を設定。「←」キーを押して、日、月および年を設定します。「↶」キーを押して、現在の日、月および年を設定します。
- 5 «←」キーを長押しして、設定を確定します。  
⇒ "DATE"が表示されます。
- 6 現在の時刻を設定。「↷」キーを押して、「TIME」を選択します。
- 7 «←」キーを押して、確定します。  
⇒ "+1H"が表示されます。
- 8 "↶"を押して、「SET.TIME」を表示させます。
- 9 «←」キーを押して、確定します。
- 10 «←」キーを押して、時間と分を選択します。「↷」キーを押して、現在の時間と分を設定します。
- 11 «←」キーを長押しして、設定を確定します。  
⇒ "TIME"が表示されます。
- 12 «←」キーを長押しして、設定を保存します。  
⇒ "SAVE:YES"が表示されます。
- 13 «←」キーを押して、確定します。





## 3.8 天びんの調整(校正)



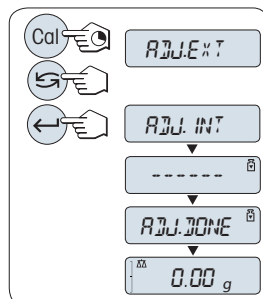
### 注記

天びんは調整の前に、ウォームアップしなければなりません。

### 3.8.1 内蔵分銅による調整

**備考:** 内蔵分銅を搭載したモデルのみ (技術情報をご参照ください)

- 計量皿上のサンプルを取り除きます。
  - 1 この操作を実施するには、"ADJUST"が表示されるまで、「CAL」キーを長押しします。
  - 2 "↶"を押して、「ADJ.INT」を表示させます。
    - ⇒ "ADJ.INT" がディスプレイに表示されます。
  - 3 «←」キーを押すと、「内部分銅調整」を実施します。天びんの調整が行われます。ディスプレイに"ADJ.DONE"の表示が出ると、調整は完了です。天びんは、調整前の計量アプリケーションにもどり、作業を再開できます。



内蔵分銅を使用した調整を実施した場合の印字例:

```
- Internal Adjustment --
21.Jan 2012          12:56

METTLER TOLEDO

Balance Type      ME4002
SNR               1234567890

Temperature      22.5 °C
Diff             3 ppm

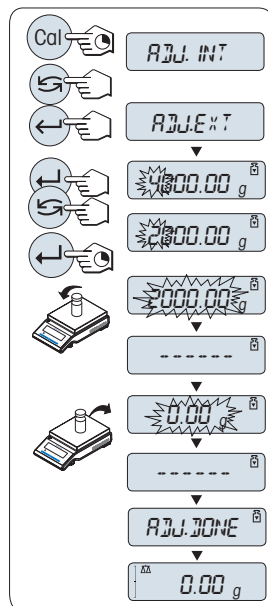
Adjustment done
-----
```

### 3.8.2 外部分銅によるマニュアル調整

**備考:** 特定計量器モデルでは外部分銅による調整はできません\*(使用する国の計量法によって異なります)。

\* OIML精度クラスIの規格に適合したモデルは除きます。

- 1 調整に必要な分銅を準備します。
- 2 この操作を実施するには、"ADJUST"が表示されるまで、「CAL」キーを長押しします。
- 3 "↶"を押して、「ADJ.EXT」を表示させます。  
⇒ "ADJ.EXT" がディスプレイに表示されます。
- 4 計量皿上のサンプルを取り除きます。
- 5 オプション 必要であれば、異なる計量値を設定できます。「↶」キーを押して、桁(左から右へ循環)を変更できます。「↷」キーを押して、点滅する桁の値を変更できます。
- 6 «↵»ボタンを長押しして、"外部分銅による調整"を開始します。  
⇒ 調整に必要な分銅の質量がディスプレイに表示されます。
- 7 調整用分銅を計量皿の中央に載せます。  
⇒ 天びんの調整が行われます。
- 8 ゼロが点滅表示されたら、調整用分銅を降ろします。  
⇒ ディスプレイに"ADJ.DONE"の表示が出ると、調整は完了です。天びんは、調整前の計量アプリケーションにもどり、作業を再開できます。



#### 外部分銅を使用した調整を実施した場合の印字例:

```

- External Adjustment --
21.Jan 2012           12:56

METTLER TOLEDO

Balance Type      ME4002
SNR               1234567890

Temperature       22.5 °C
Nominal           2000.00 g
Actual            1999.99 g
Diff              5 ppm

Adjustment done

Signature

.....
-----

```

### 3.8.3 カスタマー微調整



#### 注記

この作業は、訓練を受けた技術者によってのみ実施するようにしてください。

カスタマー微調整"ADJ.CF"では、ユーザーの調整分銅で内部調整分銅の値を調整することができます。調整分銅の調整範囲は、非常に小さい範囲でのみ可能です。カスタマー微調整は、内部分銅調整に影響を及ぼします。カスタマー微調整は、いつでも無効することができます。

#### 備考

- この機能は内蔵分銅搭載モデルのみ利用できます。
- 特定計量器モデルではカスタマー微調整による調整はできません(使用するs国の計量法によって異なります)。
- 校正証明書付き分銅を使用してください。
- 天びんと検査用分銅は使用環境と同じ温度条件で使用しなければなりません。
- 適正な環境条件であることを確認してください。

## カスタマー微調整の実行

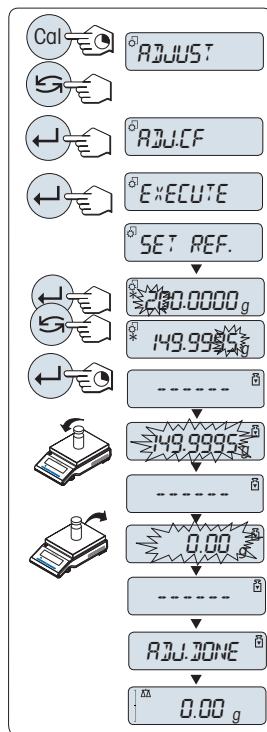
- 天びんを測定に適した環境に設置してください。
- 1 調整に必要な分銅を準備します。
- 2 計量皿上のサンプルを取り除きます。
- 3 この操作を実行するには、"**CAL**"が表示されるまで「**ADJUST**」キーを長押しします。
- 4 "**↶**"を押して、「**ADJ.CF**」を表示させます。  
⇒ "**ADJ.CF**" がディスプレイに表示されます。
- 5 "**EXECUTE**"を選択します。
- 6 «**←**»キーで調整を開始します。  
⇒ "**SET REF.**" が直ぐに表示されます。  
⇒ 最近保存された値がディスプレイに表示されます。
- 7 調整用分銅の質量値を設定してください。「**←**»キーを押して、桁(左から右へ循環)を変更できます。「**↶**»キーを押して、点滅する桁の値を変更できます。
- 8 «**←**»キーを長押しして、「**ADJ.CF**」を確認、開始します。  
⇒ 調整に必要な分銅の質量がディスプレイに表示されます。多少時間がかかる場合もあります。
- 9 計量皿の中央に、指定の調整用分銅を載せてください。
- 10 ゼロが点滅されたら、調整用分銅を降ろしてください。
- 11 "**ADJ.DONE**" が表示されるまで待ちます。  
⇒ ディスプレイに"**ADJ.DONE**"の表示が出ると、調整は完了です。天びんは、調整前の計量アプリケーションにもどり、作業を再開できます。
- ⇒ エラーメッセージ"**WRONG ADJUSTMENT WEIGHT**"が表示された場合、分銅は許容値の範囲から外れており、使用できません。"**ADJ.CF**"は実行できません。

### 備考

調整を保存する必要はありません。

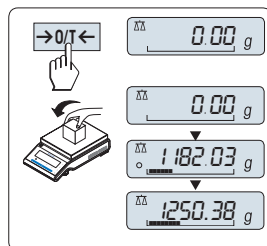
### カスタマー微調整を無効にする

- 1 この操作を実行するには、"**CAL**"が表示されるまで「**ADJUST**」キーを長押しします。
- 2 "**↶**"を押して、「**ADJ.CF**」を表示させます。  
⇒ "**ADJ.CF**" がディスプレイに表示されます。
- 3 "**RESET**"を選択します。
- 4 «**←**»を押して、**RESET** を選択します。  
⇒ "**NO?**"が表示されます。
- 5 "**YES?**" を選択して、「**←**»で確認します。  
⇒ ディスプレイに"**ADJ.DONE**"の表示が出ると、調整は完了です。天びんは、調整前の計量アプリケーションにもどり、初期調整の状態で作業を再開できます。



### 3.9 簡単な計量作業をします。

- 1 «→0/T←»キーを押してゼロ設定します。  
備考: 単純計量モードが立ち上がっていない場合は、ディスプレイに「WEIGHING」が表示されるまで、「 $\Delta$ 」ボタンを長押しします。キーを離します。単純計量モードが立ち上がります。
- 2 計量皿にサンプルを載せます。
- 3 不安定を示す「O」表示が消え、安定をお知らせするシグナル音になるまで、待ちます。
- 4 計量結果を読み取ります。

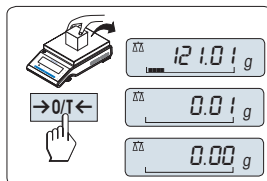


#### ゼロ点設定

#### ゼロ点設定

- 1 計量皿上のサンプルを取り除きます。
- 2 «→0/T←»ボタンを押すと、ゼロ設定ができます。計量値はこのゼロ点を基準に測定されます。(「ZERORNG」のセクションをご参照ください)

計量を始める前に«→0/T←»キーを押してください。



#### 風袋引き

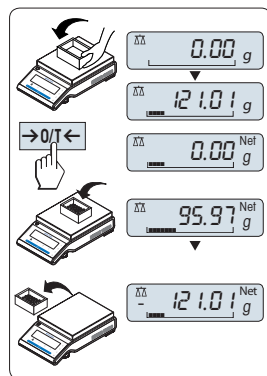
#### 風袋引き

計量容器を用いて作業する場合は、先ず天びんをゼロ設定します。

- 1 計量皿に計量容器を載せます。計量容器の重量が表示されます。
- 2 «→0/T←»ボタンを押すと風袋引きが実施されます。「0.00g」と「Net」がディスプレイ上に表示されます。「Net」では表示されている重量がすべて正味重量であることを示します。

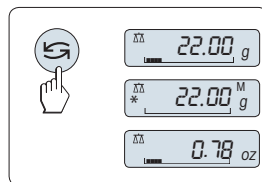
#### 備考

- 計量容器を計量皿から取り除くと、計量容器の質量は、マイナスの値で表示されます。
- 計量容器の質量は«→0/T←»を押すか、天びんのスイッチをオフにするまで、記憶されます。
- メトラー・トレドのデルタレンジ天びんでは、風袋引きすることに高分解能レンジが呼び出せます。風袋の重さに関わらず、高分解能レンジでは、高分解能での計量が可能です。



## 計量単位の切り替え

◀↻▶キーを押すと、"UNIT 1"、"RECALL"(Recallモードが選択されている場合)、"UNIT 2"の順番で表示単位が切り替わります。

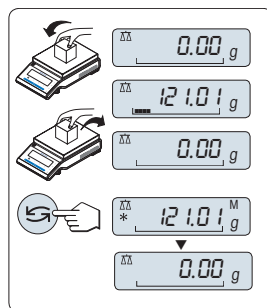


## リコール / 計量値の呼び出し

リコール機能では、10d 以上の変化があった直近の安定値をメモリします。

**要件:** "RECALL"機能がアクティブになっている必要があります。

- 1 サンプルを計量皿に載せます。ディスプレイにサンプルの質量が表示され、安定値がメモリされます。
- 2 サンプルを計量皿から取り除きます。ディスプレイには0が表示されます。
- 3 ◀↻▶キーを押します。直近の安定計量値とアスタリスク(\*)、メモリ(M)記号を5秒間表示します。5秒後、ディスプレイは0に戻ります。直近の安定値を何回でも呼び出すことができます。



## 直近の安定値を消去する

計量皿に別のサンプルを載せると、今までメモリしていた値は消去され、新しいサンプルの計量値をメモリします。◀→0/T←▶キーを押すと、リコールの値は0になります。

**備考:** 天びんの電源を切るとリコール値は消去されます。リコール値を印字することはできません。

## デルタトラック

デルタトラックは計量可能範囲をビジュアル表示します。計量可能範囲があとどれだけ残っている確認できます。



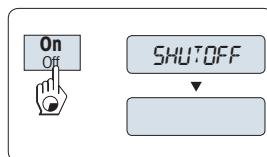
## データの印字 / 転送

◀☰▶を押すと計量結果をプリンタやPCIに転送することができます。



## 天びんのスイッチを切る

- ディスプレイに"SHUTOFF"が表示されるまで、「Off」ボタンを押します キーを離します。
- ⇒ 主電源駆動の天びんはスタンバイモードに切り替わります。
- ⇒ バッテリー駆動の天びんは完全にオフになります。



## 備考

- スタンバイモードからオンになった後、天びんを使用する際、ウォームアップの時間を必要とせず、すぐに計量を始めることができます。
- 特定計量器では、スタンバイモードは選択できません（特定の国でのみ使用可能）。
- スイッチを切ってから指定した時間が経過すると、ディスプレイの照明が弱くなり、日付や時間、ひょう量、最小表示が表示されます。
- 天びんのスイッチを手作業により切ると、天びんはオフになります。
- 電源駆動の天びんを完全に切るには、電源から切り離す必要があります。

## 4 メンテナンス

### 4.1 クリーニングおよびメンテナンス

高精度な計量を実施するために計量皿、風防、ボトムプレート、風防ガラス、本体を定期的に清掃してください。天びんは高品質で耐久性の高い素材を使用しています。清掃の際は中性洗剤をご使用ください。

清掃の際は、中性洗剤をご使用ください。風防搭載タイプの天びんの場合は風防を一度、本体から取り外して清掃してください。風防を戻す場合は、必ず正しい位置に戻してください。

その際、次の事柄にご注意ください。



#### ⚠ 警告

##### 電気ショックの危険性

- 1 クリーニングやメンテナンスの前に、天びんを電源から切り離してください。
- 2 交換が必要な場合、メトラー・トレド純正の電源アダプタのみご使用ください。
- 3 天びん本体、ターミナルあるいは AC アダプタに液体がかからないよう、ご注意ください。
- 4 天びんやACアダプタを分解しないでください。  
これらの内部には、ユーザーが修理可能な部品はありません。



#### ⚠ 注意

##### 天びんの損傷

溶剤または酸性成分を含んだクリーニング剤はいっさい使用しないでください。オプションパネルの表面を損傷する恐れがあります。

IP65対応の天びんを高圧、または高温の水で洗浄しないでください。

#### 備考

利用できるサービスオプションについては、メトラー・トレドの代理店にお問い合わせください。有資格サービス技術者による定期的なメンテナンスを通じ、計量の正確性を長期的に確保することができるとともに、天びんの耐用年数も増加します。

### 4.2 廃棄

欧州の電気・電子機器廃棄物リサイクル指令 (WEEE)2012/19/EU の要求に従い、本装置を一般廃棄物として廃棄することはできません。これはEU以外の国々に対しても適用されますので、各国の該当する法律に従ってください。

本製品は、各地域の条例に定められた電気・電子機器のリサイクル回収所に廃棄してください。ご不明な点がある場合は、行政の担当部署または購入店へお問い合わせください。本製品を他人へ譲渡する場合は（私的使用/業務使用を問わず）、この廃棄規定の内容についても正しくお伝えください。

環境保護へのご協力を何卒よろしくお願いいたします。






## 5 技術情報

### 5.1 一般データ



#### 注意

SELV アウトプット電流制限のある試験済みの AC アダプターだけを使用してください。

極性にもご注意ください。 

#### 標準電源ユニット

AC アダプタ :	一次側: 100 – 240 V, $\pm 10\%$ , 50/60Hz, 0.3 A 二次側: 12 V DC, 0.84 A (過電流に対し電子保護)
天びん電源 :	直流 12 V, 0.84 A 平均海拔 2000 m の高さまで使用できます。



#### 注記

天びんを海拔 2000m を超える高さで使用する場合は、オプションの電源ユニットを使用しなければなりません。

#### オプションの電源ユニット

AC アダプタ :	一次側: 100 – 240 V, $\pm 10\%$ , 50/60Hz 二次側: 12 V DC $\pm 3\%$ , 2.5 A (過電流に対し電子保護)
AC アダプタ用ケーブル :	3 線式、該当国仕様のプラグ付き
天びん電源 :	12 V DC $\pm 3\%$ , 2.25 A, 最大リップル: 80 mVpp 平均海拔 4000 m の高さまで使用できます。

#### 保護度および規準

過電圧カテゴリー :	II
汚染等級:	2
保護度:	埃や水滴から保護
安全およびEMV 規格:	適合証参照
使用領域:	閉めきった室内でのみ使用

#### 環境条件

海拔 :	電源アダプターによって異なります (2000 ~ 4000 m) 中国を除く: 最大 2000 m
周囲温度 :	通常のラボアプリケーションに対する動作条件: +10 ~ 30 °C (+5 ~ 40 °C で動作保証) 保存条件: -25 ~ 70 °C
相対湿度 :	31 °C において 10% ~ 80%、40 °C において 50% まで直線的に減少、結露なきこと

ウォームアップ時間：

少なくとも **30** 分(0.1 mg モデルでは **60** 分間)、天びんを電源に接続します。

## 材料

ハウジング：	ハウジング上部: プラスチック (ABS) ハウジング下部: アルミニウムダイキャスト、ラッカー塗装仕上げ
計量皿：	計量皿φ 90 mm: ステンレススチール X2CrNiMo 17-12-2 (1.4404) その他: ステンレススチール X5CrNi 18-10 (1.4301)
対流防止リング:	0.1 mgモデル: ステンレススチール X5CrNi 18-10 (1.4301)
風防	プラスチック (ABS)、 ガラス
保護カバー	プラスチック (PET)

# 1 안전 정보

## 1.1 경고 신호 및 기호의 정의

안전성 참고는 신호 단어와 경고 기호로 표시됩니다. 이것은 안전성 문제와 경고를 표시합니다. 안전성 경고를 무시하면 상해를 입거나 저울이 손상되고 고장 및 결과 오류를 일으킬 수 있습니다.

<b>경고</b>	피하지 않을 경우 사망이나 중상에 이를 수 있는 중급 위험 수준의 위험한 상황의 경우.
<b>주의</b>	위험 가능성이 낮은 상황의 경우, 피하지 않으면 경미하거나 중간 수준의 부상이 발생합니다.
<b>주의 사항</b>	위험 가능성이 낮은 상황인 경우, 저울, 기타 재료 손상, 오작동 및 부정확한 결과 또는 데이터 손실이 발생합니다.
<b>참고</b>	(기호 없음) 제품에 대하여 유용한 정보의 경우.



일반 위험



전기 충격



주의 사항

## 1.2 제품 안전 정보

### 사용 목적

이 저울은 분석 실험실에서 검증된 인력이 사용하도록 설계되었습니다. 저울은 계량용으로 사용됩니다. 이러한 목적으로만 저울을 사용하십시오.

Mettler-Toledo GmbH의 서면 동의 없이 기술 규격 한계를 초과한 다른 모든 유형의 사용과 Mettler-Toledo GmbH 설계되지 않았습니다.



기체, 증기, 안개, 먼지 및 가연성 먼지가 있는 폭발성 대기(위험 환경)에서 측정기를 사용하지 마십시오.

### 일반 안전 정보

이 저울은 현 산업 표준 및 인지도된 안전 규정들을 준수합니다; 하지만 사용 중 위험할 수 있습니다. 저울 하우징을 열지 마십시오. 저울에는 사용자 서비스 가능한 부품이 없습니다. 문제가 발생하는 경우 METTLER TOLEDO 담당자에게 문의하십시오.

항상, 본 문서의 지시사항에 따라 기기를 조작하고 사용하십시오. 새 측정기의 설정 방법은 엄격히 따라야 합니다.

**사용자 설명서를 따르지 않고 기기를 사용하면, 기기 보호 기능이 제 기능을 못할 수 있으며 METTLER TOLEDO는 책임지지 않습니다.**

## 직원 안전

저울을 사용하기 전에 이런 인쇄된 문서를 읽고 이해해야 합니다. 향후 참조를 위해 이런 인쇄된 문서를 보관해야 합니다.

어떤 방법으로든 저울을 변경하거나 수정해서는 안됩니다. METTLER TOLEDO의 순정 예비 부품 및 부속품을 사용하십시오.

## 안전 노트



### ⚠ 경고

#### 전기 충격 위험

저울과 함께 제공된 정품 범용 AC/DC 어댑터만 사용하고 어댑터에 인쇄된 전압이 현지 전원 공급 전압과 일치하는지 확인 하십시오. 접지 소켓에만 어댑터를 꽂습니다.



### ⚠ 주의

#### 저울 손상

- 1 건조한 실내에서만 사용하십시오.
- 2 키보드를 뾰족한 물체로 조작하지 마십시오!  
매우 견고하게 설계되었지만 그럼에도 불구하고 저울은 정밀 기기입니다. 조심스럽게 다루어야 합니다.
- 3 저울을 열지 마십시오.  
저울에는 사용자 서비스 가능한 부품이 없습니다. 문제가 발생하는 경우 METTLER TOLEDO 담당자에게 문의하십시오.
- 4 METTLER TOLEDO의 순정 부속품 및 저울용 주변 장치만 사용하십시오.  
저울용으로 특수 설계되었습니다.



### 주의 사항

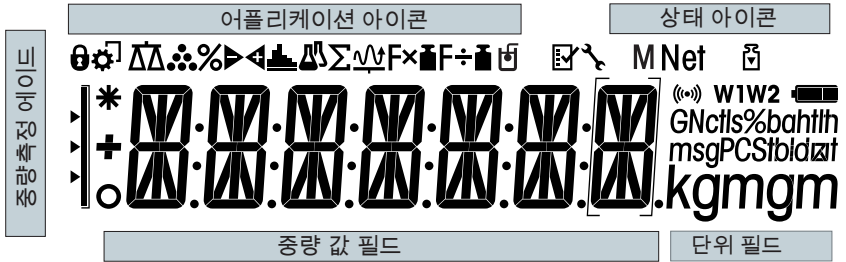
#### 저울 또는 소프트웨어 손상

일부 국가에서 과도한 주 전원 변동 및 강력한 장애가 발생할 수 있습니다. 이로 인해 저울 기능이 영향을 받거나 소프트웨어가 피해를 입을 수 있습니다.

- 안정화를 위해 PowerPac-M-12V 사용.

## 2 설계 및 기능

### 2.1 디스플레이



어플리케이션 아이콘	
	어플리케이션 "중량측정"
	어플리케이션 "개수 파악"
	어플리케이션 "퍼센트 중량측정"
	어플리케이션 "중량 확인"
	어플리케이션 "통계"
	어플리케이션 "포물레이션/순 총계"
	어플리케이션 "총계"
	어플리케이션 "동적 중량측정"
	어플리케이션 "증배 계수"
	어플리케이션 "분할 계수"
	어플리케이션 "밀도"
	메뉴 잠금

#### 참고

어플리케이션이 실행되는 동안 디스플레이 상단에 해당 어플리케이션 아이콘이 나타납니다.

상태 아이콘	
	저장 값 표시(메모리)
	순 중량값 표시
	교정(Calibration) 시작
	서비스 알리미
	누른 키에 대한 피드백
	중량측정 범위 1(Dual Range 모델에만)
	중량측정 범위 2(Dual Range 모델에만)

중량 값 필드 및 중량측정 에이드	
	마이너스 값 표시
	불안정한 값 표시
	계산 값 표시
	미인증 숫자 표시용 괄호(승인 모델에서만)
	공칭 또는 목표 중량 표시
	허용 한계 T+ 표시

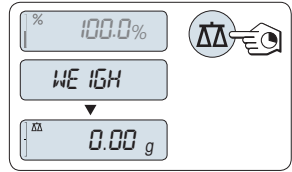
중량 값 필드 및 중량측정 에이드	
	▶ 허용 한계 T- 표시

단위 필드						
GNctls%bahtth msgPCStibclzat <b>kgmgm</b>	<b>g</b>	그램	<b>ozt</b>	트로이온스	<b>tls</b>	싱가포르 양 (Singapore taels)
	<b>kg</b>	킬로그램	<b>GN</b>	그레인	<b>tlr</b>	대만 양(Taiwan taels)
	<b>mg</b>	밀리그램	<b>dwt</b>	페니웨이트	<b>tola</b>	tola
	<b>ct</b>	캐럿	<b>mom</b>	몸메(momme)	<b>baht</b>	baht
	<b>lb</b>	파운드	<b>msg</b>	mesghal		
	<b>oz</b>	온스	<b>tlh</b>	홍콩 양(Hong Kong taels)		

## 2.2 작동을 위한 기본 원칙

### 단순 중량측정 선택 또는 어플리케이션 종료

- "WEIGH"가 디스플레이에 나타날 때까지 «**Δ**»를 길게 누릅니다.  
⇒ 저울이 단순 중량측정 모드로 돌아갑니다.

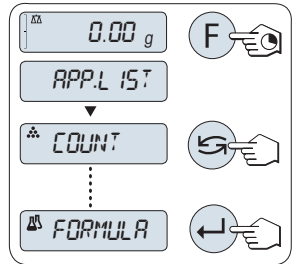


### 참고

단순 계량을 수행하는 방법은 [간편한 중량측정 ▶ 46 페이지]를 참조하십시오.

### 어플리케이션 선택

- 1 "APP.LIST"(어플리케이션 목록)이 열릴 때까지 «**F**»를 길게 누릅니다.  
⇒ 마지막 활성화된 어플리케이션(예: "COUNT")이 디스플레이에 나타납니다.
- 2 «**↻**»를 여러 번 눌러 어플리케이션을 선택합니다.
- 3 선택된 어플리케이션을 실행하려면 «**←**»를 누릅니다.



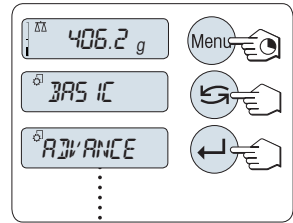
### 사용 가능한 어플리케이션

디스플레이	비고	설명
<b>COUNT</b>	개수 파악	어플리케이션 "개수 파악" 참조
<b>PERCENT</b>	퍼센트 중량측정	어플리케이션 "퍼센트 중량측정" 참조
<b>CHECK</b>	중량 선별	어플리케이션 "중량 확인" 참조
<b>STAT</b>	통계	어플리케이션 "통계" 참조

디스플레이	비고	설명
FORMULA	포물레이션 / 순-총계	어플리케이션 "포물레이션"(순 총 포물레이션) 참조
TOTAL	총계	어플리케이션 "총계" 참조
DYNAMIC	동적 중앙측정	어플리케이션 "동적 중앙측정" 참조
FACTOR.M	증배 계수	어플리케이션 "증배 계수 중앙측정" 참조
FACTOR.D	분할계수	어플리케이션 "분할 계수 중앙측정" 참조
DENSITY	밀도	어플리케이션 "밀도" 참조

### 메뉴 들어가기

- 1 «메뉴»를 길게 눌러 메인 메뉴에 들어갑니다. 첫 번째 메뉴 "BASIC"이 나타납니다(메뉴 보호 활성화 제외).
- 2 «↶»를 반복적으로 눌러 메뉴를 변경합니다.
- 3 «↵»를 눌러 선택을 확인합니다.

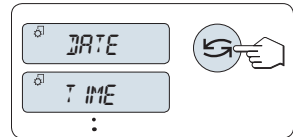


### 참고

자세한 메뉴 설명은 메뉴를 참조하십시오.

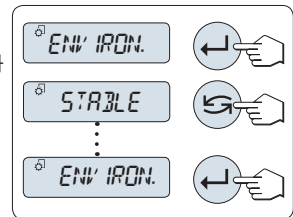
### 메뉴 토픽 선택

- «↶»를 누릅니다. 디스플레이에 다음 메뉴 토픽이 나타납니다. «↶»를 누를 때마다 저울은 다음 메뉴 토픽으로 전환됩니다.



### 선택된 메뉴 토픽에서 설정 변경

- 1 «↵»를 누릅니다. 디스플레이는 선택한 메뉴 토픽의 현재 설정을 보여줍니다. «↶»를 누를 때마다 저울은 다음 선택으로 전환됩니다. 마지막 선택 후, 첫 번째 내용이 다시 나타납니다.
- 2 «↵»를 눌러 설정을 확인합니다. 설정을 저장하려면 **설정 저장 및 메뉴 닫기** 섹션을 참조하십시오.



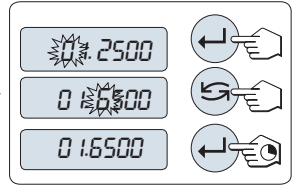
### 서브메뉴 선택에서 설정 변경

메뉴 토픽 변경절차와 같습니다.



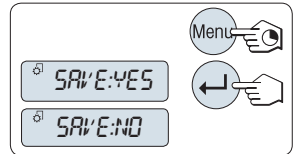
### 숫자값 입력 원칙

- 1 «←»를 눌러 숫자(왼쪽에서 오른쪽으로 순환) 또는 값을 선택합니다(어플리케이션에 따름). 선택한 숫자나 값이 반복 입력.
- 2 깜박이는 숫자나 값을 바꾸려면 «↶»를 눌러 증가시키거나 «F»를 눌러 감소시킵니다.
- 3 «←»를 길게 눌러 값을 수락합니다.



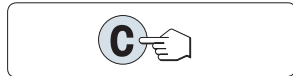
### 설정 저장 및 메뉴 닫기

- 1 «메뉴»를 길게 눌러 메뉴 토픽을 나갑니다.  
⇒ "SAVE:YES"이 디스플레이에 나타납니다.
- 2 «↶»를 눌러 "SAVE:YES" 및 "SAVE:NO" 사이를 전환합니다.
- 3 «←»를 눌러 "SAVE:YES"을 실행합니다. 변경내용이 저장됩니다.
- 4 «←»를 눌러 "SAVE:NO"을 실행합니다. 변경내용이 저장되지 않습니다.



### 취소

- 메뉴 조작 시
  - 메뉴 토픽이나 메뉴 선택을 저장하지 않고 나가려면 «C»를 누릅니다(메뉴에서 한 단계 뒤로 이동).
- 어플리케이션 작동 중
  - 설정을 취소하려면 «C»를 누릅니다.  
⇒ 저울이 이전 활성화 어플리케이션으로 돌아갑니다.



**참고:** 30초 내에 엔트리를 입력하지 않으면, 저울은 마지막 활성화된 어플리케이션 모드로 돌아갑니다. 변경내용이 저장되지 않습니다. 변경하면, 저울이 "SAVE:NO"를 나타냅니다.

### 3 설치 및 운영

#### 자세한 정보 알아보기

▶ [www.mt.com/me-analytical](http://www.mt.com/me-analytical)

▶ [www.mt.com/me-precision](http://www.mt.com/me-precision)



#### ⚠ 경고

**감전으로 인한 사망 또는 심각한 부상의 위험!**

모든 설정 및 장착 시 저울에서 전원 공급 장치를 분리해야 합니다.

#### 3.1 포장풀기 및 구성품 확인

- 1 포장을 열고 조심스럽게 모든 구성품을 꺼냅니다.
- 2 품목을 확인합니다.

표준 구성품은 다음과 같습니다.

구성품		모델		
		0.1 mg	1 mg	10 mg / 100 mg
드래프트 실드	높음, 235 mm	✓	-	-
	낮음, 170 mm	-	✓	-
팬 지지부 장착 계량 팬	∅ 90 mm	✓	-	-
	∅ 120 mm	-	✓	-
	180 × 180 mm	-	-	✓
드래프트 실드 요소		✓	-	✓
팬 지지부		-	-	✓
보호 커버		✓	✓	✓
유니버설 AC 어댑터		✓	✓	✓
EC 준수 신고서		✓	✓	✓
사용자 설명서 또는 사용자 매뉴얼; 인쇄본 또는 CD_ROM, 사용 국가에 따라 다름		✓	✓	✓

## 3.2 구성품 설치

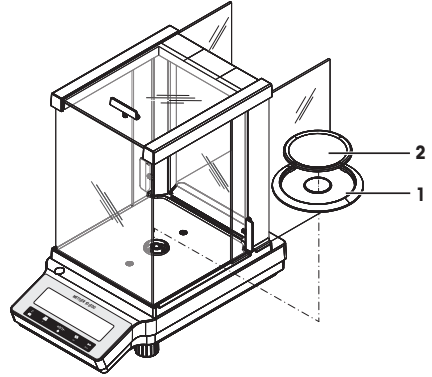
### 해독도 0.1 mg인 저울

주어진 순서에 따라 다음 구성품을 저울에 위치 시킵니다.

- 1 측면 유리 도어를 가능한 뒤로 밀니다.
- 2 드래프트 실드 요소(1)를 배치합니다.
- 3 계량 팬(2)을 놓습니다.

#### 참고

드래프트 실드를 세척하려면 드래프트 실드 세척을 **참조하십시오**.



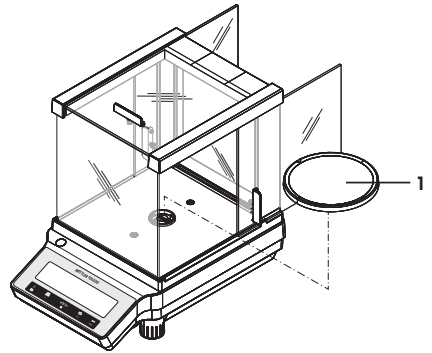
### 해독도 1 mg인 저울

주어진 순서에 따라 다음 구성품을 저울에 위치 시킵니다.

- 1 측면 유리 도어를 가능한 뒤로 밀니다.
- 2 계량 팬(1)을 놓습니다.

#### 참고

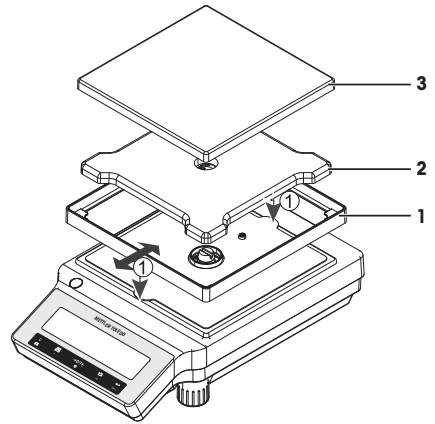
드래프트 실드를 세척하려면 드래프트 실드 세척을 **참조하십시오**.



### 해독도 10 mg / 100 mg인 저울

주어진 순서에 따라 다음 구성품을 저울에 위치시킵니다.

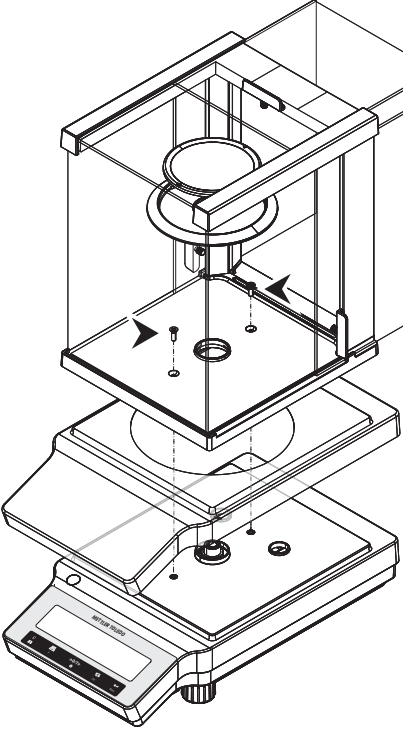
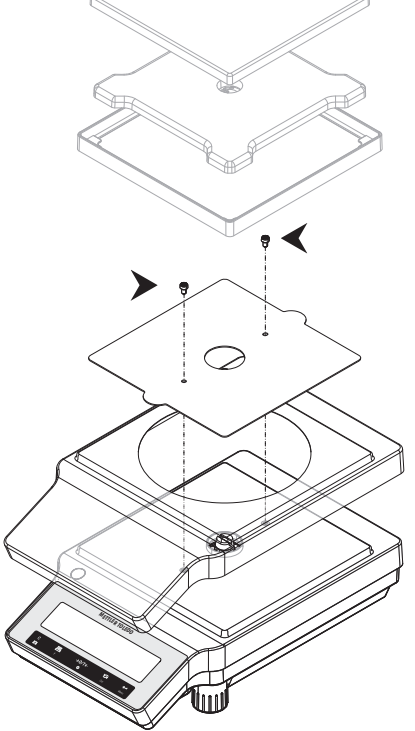
- 1 드래프트 실드 요소(1)를 배치합니다. 드래프트 실드를 조심스럽게 잡아 당겨 유지판 아래 고정합니다.
- 2 팬 지지부(2)를 삽입합니다.
- 3 계량 팬(3)을 놓습니다.



### 3.3 보호 커버 설치

#### 참고

반드시 보호 커버를 사용하고 액세서리 및 예비 부품을 참조하십시오.

해독도 0.1 mg / 1 mg인 저울	해독도 10 mg / 100 mg인 저울
<p>십자 스크류 드라이버 2번을 사용하여 아래 그림에 따라 보호 커버를 설치합니다.</p> 	<p>스크류드라이버 Torx TX20을 사용하여 아래 그림에 따라 보호 커버를 설치합니다.</p> 

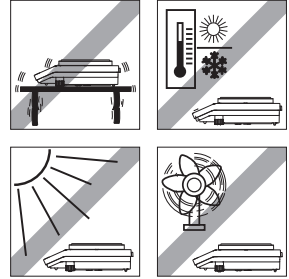
### 3.4 위치 선정

본 저울은 정밀 기기이며 정확도와 신뢰성을 위해 최적의 위치를 선택해야 합니다. 가능한 수평하며, 안정적이고 진동이 없는 곳을 선택하십시오. 표면은 무게가 완전히 부가된 저울을 안전하게 지지할 수 있어야 합니다.

주위 환경을 확인하십시오(기술 데이터 참조).

다음은 피하십시오.

- 진동
- 과도한 온도 변화
- 직사광선
- 강력한 바람(예, 선풍기 또는 에어컨)



### 3.5 저울 연결



#### ⚠ 경고

##### 전기 충격 위험

- 1 접지 접촉 기능이 있는 3핀 전원 소켓에만 저울을 연결하십시오.
- 2 저울 작동 시 장비 접지 전도체를 갖춘 표준화된 연장 케이블만 사용해야 합니다.
- 3 장비 접지 전도체를 일부러 분리하는 것은 금지됩니다.

저울은 범용 AC 어댑터 및 국가별 플러그가 함께 제공됩니다. AC 어댑터는 다음과 같은 전압 범위에 적합합니다.

100 – 240 V AC, 50/60 Hz.



## 주의 사항

**과열되거나 잘못된 전압 범위 때문에 AC 어댑터가 손상될 위험이 있습니다!**

AC 어댑터가 덮혀있거나 용기 내에 있는 경우, 충분히 냉각되지 않고 과열됩니다.

사용하고 있는 장치의 전압이 너무 높은 경우 장치가 손상되거나 케이블이 탈 수 있습니다.

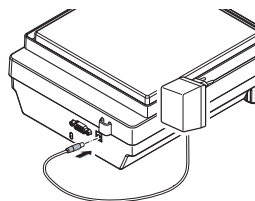
전압이 너무 낮은 경우 장치 사용이 제한되거나 전혀 작동하지 않을 수 있습니다.

- 1 AC 어댑터를 덮지 마십시오.
- 2 AC 어댑터를 용기에 넣지 마십시오.
- 3 현지 전원 공급이 이 전압 범위에 들어가는지 확인하십시오. 그렇지 않은 경우, 어떠한 경우에도 AC 어댑터를 전원 공급 장치에 연결하지 말고 METTLER TOLEDO 담당자에게 문의하십시오.
- 4 전원 플러그는 항상 접근할 수 있어야 합니다.
- 5 사용하기 전에 전원 케이블에 손상이 있는지 확인하십시오.
- 6 작업 시 방해가 되거나 손상을 일으키지 않는 방식으로 케이블 경로를 설정합니다.
- 7 AC 어댑터가 액체와 접촉하지 않게 하십시오.

- AC 어댑터를 저울 뒤쪽(그림 참조)의 연결 소켓과 전원 라인에 연결합니다.

⇒ 저울은 디스플레이 시험을 실시(디스플레이의 모든 세그먼트가 잠깐 꺼짐)하고 "WELCOME", 소프트웨어 버전, 최대 부하 및 해독도가 잠깐 나타납니다.

저울이 사용 준비됩니다.




## 3.6 저울 설정

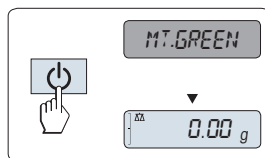
### 3.6.1 저울 켜기

저울로 작업하기 전에 예열해야 정확한 계량 결과를 얻을 수 있습니다. 작동 온도에 이르게 하려면, 저울을 최소 30분 동안 전원 공급 장치에 연결해야 합니다(0.1 mg 모델은 60 분).

#### 켜기

- 저울이 "STANDBY" 모드입니다. "MT.GREEN"이 디스플레이에 나타납니다.
- «»를 누르거나 중앙 팬에서 로드를 제거하거나 계량 팬을 톡 누릅니다.

저울이 중량측정 또는 마지막으로 활성화된 어플리케이션을 진행할 준비가 되었습니다.



#### 참고

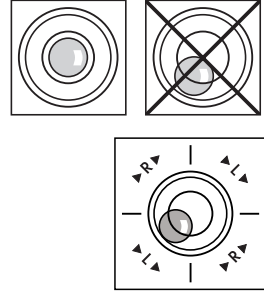
선택 국가에서 승인된 저울은 «»를 눌러서만 켤 수 있습니다.

### 3.6.2 수평 조정

#### 참고

저울의 위치를 바꿀 때마다 수평 조정해야 합니다.

- 1 저울을 수평 정렬합니다.
- 2 공기 방울이 수평 지시기의 내부 원에 위치할 때까지 하우징의 수평 나사를 돌리십시오.
  - ⇒ 공기 방울의 위치는 어떤 수평 나사를 돌려야 하는지(L = 왼쪽 수평 나사, R = 오른쪽 수평 나사) 그리고 공기 방울이 중앙으로 이동하려면 어느 방향으로 나사를 돌려야 하는지 설명합니다.



**예**  
이 예에서는 왼쪽 수평 나사를 시계 반대 방향으로 돌리십시오.

### 3.6.3 저울 조정하기

정확한 계량 결과를 얻으려면, 저울을 현위치의 중력 가속도에 맞게 주변 조건에 따라 조정해야 합니다. 작동 온도에 이른 후에는 조정이 필요합니다.

- 저울을 처음 사용하기 전에.
- 위치 변경 후.
- 중량측정 서비스 중 정기적인 간격으로.

### 3.7 날짜 및 시간 설정

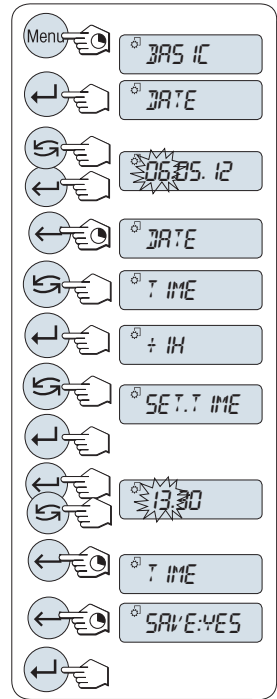
처음 새 측정기를 작동하는 경우 현재 날짜와 시간을 입력해야 합니다.

#### 참고

- 전원에서 측정기를 분리하더라도 이 설정은 유지됩니다.
- 기기를 리셋해도 이 설정은 변경되지 않습니다.
- 메뉴 "**ADVANCE.**"에서 날짜 형식 "**DATE.FRM**"에 따라 현재 날짜를 설정합니다.
- 메뉴 "**ADVANCE.**"에서 시간 형식 "**TIME.FRM**"에 따라 현재 시간을 설정합니다.



- 1 메뉴 "**BASIC**"가 디스플레이에 나타날 때까지 «메뉴»를 길게 누릅니다.
- 2 «←»를 눌러 메뉴 "**BASIC**"를 엽니다.  
⇒ "**DATE**"가 나타납니다.
- 3 «←»를 눌러 확인합니다.
- 4 **현재 날짜 설정.** «←»를 눌러 일, 월 또는 연도를 선택합니다. «↻»를 눌러 현재 일, 월 또는 연도를 설정합니다.
- 5 «←»를 길게 눌러 설정을 확인합니다.  
⇒ "**DATE**"가 나타납니다.
- 6 **현재 시간 설정.** «↻»를 눌러 "**TIME**"를 선택합니다.
- 7 «←»를 눌러 확인합니다.  
⇒ "**+1H**"가 나타납니다.
- 8 «**SET.TIME**»를 눌러 «↻»를 선택합니다.
- 9 «←»를 눌러 확인합니다.
- 10 «←»를 눌러 시간이나 분을 선택합니다. «↻»를 눌러 현재 시간이나 분을 설정합니다.
- 11 «←»를 길게 눌러 설정을 확인합니다.  
⇒ "**TIME**"가 나타납니다.
- 12 «←»를 길게 눌러 설정을 저장합니다.  
⇒ "**SAVE:YES**"가 나타납니다.
- 13 «←»를 눌러 확인합니다.



### 3.8 조정(Calibration)




#### 주의 사항

저울을 조정하기 전에 예열해야 합니다.

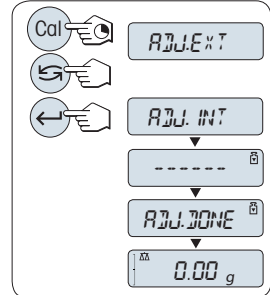
#### 3.8.1 내부 중량을 이용한 조정

**참고:** 내부 중량이 장착된 모델만 가능(기술 데이터 참조).

- 계량 팬이 언로드됩니다.

- 1 이 작업을 수행하려면 **«ADJUST»**가 나타날 때까지 **«CAL»**를 길게 누릅니다.
- 2 **«ADJ.INT»**를 눌러 를 선택합니다.  
⇒ **«ADJ.INT»**이 디스플레이에 나타납니다.
- 3 **«←»**를 눌러 "내부 조정"을 실행합니다.

저울이 자동으로 조정됩니다. 조정이 완료되면 디스플레이에 메시지 **«ADJ.DONE»**이(가) 잠깐 나타납니다. 저울은 마지막 활성화된 어플리케이션으로 돌아가고 조작 준비가 됩니다.



#### 내부 중량을 이용한 샘플 조정 인쇄:

```

- Internal Adjustment --
21.Jan 2012          12:56

METTLER TOLEDO

Balance Type      ME4002
SNR               1234567890

Temperature      22.5 °C
Diff              3 ppm

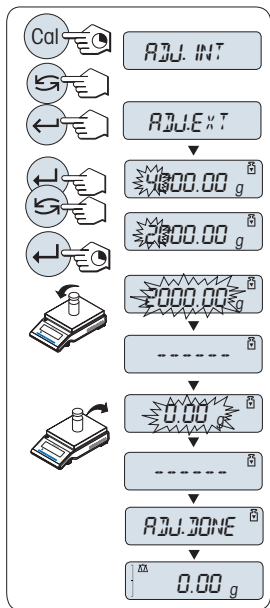
Adjustment done
-----
    
```

#### 3.8.2 외부 중량을 이용한 조정

**참고:** 인증 규정상, 승인 모델은 외부 중량\*(선택한 국가의 인증 규정에 따라)으로 조정할 수 없습니다.

\* OIML 정확도 등급 I 승인 모델 제외.

- 1 필요한 분동을 준비합니다.
- 2 이 작업을 수행하려면 "ADJUST"가 나타날 때까지 «CAL»를 길게 누릅니다.
- 3 «ADJ.EXT»를 눌러 "↶"를 선택합니다.  
⇒ "ADJ.EXT"이 디스플레이에 나타납니다.
- 4 계량 팬에서 무게를 제거합니다.
- 5 옵션: 필요한 경우 다른 중량 값을 정의할 수 있습니다. «↵»를 눌러 숫자(왼쪽에서 오른쪽으로 순환)를 변경합니다.  
«↶»를 눌러 깜빡이는 숫자를 변경합니다.
- 6 «↵»를 길게 눌러 "외부 조정"을 실시합니다.  
⇒ 필요한 분동 값이 디스플레이에서 깜빡입니다.
- 7 팬 중앙에 분동을 놓습니다.  
⇒ 저울이 자동으로 조정됩니다.
- 8 영점이 깜빡이면 분동을 제거합니다.  
⇒ 조정이 완료되면 디스플레이에 메시지 "ADJ.DONE"이(가) 잠깐 나타납니다. 저울은 마지막 활성화된 어플리케이션으로 돌아가고 조작 준비가 됩니다



**외부 중량을 이용한 샘플 조정 인쇄:**

```

- External Adjustment --
21.Jan 2012           12:56

METTLER TOLEDO

Balance Type         ME4002
SNR                  1234567890

Temperature          22.5 °C
Nominal              2000.00 g
Actual               1999.99 g
Diff                 5 ppm

Adjustment done

Signature

.....
-----

```

### 3.8.3 고객 미세 조정



#### 주의 사항

이 기능은 숙련된 직원에 의해서만 실행되어야 합니다.

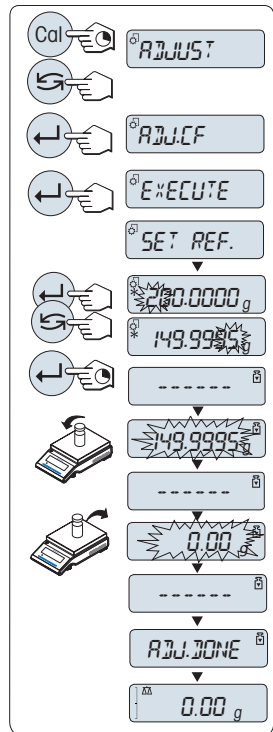
고객 미세 조정 기능 "ADJ.CF"을 통해 자체 보유한 분동으로 내부 분동의 값을 조정할 수 있습니다. 분동의 조정 가능 범위는 매우 작은 범위에서만 가능합니다. 고객 미세 조정은 내부 조정 기능에 영향을 미칩니다. 고객 미세 조정은 언제든지 비활성화될 수 있습니다.

#### 참고

- 이 기능은 내부 중량이 장착된 모델만 해당됩니다.
- 인증 규정상, 승인 모델은 고객 미세 조정(선택한 국가의 인증 규정에 따라)으로 조정할 수 없습니다.
- 인증된 분동을 사용합니다.
- 저울과 시험 분동은 작동 온도여야 합니다.
- 올바른 환경 조건을 준수하십시오.

## 고객 미세 조정 실행

- 저울을 측정 조건으로 유지합니다.
- 1 필요한 분동을 준비합니다.
- 2 계량 팬에서 무게를 제거합니다.
- 3 이 작업을 수행하려면 "CAL"이 나타날 때까지 «ADJUST»를 길게 누릅니다.
- 4 «ADJ.CF»를 눌러 "↻"를 선택합니다.  
⇒ "ADJ.CF"이 디스플레이에 나타납니다.
- 5 "EXECUTE"를 선택합니다.
- 6 «←»로 조정을 시작합니다.  
⇒ "SET REF."가 잠시동안 나타납니다.  
⇒ 디스플레이에 마지막으로 저장된 값이 반짝입니다.
- 7 대상 분동을 선택합니다. «←»를 눌러 숫자(왼쪽에서 오른쪽으로 순환)를 변경합니다. «↻»를 눌러 깜빡이는 숫자를 변경합니다.
- 8 «←»를 길게 눌러 "ADJ.CF"를 확인하고 실행합니다.  
⇒ 필요한 분동 값이 디스플레이에서 깜빡입니다. 다소 시간이 걸릴 수 있습니다.
- 9 필요한 분동을 팬의 중앙에 놓습니다.
- 10 0이 깜빡이면 분동을 제거합니다.
- 11 "ADJ.DONE"가 나타날 때까지 잠시 기다리십시오.  
⇒ 조정이 완료되면 디스플레이에 메시지 "ADJ.DONE"이(가) 잠깐 나타납니다. 저울은 마지막 활성화된 어플리케이션으로 돌아가고 조작 준비가 됩니다  
⇒ 오류 메시지 "WRONG ADJUSTMENT WEIGHT"가 나타나면 중량은 허용된 값 범위 내에 있지 않고 수용될 수 없습니다. "ADJ.CF"를 실행할 수 없습니다.



## 참고

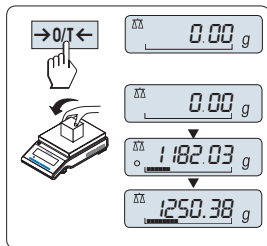
조정을 저장할 필요는 없습니다.

## 고객 미세 조정 비활성화

- 1 이 작업을 수행하려면 "CAL"이 나타날 때까지 «ADJUST»를 길게 누릅니다.
- 2 «ADJ.CF»를 눌러 "↻"를 선택합니다.  
⇒ "ADJ.CF"이 디스플레이에 나타납니다.
- 3 "RESET"를 선택합니다.
- 4 «←»를 눌러 RESET을 시작합니다.  
⇒ "NO?"가 나타납니다.
- 5 "YES?"를 선택하고 «←»로 확인합니다.  
⇒ 조정이 완료되면 디스플레이에 메시지 "ADJ.DONE"이(가) 잠깐 나타납니다. 저울은 마지막 활성화된 어플리케이션으로 돌아가고 초기 조정으로 조작 준비가 됩니다.

### 3.9 간편한 증량측정

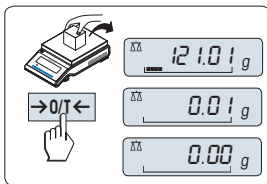
- 1 «→0/T←»를 눌러 저울의 영점을 맞춥니다.  
참고: 저울이 증량측정 모드에 있지 않으면, 디스플레이에 "WEIGHING"가 나타날 때까지 «T» 키를 길게 누릅니다. 키에서 손을 뗍니다. 저울은 계량 모드이고 영점으로 설정됩니다.
- 2 증량 샘플을 계량 팬에 놓습니다.
- 3 불안정 표시 "O"가 사라지고 안정음이 나올 때까지 기다립니다.
- 4 결과를 읽습니다.



#### 영점

##### 영점 설정

- 1 저울에서 무게를 제거합니다.
- 2 «→0/T←»를 눌러 저울의 영점을 맞춥니다. 모든 증량값은 이 영점에 맞춰 측정합니다(메뉴 토픽 "ZERO RNG" 참조).  
증량을 측정하기 전에 «→0/T←» 영점 키를 사용합니다.



#### 용기 측정

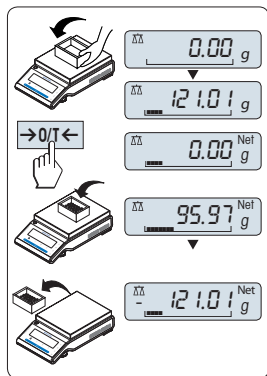
##### 용기 측정

계량 용기를 사용하는 경우, 우선 저울의 영점을 맞춰야 합니다.

- 1 저울에 빈 용기를 놓습니다. 중량이 나타납니다.
- 2 «→0/T←»를 눌러 용기 중량을 영점으로 설정합니다.  
"0.00 g"과 "Net(순)"이 디스플레이에 나타납니다. "Net(순)"은 표시되는 중량이 순중량임을 나타냅니다.

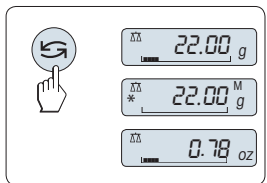
#### 참고

- 저울에서 용기를 제거하면, 용기 중량은 마이너스 값으로 나타납니다.
- «→0/T←» 키를 다시 누르거나 저울을 끌 때까지 용기 중량은 저장됩니다.
- METTLER TOLEDO DeltaRange 저울의 경우, 10배 더 작은 디스플레이 증분(모델에 따라)의 미세 범위는 포장 용기 중량을 측정할 후마다 다시 사용할 수 있습니다.



#### 증량 단위 전환


언제든지 «↻» 키를 누르면 "UNIT 1", "RECALL" 값(선택 시), 증량 단위 "UNIT 2"(증량 단위 1과 다른 경우)와 어플리케이션 단위(사용 시) 사이를 전환할 수 있습니다.

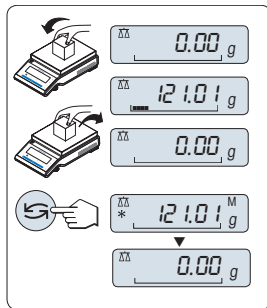


#### 리콜/리콜 증량 값


10d보다 큰 절대 디스플레이 값으로 저장된 안정된 증량을 리콜합니다.

요구조건: 기능 "RECALL"을 메뉴에서 활성화해야 합니다.

- 1 중량측정 샘플을 놓습니다. 디스플레이는 중량 값을 나타내고 안정된 값을 저장합니다.
- 2 중량 샘플을 제거합니다. 중량이 제거되면, 디스플레이는 제로를 나타냅니다.
- 3 를 누릅니다. 디스플레이는 별표(\*)와 메모리(M) 기호와 함께 5초간, 마지막으로 저장한 안정된 중량 값을 보여줍니다. 5초 후, 디스플레이는 제로로 돌아갑니다. 이 과정은 무한히 반복할 수 있습니다.



### 마지막 중량 값 지우기

새로운 안정된 중량 값이 나타나면, 이전 리콜 값은 새로운 중량 값으로 교체됩니다. 를 누르면, 리콜 값이 0으로 설정됩니다.


**참고:** 전원이 꺼지면, 리콜 값은 사라집니다. 리콜 값은 인쇄할 수 없습니다.

### 계량 기능을 이용한 계량

중량측정 에이드는 동적 그래픽 지시기로 총 중량측정 범위의 사용량을 보여줍니다. 따라서 한 눈에 저울에 놓인 무게가 언제 최대 무게에 도달했는지 알 수 있습니다.



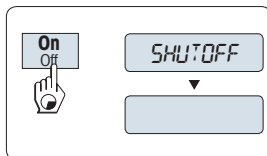
### 인쇄/데이터 전송

 키를 누르면 중량측정 결과를 프린터나 PC와 같은 인터페이스로 전송합니다.



### 끄기

- "SHUTOFF" 가 디스플레이에 나타날 때까지 **«Off»** 키를 길게 누릅니다. 키에서 손을 뗍니다.
- ⇒ 주 전원으로 작동되는 저울이 대기 모드로 전환합니다.
- ⇒ 배터리로 작동되는 저울이 완전히 꺼집니다.



### 참고

- 대기 모드가 켜진 후, 저울은 예열 시간이 필요하지 않고 즉시 중량을 측정할 수 있습니다.
- 대기 모드는 승인 저울로 가능하지 않습니다(선택된 국가에서만 사용 가능).
- 사전 선택된 시간 후 저울을 끄면 디스플레이는 흐리게 켜지고 날짜, 시간, 최대 부하와 해독도를 표시합니다.
- 저울을 수동으로 끄면 디스플레이도 꺼집니다.
- 작동 저울의 주 전원을 완전히 끄려면, 전원 공급 장치에서 전원 장치를 분리해야 합니다.

## 4 유지보수

### 4.1 세척 및 서비스

가끔씩 계량 팬, 드래프트 실드 요소, 바닥 플레이트, 드래프트 실드(모델에 따름) 및 저울 하우징을 세척합니다. 저울은 고품질 견고한 재료로 제작되어 촉촉한 천이나 표준 순한 세척제로 세척할 수 있습니다.

드래프트 실드 유리 패널을 완전히 세척하려면 저울에서 드래프트 실드를 제거합니다. 드래프트 실드를 설치할 때 정확한 위치에 있는지 확인하십시오.

다음 사항을 준수하시기 바랍니다.



#### ⚠ 경고

##### 전기 충격 위험

- 1 세척 및 유지보수에 앞서 저울을 전원 공급 장치에서 분리하십시오.
- 2 교체가 필요할 경우 METTLER TOLEDO의 전원 어댑터만 사용하십시오.
- 3 저울, 터미널 또는 AC 어댑터가 액체와 접촉하지 않게 하십시오.
- 4 저울 또는 AC 어댑터를 열지 마십시오.  
여기에는 사용자 서비스 가능한 부품이 없습니다.



#### ⚠ 주의

##### 저울 손상

어떠한 상황에서도 솔벤트나 침습성 물질이 포함된 세척제를 사용하지 마십시오. 조작 패널 오버레이에 손상을 줄 수 있습니다.

고압 또는 고온수를 사용하여 IP65 보호 모델을 세척하지 마십시오.

#### 중요

METTLER TOLEDO 담당자에게 문의하여 사용 가능한 서비스 옵션에 대해 알아보십시오 - 인증을 받은 서비스 기술자가 수행하는 정기적인 유지보수를 통해 오랜 시간에 걸쳐 일관된 계량 정확도를 보장하고 저울의 수명이 연장되도록 보장해드립니다.

### 4.2 폐기

WEEE(Waste Electrical and Electronic Equipment: 전기 및 전자 장치 폐기물)에 대한 유럽 지침 2012/19/EU 를 준수하여, 본 장치는 국내 폐기물로 처리하지 못할 수도 있습니다. 이점은 EU 외부 국가의 특정 요건에 따라 이들 국가에도 적용됩니다.

현지 규정에 따라 본 제품을 전기 및 전자 장치 전용 수집 장소에 폐기하십시오. 질문이 있으면 담당 기관이나 본 장치를 구매하신 판매자에게 문의하십시오. 개인 또는 전문 용도로 본 장치를 타인에게 양도하는 경우, 본 규정의 내용도 적용됩니다.

귀하의 환경 보호에 대한 기여에 감사 드립니다.





## 5 기술 데이터

### 5.1 일반 데이터



#### ⚠ 주의

SELV 출력 전류로 시험한 AC 어댑터만 사용하십시오.  
자기력에 주의하십시오. ⓪-⓪-⓪

#### 표준 전원 공급 장치

AC 어댑터:	기본: 100 – 240 V, $\pm 10\%$ , 50/60Hz, 0.3 A 보조: 12 V DC, 0.84 A(전자 과부하 보호 포함)
저울 전원 공급 장치:	12 V DC, 0.84 A 해수면 위 고도 최대 2000 m까지 사용 할 수 있음.



#### 주의 사항

해수면 위 고도 2000 m 이상에서 저울을 사용할 경우, 옵션 전원 공급 장치를 반드시 사용해야 합니다.

#### 옵션 전원 공급 장치

AC 어댑터:	기본: 100 – 240 V, $\pm 10\%$ , 50/60Hz 보조: 12 V DC $\pm 3\%$ , 2.5 A(전자 과부하 보호 포함)
AC 어댑터용 케이블:	국가별 플러그 달린 3코어
저울 전원 공급 장치:	12 V DC $\pm 3\%$ , 2.25 A, 최대 리플: 80 mVpp 해수면 위 고도 최대 4000 m까지 사용 할 수 있음.

#### 보호 및 기준

과전압 카테고리:	II
오염 등급:	2
보호:	먼지 및 물에 대한 보호
안전 및 EMC 기준:	적합성 선언 참조
활용 범위:	밀폐된 실내에서만 사용

#### 환경조건

해수면 위 고도:	전원 어댑터에 따라 다름(2000 - 4000 m) 중국 제외: 최대 2000 m
주변 온도:	일반적인 실험실 어플리케이션을 위한 작동 상태: +10 ~ 30°C (+5 ~ 40°C 사이에서 작동 보장) 보관 조건: -25 ~ 70 °C
상대 대기 습도:	31 °C에서 10% ~ 최대 80%, 40 °C에서 50 %까지 선형 감소, 비응축
예열 시간:	저울을 전원 공급 장치에 연결하고 최소 <b>30분</b> (0.1 mg 모델은 <b>60분</b> )

## 재질

하우징:	상단 하우징: 플라스틱(ABS) 하단 하우징: 다이캐스트 알루미늄, 래커 코팅
계량 팬:	팬 $\varnothing$ 90 mm: 스테인리스 스틸 X2CrNiMo 17-12-2(1.4404) 기타: 스테인리스 스틸 X5CrNi 18-10(1.4301)
드래프트 실드 요소:	0.1 mg 모델: 스테인리스 스틸 X5CrNi 18-10(1.4301)
드래프트 실드:	플라스틱(ABS), 유리
사용 커버:	플라스틱(PET)

# 1 安全须知

## 1.1 提示警告与符号定义

安全说明使用提示语与警告符号标注。以下是安全问题与警告。忽视安全说明有可能造成人员受伤、仪器损坏、故障与错误结果。

<b>警告</b>	用于提示中等风险性危险情况，如不加以避免，可能会造成严重伤亡。
<b>小心</b>	用于提示风险性较低的危险情况，如不规避会造成轻微或中度受伤。
<b>注意</b>	用于提示低风险危险环境，会损坏天平并导致其他实质性损害、故障、错误结果或数据丢失。
<b>信息</b>	(无符号) 关于产品的有用信息。



一般风险



触电



注意

## 1.2 产品安全信息

### 预期用途

本天平适用于合格人员在分析实验室内使用。您的天平是用于称量的。天平只能用于这个用途。

未经 Mettler-Toledo GmbH 书面许可，技术规格范围以外的其他任何使用和操作方式均视为非目标用途。



请勿在危险环境下使用本仪器（例如：周围环境的空气中含有气体，水蒸汽，烟雾，易燃灰尘等易爆燃物质。）

### 一般安全信息

此天平符合现行的行业标准和公认的安全规定；但是，使用时还是会造成危害。切勿打开天平机架：此天平不包含任何可以由用户来维护，修理或者更换的部件。倘若有任何问题，请与梅特勒-托利多代表联系。

操作和使用仪器时，务必遵照本文档所包含的说明。必须严格遵守新仪器的设置说明。

**梅特勒-托利多公司对由于未按照说明书操作而导致仪器保修期内保修资格失效的后果，概不负责。**

### 人员安全

使用天平前，必须阅读并了解印刷文档。请务必保留印刷文档，以供今后参考。

禁止以任何方式更改或修改天平。只能使用梅特勒-托利多原装的配件和附件。



### 警告

#### 电击危险

只能使用天平附带的原装通用型交流/直流适配器，并确认电压与本地电源电压相同。只能将适配器插入一个接地的插座中。



### 小心

#### 天平损坏

- 1 仅用于室内干燥的地方。
- 2 切勿使用尖锐的物体来操作键盘！  
虽然天平设计非常坚固，但它仍是一种精密的仪器。必须小心操作。
- 3 切勿打开天平：  
此天平不包含任何可以由用户来维护，修理或者更换的部件。倘若有任何问题，请与梅特勒-托利多代表联系。
- 4 只能使用梅特勒-托利多原装供应的天平选配件和外围设备。  
这些都是专为此天平设计的。



### 注意

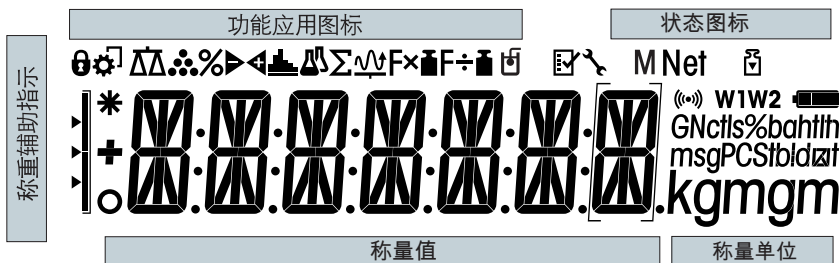
#### 损坏天平或软件

在某些国家/地区，可能会出现主电压波动过大和强干扰的情况。这样可能会影响天平功能，还可能损坏软件。

- 使用 PowerPac-M-12V 进行稳定。

## 2 设计和功能

### 2.1 显示屏



应用程序图标			
	"称量"应用程序		"总和计算"应用程序
	"计件"应用程序		"动态称量"应用程序
	"百分比称量"应用程序		"乘法自由因子"称量应用程序
	"检重称量"应用程序		"除法自由因子称量"应用程序
	"统计"应用程序		"密度"应用程序
	"配方称量/净重-总重"应用程序		菜单已锁定

#### 信息

当应用程序正在运行时，在显示屏的顶端会出现相应的应用程序图标。

状态图标			
	表示已保存的数值（内存）		按键反馈
	表示净重数值		称量范围 1（仅适用于双量程的天平）
	启动校正（校准）		称量范围 2（仅适用于双量程的天平）
	服务提醒		

称量值以及内部辅助称量装置			
	表示负值		在大括号内表示未经认证的数字（仅限已审批的型号）
	表示数值不稳定		表示目标称量值
	表示计算出来的数值		表示正公差 T+

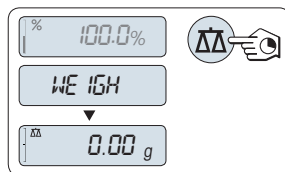
称量值以及内部辅助称量装置		
		表示负允差 T-

称量单位						
GNctls%bahth msgPCStbdzft kgmgm	g	克	ozt	金衡	tls	两 (新加坡)
	kg	千克	GN	格令	tlf	两 (中国台湾)
	mg	毫克	dwt	本尼威特	tola	tola
	ct	克拉	mom	momme	baht	baht
	lb	磅	msg	mesghal		
	oz	盎司	tlh	两 (中国香港)		

## 2.2 基本操作原理

### 选择简单称量或终止应用程序




- 长按  直至 "WEIGH" 出现在显示屏上。
  - ⇒ 该天平回到简单称量模式。

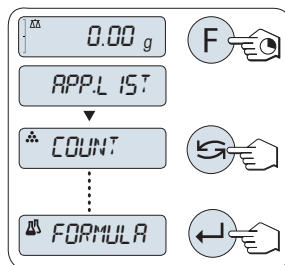


### 信息

有关如何执行基础称量的信息，请参阅 [执行一项基础称量 ▶ 第67页]。

### 选择应用程序

- 1 长按  直到出现 **«APP.LIST»** (应用程序列表)。
  - ⇒ 上次已激活的称量应用程序，如 **«COUNT»** 出现在显示屏上。
- 2 通过多次按  选择应用程序。
- 3 按下  执行已选应用程序。



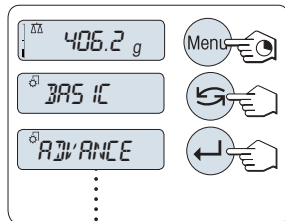
### 可用应用程序

显示屏	备注	说明
COUNT	计件	请参阅"计件称量"应用程序 "COUNT"
PERCENT	百分比称量	请参阅"百分比称量"应用程序 "PERCENT"
CHECK	检重称量	请参阅"检重称量"应用程序 "CHECK.W"
STAT	统计	请参阅"统计功能"应用程序 "STAT"
FORMULA	配方计算/净重—总重	请参阅"配方称量/净重—总重"应用程序 "FORMULA."

显示屏	备注	说明
TOTAL	总和计算	请参阅"总和计算"应用程序 "TOTAL."
DYNAMIC	动态称量	请参阅"动态称量"应用程序 "DYNAMIC"
FACTOR.M	乘法自由因子称量	请参阅"乘法自由因子"应用程序 "FACTOR.M"
FACTOR.D	除法自由因子称量	请参阅"除法自由因子"应用程序 "FACTOR.D"
DENSITY	密度	请参阅"密度"应用程序 "DENSITY"

### 进入菜单

- 1 长按«菜单»以进入主菜单。此时会显示第一个菜单" BASIC" (除非菜单保护已被激活)
- 2 重复按«»改变菜单。
- 3 短按«↵»来确认选择。

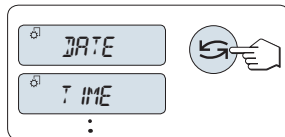


### 信息

有关菜单说明详情，请参阅菜单。

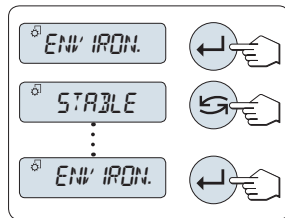
### 选择菜单选项

- 短按«»。下一个菜单选项出现在屏幕上。每次短按«»时，天平会切换到下一个菜单选项。



### 改变所选菜单项的设置

- 1 短按«↵»键。显示屏显示所选菜单项的当前设置。每次按住«»键时，天平会切换到下一个选项。在最后一个菜单项之后，首个菜单项会再次出现。
- 2 短按«↵»确认设置。要存储设置，参见"保存设置和关闭菜单"部分。

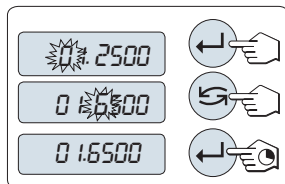


### 更改子菜单选项的设置

步骤与更改菜单主题设置相同。

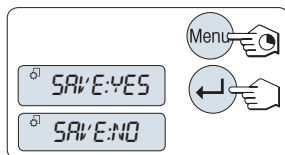
## 数值输入原理

- 1 短按 «←|» 选择一个数位 (从左至右循环) 或一个数值 (取决于应用程序)。已选数位或数值将会闪烁。
- 2 要想改变闪烁的数位或数值, 短按 «↶» 增加数位或数值, 或短按 «↷» 减少数位或数值。
- 3 长按 «←|» 即可接受此数值。



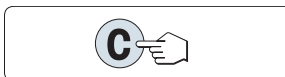
## 保存设置并关闭菜单

- 1 长按 «菜单» 键退出菜单。  
⇒ 显示屏上显示 "SAVE: YES".
- 2 短按 «↶» 从而在 "SAVE: YES" 和 "SAVE: NO" 之间切换。
- 3 短按 «←|» 从而执行 "SAVE: YES". 保存更改的设置。
- 4 短按 «←|» 从而执行 "SAVE: NO". 将不保存更改设置。



## 取消

- 在菜单操作过程中
  - 要离开菜单或菜单选项且不保存, 请按 «C» (仅此一步便可返回菜单)。
- 在应用程序操作过程中
  - 取消设置按 «C»。  
⇒ 天平将返回上一个已激活的应用程序。



**信息:** 如果在 30 秒内不作任何操作, 天平将回到上次已激活的应用程序模式。将不保存更改设置。如果有改变设置, 天平会提示 "SAVE: NO".



### 3 安装与操作

查找更多信息

► [www.mt.com/me-analytical](http://www.mt.com/me-analytical)

► [www.mt.com/me-precision](http://www.mt.com/me-precision)



**警告**

**触电**

当安装调试天平时，请断开电源。

#### 3.1 开箱及运输检查

- 1 打开包装箱并小心的取出所有的附件。
- 2 检查箱内随附附件是否齐全。

以下附件为标准配置：

组件		型号		
		±0.1 mg	1 毫克	10 mg / 100 mg
防风罩	高：235 mm	✓	-	-
	低：170 mm	-	✓	-
带有支架的秤盘	∅ 90 mm	✓	-	-
	∅ 120 mm	-	✓	-
	180 × 180 mm	-	-	✓
防风圈		✓	-	✓
秤盘支架		-	-	✓
塑料保护罩		✓	✓	✓
通用交流适配器		✓	✓	✓
EC 符合性声明		✓	✓	✓
操作说明或简明用户手册；印刷版或光盘版（视国家/地区而定）		✓	✓	✓

## 3.2 安装组件

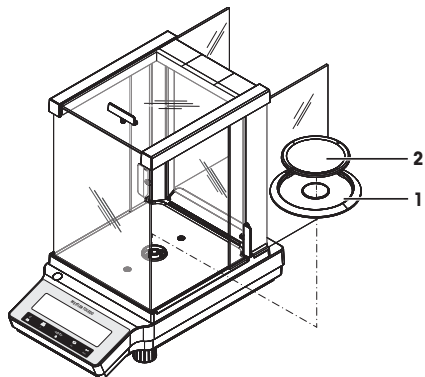
### 可读性为 0.1 mg 的天平

将下列部件以规定的次序放在天平上：

- 1 将一侧的玻璃门尽量往后退。
- 2 放置防风圈(1)。
- 3 放置秤盘 (2)。

#### 信息

有关清洗防风罩的信息，[请参阅](#)清洁防风罩。



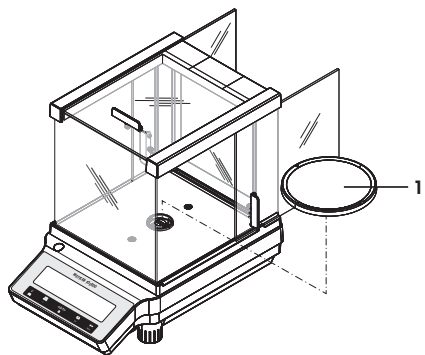
### 可读性为 1 mg 的天平

将下列部件以规定的次序放在天平上：

- 1 将一侧的玻璃门尽量往后退。
- 2 放置秤盘 (1)。

#### 信息

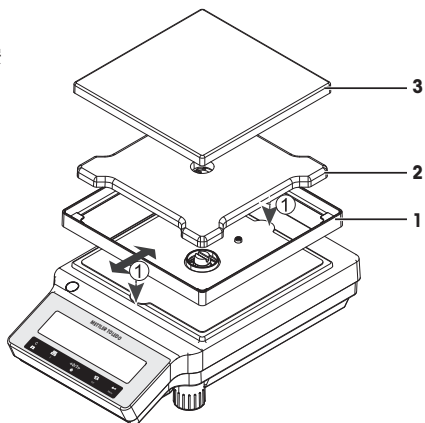
有关清洗防风罩的信息，[请参阅](#)清洁防风罩。



### 可读性为 10 mg / 100 mg 的天平

将下列部件以规定的次序放在天平上：

- 1 放置防风圈(1)：小心地拉开防风圈，将它安装在固定板下。
- 2 插入 秤盘支架 (2)。
- 3 放置秤盘 (3)。



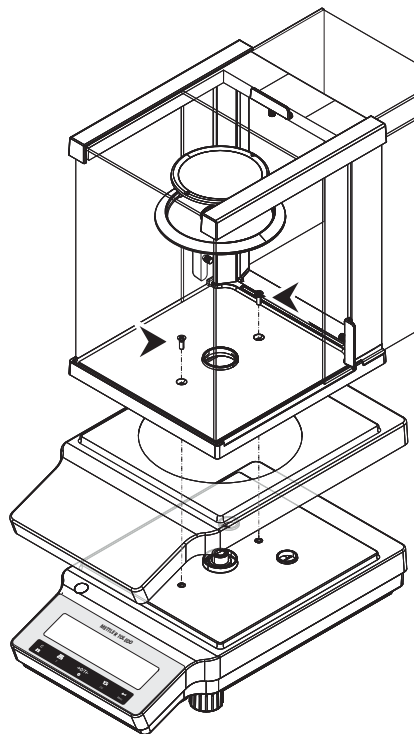
### 3.3 安装保护罩

#### 信息

确保使用正确的塑料保护罩，**请参阅附件和备件**

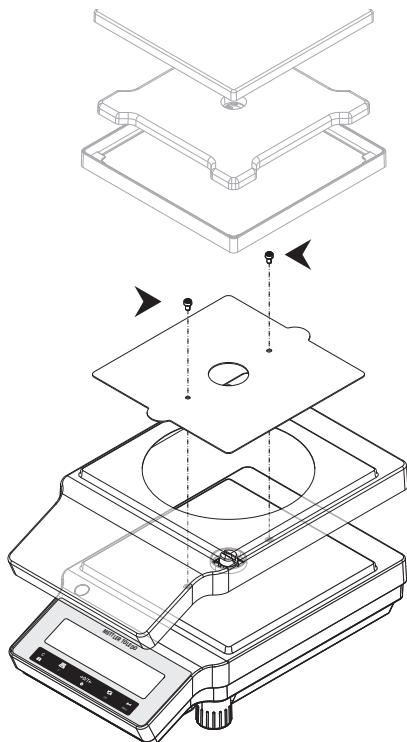
#### 可读性为 0.1 mg / 1 mg 的天平

根据以下说明，使用 Philips No. 2 螺丝刀安装塑料保护罩。



#### 可读性为 10 mg / 100 mg 的天平

根据以下说明，使用 Torx TX20 螺丝刀安装塑料保护罩。



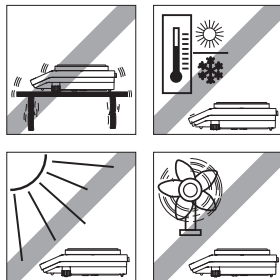
### 3.4 选择位置

您的天平是一个精密仪器，为了获得高精度和可靠性，希望您选择一个最佳位置。选择一个尽可能水平的，稳定，无振动的位置。表面必须能够安全支撑满载天平的重量。

观察周围环境，请参阅技术参数。

避免下列情况：

- 振动
- 过大温度波动。
- 阳光直射
- 避免强大的空气对流（如：来自风扇或空调）



### 3.5 连接天平



#### 警告

##### 电击危险

- 1 只需将天平连接到带接地触点的三相插座。
- 2 只能使用带有设备接地导线的标准化的延长电缆才能操作此天平。
- 3 禁止故意断开设备接地导线。

天平配有通用交流适配器和国家专用电源线。交流适配器适用于下列范围的电压：  
100 – 240 V AC, 50/60 Hz.



#### 注意

##### 存在因过热或电压范围错误而损坏交流适配器的危险！

如果交流适配器被遮盖或位于容器中，则无法充分冷却而导致过热。

如果电压对于正在使用的设备太高，则该设备可能会被损坏或电缆可能被烧毁。

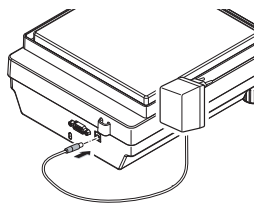
如果电压太低，则对该设备的使用可能受限或设备可能根本无法使用。

- 1 请勿遮盖交流适配器。
- 2 请勿将交流适配器置于容器中。
- 3 检查您的本地电源电压是否未在此范围内。如果不一致，请勿将电源适配器与电源连接，并联系梅特勒-托利多代表。
- 4 电源插头必须放在容易拿到的地方。
- 5 使用前，检查电源线是否受损。
- 6 使用合理的方法，以便运作时不会受损或引起障碍。
- 7 务必不要让任何液体接触交流适配器。

- 将交流电源适配器与天平后端的接口相连(请参照数据), 并接上电源线。

- ⇒ 天平进行显示自检(显示屏上的所有字段短时点亮)并在显示屏上短时出现"WELCOME"字样、软件版本、最大称量值以及可读性。

之后天平将进入称量状态(可以进行称量)了。




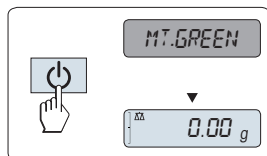
## 3.6 装配天平

### 3.6.1 打开天平

使用天平之前, 必须对天平进行预热, 确保获得准确的称量结果。为了达到操作温度, 天平接通电源后, 至少应经过 30 分钟 (0.1 mg 型号为 60 分钟), 才能开始操作。

#### 开机

- 天平处于"STANDBY"模式。显示屏上出现"MT.GREEN"。
  - 按«», 或取出秤盘里面的所有的加载或液体。
- 天平等待称量或进入上次已激活的应用程序。



#### 信息

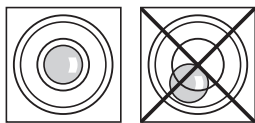
对于已经审批的天平, 只能按«»在所选的国家/地区打开。

### 3.6.2 调节天平水平

#### 信息

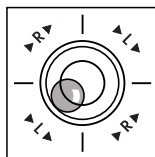
当天平移动至新位置时, 必须调节天平水平并校正。

- 1 水平调整天平。
- 2 转动天平壳体上前面两个水平调节螺钉, 直到气泡位于水平指示器的内圆中。
  - ⇒ 气泡的位置表明, 你需要转动哪一个水平调节脚、沿哪个方向转动 (L = 左侧水平调节脚, R = 右侧水平调节脚), 才会使气泡移动到中心。



#### 示例

在本例中, 需要沿逆时针方向转动左侧的水平调节脚。



### 3.6.3 校正天平

为获得准确的称量结果, 天平必须进行校正以适应当地的重力加速度和环境条件。达到操作温度后, 必须进行校正。

- 首次使用天平称量之前。
- 更改称量位置后。
- 称量过程中定期进行。

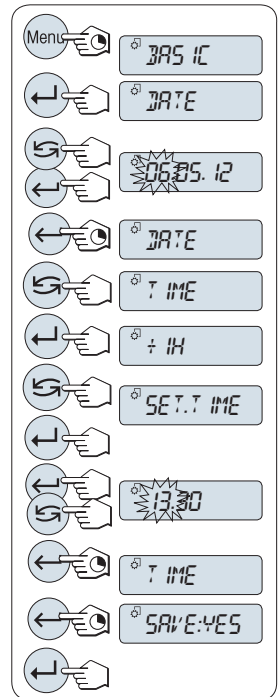
## 3.7 设置日期和时间

当您第一次使用新仪器, 应输入当前日期和时间。

## 信息

- 即使您的仪器在断电的情况下，这些设置仍然会被保存下来。
- 天平设置复位不会改变这些设置。
- 在菜单 "**ADVANCE.**" 中根据日期格式 "**DATE.FRM**" 设置当前日期。
- 在菜单 "**ADVANCE.**" 中根据时间格式 "**TIME.FRM**" 设置当前时间。

- 1 长按「菜单」，直至 "**BASIC**" 菜单出现在显示屏上。
- 2 短按「←」来打开 "**BASIC**" 菜单。  
⇒ 此时，将显示 "**DATE**"。
- 3 短按「←」进行确认。
- 4 **设置当前日期。**按「←」选择日、月、年；按「↻」选择日、月、年；
- 5 长按「←」确认设置。  
⇒ 此时，将显示 "**DATE**"。
- 6 **设置当前时间。**短按「↻」选择 "**TIME**"。
- 7 短按「←」进行确认。  
⇒ 此时，将显示 "+1H"。
- 8 短按「↻」，选择 "**SET.TIME**"。
- 9 短按「←」进行确认。
- 10 短按「←」选择小时或者分钟；短按「↻」设置当前是几时几分。
- 11 长按「←」确认设置。  
⇒ 此时，将显示 "**TIME**"。
- 12 长按「←」保存设置。  
⇒ 此时，将显示 "**SAVE:YES**"。
- 13 短按「←」进行确认。



### 3.8 校正（校准）



#### 注意

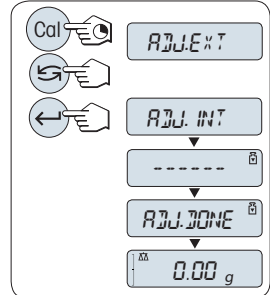
校正天平之前，必须进行预热。

#### 3.8.1 使用内置砝码进行校正

**信息:** 仅适用于带有内置砝码的型号（具体请参阅技术参数）。

- 秤盘未加载。
- 1 长按 «CAL» 进行该操作，直至出现 «ADJUST»。
- 2 短按 «↻», 选择 «ADJ.INT»。  
⇒ 显示屏上显示 «ADJ.INT»。
- 3 按下 «←», 执行“内部校正”。

天平将自动进行校正。当在显示屏上短时间出现信息 «ADJ.DONE», 天平的校正过程结束。天平回到上次已激活的称量应用程序，等待称量。



#### 内部校正打印结果：

```
- Internal Adjustment --
21.Jan 2012          12:56

METTLER TOLEDO

Balance Type      ME4002
SNR               1234567890

Temperature      22.5 °C
Diff              3 ppm

Adjustment done
-----
```

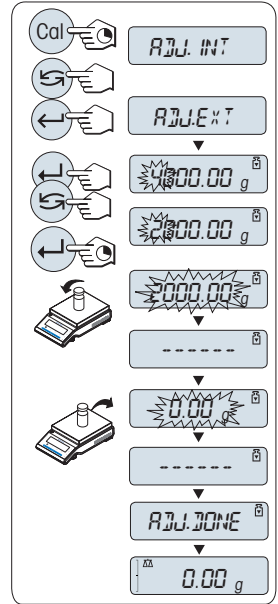
#### 3.8.2 使用外部砝码进行校正

**信息:** 由于认证法规有规定，已审批的型号不得用外部砝码\*进行校正（取决于所选国家/地区的认证法规）。

\* 已审批的 OIML I 类准确度天平除外。



- 1 准备好所需的校正砝码。
- 2 长按 **«CAL»** 进行该操作，直至出现 **"ADJUST"**。
- 3 短按 **«↶»**，选择 **"ADJ.EXT"**。  
⇒ 显示屏上显示 **"ADJ.EXT"**。
- 4 清空秤盘。
- 5 选件：如有必要，您可以定义不同的称量值。短按 **«↵»** 改变数位（从左至右循环）；短按 **«↷»** 来改变闪烁的数位。
- 6 长按 **«↵»** 执行“外部校正”。  
⇒ 显示屏上闪烁着必需（预定义）的校正砝码值。
- 7 将校正砝码放置在秤盘的中心位置。  
⇒ 天平将自动进行校正。
- 8 当零在闪烁，取出校正砝码。  
⇒ 当在显示屏上短时间出现信息 **"ADJ.DONE"**，天平的校正过程结束。天平回到上次已激活的称量应用程序，等待称量



#### 外部校正打印结果:

```

- External Adjustment --
21.Jan 2012           12:56

METTLER TOLEDO

Balance Type         ME4002
SNR                  1234567890

Temperature          22.5 °C
Nominal               2000.00 g
Actual               1999.99 g
Diff                  5 ppm

Adjustment done

Signature

.....
-----

```



## 注意

该功能只能由受过培训的人员执行。

客户微调功能"ADJ.CF"使您能够用自己的校正砝码调整内置校正砝码的值。校正砝码的校正范围可能很小。客户微调影响内部校正的功能。客户微调可以随时关闭。

## 信息

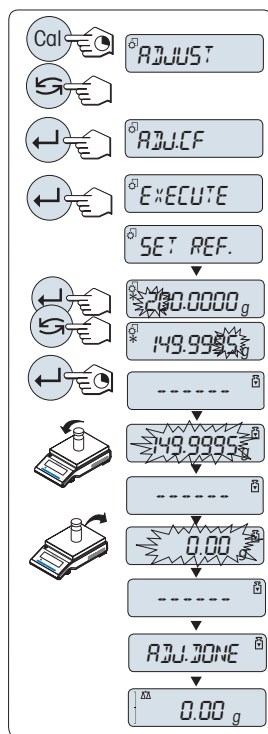
- 该特征仅适用于内置砝码型号。
- 由于认证法规有规定，已审批的型号不得用客户微调进行校正（取决于所选国家/地区的认证法规）。
- 使用认证过的砝码。
- 天平和校验砝码必须在操作温度下进行。
- 遵守正确的环境条件。

## 执行客户微调

- 天平正处于测量状态。
- 1 准备好所需的校正砝码。
  - 2 清空秤盘
  - 3 要执行此项操作，长按«CAL»直至"ADJUST"出现
  - 4 短按«↶», 选择"ADJ.CF"。
    - ⇒ 显示屏上显示"ADJ.CF"。
  - 5 选择"EXECUTE"
  - 6 通过«↶»开始校正
    - ⇒ "SET REF."短暂出现。
    - ⇒ 显示屏上闪烁着最后保存的值。
  - 7 选择目标标准砝码。短按«↶»改变数位（从左至右循环）；短按«↷»来改变闪烁的数位。
  - 8 长按«↶»确认和执行"ADJ.CF"。
    - ⇒ 显示屏上闪烁着必需（预定义）的校正砝码值。这会需要一段时间。
  - 9 在秤盘中心位置放置所要求的校正砝码。
  - 10 当零闪烁时，取出校正砝码。
  - 11 等待"ADJ.DONE"短暂出现。
    - ⇒ 当在显示屏上短时间出现信息"ADJ.DONE"，天平的校正过程结束。天平回到上次已激活的称量应用程序，等待称量
    - ⇒ 如果出现错误信息"WRONG ADJUSTMENT WEIGHT"，说明该砝码不在允许的值范围内，并且不能被接受。不能执行"ADJ.CF"。

## 信息

无需存储校准值。

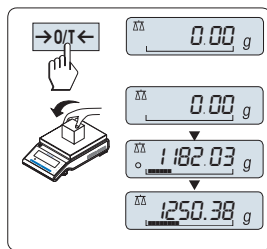


### 关闭客户微调功能

- 1 要执行此项操作，长按«CAL»直至"ADJUST" 出现
- 2 短按«↶», 选择"ADJ.CF"。  
⇒ 显示屏上显示"ADJ.CF"。
- 3 选择"RESET"
- 4 短按«↵»以开启 RESET  
⇒ 此时，将显示"NO?"。
- 5 选择"YES?"并且通过«↵»进行确认。  
⇒ 当在显示屏上短时间出现信息"ADJ.DONE"，天平的校正过程结束。天平回到上次已激活的应用程序，等待初始校正操作。

### 3.9 执行一项基础称量

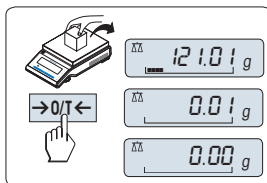
- 1 短按«→0/T←»置零。  
**信息:** 如果您的天平并非处于称量模式，请长按«ΔΔ»键，直到显示屏上出现信息"WEIGHING"后，放开此键。您的天平正处于称量模式，并已回零。
- 2 将所需称量的样品放置在秤盘上。
- 3 等待直至不稳定度探测器"○"消失并听到稳定声音响起。
- 4 读取称量结果。



### 置零

#### 置零

- 1 卸载天平。
  - 2 短按«→0/T←»将天平置零，所有称量值都基于此零点。测量与所有称量值（见菜单选项"ZERO RNG"）。
- 在开始一项称量前，请先短按«→0/T←»置零键。



### 去皮

#### 去皮

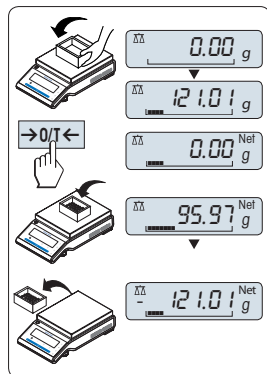
如果您正在使用一个衡量容器，首先请将天平设置为零。

- 1 将空容器放置在天平秤盘上，天平显示称量值。
- 2 短按«→0/T←»去皮。


天平显示"0.00 g"和"Net"，"Net"表示所有所显示的称量值为净值。

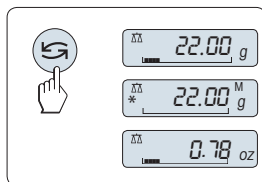
#### 信息

- 如果将容器从秤盘上移走，皮重以负值显示。
- 如果从天平秤盘上移去空盒，皮重将一直保留到您再次按«→0/T←»键或天平关机为止。
- 每次去皮操作之后，梅特勒-托利多 DeltaRange 天平都会再次以显示步级的十分之一提供精细量程（取决于型号）。



## 转换称量单位


通过按键可随时在“UNIT 1”、“RECALL”值（需激活）、称量单位“UNIT 2”（不同于称量单位 1）和应用程序自定义的单位（若存在）之间切换。

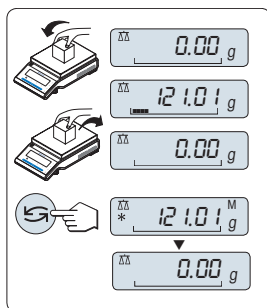


## 检索/称量值检索


Recall 称量值检索功能可储存大于10d 的稳定称量值。

**要求：**“RECALL”称量值检索功能必须要在菜单中激活。

- 1 放上所需称量的样品，显示屏显示称量值并保存稳定值。
- 2 移走称量样品，天平显示为零。
- 3 短按。显示屏将持续5秒钟显示上一次所保存称量值，星号(\*)以及检索符号(M)。5秒钟后天平显示置零。您也可以重复进行此操作。您也可以重复进行此操作。



## 清除上次保存的称量值

一旦有新的稳定称量值显示，天平将自动记忆新的稳定称量值，原来的检索值将被替代。当短按键，检索值被设置为零。


**信息：**如果天平关机，检索值将会丢失，此检索值是不能被打印下来的。

## 动态图形显示称量

动态图形显示是以动态图示方式来表示已使用的称量范围。这样当天平负载接近最大量程时，您就可以迅速发现。




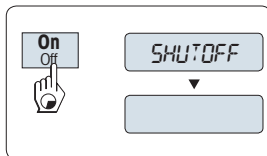
## 打印/传输数据

短按打印键即可通过接口将称量结果传输到打印机或计算机。



## 关机

- 长按键直至“SHUTOFF”出现在显示屏上，然后放开此键。放开此键。
- ⇒ 主电源供电的天平切换至待机模式。
- ⇒ 电池供电的天平完全关闭。



## 信息

- 从待机模式启动后，您的天平无需预热并可直接进行称量。
- 已审批的天平不具备待机模式（仅适用于所选的国家）。
- 如果您的天平在预选时间过后已关闭，显示器将发出黯淡的光并显示当前日期和时间、最大称量值和可读性。

- 如果已手动关闭天平，显示器随之关闭。
- 为了完全关闭主电源供电操作的天平，必须断开电源。

## 4 维护

### 4.1 清洁与维护

要时常清洗秤盘，防风圈，金属底板，防风罩（根据具体天平型号）以及天平外壳。由于您的天平是由高品质，抗耐性材料制成，因此要用湿布或标准清洁剂清洗。

要彻底清洁防风罩玻璃板，请拆除天平的防风罩。重新安装防风罩时，请确保其位置正确。

请遵守下列说明：



#### 警告

##### 电击危险

- 1 进行清洁和维护前，请断开天平电源。
- 2 如果这些需要更换，只能使用梅特勒-托利多提供的电源适配器。
- 3 请勿让液体渗入天平、显示操作终端或交流适配器。
- 4 切勿打开天平或交流适配器。  
这些均不包含用户可用的部件。



#### 小心

##### 天平损坏

决不能使用任何含有溶剂或研磨剂的清洁剂，因为这会损坏操作面板镀层。  
切勿用高压或高温水清洁 IP65 防护型号。

#### 信息

联系梅特勒-托利多代表，看是否有可用的服务项目 — 由授权的服务工程师定期进行维护能够保证长期始终如一的称量准确度并延长天平的使用寿命。

### 4.2 处置

依照电气和电子设备废弃物\_(WEEE) 的欧盟指令 2012/19/EU，该设备不得作为生活废物进行处置。这也适用于欧盟以外的国家，请按照其具体要求进行处置。

请遵照当地法规，在规定的电气和电子设备收集点处理本产品。如果您有任何疑问，请与主管部门或者您购买本设备的经销商联系。如果将本设备交给其他方（供私用或专业人员使用），也必须遵守该规程的内容。

感谢您对环境保护所作的贡献。



## 5 技术参数

### 5.1 通用数据



#### 小心

只能使用经过 SELV 输出电流校验的交流适配器。  
请确保极性正确

#### 标准电源

交流适配器	主要：100 – 240 V, $\pm 10\%$ , 50/60Hz, 0.3 A 辅助：12 V DC, 0.84 A (带有电子过载保护装置)
天平电源：	12 V DC, 0.84 A 可在不超过平均海拔 2000 米高度使用。



#### 注意

如果天平在平均海拔 2000 米以上高度使用，必须使用选配电源。

#### 选配电源

交流适配器	主要：100 – 240 V, $\pm 10\%$ , 50/60Hz 辅助：12 V DC $\pm 3\%$ , 2.5 A (带有电子过载保护装置)
交流适配器的电缆：	3 芯，配有所在国专用插头
天平电源：	12 V DC $\pm 3\%$ , 2.25 A, 最大波纹：80 mVpp 可在不超过平均海拔 4000 米高度使用。

#### 保护与标准

过压类别：	II
污染度：	2
防护等级：	防尘防水
安全性和 EMC 标准：	请参阅符合性声明
应用范围：	仅用于封闭的室内房间

#### 环境条件

超过平均海拔面的高度：	取决于电源适配器 (2000 - 4000 米) 中国除外：最高 2000 米
环境温度：	用于普通实验室的操作状态：10°C 到 30°C (+5°C 到 40°C 确保可操作性) 存放条件：-25 至 70 °C
相对空气湿度：	气温在 31 °C 时为 10% 到 80%，气温达到 40 °C 时线性下降至 50%，无凝结现象
预热时间：	天平接通电源后至少 <b>30</b> 分钟 (0.1 mg 型号为 <b>60</b> 分钟)

## 材料

外壳:	顶部外壳: 塑料 (ABS) 底部外壳: 压铸铝合金、涂漆
秤盘:	秤盘 $\varnothing$ 90 mm: 不锈钢 X2CrNiMo 17-12-2 (1.4404) 其他: 不锈钢 X5CrNi18-10 (1.4301)
防风圈:	0.1 mg 型号: 不锈钢 X5CrNi18-10 (1.4301)
防风罩:	塑料 (ABS)、玻璃
塑料保护罩:	塑料 (PET)





# GWP®

Good Weighing Practice™

---

GWP® is the global weighing standard, ensuring consistent accuracy of weighing processes, applicable to all equipment from any manufacturer. It helps to:

- Choose the appropriate balance or scale
- Calibrate and operate your weighing equipment with security
- Comply with quality and compliance standards in laboratory and manufacturing

 [www.mt.com/GWP](http://www.mt.com/GWP)

[www.mt.com/balances](http://www.mt.com/balances)

For more information

**Mettler-Toledo GmbH**

Im Langacher 44  
8606 Greifensee, Switzerland  
[www.mt.com/contact](http://www.mt.com/contact)

Subject to technical changes.  
© Mettler-Toledo GmbH 11/2016  
30348476D ja, ko, zh



30348476