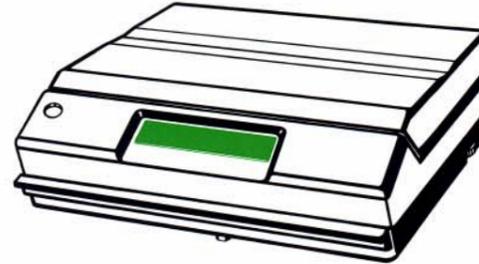


Mettler

Elektronische Präzisionswaagen

- PE11** 11000 g/0,1 g
- PE12** 12 kg/1 g
- PE16** 16000 g/0,1 g
- PE24** 24 kg/1 g
- PE22 DeltaRange** 24 kg/1 g
2000 g/0,1 g

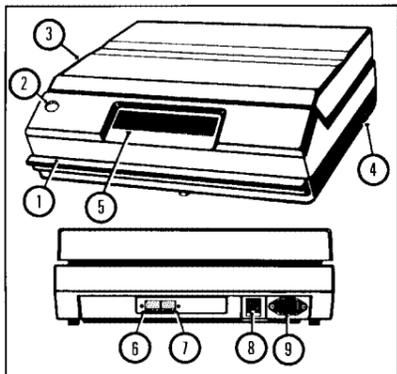


Bedienungsanleitung

B SA H.V.L. NV, Chaussée de Louvain 1026-1048, B-1140 Brussels, Tel. (02) 720 48 30, Telex 21084
 CH Mettler Verkauf Schweiz, Greifenseestrasse 25, CH-8604 Volketswil, Tel. (01) 945 16 16, Telex 56170
 D Mettler-Waagen GmbH, Postfach 110840, D-6300 Giessen, Tel. (0641) 5911, Telex 482912
 F Sofranie S.A., boîte postale 14-Z.A.E., 18-20, av. de la Pépinière, F-78220 Viroflay, France, Tél. (3) 024 13 14, Télex 696840
 NL Mettler Instrumenten B.V., Postbus 6006, 4000 HA Tiel, Holland, Tel. (03440) 11311*, Telex 70179
 USA Mettler Instrument Corporation, Box 71, Hightstown, N.J. 08520, USA, Tel. (609) 448-3000, Telex 843352
 Headquarters: Mettler Instrumente AG, CH-8606 Greifensee, Switzerland, Tel. (01) 941 22 41, Telex 54592



<p>Anzeige einschalten</p> <p>Anzeige ausschalten</p>		<p>(a) Einschalten: Bei leerer Waagschale (3) die Bedientaste (1) kurz drücken; alle Segmente der Anzeige (5) leuchten einige Sekunden auf:</p> <p>Anzeige auf Vollständigkeit überprüfen!</p> <p>Danach erscheint auf der Anzeige Null, mit so vielen Nachkommastellen, wie es der Anzeigegenauigkeit der Waage entspricht (s. techn. Daten).</p> <p>(b) Ausschalten: Bedientaste (1) kurz anheben; die Anzeige (5) erlischt.</p> <p>Empfehlung: Waage <u>nie vom Netz</u> trennen.</p>
<p>Kalibrierung prüfen</p>		<p>Wenn gewünscht, vorgängig Gewichtseinheit wählen (s. Rückseite).</p> <ul style="list-style-type: none"> - Nivellierung überprüfen (s. Rückseite). - Bedientaste (1) kurz drücken; auf der Anzeige (5) erscheint Null. - Kalibriergewicht (4 kg) auflegen; Anzeige ablesen, wenn das Stillstandskontrollzeichen (16) erloschen ist. <p>Wenn die Anzeige bis zur letzten Nachkommastelle das Gewicht des Kalibriergewichts anzeigt, dann stimmt die Waage. Wenn nicht, muss sie kalibriert werden (s. Rückseite).</p>
<p>Tarieren</p>		<ul style="list-style-type: none"> - (Tara)-Behälter auflegen; die Anzeige (5) zeigt sein Gewicht. - Bedientaste (1) kurz drücken, d.h. tarieren; die Anzeige wechselt auf Null. <p>Für das Einwiegen ist jetzt noch der Wägebereich abzüglich des Gewichtes des (Tara)-Behälters verfügbar. Hinweis: Wird im Nichtstillstand tariert, d.h. wenn das Stillstandskontrollzeichen (16) leuchtet, so erlischt die ganze Anzeige bis zum Stillstand, erst dann erscheint Null.</p>
<p>Gewicht ablesen</p>		<p>Beim zügigen Einfüllen bis in die Nähe des Sollgewichts nur die vorderen Stellen der Anzeige beachten; beim Feindosieren sind dann vorwiegend die hinteren zu beachten. Hinweis: Während der raschen Gewichtszunahme erlischt* bei der PE11, PE16 und PE22 die letzte Nachkommastelle (17) vorübergehend; beim Feindosieren erscheint sie wieder.</p> <p>* PE22: Erlischt nur im Feinbereich (bis 2000 g). PE11, PE16, PE22: Erlischt nicht in der Einheit «ct».</p> <p>Das Gewicht darf erst abgelesen werden, wenn das Stillstandskontrollzeichen (16) nicht mehr leuchtet.</p>
<p>Feinbereich (nur PE22 DeltaRange)</p>		<ul style="list-style-type: none"> - Die PE22 verfügt über zwei Wägebereiche. Grobbereich: 0...24000 g, Ablesbarkeit 1 g Feinbereich: 0... 2000 g, Ablesbarkeit 0,1 g <p>Der Feinbereich ist durch Tarieren verschiebbar über den ganzen Wägebereich. Nach jedem Überschreiten dieses Feinbereichs erlischt die Nachkommastelle. Das weitere Wiegen erfolgt dann im Grobbereich.</p>
<p>Einwiegen</p>		<ul style="list-style-type: none"> - (Tara)-Behälter auflegen. - Tarieren; die Anzeige wechselt auf Null. - Wägegut einfüllen bis zum gewünschten Sollgewicht. <p>Sollen verschiedene Wägegüter nacheinander eingewogen werden, so kann jede Einwaage tariert und dann (PE22: zuerst im Feinbereich) weiter <u>von Null</u> aus eingewogen werden, bis (Tara)-Behälter und Wägegüter zusammen das Ende des Wägebereichs erreichen (s. techn. Daten).</p>
<p>Herauswiegen</p>		<ul style="list-style-type: none"> - (Tara)-Behälter mit Wägegut auflegen. - Tarieren; die Anzeige wechselt auf Null. - Wägegut entnehmen; die Anzeige zeigt das herausgenommene Gewicht mit negativem Vorzeichen.
<p>Kontrollwiegen (Plus-Minus-Kontrolle)</p>		<ul style="list-style-type: none"> - Sollgewicht auflegen; die Anzeige zeigt das Gewicht. - Tarieren; die Anzeige wechselt auf Null. - Sollgewicht abnehmen; die Anzeige wechselt auf das Sollgewicht mit negativem Vorzeichen (z.B. -1000.0 g). - Wägegut auflegen, das mit dem Sollgewicht zu vergleichen ist. Ist das Wägegut leichter als das Sollgewicht, erscheint die Abweichung auf der Anzeige mit negativem Vorzeichen (z.B.: -1000.0 g + 993.5 g = -6.5 g).



Bedienelemente und Anschlüsse

- (1) Bedientaste
- (2) Libelle
- (3) Waagschale
- (4) Nivellierschrauben
- (5) Anzeige
- (6) DATA I/O-Anschlussbuchse
- (7) GE-Anschlussbuchse
- (8) Sicherungshalter
- (9) Netzanschluss

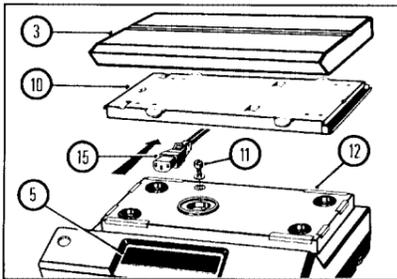
(6) und (7) funktionieren nur, wenn die Platine für die Datenschnittstelle OPTION 016 oder OPTION 017 eingebaut ist.

VORBEREITUNG

Betriebsspannung überprüfen

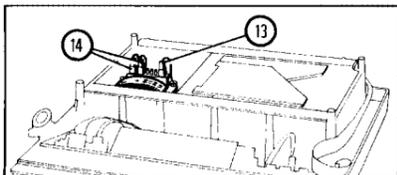
Prüfen, ob die werkseitige Einstellung [siehe gelbe Etikette am Netzanschluss (9)] mit der örtlichen Netzspannung übereinstimmt. Falls notwendig:

Betriebsspannung einstellen



Das Netzkabel (15) darf nicht angeschlossen sein! Grund: Bei angeschlossenem Netzkabel steht das Waageninnere unter Spannung, auch wenn die Anzeige (5) nicht leuchtet.

- Falls Waagschale (3) und Schalenträger (10) schon aufgesetzt sind, diese abheben.
- Schraube (11) herausdrehen.
- Gehäuse-Oberteil (12) mit Schutzhülle sorgfältig abheben.



- Prüfen, ob der Spannungswahlstecker (13) auf dem Stift steckt, der mit der örtlichen Netzspannung übereinstimmt. Ist dies nicht der Fall, so muss dieser entsprechend umgesteckt werden.

Anschluss:
 100 V für 95 V oder 105 V Netzspannung
 115 V für 110 V oder 120 V Netzspannung
 200 V für 190 V oder 210 V Netzspannung
 230 V für 220 V oder 240 V Netzspannung

Achtung: Die beiden Stecker (14) dürfen nicht umgesteckt werden!

- Gehäuse-Oberteil (12) mit Schutzhülle sorgfältig aufsetzen.
- Schalenträger (10) aufsetzen.
- Waagschale (3) aufsetzen (sofern noch vorhanden: Schutzfolie von Waagschale abziehen).

Standort

- Feste, erschütterungsfreie und horizontale Unterlage.
- Keine übermäßigen Temperaturschwankungen.
- Direkte Sonnenbestrahlung vermeiden.
- Zugluftfreier Standort.

Nivellieren

- Beide Nivellierschrauben (4) so drehen, dass sich die Luftblase der Libelle (2) im Zentrum des Kreises befindet.

Anschliessen

- Netzkabel (15) am Netzanschluss (9) einstecken. Empfehlung: Waage nie vom Netz trennen.

Gewichtseinheit wählen

Die Waage kann das Gewicht nicht nur in Gramm (g) oder Kilogramm (kg) anzeigen, sondern auch in nichtmetrischen Einheiten.

Umrechnungsfaktoren

Tael	1 tl	± 37,4375 g
	1 g	± 0,026711185 tl
Pfund	1 lb	± 453,59237 g
	1 g	± 0,002204623 lb
Troy Unzen	1 ozt	± 31,1034768 g
	1 g	± 0,032150747 ozt
Unzen	1 oz	± 28,349523125 g
	1 g	± 0,035273962 oz
Karat*	1 ct	± 0,2 g
	1 g	± 5 ct
Pennyweight	1 dwt	± 1,55517384 g
	1 g	± 0,643014931 dwt

* Karat erscheint nur bei PE11, PE16, PE22

Hinweis: Bei Waagen, die geeicht werden, muss die Gewichtseinheit vor dem Eichen gewählt werden.

- Netzkabel (15) herausziehen.
- Bedientaste (1) niederdrücken und niedergedrückt halten, dabei das Netzkabel wieder einstecken; auf der Anzeige (5) erscheint das Wort «Unit» (Einheit), dazu leuchten auf der rechten Seite der Anzeige nacheinander die Einheiten auf.
- Wenn die gewünschte Einheit erscheint, Bedientaste loslassen; zuerst leuchten alle Segmente wie beim normalen Einschaltvorgang, dann die Nullanzeige.

Kalibrieren

Hinweis: Bei geeichten Waagen kann die Kalibrierung geprüft, aber nicht geändert werden. Vor dem Kalibrieren muss die Waage mindestens seit 30 Minuten am Netz angeschlossen sein (Anwärmzeit).

- Bedientaste (1) solange drücken, bis auf der Anzeige (5) «-----» aufleuchtet, dann loslassen; Anzeige «CAL» erscheint.
- Kalibriergewicht (4 kg) auflegen; die Waage kalibriert sich nun selbstständig.

Nach Abschluss des Kalibriervorgangs erscheint das Gewicht des Kalibriergewichts in der gewählten Einheit:

	PE12, PE22, PE24	PE11, PE16
4.000 kg	4.0000 kg	4.0000 kg
4000 g	4000.0 g	4000.0 g
106.8 tl	106.84 tl	106.84 tl
8.82 lb	8.818 lb	8.818 lb
128.6 ozt	128.60 ozt	128.60 ozt
141.1 oz	141.10 oz	141.10 oz
2572 dwt	2572.1 dwt	2572.1 dwt
20000 ct (nur PE22)	20000 ct	20000 ct

WAS IST, WENN...

... die ganze Anzeige nicht leuchtet?

... auf der Anzeige nur die oberen Segmente leuchten?

... auf der Anzeige nur die unteren Segmente leuchten?

... das Wägeresultat unstabil ist?

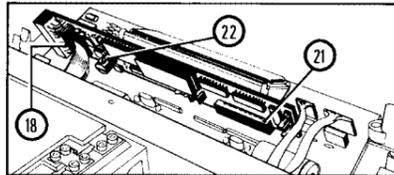
... das Wägeresultat offensichtlich falsch ist?

... beim Kalibrieren «no CAL» aufleuchtet?

... die Waage wirre Zeichen, «OFF» oder «ERROR» anzeigt oder blockiert ist?

... die Waage nicht bis zur Vollast anzeigt?

Einbau der OPTION 016/017



- Netzkabel herausziehen.
- Waagengehäuse öffnen.
- Kupplung (18) von Flachbandkabel auf die Steckerleiste der Platine stecken (Kodierung schützt vor falschem Anschliessen).
- Platine absenken, so dass der Flachstecker in der Kontaktleiste (21) der Waagen-Platine einrastet.
- Schraube (22) der Platine in Gewindeloch der Waagen-Platine eindrehen und festziehen.
- Waagengehäuse schliessen.
- Netzkabel einstecken.

WARTUNG

Reinigung

Waagschale, Schutzhülle und Waagengehäuse regelmäßig reinigen. Darauf achten, dass keine starke Lösungsmittel verwendet werden und dass keine Flüssigkeiten ins Gehäuseinnere eindringen.

Schutzhülle ersetzen

Falls Waagschale und Schalenträger bereits aufgesetzt sind, diese abheben. Dann:

- Schutzhülle an den Klebstellen lösen und sorgfältig nach oben wegziehen.
- Aufsetzen in umgekehrter Reihenfolge. Wichtig: Schutzhülle muss sauber festkleben (Schutzpapiere der Kleber vorher abziehen).

Hinweis: Ersatz-Schutzhüllen werden als Satz zu 2 Stück geliefert.

Feinsicherung ersetzen

- Netzkabel herausziehen.
- Sicherungshalter (8) im Gegenuhrzeigersinn drehen und herausnehmen.
- Defekte Sicherung durch neue Sicherung 200 mA ersetzen.
- Sicherungshalter einsetzen, leicht hineindrücken und im Uhrzeigersinn festdrehen.
- Netzkabel einstecken; Anzeige einschalten.

ZUBEHÖR

Auf Wunsch lieferbar	Bestell-Nr.
Kalibriergewichtssatz (2 x 2000 g)	48317
Gehängedurchführung	41622
OPTION 016 (CL/RS232C, unidirektional)	48330
OPTION 017 (CL, bidirektional)	59817
Weiteres Zubehör auf Anfrage	

Der Waage liegen bei:	Bestell-Nr.
Waagschale	48972
Schalenträger	48905
Schutzhülle	48922
Netzkabel	je nach Land
Feinsicherungen (3 Stück 200 mA träge)	20181
Schraubenzieher	50279

Dann ist...

- die Anzeige nicht eingeschaltet.
- das Netzkabel nicht eingesteckt.
- keine Netzspannung vorhanden.
- die Feinsicherung defekt. Im Wiederholungsfall: Betriebsspannung und Sicherungswert überprüfen. Falls beides richtig: Mettler-Service beiziehen.

- der Wägebereich überschritten worden.

- die Waage defekt: Mettler-Service beiziehen.

- die Waagschale oder der Schalenträger nicht aufgelegt.

- bei belasteter Waagschale eingeschaltet worden: ohne Last tarieren.

- Zugluft vorhanden oder der Wägetisch unstabil.

- das Wägegut unruhig (z.B. beim Wägen von Tieren).

- die Waage auf einer schrägen Unterlage plaziert.

- die Kalibrierung nicht in Ordnung.

- während der Anzeige «-CAL-» kein oder ein falsches Kalibriergewicht aufgelegt worden.

- die Elektronik gestört: Netzkabel herausziehen und wieder einstecken, dann Bedientaste drücken.

- die Waage defekt: Mettler-Service beiziehen.

- die leere Waagschale aufzulegen, dann Netzkabel herausziehen und wieder einstecken.

TECHNISCHE DATEN

	PE11	PE12	PE16	PE22 DeltaRange	PE24
Wägebereich	11000 g	12 kg	16000 g	24 kg 2000 g	24 kg
Ablesbarkeit	0,1 g	1 g	0,1 g	1 g 0,1 g	1 g
Tarierbereich (subtraktiv)	11000 g	12 kg	16000 g	24 kg	24 kg
Zulässige Umgebungs-Bedingungen während des Betriebs	<ul style="list-style-type: none"> - Temperatur: 0...+40°C - Höhe über Meer: -500...+6000 m - Relative Luftfeuchtigkeit (nicht benetzend): 15...85% - Vibrationen: 0,3 m/s² 				
Reproduzierbarkeit (Standardabweichung)	0,05 g	0,3 g	0,05 g	0,3 g 0,1 g	0,3 g
Linearität	± 0,2 g	± 1 g	± 0,2 g	± 1 g ± 0,2 g	± 1 g
Einschwingzeit (typisch)	~ 2,5 s	~ 1,5 s	~ 2,5 s	~ 2,5 s	~ 1,5 s
Anzeigewechsel	0,2 s	0,2 s	0,2 s	0,2 s	0,2 s
Empfindlichkeitsdrift (10...30°C)	± 4 · 10 ⁻⁶ /°C	± 4 · 10 ⁻⁶ /°C	± 4 · 10 ⁻⁶ /°C	± 4 · 10 ⁻⁶ /°C	± 4 · 10 ⁻⁶ /°C
Resultatabweichung (bei Schrägstellung 1:1000)	± 0,1 g	± 1 g	± 0,1 g	± 1 g	± 1 g
Netzanschluss	<ul style="list-style-type: none"> - Spannung wählbar: 100 V/115 V/200 V/230 V - Toleranz: +10%/ -15% - Frequenz: 50...60 Hz - Leistungsaufnahme: ~ 9 VA 				
Waagschale (Chromnickelstahl)	350 x 230 mm				
Grösse des Gehäuses (B x T x H)	360 x 340 x 135 mm				
Gewicht	12,8 kg				