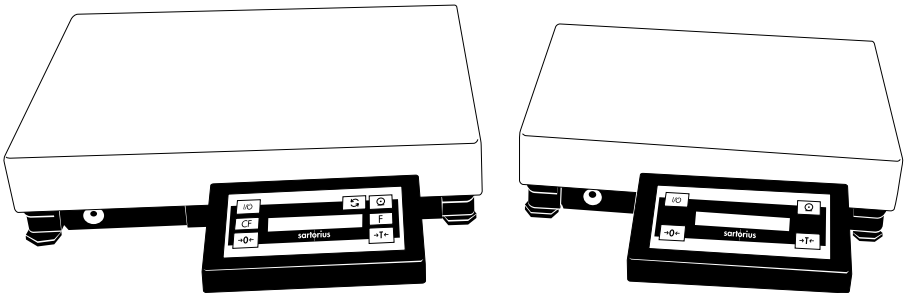


Sartorius Economy Serie

Wägetechnik Industrie

EA- und EB-Modelle
Elektronische Präzisionswaagen
Betriebsanleitung



Verwendungszweck

Die Economy Serie besteht aus Präzisionswaagen zur Massebestimmung. Dabei wird ein Bereich zwischen 0,1 g und 150 kg abgedeckt.

Economy Waagen erfüllen höchste Anforderungen an die Zuverlässigkeit der Wägeergebnisse durch:

- Ausfiltern von ungünstigen Umgebungsbedingungen wie Vibrationen, Luftbewegungen, usw.
- Stabile, reproduzierbare Wägeergebnisse
- Gute Ablesbarkeit bei allen Lichtverhältnissen
- Robuste Ausführung und Langlebigkeit
- Schutzart des Gehäuses der Waage:
 - Wägeplattformen erfüllen IP54
 - Bedieneinrichtungen erfüllen IP40

Economy Waagen erleichtern und beschleunigen Routineabläufe durch:

- Extrem kurze Meßzeiten von ca. 1 Sekunde
- Einfachste Bedienung
- Verbindung mit PC über eingebaute serielle Schnittstelle RS232
- Zwei Zeilen im Druckprotokoll frei programmierbar, z.B. für Ihren Firmennamen

Zusätzlich bei EB-Modellen:

Eine weitere Funktion für einfache Anwendungen. Zur Auswahl stehen:

- Zählen
- Einheitenwechsel (zweite Gewichtseinheit)
- Netto-Total (Taraspeicher)
- Taraspeicher (inkl. Auto-Behälter-Tarafunktion)
- Prozentwägen (inkl. Differenzanzeige zum übernommenen Referenzgewicht)
- Mittelwertbildung
- Faktorverrechnung
- Summieren
- Brutto-/Nettumschaltung

Inhalt

Verwendungszweck	2
Inhalt	3
Warn- und Sicherheitshinweise	4
Bedienkonzept	5
Inbetriebnahme	10
Betrieb	
Wägen	14
Justieren	17
Anwendungsprogramme der EB-Modelle	
Zählen	20
Einheitenwechsel	23
Zweiter Taraspeicher	27
Prozentwägen	30
Faktorverrechnung	33
Summieren	36
Brutto-/Nettoumschaltung	39
Mittelwertbildung	41
Datenausgabe	45
Datenschnittstelle	50
Steckerbelegungsplan	59
Verbindungsplan	60
Voreinstellungen (Menü)	
Parameter einstellen (Menü)	61
Parametereinstellungen (Übersicht)	64
Fehlermeldungen	68
Pflege und Wartung	70
Entsorgung	71
Übersicht	
Gerätedarstellung	72
Tastenbeschreibung	73
Technische Daten	74
Abmessungen (Maßskizzen)	79
Zubehör (Optionen)	80
Informationen zu geeichten Waagen	82
Konformitätserklärungen	85
EG-Bauartzulassung	88
Stichwortverzeichnis	89

Warn- und Sicherheitshinweise

Die Waage entspricht den Richtlinien und Normen für elektrische Betriebsmittel, elektromagnetische Verträglichkeit und den vorgeschriebenen Sicherheitsbestimmungen. Ein unsachgemäßer Gebrauch kann jedoch zu Schäden an Personen und Sachen führen.

Die Betriebsanleitung aufmerksam durchlesen, bevor das Gerät in Betrieb genommen wird. Dadurch werden Schäden am Gerät vermieden. Die Betriebsanleitung sorgfältig aufbewahren.

Folgende Hinweise sind für einen sicheren und problemlosen Betrieb mit der Waage zu beachten:

- ⚠ nicht in explosionsgefährdeten Bereichen einsetzen
- ⚠ der auf dem Netzgerät aufgedruckte Spannungswert muß mit der lokalen Netzspannung übereinstimmen
- Waage kann nur durch Ziehen des Netzgerätes spannungslos geschaltet werden
- Wägeplattform ist geschützt gegen Eindringen von Staub- und Spritzwasser (IP54)
- Bedieneinrichtung ist geschützt gegen Eindringen von festen Fremdkörpern (IP40)
- Zubehör und Optionen von Sartorius verwenden, diese sind optimal auf die Waage abgestimmt
- Netzgerät und Bedieneinrichtung vor Nässe schützen

Beim Reinigen dürfen keine Flüssigkeiten in die Waage gelangen: nur leicht angefeuchtetes Reinigungstuch verwenden.

Die Waage nicht öffnen. Bei verletzter Sicherungsmarke entfällt der Garantieanspruch.

Falls einmal ein Problem mit der Waage auftritt:

- zuständige Sartorius Kundendienst-Leitstelle befragen

Bedienkonzept

Die Waagen der Economy Serie bestehen aus Plattform und Bedieneinrichtung. Neben der elektrischen Versorgung über Netzspannung oder Akkubetrieb verfügen sie über eine Schnittstelle zum Anschluß von Zusatzeinrichtungen wie Meßwertdrucker, Rechner, Universalstaster, etc.

Die Bedieneinrichtung ist fest mit der Plattform verbunden. Die Bedienung der Economy Waagen ist einfach und einheitlich.

Die EB-Modelle verfügen über alle Merkmale der EA-Modelle; zusätzlich sind die EB-Modelle mit Anwendungsprogrammen zum Einheitenwechsel, Zählen, Prozentwägen usw. ausgestattet.

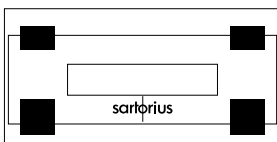
Sofern nicht ausdrücklich anders erwähnt, schließen die Angaben die für EU und EWR geeichten Varianten ein (gekennzeichnet durch den Zusatz: ...-LOCE).

Tasten

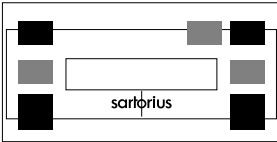
Die Bedienung der Economy Waagen erfolgt entweder über Tasten oder über einen angeschlossenen Rechner (PC). Einige Tasten lösen unterschiedliche Funktionen aus abhängig davon, wie lange sie gedrückt werden (kurz: < 2 Sek.; lang: > 2 Sek.).

Zur landesspezifischen Kennzeichnung der Tasten sind Tastenbeschriftungen zum Aufkleben in mehreren Sprachen verfügbar.

EA-Modell



Das EA-Modell hat 4 Tasten, die unterschiedliche Funktionen im normalen Wägebetrieb und im Einstellmodus (Setup) haben.

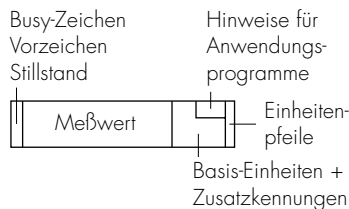


EB-Modell

Das EB-Modell hat 3 weitere, zusätzliche Tasten. Mit den zusätzlichen 3 Tasten (grau) werden die Anwendungsprogramme gesteuert.

Anzeige

Die Anzeige ist in 5 Bereiche gegliedert:



Busy-Zeichen, Vorzeichen, Stillstand

Hier erscheint das

- Busy-Zeichen ▲, wenn die Waage eine Aktion ausführt
- Vorzeichen (+ oder –) für den Wägewert (bei EB-Modellen auch für den verrechneten Wert, z.B. Zählen)
- Symbol ◻, wenn eine geeichte Waage nullgestellt bzw. tariert ist.
- Symbol ▼ blinkend für nicht eichfähige verrechnete Werte

Meßwert

Hier wird der Wägewert angezeigt. Im Einstellmodus (Menü) werden die eingegebenen Menüziffern angezeigt. Bei EB-Modellen werden hier auch der verrechnete Wert und Anwendungsparameter angezeigt.

Basis-Einheiten und Zusatzkennungen

Hier wird bei Stillstand der Waage die Gewichtseinheit (g oder kg) angezeigt. Bei EB-Modellen auch für einen verrechneten Wert (z.B. %, pcs)

Hinweise für Anwendungsprogramme

Bei EB-Modellen erscheinen hier Hinweise zum gewählten Anwendungsprogramm (z.B. die eingestellte Referenzstückzahl beim Zählen)

Einheitenpfeile

Rechts neben die Anzeige kann eine (von mehreren) Folien geklebt werden, die die im Einstellmodus (Menü) gewählten Gewichtseinheiten enthält. Die Pfeile deuten dann auf diese Gewichtseinheiten hin.

Eingabe

Im Einstellmodus (Menü) können Parameter aus Listen ausgewählt werden. Die Listen sind in einem Menü zusammengefaßt. Das Menü enthält 3 Ebenen.



Parameter einstellen: Ggf. Waage ausschalten, Waage einschalten und während der Anzeige aller Segmente Taste $\rightarrow T \leftarrow$ / [TARE] kurz drücken

Innerhalb einer Menüebene bewegen: Taste $\rightarrow T \leftarrow$ / [TARE] kurz drücken; nach dem letzten Menüpunkt erscheint wieder der erste Menüpunkt

Menüebene wechseln: Taste \odot / [PRINT] kurz drücken

Ausgewählten Parameter bestätigen auf 3. Menüebene: Taste \odot / [PRINT] lange drücken

„o“ kennzeichnet den eingestellten Parameterwert

Alle Parameter sind im Kapitel »Voreinstellungen« aufgeführt.

Parametereinstellung speichern und Menü verlassen:

Taste /[TARE] lange drücken

Die Voreinstellung im Menü wird netzausfallsicher abgelegt. Beim Einschalten ist die zuletzt aktive Konfiguration verfügbar.

Parametereinstellung ohne Abspeichern abbrechen:

Taste /[ON/OFF] drücken

Ausgabe


Für die Ausgabe steht eine Datenschnittstelle zur Verfügung, an die

- Drucker
- PC, Rechner
- Universaltafter

angeschlossen werden können.

Drucker

Die Ausgabe von Daten auf den Drucker läßt sich vom Benutzer durch Einstellungen im Menü an unterschiedliche Anforderungen anpassen.

Ausdrucke können auf Tastendruck /[PRINT] oder automatisch erfolgen. Sie können abhängig sein von Stillstandbedingungen. Protokolle können mit oder ohne Kennzeichnung ausgedruckt werden.

Eine ausführliche Beschreibung ist im Kapitel »Betrieb«, Abschnitt »Datenausgabe« enthalten.

Datenschnittstelle

Anstelle eines Druckers kann ein anderes Peripheriegerät angeschlossen werden, z.B. ein Rechner (PC). Mit einem Rechner können Funktionen der Economy Waage gesteuert werden.

Über die Schnittstelle werden Telegramme übertragen, die Funktionen der Waage auslösen. Einige Funktionen führen zu Antworttelegrammen.

Eine ausführliche Beschreibung ist im Kapitel »Betrieb«, Abschnitt »Datenausgabe« enthalten.

Fehlermeldungen

Fehlermeldungen werden für 2 Sekunden in folgendem Format angezeigt:

- Ablauffehler: „E“ und 2 Ziffern
- Hardwarefehler: „E“ und 3 Ziffern

Eine ausführliche Beschreibung der Fehlermeldungen ist im Kapitel »Fehlermeldungen« enthalten.

Inbetriebnahme



Garantie

Den erweiterten Garantieanspruch nicht verschenken. Die vollständig ausgefüllte Garantianmeldung an Sartorius zurücksenden.

Lager- und Transportbedingungen

Das Gerät nicht extremen Temperaturen, Stößen, Vibrationen und Feuchtigkeit aussetzen.

Auspacken

- Das Gerät sofort nach dem Auspacken auf eventuell sichtbare äußere Beschädigungen überprüfen
- Hinweis:
Bedieneinrichtung und Wägeplattform sind mit einem Verbindungskabel fest verbunden
- Im Fall einer Beschädigung: siehe Kapitel »Pflege und Wartung«, Abschnitt »Sicherheitsüberprüfung«

Alle Teile der Verpackung für einen eventuell notwendigen Versand aufbewahren, denn nur die Originalverpackung gewährleistet sicheren Transport. Vor dem Versand alle angeschlossenen Kabel trennen, um unnötige Beschädigungen zu vermeiden.

Lieferumfang

Folgende Einzelteile werden mitgeliefert:

- Wägeplattform mit montierter Bedieneinrichtung
- Lastplatte
- Steckernetzgerät
- Betriebsanleitung

Aufstellhinweise

Die Waage ist so konstruiert, daß unter den im Betrieb üblichen Einsatzbedingungen zuverlässige Wäageergebnisse erzielt werden. Exakt und schnell arbeitet die Waage, wenn der richtige Standort gewählt ist:

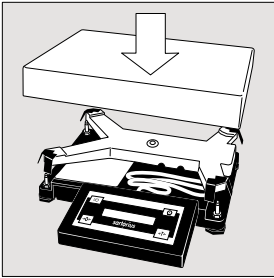
- Waage auf eine stabile, gerade Fläche stellen
- extreme Wärme durch Aufstellen neben der Heizung oder direkte Sonneneinstrahlung vermeiden
- Waage schützen vor direktem Luftzug (geöffnete Fenster und Türen)
- starke Erschütterungen während des Wägens vermeiden
- Waage vor aggressiven chemischen Dämpfen schützen
- extreme Feuchte vermeiden

Waage akklimatisieren:

Eine Betauung kann auftreten (Kondensation von Luftfeuchtigkeit am Gerät), wenn ein kaltes Gerät in eine wesentlich wärmere Umgebung gebracht wird. Das vom Netz getrennte Gerät ca. 2 Stunden bei Raumtemperatur akklimatisieren. Das Gerät ständig am Netz lassen.

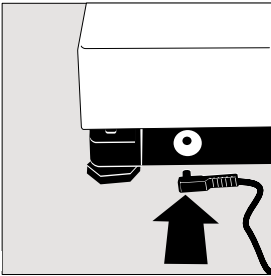
Versiegelungsmarke der geeichten Varianten:

Der Gesetzgeber fordert eine Versiegelung der geeichten Waage. Diese Versiegelung erfolgt mittels einer Klebmarke mit Namenszug »Sartorius«. Beim Versuch, sie zu entfernen, zerstört sie sich selbst. In diesem Fall erlischt die Eichgültigkeit und die Waage muß nachgeeicht werden.



- Lastplatte aufsetzen

EA/EB...DCE/EDE:



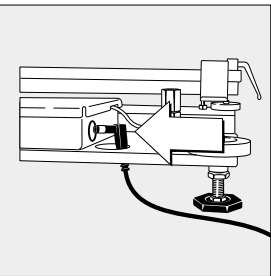
Netzanschluß herstellen

- Spannungswert und Steckerausführung überprüfen
- Wenn sie nicht übereinstimmen sollten: Lieferanten ansprechen

Verwenden Sie nur

- Originalnetzgeräte
- Vom Fachmann zugelassene Netzgeräte

EA/EB...FEG:

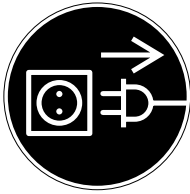


- Externer Akku siehe Kapitel Übersicht »Zubehör«

- Winkelstecker an der Waage einsetzen
- Waage mit Netzspannung versorgen: Stecker des Netzgerätes an die Steckdose anschließen

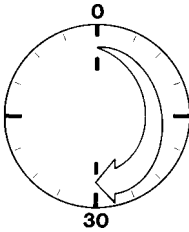
Schutzmaßnahmen

Das Netzgerät der Schutzklasse 2 darf ohne weitere Maßnahmen an jede Steckdose angeschlossen werden. Die Ausgangsspannung ist durch einen Pol mit dem Waagengehäuse verbunden. Das Waagengehäuse darf zu Funktionszwecken geerdet werden. Die Datenschnittstelle ist ebenfalls galvanisch mit dem Waagengehäuse (Masse) verbunden.



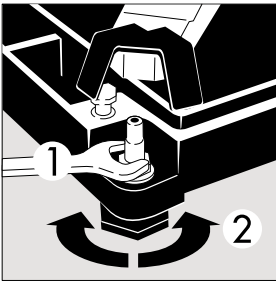
Anschluß von elektronischen Komponenten (Peripherie)

- Vor Anschluß oder Trennen von Zusatzgeräten (Drucker, PC) an die Datenschnittstelle muß die Waage unbedingt vom Netz getrennt werden



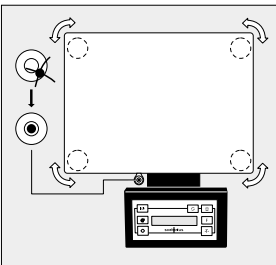
Anwärmzeit

Um genaue Resultate zu liefern, benötigt die Waage eine Anwärmzeit von mindestens 30 Minuten nach erstmaligem Anschluß an das Stromnetz. Erst dann hat die Waage die notwendige Betriebstemperatur erreicht.



Unebenheiten der Standfläche ausgleichen

- Lastplatte abnehmen
- Kontermuttern »1« aller Stellfüße lösen (falls erforderlich, einen Gabelschlüssel SW13 verwenden)
- Stellfüße drehen bis die Waage gerade steht
- Unbeabsichtigtes Verstellen verhindern: Kontermuttern aller Stellfüße mit dem Gabelschlüssel wieder festziehen und anschließend die Lastplatte wieder aufsetzen



Waage nivellieren (nur bei Modellen EA/EB...-I, ...-LÖCE)

- Waage mit den vier Fußschrauben ausnivellieren, bis die Luftblase der Libelle in der Kreismitte steht

Betrieb

Wägen

Zweck

Die Grundfunktion Wägen ist bei EA- und EB-Modellen stets verfügbar.

Bei EB-Modellen ist sie allein oder in Kombination mit Anwendungsprogrammen (Einheitenwechsel, Zählen, Prozentwägen, ...) stets verfügbar.

Merkmale

- Waage nullstellen
Umwelteinflüsse können dazu führen, daß die Waage trotz entlasteter Wägeplattform nicht genau Null zeigt. Die Waage kann auf Null zurückgesetzt werden, wenn das angezeigte Gewicht kleiner als 2% vom Maximalwägebereich der Waage ist.
- Waage tarieren
Das Nettogewicht von Wägegütern in Behältern kann angezeigt werden, wenn die Waage zuvor mit aufliegendem leeren Wägebehälter tarirt wurde.
- Wägewert drucken

Werksvoreinstellungen der Parameter

Gewichtseinheit 1: Kilogramm (1 7 3)

Druck manuell/automatisch:



Manuell nach Stillstand (6 1 2)

Druckformat:

Brutto-, Tara- und Nettowert mit Kennzeichnung (7 1 3)



Vorbereitung

- Waage einschalten:
Taste /[ON/OFF] drücken
- > Selbsttest wird durchgeführt
- Ggf. Voreinstellungen ändern: siehe Kapitel »Voreinstellungen«
- Ggf. Werksvoreinstellungen laden: siehe Kapitel »Voreinstellungen«, Parameter **9** - **!**
- > Symbol  erscheint in der Anzeige vor dem Wägewert, wenn eine geeichte Waage nullgestellt bzw. tariert ist ($\pm 0,25$ Ziffernschritt)




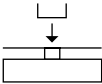

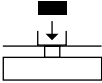

Weitere Funktionen bei EB-Modellen:

- Starten der Anwendung
- Umschalten der Anzeige zwischen Wägen und verrechneten Werten
- Löschen der Anwendung

Beispiel

Wägewert ermitteln

Voreinstellungen: wie Werksvoreinstellungen

Schritt	Taste drücken	Anzeige/Ausgabe
1. Waage einschalten	 /[ON/OFF]	0.000 kg
2. Ggf. Waage nullstellen (Symbol  : Waage ist nullgestellt, nur bei geeichten Waagen)	 /[ZERO]	0.000 kg
3. Behälter für Wägegut auflegen (hier z.B. 0,015 kg)		+ 0.015 kg
4. Waage tarieren	 /[TARE]	0.000 kg
5. Wägegut in Behälter legen (hier z.B. 0,125 kg)		+ 0.125 kg
6. Wägewert drucken*	 /[PRINT]	<p>EISENMUELLER GOETTINGEN</p> <p>N + 0.125 kg T + 0.015 kg G# + 0.140 kg</p>

* Zwei kundenspezifische Zeilen können vom Sartorius Kundendienst oder Ihrem zuständigen Lieferanten voreingestellt werden. Hierzu ist für einen PC eine Software verfügbar.

Justieren

Zweck

Mit dem Justieren wird die Abweichung zwischen dem angezeigten Meßwert und dem wahren Meßwert beseitigt, bzw. auf die zulässigen Fehlergrenzen reduziert.

Merkmale

Der Justiervorgang kann nur gestartet werden, wenn

- die Waage unbelastet ist
- die Waage nullgestellt ist
- das interne Wägesignal stabil ist

Sind diese Voraussetzungen nicht erfüllt, erscheint eine Fehlermeldung.

Der Wert des aufgelegten Gewichtes darf nur um maximal 2 % vom Sollwert abweichen.

Das Justieren kann bei Standard-Modellen mit unterschiedlichen Gewichtseinheiten erfolgen:
g, kg, lb (! 4)

Die Waage kann gesperrt werden für Justieren (! 5)

Justieren bei geeichten Waagen

- Im eichpflichtigen Verkehr ist Justieren gesperrt (Schalterabdeckung versiegelt)
- > Justieren nur nach entfernter Versiegelungsmarke möglich. In diesem Fall erlischt die Eichgültigkeit und die Waage muß nachgeeicht werden.

Werksvoreinstellungen der Parameter





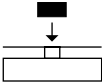
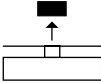
Gewichtseinheit für Justieren: kg (! 4 2)

Justierfunktion: frei (! 5 !)

Beispiel

Waage justieren

Voreinstellungen: wie Werksvoreinstellungen

Schritt	Taste drücken	Anzeige/Ausgabe
1. Waage ggf. einschalten	 /[ON/OFF]	0.000 kg
2. Ggf. Waage nullstellen (Symbol  : Waage ist nullgestellt, nur bei geeichten Waagen)	 /[ZERO]	0.000 kg
3. Justiervorgang starten Justiergewicht wird ohne Einheit angezeigt	 /[TARE] lang	+ 5.000
4. Angezeigtes Justiergewicht auflegen (hier z.B. 5000 g)		5.000
nach dem Justieren erscheint das Justiergewicht mit Einheit		+ 5.000 kg
5. Justiergewicht abnehmen		0.000 kg

Anwendungsprogramme (nur für EB-Modell)

Hinweis zu geeichten Waagen:

Alle Anwendungsprogramme können bei geeichten Modellen angewählt werden. Rechenwerte sind mit folgenden Zeichen hinter dem numerischen Wert gekennzeichnet:

- Prozent = %
- Stückzahl = pcs
- Sonstige Rechenwerte = o


Die Anwendungsprogramme im nicht eichpflichtigen Verkehr werden durch ein blinkendes Dreieck ▼ links in der Anzeige gekennzeichnet (z.B. Mittelwertbildung, Faktorverrechnung).

Zählen (nur für EB-Modell)

Zweck

Mit diesem Anwendungsprogramm kann die Anzahl von Teilen ermittelt werden, die ein annähernd gleiches Stückgewicht haben.

Merkmale

- Ändern der Referenzstückzahl sowohl im Menü als auch im Wägebetrieb möglich
- Übernahme des aktuellen Wägewertes für eingestellte Stückzahl für die Initialisierung beim Start des Programms »Zählen«
- Direkt aus dem Zählen neu initialisieren
- Automatische Ausgabe Stückgewicht über die Datenschnittstelle nach Abschluß der Initialisierung, wenn Ausdruck mit Kennzeichnung im Menü eingestellt ist
- Umschalten zwischen Stückzahl und Gewichtswert mit Taste /[TOGGLE]




Werksvoreinstellungen der Parameter

Auflösungserhöhung: Standard (3 2 1)

Referenzstückzahl: 10 (3 3 2)

Vorbereitung

Anwendungsprogramm »Zählen« im Menü einstellen:

- Waage ggf. ausschalten:
Taste /[ON/OFF] drücken
- Waage einschalten: Taste /[ON/OFF] drücken und während der Anzeige aller Segmente Taste /[TARE] drücken



- Menüpunkt für Zählen wählen:
Tasten $\rightarrow T \leftarrow$ / [TARE] \odot / [PRINT] \odot / [PRINT],
 $\rightarrow T \leftarrow$ / [TARE] ggf. mehrfach drücken
2 1 4 Zählen
- Zählen bestätigen:
Taste \odot / [PRINT] lange drücken
> o erscheint als Auswahlzeichen
- Nächsten Parameter einstellen:
Taste \odot / [PRINT] drücken
- Wählen und bestätigen:
– Referenzstückzahl beim Einschalten der Waage:
3 3 1 5 Stück
3 3 2 10 Stück
3 3 3 20 Stück
3 3 4 50 Stück
3 3 5 100 Stück

siehe auch Kapitel »Voreinstellungen«:
»Anwendungsmenü (Übersicht)«
- Einstellung speichern und Menü verlassen:
Taste $\rightarrow T \leftarrow$ / [TARE] lange drücken

Weitere Funktionen

Neben den Grundfunktionen (Ausschalten, Nullstellen, Trieren und Drucken) sind folgende Funktionen von diesem Anwendungsprogramm zugänglich:

- Anwendung initialisieren (Taste F)
- Initialisierung löschen (Taste CF)
- Referenzstückzahl ändern, wenn Initialisierung gelöscht ist (Taste $\$$ / [TOGGLE] lang)
- Wägewert anzeigen (Taste $\$$ / [TOGGLE])
- Waage justieren (Taste $\rightarrow T \leftarrow$ / [TARE] lang)

Beispiel

Ermittlung einer unbekanntenen Stückzahl: Vorgegebene Referenzstückzahl wiegen
 Voreinstellungen (Abweichungen von der Werksvoreinstellung):
 Menü: Anwendungsprogramm Zählen (2 14)

Schritt	Taste drücken	Anzeige/Ausgabe
1. Waage ggf. einschalten	/[ON/OFF]	
2. Ggf. Waage nullstellen (Symbol links in der Anzeige: geeichte Waage ist nullgestellt)	/[ZERO]	0.000 kg ¹⁰
3. Referenzstückzahl einstellen (hier z.B. 50 Stück)	/[TOGGLE] /[TOGGLE]	rEF 20 (kurzzeitig) rEF 50 (kurzzeitig)
4. Referenzstückzahl (50 Stück) auflegen (hier z.B. 0,930 kg)	↓ 	+ 0.930 kg ⁵⁰
5. Anwendung starten; wenn Ausdruck mit Kennzeichnung gewählt ist, wird ausgedruckt	F	+ 50 pcs ⁵⁰ wRef + 0.186 kg
6. Gewicht anzeigen	/[TOGGLE]	+ 0.930 kg ⁵⁰
7. Stückzahl anzeigen	/[TOGGLE]	+ 50 pcs ⁵⁰
8. Unbekannte Stückzahl auflegen (hier z.B. 174 Stück)	↓ 	+ 174 pcs ⁵⁰
9. Stückzahl drucken	/[PRINT]	EISENMUELLER GOETTINGEN Qnt + 174 pcs
10. Waage entlasten	↑ 	0 pcs ⁵⁰
11. Ggf. weiter bei 8.		

Einheitenwechsel (nur für EB-Modell)

Zweck

Mit diesem Anwendungsprogramm kann ein Wägewert in zwei unterschiedlichen Einheiten angezeigt werden.

Merkmale

- Einheit des Wägewertes umschalten
- sonst wie Grundfunktion Wägen










Werksvoreinstellungen der Parameter

Gewichtseinheit 1: kg (1 7 3)

Gewichtseinheit 2: kg (3 1 3)


Vorbereitung

Anwendungsprogramm »Einheitenwechsel« im Menü einstellen:

- Waage ggf. ausschalten:
Taste /[ON/OFF] drücken
 - Waage einschalten: Taste /[ON/OFF] drücken und während der Anzeige aller Segmente Taste /[TARE] drücken
 - Menüpunkt für Einheitenwechsel wählen:
Tasten /[TARE] /[PRINT] /[PRINT],
/[TARE] ggf. mehrfach drücken
2 1 2 Einheitenwechsel
 - Einheitenwechsel bestätigen:
Taste /[PRINT] lange drücken
- > o erscheint als Auswahlzeichen
- Nächsten Parameter einstellen:
Taste /[PRINT] drücken



- Wählen und bestätigen:
 - Gewichtseinheit 1: siehe nächste Seite (1 7 x)
 - Auflösungserhöhung 1:
 - 1 B 1 Standard
 - 1 B 2 10-fach höhere Auflösung**
 - 1 B 3 2-fach höhere Auflösung* (PolyRange)
 - Gewichtseinheit 2: siehe nächste Seite (3 1 x)
 - Auflösungserhöhung 2:
 - 3 2 1 Standard
 - 3 2 2 10-fach höhere Auflösung**
 - 3 2 3 2-fach höhere Auflösung* (PolyRange)

siehe auch Kapitel »Voreinstellungen«:
»Anwendungsmenü (Übersicht)«
- Einstellung speichern und Menü verlassen:
Taste /[TARE] lange drücken

Weitere Funktionen

Neben den Funktionen:

- Waage ausschalten (Taste /[ON/OFF])
- Waage nullstellen (Taste /[ZERO])
- Waage tarieren (Taste /[TARE])
- Drucken (Taste /[PRINT])

sind folgende Funktionen von diesem Anwendungsprogramm zugänglich:

- Gewichtseinheit 1 zu 2 wechseln
(Taste /[TOGGLE]
oder )
- Waage justieren (Taste /[TARE] lang)

* = entfällt bei geeichten Waagen

** = nur bei EB...-LOUR

Rechts neben die Anzeige kann eine (von mehreren) Folien geklebt werden, die die im Einstellmodus (Menü) gewählten Gewichtseinheiten enthält. Die Pfeile deuten dann auf diese Gewichtseinheiten hin.

– Einstellungsänderung entfällt generell bei geeichten Waagen

Menüpunkt		Einheit	Umrechnung	Druck
(1 7 2)	(3 1 2)	Gramm	1,000000000000	g
(1 7 3)	(3 1 3)	Kilogramm	0,001000000000	kg
(1 7 4)	(3 1 4)	Carat	5,000000000000	ct
(1 7 5)	(3 1 5)	Pound	0,00220462260	lb
(1 7 6)	(3 1 6)	Ounce	0,03527396200	oz
(1 7 7)	(3 1 7)	Troy ounce	0,03215074700	ozt
(1 7 8)	(3 1 8)	Tael Hongkong	0,02671725000	tth
(1 7 9)	(3 1 9)	Tael Singapur	0,02645544638	tls
(1 7 10)	(3 1 10)	Tael Taiwan	0,026666666000	tlt
(1 7 11)	(3 1 11)	Grain	15,43235835000	GN
(1 7 12)	(3 1 12)	Pennyweight	0,64301493100	dwt
(1 7 13)	(3 1 13)	Milligramm	1000,000000000000	mg
(1 7 14)	(3 1 14)	Parts per Pound	1,12876677120	/lb
(1 7 15)	(3 1 15)	Tael China	0,02645547175	tlc
(1 7 16)	(3 1 16)	Momme	0,266700000000	mom
(1 7 17)	(3 1 17)	Karat	5,000000000000	K
(1 7 18)	(3 1 18)	Tola	0,08573333810	tol
(1 7 19)	(3 1 19)	Baht	0,06578947437	bat
(1 7 20)	(3 1 20)	Mesghal	0,217000000000	MS
(1 7 21)	(3 1 21)	Tonne	0,000001000000	T
(1 7 22)	(3 1 22)	lb / oz	0,03527396200	o

Bei Einstellung 1 7 22 oder 3 1 22 kann die Folie mit der Gewichtseinheit lb unter die linke Zahl und die Folie mit der Gewichtseinheit oz unter die rechte Zahl geklebt werden.



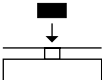






Beispiel

Einheit wechseln von Kilogramm [kg] (1. Einheit) nach Pound [lb] (2. Einheit)

Voreinstellungen (Abweichungen von der Werksvoreinstellung):

Menü: Anwendungsprogramm Einheitenwechsel (2 1 2)

Menü: Gewichtseinheit 2: Pound (3 1 5)

Schritt	Taste drücken	Anzeige/Ausgabe
1. Waage ggf. einschalten	 /[ON/OFF]	
2. Waage belasten (hier z.B. 2,295 kg)		+ 2.295 kg 
3. Wechsel zu Gewichtseinheit Pound [lb]	 /[TOGGLE]	+ 5.060 
4. Wägewert drucken	 /[PRINT]	EISENMUELLER GOETTINGEN G + 5.060 lb
5. Wechsel zu Gewichtseinheit Kilogramm [kg]	 /[TOGGLE]	+ 2.295 kg 

Zweiter Taraspeicher (nur für EB-Modell)

Zweck

Mit diesem Anwendungsprogramm kann ein Gewichtswert als Tara-Ausgleich übernommen werden.

Merkmale

- Übernahme von Gewichtswerten in den zweiten Taraspeicher mit Taste **[F]**
- Kennzeichnung des Nettowertes in der Anzeige mit *NET* bei tarierter Waage oder belegtem zweiten Taraspeicher (im Ausdruck: **N** für Trieren mit Taste **[→T←]**/[TARE]; **N1** für zweiten Taraspeicher)
- Automatisches Folge-Trieren eines Behälters möglich, wenn die Waage nach der ersten Messung unter 30 % entlastet und danach mit 70 % bis 130 % (nächster Behälter) belastet wird
- Wert im zweiten Taraspeicher kann mit der Taste **[CF]** gelöscht werden
- Umschalten zwischen Gewichtseinheit 1 und Gewichtseinheit 2 mit Taste **[↵]**/[TOGGLE]

Vorbereitung

Anwendungsprogramm »Zweiter Taraspeicher« im Menü einstellen:

- Waage ggf. ausschalten:
Taste **[I/O]**/[ON/OFF] drücken
- Waage einschalten: Taste **[I/O]**/[ON/OFF] drücken und während der Anzeige aller Segmente Taste **[→T←]** drücken



- Menüpunkt für Zweiten Taraspeicher wählen:
Tasten $\boxed{\rightarrow T \leftarrow}$ / [TARE] $\boxed{\odot}$ / [PRINT] $\boxed{\odot}$ / [PRINT],
 $\boxed{\rightarrow T \leftarrow}$ / [TARE] ggf. mehrfach drücken
2 13 Zweiter Taraspeicher
2 1 10 Zweiter Taraspeicher mit Auto-Behältertara
- Zweiten Taraspeicher bestätigen:
Taste $\boxed{\odot}$ / [PRINT] lange drücken
> o erscheint als Auswahlzeichen
- Nächsten Parameter einstellen:
Taste $\boxed{\odot}$ / [PRINT] drücken
- Wählen und bestätigen:
 - Gewichtseinheit 1: (siehe auch »Einheitenwechsel«)
1 7 2 Gramm
... ..
1 7 2 2 lb / oz
 - Gewichtseinheit 2: (siehe auch »Einheitenwechsel«)
3 1 2 Gramm
... ..
3 1 2 2 lb / oz

siehe auch Kapitel »Voreinstellungen«:
»Anwendungsmenü (Übersicht)«
- Einstellung speichern und Menü verlassen:
Taste $\boxed{\rightarrow T \leftarrow}$ / [TARE] lange drücken

Weitere Funktionen

Neben den Grundfunktionen (Ausschalten, Nullstellen, Tarieren und Drucken) sind folgende Funktionen von diesem Anwendungsprogramm zugänglich:

- Gewicht in zweiten Taraspeicher übernehmen (Taste \boxed{F})
- Taraspeicher löschen (Taste \boxed{CF})
- Gewichtseinheit wechseln (Taste $\boxed{\text{S}}$ / [TOGGLE])





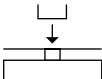

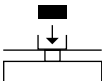


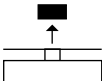
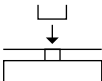
Beispiel

Behälter auffüllen mit annähernd gleichem Gewicht ($\pm 30\%$)

Voreinstellungen (Abweichungen von der Werksvoreinstellung):

Menü: Anwendungsprogramm Zweiter Taraspeicher mit Auto-Behälter tara (2 | 10)

Menü: Gewichtseinheit 2: Gramm (3 | 2)


Schritt	Taste drücken	Anzeige/Ausgabe
1. Waage ggf. einschalten	 /[ON/OFF]	
2. Ggf. Waage nullstellen (Symbol  : Waage ist nullgestellt, nur bei geeichten Waagen)	 /[ZERO]	0.000 kg
3. Leeren Behälter auf die Waage stellen (hier z.B. 65 g)		+ 0.065 kg
4. Behältergewicht in zweiten Taraspeicher übernehmen wenn Ausdruck mit Kennzeichnung gewählt ist, erscheint		0.000 kg _{NET} N1 + 0.065 kg
5. Behälter auffüllen (hier z.B. auf 500 g)		+ 0.500 kg _{NET}
6. Gewichtseinheit 2 anzeigen	 /[TOGGLE]	+ 500 g _{NET}
7. Gewichtseinheit 1 anzeigen	 /[TOGGLE]	+ 0.500 kg _{NET}
8. Gefüllten Behälter abnehmen		- 0.065 kg _{NET}
9. Nächsten leeren Behälter auf die Waage stellen (z.B. 75 g)		0.000 kg _{NET} (Auto-Behälter tara erfolgt!)
10. Weiter bei 5.		

Prozentwägen (nur für EB-Modell)

Zweck

Mit diesem Anwendungsprogramm kann der prozentuale Anteil eines Wägegutes bezogen auf ein Referenzgewicht ermittelt werden.

Merkmale

- Ändern der Referenzprozentzahl sowohl im Menü als auch im Wägebetrieb möglich
- Übernahme des aktuellen Wägewertes für eingestellte Prozentzahl für die Initialisierung beim Start des Programms »Prozentwägen«
- Automatisches Trieren nach Initialisierung möglich
- Automatische Ausgabe Referenzgewicht über die Datenschnittstelle nach Abschluß der Initialisierung, wenn Ausdruck mit Kennzeichnung im Menü eingestellt ist
- Umschalten zwischen Prozentzahl und Gewichtswert mit Taste /[TOGGLE]




Werksvoreinstellungen der Parameter

Auflösungserhöhung: Standard (3 2 1)

Referenzprozentzahl: 10 (3 3 2)

Vorbereitung

Anwendungsprogramm »Prozentwägen« im Menü einstellen:

- Waage ggf. ausschalten:
Taste /[ON/OFF] drücken
- Waage einschalten: Taste /[ON/OFF] drücken und während der Anzeige aller Segmente Taste /[TARE] drücken



- Menüpunkt für Prozentwägen wählen:
Tasten $\rightarrow T \leftarrow$ / [TARE] \odot / [PRINT] \odot / [PRINT],
 $\rightarrow T \leftarrow$ / [TARE] ggf. mehrfach drücken
 $2 \ 1 \ 5$ Prozentwägen ohne Trieren
 $2 \ 1 \ 1 \ 1$ Prozentwägen mit Trieren
- Prozentwägen bestätigen:
Taste \odot / [PRINT] lange drücken
 > o erscheint als Auswahlzeichen
- Nächsten Parameter einstellen:
Taste \odot / [PRINT] drücken
- Wählen und bestätigen:
 – Referenzprozentzahl beim Einschalten der Waage:
 $3 \ 3 \ 1$ 5 %
 $3 \ 3 \ 2$ 10 %
 $3 \ 3 \ 3$ 20 %
 $3 \ 3 \ 4$ 50 %
 $3 \ 3 \ 5$ 100 %

 siehe auch Kapitel »Voreinstellungen«:
 »Anwendungsmenü (Übersicht)«
- Einstellung speichern und Menü verlassen:
Taste $\rightarrow T \leftarrow$ / [TARE] lange drücken

Weitere Funktionen

Neben den Grundfunktionen (Ausschalten, Nullstellen, Trieren und Drucken) sind folgende Funktionen von diesem Anwendungsprogramm zugänglich:

- Anwendung initialisieren (Taste F)
- Initialisierung löschen (Taste CF)
- Referenzprozentzahl ändern, wenn Initialisierung gelöscht ist (Taste $\$$ / [TOGGLE] lang)
- Wägewert anzeigen (Taste $\$$ / [TOGGLE])
- Waage justieren (Taste $\rightarrow T \leftarrow$ / [TARE] lang)






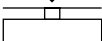





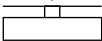


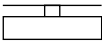
Beispiel

Prozentwert messen mit: Referenzgewicht übernehmen durch aufgelegtes Gewicht

Voreinstellungen (Abweichungen von der Werksvoreinstellung):

Menü: Anwendungsprogramm Prozentwägen (2 1 5)

Menü: Referenzprozentzahl 100 % (3 3 5)

Schritt	Taste drücken	Anzeige/Ausgabe
1. Waage ggf. einschalten	 /[ON/OFF]	
2. Ggf. Waage nullstellen (Symbol  : Waage ist nullgestellt, nur bei geeichten Waagen)	 /[ZERO]	0.000 kg
3. Referenzgewicht für 100 % auflegen (hier z.B. 2,295 kg)	 	+ 2.295 kg
4. Anwendung starten; wenn Ausdruck mit Kennzeichnung gewählt ist, wird ausgedruckt	 F	+ 100.00 % Wxx% + 2.295 kg
5. Gewicht anzeigen	 /[TOGGLE]	+ 2.295 kg
6. Prozentzahl anzeigen	 /[TOGGLE]	+ 100.00 %
7. Referenzprozentzahl anzeigen	 F lang	rEF 100
8. Unbekanntes Gewicht auflegen (hier z.B. 3,225 kg)	 	+ 140.41 %
9. Prozentwert drucken	 /[PRINT]	Prc + 140.41 %
10. Waage entlasten	 	0.00 %
11. Ggf. weiter bei 8.		

Faktorverrechnung (nur für EB-Modell)

Zweck

Mit diesem Anwendungsprogramm kann das aufgelegte Gewichtes des Wägegutes mit einem Faktor verrechnet werden.

Merkmale

- Verrechnen eines Wägewertes mit einem der Faktoren: 0,25; 0,50; 0,75; 1,0; 1,5; 2,0; 2,5; 3,0; 3,5; 4,0; 4,5; 5,0
- Hinweis auf verrechneten Wert durch blinkendes Dreieck unterhalb des Vorzeichens
- Verrechnungsfaktor kann mit der Taste $\boxed{\text{CF}}$ gelöscht werden
- Umschalten zwischen Gewichtseinheit 1 und Gewichtseinheit 2 mit Taste $\boxed{\text{G}}/\text{[TOGGLE]}$

Werksvoreinstellungen der Parameter

Gewichtseinheit 1: kg (1 7 3)

Gewichtseinheit 2: kg (3 1 3)

Auflösungserhöhung: Standard (3 2 1)

Vorbereitung

Anwendungsprogramm »Faktorverrechnung« im Menü einstellen:

- Waage ggf. ausschalten:
Taste $\boxed{\text{ON/OFF}}$ drücken
- Waage einschalten: Taste $\boxed{\text{ON/OFF}}$ drücken und während der Anzeige aller Segmente Taste $\boxed{\text{TARE}}$ kurz drücken



- Menüpunkt für Faktorverrechnung wählen:
Tasten $\boxed{\rightarrow T \leftarrow}$ / [TARE] $\boxed{\odot}$ / [PRINT] $\boxed{\odot}$ / [PRINT],
 $\boxed{\rightarrow T \leftarrow}$ / [TARE] ggf. mehrfach drücken
2 17 Faktorverrechnung
- Faktorverrechnung bestätigen:
Taste $\boxed{\odot}$ / [PRINT] lange drücken
> o erscheint als Auswahlzeichen
- Nächsten Parameter einstellen:
Taste $\boxed{\odot}$ / [PRINT] drücken
- Wählen und bestätigen:
 - Gewichtseinheit 1: (siehe auch »Einheitenwechsel«)
1 7 2 Gramm
... ..
1 7 2 2 lb / oz
 - Gewichtseinheit 2: (siehe auch »Einheitenwechsel«)
3 1 2 Gramm
... ..
3 1 2 2 lb / oz

siehe auch Kapitel »Voreinstellungen«:
»Anwendungsmenü (Übersicht)«
- Einstellung speichern und Menü verlassen:
Taste $\boxed{\rightarrow T \leftarrow}$ / [TARE] lange drücken

Weitere Funktionen

Neben den Grundfunktionen (Ausschalten, Nullstellen, Tarieren und Drucken) sind folgende Funktionen von diesem Anwendungsprogramm zugänglich:

- Anwendung initialisieren (Taste \boxed{F})
- Verrechnungsfaktor ändern, wenn Anwendung initialisiert ist (Taste \boxed{F})
- Initialisierung löschen (Taste \boxed{CF})
- Gewichtseinheit wechseln (Taste $\boxed{\leftrightarrow}$ / [TOGGLE])
- Waage justieren (Taste $\boxed{\rightarrow T \leftarrow}$ / [TARE] lang)

Beispiel

Ein Rezept mit mehreren Komponenten für 1000 g Gesamtmenge ist bekannt. Das Rezept soll auf eine Gesamtmenge von 500 g angewendet werden (Faktor 0,50). Die Waage zeigt dann die Werte des vorliegenden Rezeptes an, obwohl (in diesem Fall) nur die Hälfte eingewogen wird. Das erspart die Umrechnung der Werte aus dem Rezept.

Voreinstellungen (Abweichungen von der Werksvoreinstellung):

Menü: Anwendungsprogramm Faktorverrechnung (2 : 7)

Schritt	Taste drücken	Anzeige/Ausgabe
1. Waage ggf. einschalten	/[ON/OFF]	
2. Ggf. Waage nullstellen (Symbol : Waage ist nullgestellt, nur bei geeichten Waagen)	/[ZERO]	0.000 kg
3. Leeren Behälter auf die Waage stellen (hier z.B. 65 g)		+ 0.065 kg
4. Waage tarieren	/[TARE]	0.000 kg _{NET}
5. Faktorverrechnung starten	[F]	▽ 0.000 kg _{NET} ²⁵
6. Verrechnungsfaktor wählen	[F]	▽ 0.000 kg _{NET} ⁵⁰
7. Komponente einwiegen (Rezeptangabe: 240 g Wahres Gewicht: 120 g)		± 0.240 kg _{NET} ⁵⁰
8. Weitere Komponenten einwiegen (bis Gesamtmenge für 1000 g erreicht ist)		± 1.000 kg _{NET} ⁵⁰
9. Komponentengewicht drucken	/[PRINT]	Res + 1.000 kg

Summieren (nur für EB-Modell)

Zweck

Mit diesem Anwendungsprogramm können Wägewerte in einem Speicher summiert werden.

Merkmale

- Übernahme des Wägewertes als Nettowert bei Stillstand der Waage
- Bei Entnahmewägung wird ein negativ angezeigter Wert immer positiv in den Summenspeicher übernommen
- Automatische Ausgabe des in den Summenspeicher übernommenen Wertes über die Datenschnittstelle, wenn Ausdruck mit Kennzeichnung im Menü eingestellt ist
- Anzeige der übernommenen Posten in den Summenspeicher
- Anzeige des Summenspeichers mit Taste **[F]** lang
- Der Summenspeicher kann mit der Taste **[CF]** gelöscht werden. Die Summe wird dann angezeigt (1,5 Sekunden) und ausgedruckt
- Kein Umschalten der Gewichtseinheit, wenn der Summenspeicher belegt ist

Werksvoreinstellungen der Parameter

Gewichtseinheit 1: kg (173)

Auflösungserhöhung: Standard (321)



Vorbereitung

Anwendungsprogramm »Summieren« im Menü einstellen:

- Waage ggf. ausschalten:
Taste $\boxed{\text{I/O}}$ / [ON/OFF] drücken
 - Waage einschalten: Taste $\boxed{\text{I/O}}$ / [ON/OFF] drücken und während der Anzeige aller Segmente Taste $\boxed{\rightarrow\text{T}\leftarrow}$ / [TARE] drücken
 - Menüpunkt für Summieren wählen:
Tasten $\boxed{\rightarrow\text{T}\leftarrow}$ / [TARE] $\boxed{\text{Q}}$ / [PRINT] $\boxed{\text{Q}}$ / [PRINT],
 $\boxed{\rightarrow\text{T}\leftarrow}$ / [TARE] ggf. mehrfach drücken
2 1 8 Summieren
 - Summieren bestätigen:
Taste $\boxed{\text{Q}}$ / [PRINT] lange drücken
> o erscheint als Auswahlzeichen
 - Nächsten Parameter einstellen:
Taste $\boxed{\text{Q}}$ / [PRINT] drücken
 - Wählen und bestätigen:
 - Gewichtseinheit 1: (siehe auch »Einheitenwechsel«)
1 7 2 Gramm
 -
 - 1 7 2 2 lb / oz
- siehe auch Kapitel »Voreinstellungen«:
»Anwendungsmenü (Übersicht)«
- Einstellung speichern und Menü verlassen:
Taste $\boxed{\rightarrow\text{T}\leftarrow}$ / [TARE] lange drücken

Weitere Funktionen

Neben den Grundfunktionen (Ausschalten, Nullstellen, Tarieren und Drucken) sind folgende Funktionen von diesem Anwendungsprogramm zugänglich:






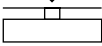


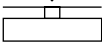



- Anwendung starten (Taste $\boxed{\text{F}}$)
- Wert im Summenspeicher ansehen (Taste $\boxed{\text{F}}$ lang)
- Summenspeicher löschen (Taste $\boxed{\text{CF}}$)

Beispiel

Wägewerte summieren

Voreinstellungen (Abweichungen von der Werksvoreinstellung):

Menü: Anwendungsprogramm Summieren (2 18)


Schritt	Taste drücken	Anzeige/Ausgabe
1. Waage ggf. einschalten	 /[ON/OFF]	
2. Ggf. Waage nullstellen (Symbol  : Waage ist nullgestellt, nur bei geeichten Waagen)	 /[ZERO]	0.000 kg
3. Wägegut auf die Waage legen (hier z.B. 380 g)	 	+ 0.380 kg
4. Wert in Speicher übernehmen wenn Ausdruck mit Kennzeichnung gewählt ist, erscheint		+ 0.380 kg ¹ G + 0.380 kg
5. Nächstes Wägegut auf die Waage legen (z.B. 575 g)	 	+ 0.575 kg ¹
6. Wert in Speicher übernehmen		+ 0.575 kg ²
7. Wert im Summenspeicher ansehen (gleichzeitig Ausdruck der Summe)	 lang	\pm 0.955 kg ² (kurzzeitig) Sum + 0.955 kg
8. Summenspeicher löschen und Summe ausdrucken		Sum + 0.955 kg
9. Ggf. weiter bei 4.		

Brutto-/Nettumschaltung (nur für EB-Modell)

Zweck

Mit diesem Anwendungsprogramm kann zwischen Nettowert und Bruttowert umgeschaltet werden.

Merkmale

- Umschalten zwischen Anzeige des Nettowertes und des Bruttowertes bei belegtem Taraspeicher
- Umschalten zwischen Gewichtseinheit 1 und Gewichtseinheit 2 mit Taste /[TOGGLE]

Werksvoreinstellungen der Parameter









Gewichtseinheit 1: kg (1 7 3)

Gewichtseinheit 2: kg (3 1 3)


Auflösungserhöhung: Standard (3 2 1)


Vorbereitung

Anwendungsprogramm »Brutto-/Nettumschaltung« im Menü einstellen:

- Waage ggf. ausschalten:
Taste /[ON/OFF] drücken
 - Waage einschalten: Taste /[ON/OFF] drücken und während der Anzeige aller Segmente Taste /[TARE] kurz drücken
 - Menüpunkt für Brutto-/Nettumschaltung wählen:
Tasten /[TARE] /[PRINT] /[PRINT], /[TARE] ggf. mehrfach drücken
2 1 9 Brutto-/Nettumschaltung
 - Brutto-/Nettumschaltung bestätigen:
Taste /[PRINT] lange drücken
- > o erscheint als Auswahlzeichen





- Nächsten Parameter einstellen:
Taste /[PRINT] drücken
- Wählen und bestätigen:
 - Gewichtseinheit 1*: (siehe auch »Einheitenwechsel«)
1 7 2 Gramm
 -
 - 1 7 2 2 lb / oz
 - Gewichtseinheit 2*: (siehe auch »Einheitenwechsel«)
3 1 2 Gramm
 -
 - 3 1 2 2 lb / oz
 - Auflösungserhöhung:
3 2 1 Standard
 - 3 2 3 Höhere Auflösung*


siehe auch Kapitel »Voreinstellungen«:
»Anwendungsmenü (Übersicht)«
- Einstellung speichern und Menü verlassen:
Taste /[TARE] lange drücken


Weitere Funktionen

Neben den Grundfunktionen (Ausschalten, Nullstellen, Trieren und Drucken) sind folgende Funktionen von diesem Anwendungsprogramm zugänglich:

- Umschalten zum Nettowert bzw. Bruttowert
(Taste )
- Gewichtseinheit wechseln (Taste /[TOGGLE])

Beispiel für Ausdruck

Nettoanzeige	N	+	0.125 kg
(Taste  /[PRINT]:	T	+	0.015 kg
	G#	+	0.140 kg

Bruttoanzeige	G	+	0.140 kg
(Taste  /[PRINT]:			




* = Einstellungsänderung entfällt bei geeichten Waagen

Mittelwertbildung (nur für EB-Modell)

Zweck

Mit diesem Anwendungsprogramm ist die Messung unruhiger Wägegüter (zum Beispiel Tiere) oder die Messung von Wägegütern in extrem unruhiger Umgebung möglich. Dafür wird über mehrere Meßzyklen ein Mittelwert gebildet.

Merkmale

- Anzahl der Messungen kann im Menü und vor jedem Start der Mittelwertbildung (mit Taste /[TOGGLE]) eingestellt werden
- Anzahl der noch durchzuführenden Messungen erscheint während der Messung in der Anzeige
- Meßergebnis erscheint als feste Anzeige des arithmetischen Mittelwertes in der vorgewählten Gewichtseinheit mit Kennzeichnung Dreieck unterhalb des Vorzeichens
- Anzeige der Anzahl Messungen für die Mittelwertbildung (Taste  lange drücken)
- Umschalten zwischen Meßergebnis und normaler Gewichtsanzeige mit Taste /[TOGGLE]
- Automatische Ausgabe des Meßergebnisses über die Datenschnittstelle, wenn Ausdruck mit Kennzeichnung im Menü eingestellt ist

Werksvoreinstellungen der Parameter

Auflösungserhöhung: Standard (3 2 !)

Anzahl Messungen für Mittelwertbildung: 10 (3 3 2)



Vorbereitung

Anwendungsprogramm »Mittelwertbildung«
im Menü einstellen:

- Waage ggf. ausschalten:
Taste /[ON/OFF] drücken
 - Waage einschalten: Taste /[ON/OFF]
drücken und während der Anzeige aller
Segmente Taste /[TARE] drücken
 - Menüpunkt für Mittelwertbildung wählen:
Tasten /[TARE] /[PRINT] /[PRINT],
/[TARE] ggf. mehrfach drücken
2 1 12 Mittelwertbildung
 - Mittelwertbildung bestätigen:
Taste /[PRINT] lange drücken
> o erscheint als Auswahlzeichen
 - Nächsten Parameter einstellen:
Taste /[PRINT] drücken
 - Wählen und bestätigen:
 - Anzahl Messungen für Mittelwertbildung:
3 3 1 5 Messungen
3 3 2 10 Messungen
3 3 3 20 Messungen
3 3 4 50 Messungen
3 3 5 100 Messungen
- siehe auch Kapitel »Voreinstellungen«:
»Anwendungsmenü (Übersicht)«
- Einstellung speichern und Menü verlassen:
Taste /[TARE] lange drücken

Weitere Funktionen

Neben den Funktionen:

- Waage ausschalten (Taste ) / [ON/OFF])
- Waage nullstellen (Taste ) / [ZERO])
- Waage tarieren (Taste ) / [TARE])
- Drucken (Taste ) / [PRINT])

sind folgende Funktionen von diesem Anwendungsprogramm zugänglich:















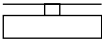
- Messungen starten (Taste )
- Ergebnisanzeige löschen (Taste )
- Anzahl Messungen ändern, wenn Ergebnisanzeige gelöscht ist (Taste ) / [TOGGLE])
- Wägewert anzeigen (Taste ) / [TOGGLE])
- Waage justieren (Taste ) / [TARE] lang)

Beispiel

Wägewert ermitteln in extrem unruhiger Umgebung mit 5 Messungen für eine Mittelwertbildung. Anzahl der Messungen im Wägebetrieb wählen

Voreinstellungen (Abweichungen von der Werksvoreinstellung):

Menü: Anwendungsprogramm Mittelwertbildung (2 1 12)

Schritt	Taste drücken	Anzeige/Ausgabe
1. Waage ggf. einschalten	 /[ON/OFF]	
2. Ggf. Waage nullstellen (Symbol  : Waage ist nullgestellt, nur bei geeichten Waagen)	 /[ZERO]	0.000 kg ¹⁰
3. Anzahl Messungen für Mittelwertbildung einstellen (hier z.B. 5 Messungen)	 /[TOGGLE]  /[TOGGLE]  /[TOGGLE]  /[TOGGLE]  /[TOGGLE]  /[TOGGLE]	rEF 20 (kurzzeitig) rEF 50 (kurzzeitig) rEF 100 (kurzzeitig) rEF 1 (kurzzeitig) rEF 2 (kurzzeitig) rEF 5 (kurzzeitig) 0.000 kg ⁵
4. Wägegut auflegen (angezeigter Gewichtswert schwankt, hier z.B. um 275 g)	 	+ 8888 ⁵
5. Messung starten; wenn Ausdruck mit Kennzeichnung gewählt ist, wird ausgedruckt		+ 8888 ⁵ ... ! + 0.275 kg ⁵ Res + 0.275 kg
6. Waage entlasten	 	+ 0.275 kg ⁵ (feste Anzeige)
7. Ggf. weiter bei 4.		

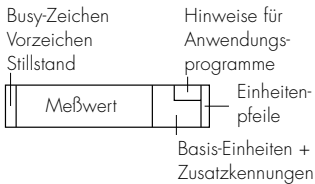
Datenausgabe

Für die Ausgabe der Daten stehen drei Möglichkeiten zur Verfügung:

- Anzeige an der Bedieneinrichtung
- Protokoll drucken
- Datenschnittstelle zu Peripheriegerät (z.B. Rechner)

Anzeige an der Bedieneinrichtung

Die Anzeige ist in 5 Bereiche gegliedert. In folgenden Bereichen werden Daten über die Waage, die Anwendung und das Wägegut ausgegeben:



- Busy-Zeichen, Vorzeichen, Stillstand
- Meßwertzeile
- Basis-Einheiten und Zusatzkennungen
- Hinweise auf Anwendungsparameter
- Einheitenpfeile

Busy-Zeichen, Vorzeichen, Stillstand

In diesem Bereich werden dargestellt:

- ▲ – Busy-Symbol
- ⊕ – Vorzeichen
- – Symbol für Nullstellung bei geeichten Waagen
- ▼ – Hinweis auf verrechnete Werte (blinkendes Dreieck erscheint in dieser Anleitung als weißes Dreieck mit schwarzem Rand)

Meßwertzeile

In dieser Zeile werden dargestellt:

- | | |
|----------|--|
| 12509 | - der aktuelle Wägewert (eingerahmte Ziffer ist ungültig im eichpflichtigen Verkehr) |
| 35 | - Verrechnete Werte (z.B. Stückzahlen) |
| r-EF 100 | - gewählte Anwendungsparameter (z.B. Referenzstückzahl usw.) |
| r 190 1 | - Versionsanzeige (r = Release; z.B.: 19 = Kennung für das Waagenprogramm; 0 1 = Version der Software) |

Einheiten, Zusatzkennungen

In diesem Bereich werden dargestellt:

- | | |
|-----|---|
| kg | - die aktuelle Gewichtseinheit (z.B. kg) |
| pcs | - Kennzeichnung für weitere Maße (z.B. Stückzahl) |
| NET | - Hinweis auf belegten Taraspeicher |

Hinweise auf Anwendungsprogramme (nur bei EB-Modell)

- | | |
|----|---|
| 50 | In diesem Bereich werden Anwendungsparameter (Referenzstückzahl, Anzahl Messungen bei Mittelwertbildung, usw.) angezeigt. |
|----|---|

Einheitenpfeile (nur bei EB-Modell)

- ▶ In dieser Spalte erscheinen Hinweise auf die gewählte Gewichtseinheit (Gewichtseinheit 1: obere Pfeile; Gewichtseinheit 2: untere Pfeile)

Protokoll drucken

Zweck


Der Ausdruck von Wägewerten, Meßwerten und Kennzeichnungen dient der Protokollierung und kann unterschiedlichen Anforderungen angepaßt werden.

Merkmale

Zwei kundenspezifische Kopfzeilen mit je 14 Zeichen können ausgedruckt werden. (Eingabe werkseitig bei Sartorius oder über spezielles Programm via BPI-Schnittstellenbefehlssequenz)

Ausdruck als Einzelwert oder als Netto-, Tara- und Bruttowert

Zeilenformat: Kennzeichnung jedes ausgedruckten Wertes mit bis zu 6 Zeichen am Zeilenanfang

Druckauslösung: Ausdruck automatisch oder mit Taste /[PRINT], abhängig oder unabhängig vom Stillstand der Waage

Automatischer Ausdruck von folgenden Werten ist möglich bei Anwendungsprogrammen (nur EB-Modell), wenn **7 12** oder **7 13** (Ausdruck mit Kennzeichnung) gewählt ist:

- Zweiter Taraspeicher: Letzter Nettowert
- Zählen: Referenzgewicht für 1 Stück
- Prozentwägen: Referenzgewicht für gewählte Prozent
- Summieren: Aktueller Wägewert, Summengewicht (Netto)
- Mittelwertbildung: Meßergebnis

Werksvoreinstellung der Parameter

Kopfzeilen:

Standardmäßig enthalten die Kopfzeilen keine Information

Druck manuell/automatisch:

Ausdruck als Einzeldruck oder automatisch abhängig vom Stillstand der Waage:

Manuell nach Stillstand (5 ; 2)

Zeilenformat:

Kennzeichnung des Wägewertes oder berechneten Wertes mit bis zu 6 vorangestellten Zeichen:

Ausdruck Netto-, Tara-, Bruttowert mit Kennzeichnung (7 ; 3)

- Parameter einstellen:
siehe Kapitel »Voreinstellungen«

Kopfzeilen:

Jedem Ausdruck können 2 Kopfzeilen vorangestellt werden. Die entsprechende Software für PC ist von Sartorius erhältlich oder fragen Sie Ihren Fachhändler.

Beispiele

EISENMUELLER	Kundenspezifisch
GOETTINGEN	Kundenspezifisch

Ausdruck ohne Kennzeichnung:

Ausgedruckt wird der aktuelle Wert in der Anzeige (Wägewert oder verrechneter Wert mit Einheit)

+	1530.0 g	Wägewert in Gramm
+	58.562 ozt	Wägewert in Troy ounce
+	253 pcs	Stückzahl
+	88.2 %	Prozentwert
+	105.8 o	Verrechner Wert

Ausdruck mit Kennzeichnung:

Der aktuelle Wert aus der Anzeige kann zusätzlich mit einer Kennzeichnung ausgedruckt werden. Diese Kennzeichnung erscheint am Anfang der Druckzeile und umfaßt bis zu 6 Zeichen. Damit kann ein Wägewert als Nettowert (N) oder ein berechneter Wert als Stückzahl (Qnt) gekennzeichnet werden.	N	+	1.530 kg	Aktueller Nettowert
	N1	+	1.530 kg	Aktueller Nettowert
	T	+	0.234 kg	Wert im Taraspeicher
	T1	+	0.102 kg	Wert im 2. Taraspeicher
	G	+	1.553 kg	Aktuelle Bruttowert
	G#	+	1.630 kg	Errechneter Bruttowert
	Qnt	+	253 pcs	Errechnete Stückzahl
	Prc	+	88.2 %	Errechnete Prozentzahl
	Sum	+	1.279 kg	Summenwert (Netto)
	Res	+	1.530 kg	Errechnetes Meßergebnis

Druck Anwendungsparameter:

Der Wert für die Initialisierung des Anwendungsprogramms kann automatisch ausgedruckt werden, sobald die Waage initialisiert ist.	wRef	+	0.014 kg	Zählen: Referenzgewicht für 1 Stück
	Wxx%	+	1.200 kg	Prozentwägen: Referenzgewicht für gewählte Prozent

Automatischer Ausdruck:

Das Meßergebnis kann automatisch ausgedruckt werden. Das Anzeigintervall ist abhängig vom Betriebszustand der Waage und vom Waagentyp.	N	+	1.530 kg	Nettogewicht
	Stat			Anzeige dunkel
	Stat		L	Anzeige Unterlast
	Stat		H	Anzeige Überlast

Datenschnittstelle

Zweck

Economy Waagen besitzen eine Datenschnittstelle, an die ein Rechner (oder ein anderes Peripheriegerät) angeschlossen werden kann.

Mit einem Rechner können Waagenfunktionen und Funktionen der Anwendungsprogramme (nur EB-Modell) verändert, gestartet und überwacht werden.

Merkmale

Schnittstellenart: serielle Schnittstelle

Schnittstellenbetrieb: vollduplex

Pegel: RS 232

Übertragungsgeschwindigkeit:

150, 300, 600, 1200, 2400, 4800, 9600 baud

Parität: Mark, Leerzeichen, Ungerade, Gerade

Zeichenübertragung:

Startbit, 7-Bit-ASCII, Parität, 1 oder 2 Stopbits

Handshake:

bei 2-Draht-Schnittstelle: Software (XON/XOFF)

bei 4-Draht-Schnittstelle: Hardware (CTS/DTR)

Betriebsart: SBI

Ausgabeformat der Waage: 16 Zeichen, 22 Zeichen

Werksvoreinstellung der Parameter

Übertragungsgeschwindigkeit: 1200 baud (5 1 4)

Parität: Ungerade (5 2 3)

Stopbits: 1 Stopbit (5 3 1)

Handshake:

Hardware Handshake, 1 Zeichen nach CTS (5 4 3)

Kommunikationsart: Standard-SBI (5 5 1)

Drucken manuell/automatisch:

Manuell nach Stillstand (6 1 2)

Vorbereitung

- siehe Abschnitt »Pinbelegung« und »Steckerbelegungsplan«

Datenausgangsformat

Die Inhalte von Meßwertzeile und Gewichtseinheit können mit oder ohne Kennzeichnung ausgegeben werden.

Beispiel: ohne Kennzeichnung

+ 253 pcs

Beispiel: mit Kennzeichnung

qnt + 253 pcs

Die Art der Ausgabe wird im Menü eingestellt (Menü: Druckformate 7 1 1 oder 7 1 2 oder 7 1 3).

Bei Ausgabe ohne Kennzeichnung werden 16 Zeichen ausgegeben, bei Ausgabe mit Kennzeichnung 22 Zeichen.

Hinweis zum Betrieb der Waage mit Drucker YDP03-OCE

- Beim Ausgabeformat mit 22 Zeichen (Menüpunkt 7 . 1 . 2):
Im Menü des Druckers »GLP/GMP-Ausdruck aus« einstellen: -# 1- 0 = aus

Beispiel: Ausgabe des Wägewertes + 1255,7 g

Position	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
	+	*	*	*	1	2	5	5	.	7	*	g	*	*	CR	LF

Position 1: Vorzeichen +, - oder Leerzeichen

Position 2: Leerzeichen

Position 3–10: Gewichtswert mit Dezimalpunkt, führende Nullen werden als Leerzeichen ausgegeben

Position 11: Leerzeichen

Position 12–14: Zeichen für Maßeinheit oder Leerzeichen

Position 15: Carriage Return

Position 16: Line Feed

Ausgabeformat mit 22 Zeichen

Hierbei wird dem Ausgabeformat mit 16 Zeichen ein Block von 6 Zeichen vorangestellt. Diese 6 Zeichen kennzeichnen den nachfolgenden Wert.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
K	K	K	K	K	K	+	*	A	A	A	A	A	A	A	*	E	E	E	CR	LF	
*	*	*	*	*	-			*	*	*			
					*	*	*	*	*	*	*	*	*	*							
									0	0	0	0	0	0							

- K: Zeichen für Kennzeichnung¹⁾
- E: Zeichen für Maßeinheit
- *: Leerzeichen
- CR: Carriage Return
- A: Zeichen der Anzeige
- LF: Line Feed

¹⁾ bauartabhängig, z.B. stehen bei geeichten Waagen nicht alle Einheiten und Kennzeichnungen zur Verfügung (siehe auch nächste Seite)

Sonderbetrieb

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
S	t	a	t	*	*	*	*	*	*	*	*	-	-	*	*	*	*	*	*	CR	LF
												H	*								
												L	*								

- *: Leerzeichen
- H: Überlast
- -: Auswaage
- L: Unterlast

Fehlermeldung

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
S	t	a	t	*	*	*	*	*	*	*	E	*	#	#	#	*	*	*	*	CR	LF

- *: Leerzeichen
- # # #: Fehlernummer

Zeichen für Kennzeichnung K	Bedeutung
S t a t	Status
G	Brutto G/B
G #	Brutto G/B berechnet
T	Tara T
T 1	Tara T1
N	Netto N
N 1	Netto N1
Q n t	Zählen: Stückzahl
P r c	Prozentwägen: Prozent
R e s	Faktorverrechnung, Mittelwertbildung: Ergebnis (Resultat)
S u m	Summieren: Summe Netto
w R e f	Automatischer Ausdruck: Mittleres Stückgewicht
W x x %	Automatischer Ausdruck: Referenzgewicht

Dateneingangsformat

Der über die Datenschnittstelle angeschlossene Rechner kann Befehle zur Waage senden, um Waagenfunktionen und Funktionen der Anwendungsprogramme (nur EB-Modell) zu steuern.

Diese Befehle sind Steuerbefehle und können unterschiedliche Formate haben. Steuerbefehle bestehen aus bis zu 4 Zeichen. Jedes dieser Zeichen muß den Menüeinstellungen für die Datenübertragung entsprechend gesendet werden.

Format für Steuerbefehle

Format :	Esc	!	CR	LF
----------	-----	---	----	----

Esc: Escape CR: Carriage Return (optional)
!: Befehlszeichen LF: Line Feed (optional)

Befehlszeichen !	Bedeutung
K	Wägemodus 1
L	Wägemodus 2
M	Wägemodus 3
N	Wägemodus 4
O	Tastatur sperren
P	Print
R	Tastatur freigeben
S	Neustart
T	Tarieren und Nullstellen (kombiniert)
U	Tarieren („Tara only“)
V	Nullstellen („Zero“)
W	Extern justieren

Synchronisation

Zum Datenaustausch zwischen Waage und Rechner werden über die Datenschnittstelle Telegramme aus ASCII-Zeichen übertragen. Zum fehlerfreien Datenaustausch müssen die Parameter für Baudrate, Parität und Handshake und das Zeichenformat übereinstimmen.

Eine Anpassung der Waage geschieht über die entsprechenden Einstellungen im Menü. Zusätzlich zu diesen Einstellungen kann die Datenausgabe der Waage von verschiedenen Bedingungen abhängig gemacht werden. Diese Bedingungen sind bei den jeweiligen Anwendungsprogrammen (nur EB-Modell) beschrieben.

Eine offene Datenschnittstelle (kein Peripheriegerät angeschlossen) verursacht keine Fehlermeldungen.

Handshake

Die Datenschnittstelle der Waage SBI (Sartorius Balance Interface) ist ausgestattet mit Sendepuffer und Empfangspuffer. Im Menü der Waage können unterschiedliche Arten des Handshakes eingestellt werden:

- Hardware Handshake (CTS/DTR)
- Software Handshake (XON, XOFF)

Hardware Handshake

Beim Hardware Handshake mit 4-Draht-Schnittstelle kann nach CTS noch 1 Zeichen gesendet werden.

Software Handshake


Der Software Handshake wird über XON und XOFF gesteuert. Beim Einschalten eines Gerätes muß ein

XON gesendet werden, um ein eventuell angeschlossenes Gerät freizugeben.

Datenausgabe auslösen

Die Datenausgabe kann nach einem Druckbefehl oder automatisch synchron zur Anzeige bzw. in einem festen Zyklus erfolgen (siehe Anwendungsprogramme, nur EB-Modell, und Einstellungen für automatischen Druck).

Datenausgabe nach Druckbefehl

Der Druckbefehl kann durch Tastendruck /[PRINT] oder durch einen Softwarebefehl (Esc P) ausgelöst werden.

Datenausgabe automatisch

In der Betriebsart »Automatischer Ausdruck« werden die Daten ohne zusätzlichen Druckbefehl auf die Datenschnittstelle ausgegeben. Die Datenausgabe kann automatisch synchron zur Anzeige in wählbaren Intervallen ohne oder mit Stillstand der Waage erfolgen. Die Zeit eines Intervalls ist abhängig von der Einstellung im Menüpunkt »Filteranpassung« 1.1.x.

Wenn die automatische Datenausgabe im Menü eingestellt ist, startet sie sofort nach Einschalten der Waage.

Steckerbelegungsplan

Schnittstellenbuchse:

25 pol. D-Subminiatur DB25S mit Schraubverbindung

Erforderlicher Stecker (Empfehlung):

25 pol. D-Subminiatur DB25S mit integrierter Abschirmkappe und Schirmblech (Amp Typ 826 985-1C) und Verriegelungsschrauben (Amp Typ 164 868-1)

⚠ Achtung bei Verwendung fertiger RS232 Verbindungskabel:

Fremdbezogene RS232 Kabel haben häufig nicht zulässige Pinbelegungen für Sartorius-Waagen. Deshalb vor Anschluß entsprechend den Verbindungsplänen prüfen und abweichend belegte Leitungen trennen (z.B. Pin 6).

Nichtbeachtung kann zu Fehlfunktionen oder Zerstörung der Waage oder angeschlossener Peripheriegeräte führen.

Pinbelegung:

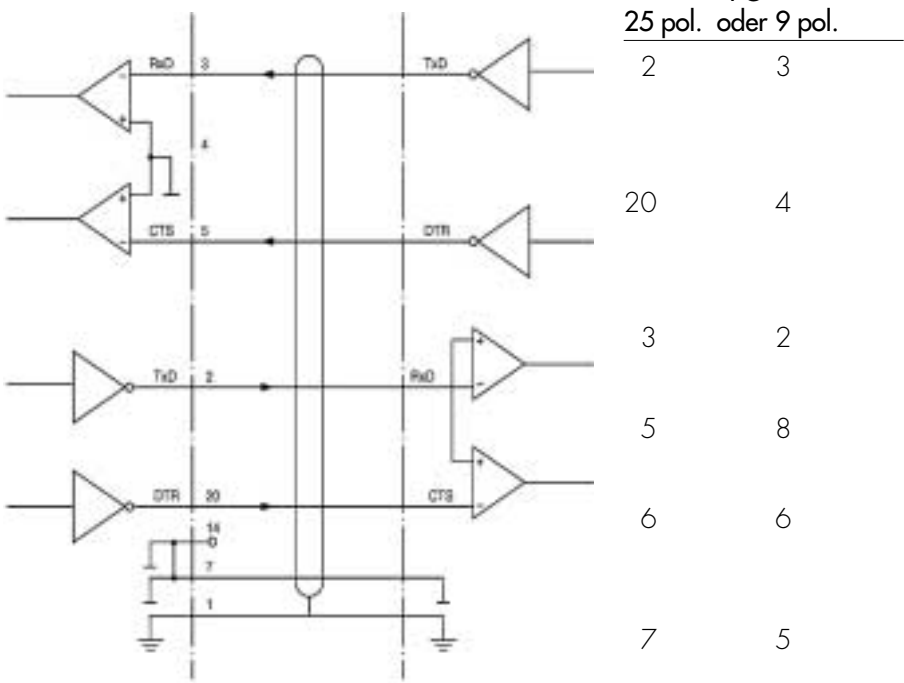
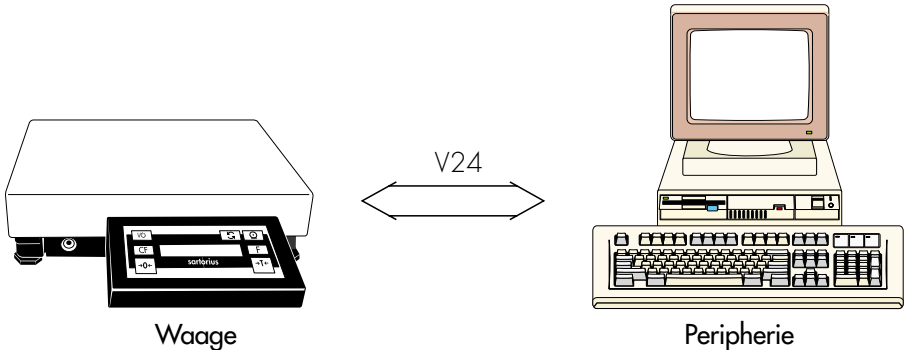
Pin 1:	Betriebserde	
Pin 2:	Datenausgang (TxD)	
Pin 3:	Dateneingang (RxD)	
Pin 4:	Masse intern (GND)	
Pin 5:	Clear to Send (CTS)	
Pin 6:	intern belegt	
Pin 7:	Masse intern (GND)	
Pin 8:	Masse intern (GND)	
Pin 9:	intern belegt	
Pin 10:	nicht belegt	
Pin 11:	nicht belegt	
Pin 12:	Reset _ Out *)	
Pin 13:	intern belegt	
Pin 14:	Masse intern (GND)	
Pin 15:	Universal-Taste	
Pin 16:	nicht belegt	
Pin 17:	nicht belegt	
Pin 18:	nicht belegt	
Pin 19:	nicht belegt	
Pin 20:	Data Terminal Ready (DTR)	
Pin 21:	Masseingang für ext. Spannungsversorgung (GND _ V in)	
Pin 22:	intern belegt	
Pin 23:	intern belegt	
Pin 24:	Vers.-Spannungseingang +12 ... 30 V	
Pin 25:	nicht belegt	



*) = Hardware-Neustart

Verbindungsplan

- Zum Anschluß eines Rechners oder Peripheriegerätes an die Waage nach Standard RS232C/V24 für Übertragungsleitungen bis 15 m Länge



Kabeltype entsprechend AWG 24

Voreinstellungen

Parameter einstellen (Menü)

Zweck

Konfiguration der Waage, d.h. Anpassung an die Anforderungen der Benutzer durch Auswahl von vorgegebenen Parametern aus einem Menü.

Nicht erlaubte Menüparameter werden bei geeichten Waagen nicht angezeigt.

Merkmale










Die Parameter sind in folgenden Gruppen zusammengefaßt (1. Menüebene)

- 1 Wägeparameter
- 2 Anwendungsprogramme
- 3 Anwendungsparameter
- 5 Schnittstelle
- 6 Druck bei Wägen
- 7 Druck bei Anwendungsprogrammen
- 8 Zusatzfunktionen
- 9 Menü zurücksetzen auf die Werksvoreinstellungen (Reset)

Werksvoreinstellungen der Parameter

Die Voreinstellungen sind in der Auflistung ab Seite 64 in einem »o« gekennzeichnet.

Vorbereitung

- Waage ausschalten:
Taste /[ON/OFF] drücken
- Waage einschalten: Taste /[ON/OFF] drücken und während der Anzeige aller Segmente die Taste /[TARE] kurz drücken
- > Meßwertzeile: ! (1. Menüebene)
- Innerhalb einer Menüebene bewegen:
Taste /[TARE] drücken; nach dem letzten Menüpunkt erscheint wieder der erste Menüpunkt
- Nächsten Unterpunkt innerhalb einer Gruppe (2. Menüebene) wählen: Taste /[PRINT] drücken
- Zurück zur übergeordneten Menüebene:
Taste  drücken
- Einstellungsänderung bestätigen:
Taste /[PRINT] länger als 2 Sekunden gedrückt halten
- > »o« zeigt den eingestellten Menüpunkt an
- Parametereinstellung speichern und Menü verlassen: Taste /[TARE] länger als 2 Sekunden gedrückt halten
- Parametereinstellung ohne Abspeichern verlassen: Taste /[ON/OFF] drücken
- > Neustart der Anwendung

Beispiel

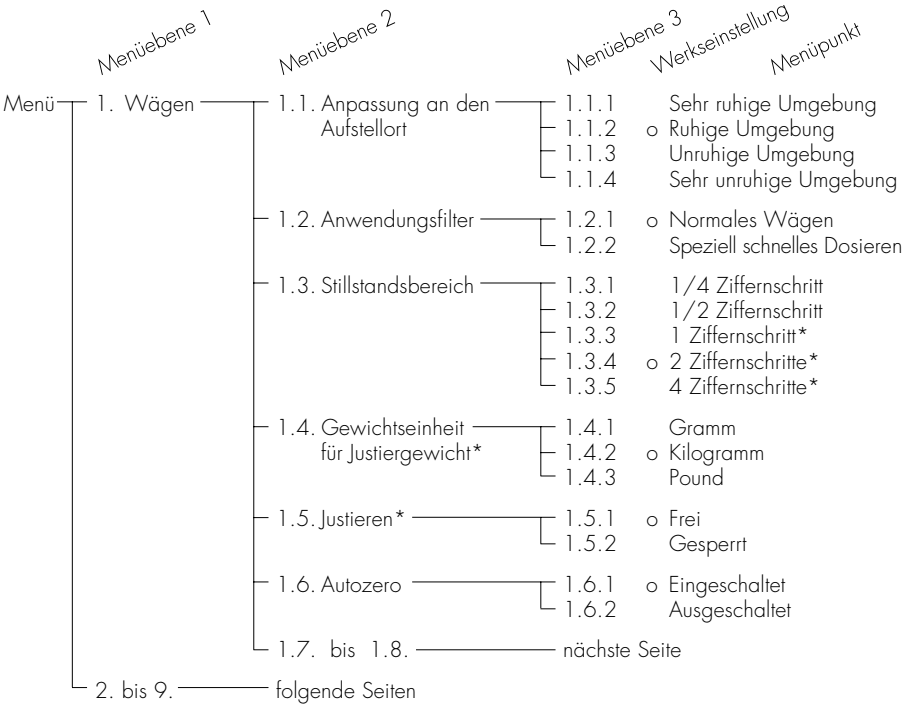
Anpassung an den Aufstellort »Sehr unruhige Umgebung« (Code 1 1 4) wählen

Schritt	Taste drücken	Anzeige
1. Waage ausschalten	/[ON/OFF]	
2. Waage einschalten und	/[ON/OFF]	
während der Anzeige aller Segmente	kurz /[TARE]	
3. Gruppe Wägeparameter bestätigen (1. Menüebene)	/[PRINT]	
4. Gruppe Filteranpassung bestätigen (2. Menüebene)	/[PRINT]	
5. Menüebene 3: Menüpunkt wählen	mehrmals /[TARE]	
6. Menüpunkt bestätigen	2 Sekunden lang /[PRINT]	
7. Ggf. weitere Menüpunkte einstellen	/[PRINT], /[TARE]	
8. Einstellung speichern und Menü verlassen	2 Sekunden lang /[TARE]	

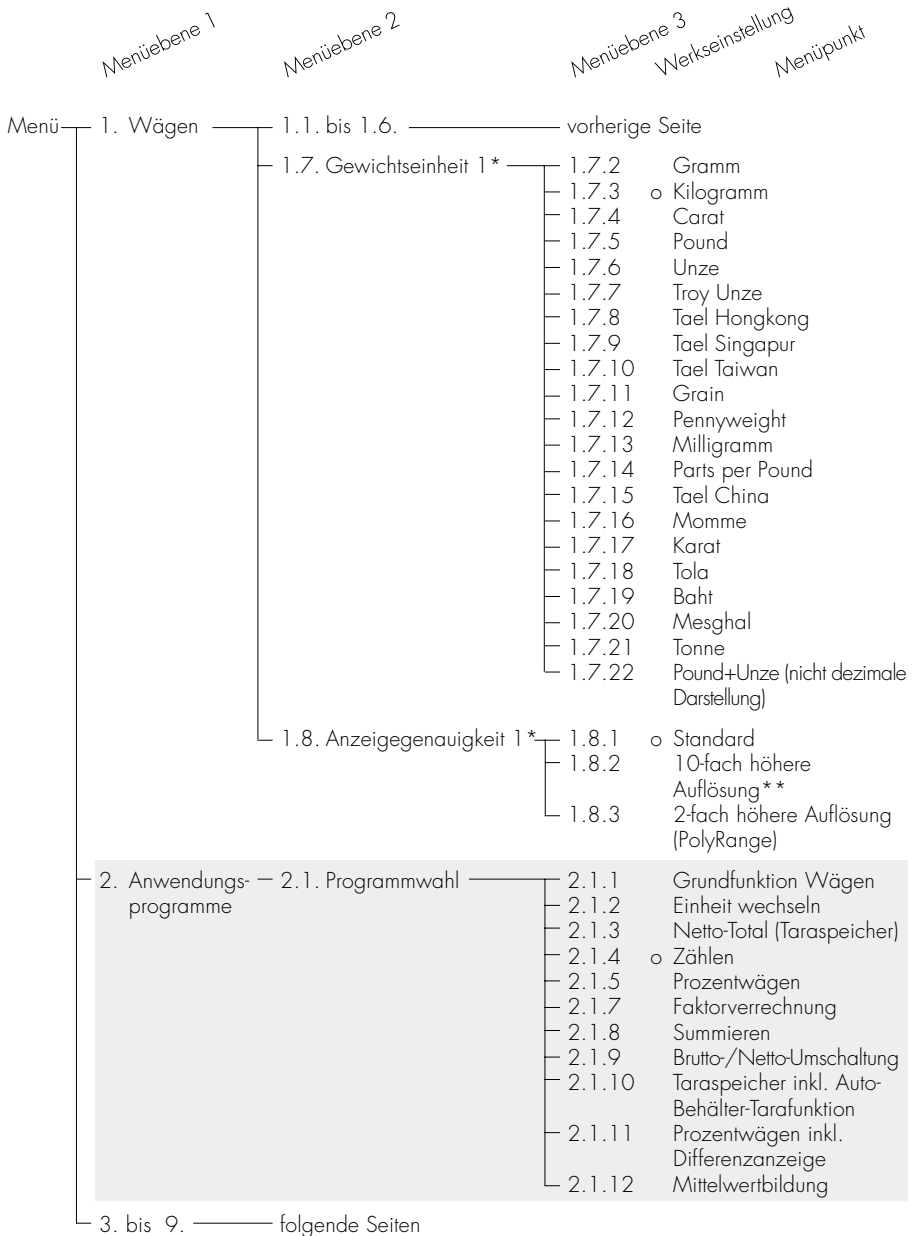
Parametereinstellungen (Übersicht)

- Werksvoreinstellung
- ✓ Einstellung Benutzer

Menüerweiterungen der EB-Modelle gegenüber den EA-Modellen sind mit einer Schraffur » « gekennzeichnet.

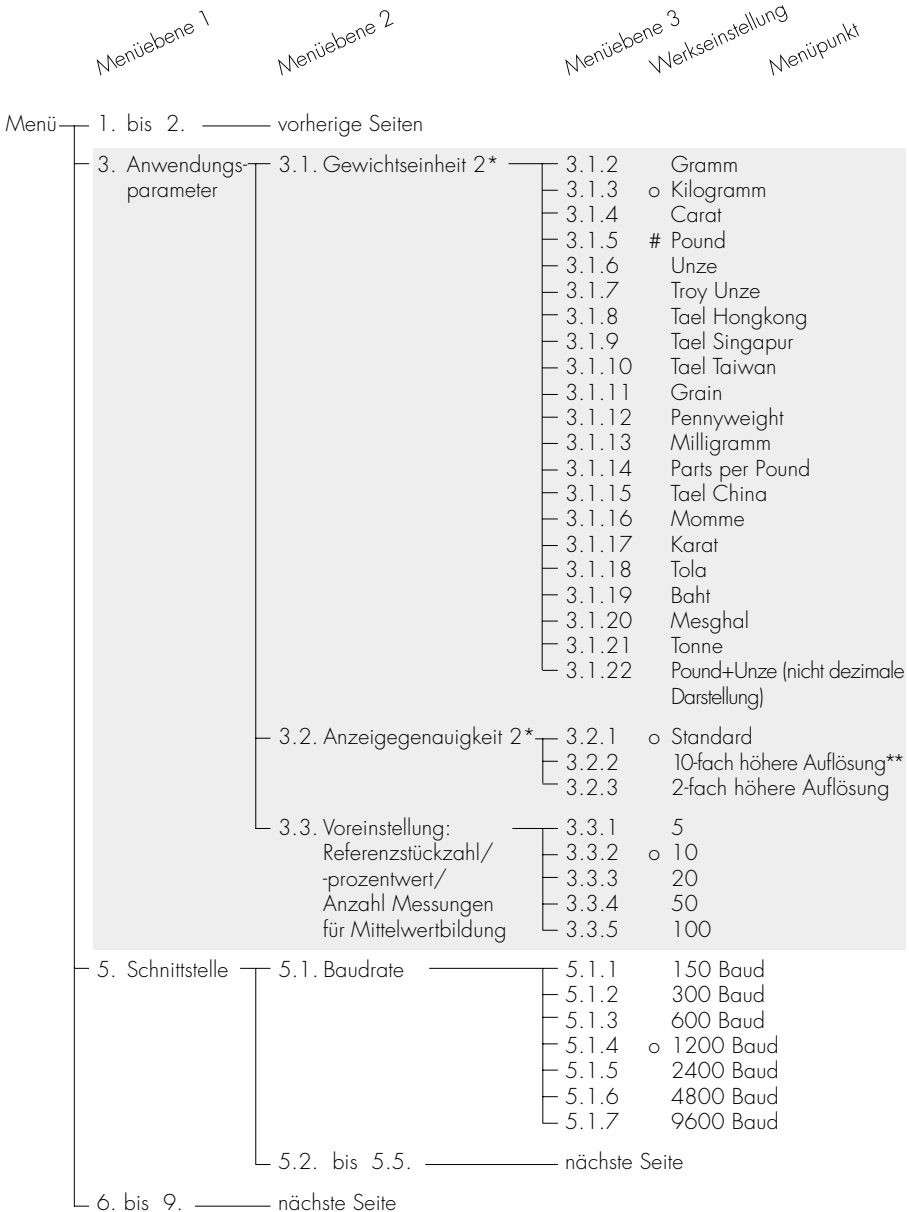


* = Einstellungsänderung entfällt bei geeichten Waagen



* = Einstellungsänderung entfällt bei geeichten Waagen

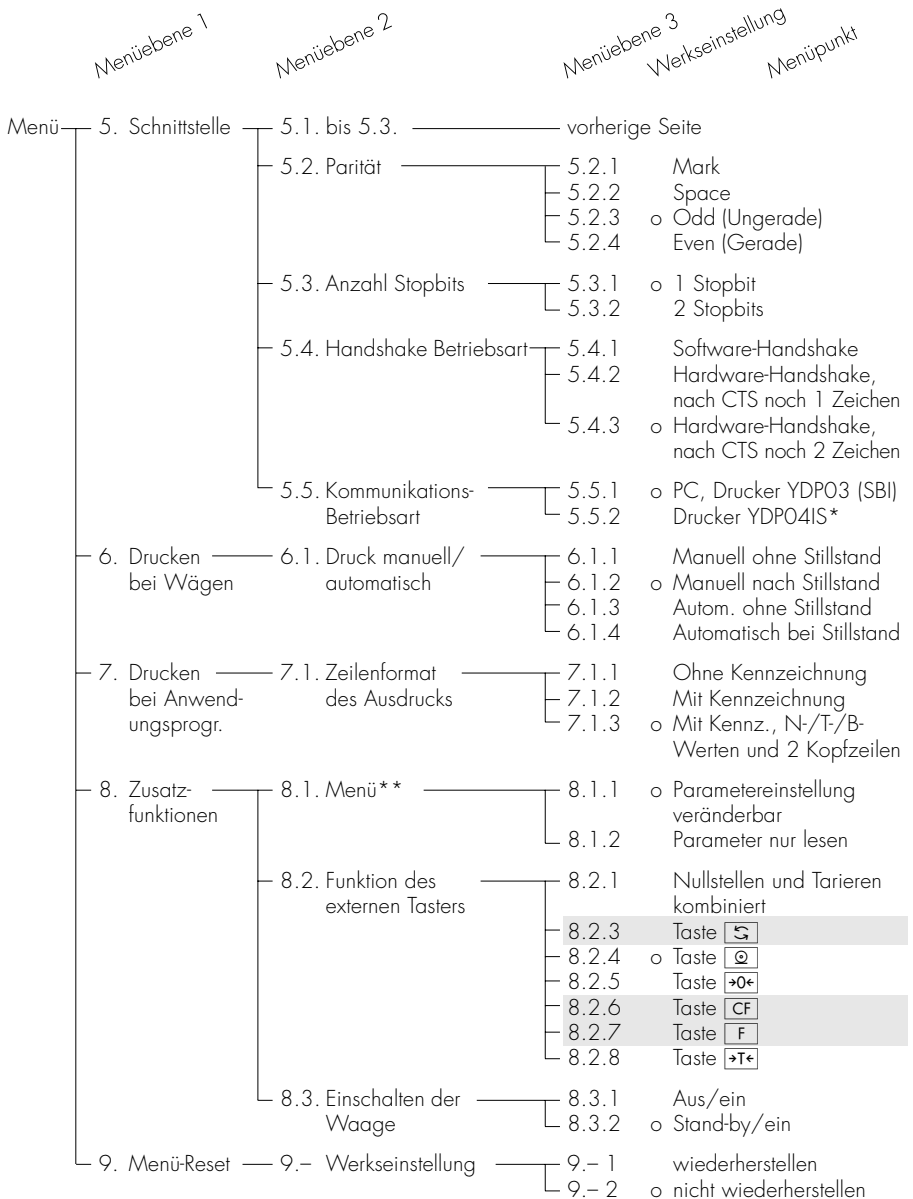
** = nur bei EB...LOUR



= Werkseinstellung bei EA/EB...-OUR

* = Einstellungsänderung entfällt bei geeichten Waagen

** = nur bei EB...-LOUR







* = für Betrieb YDPO4IS zusätzlich Menüpunkt 5.1.7 »9600 Baud« einstellen

** = nicht bei EA/EB...-OUR

Fehlermeldungen

Fehlermeldungen werden in der Hauptanzeige für ca. 2 Sekunden dargestellt. Danach kehrt das Programm automatisch in den Wägezustand zurück.

Anzeige	Ursache	Abhilfe
keine Anzeigesegmente erscheinen	Keine Betriebsspannung	Stromversorgung überprüfen
	Netzgerät nicht eingesteckt	Netzgerät an die Stromversorgung anschließen
	Automatische Abschaltung Akku ist leer (beim Betrieb mit einem optionalen Akku)	Waage einschalten Akku aufladen (siehe Anleitung zum Akku)
H	Wägebereich überschritten	Lastplatte entlasten
L	Lastplatte nicht aufgelegt	Lastplatte korrekt auflegen
	Berührung zwischen Lastplatte und Umgebung	Lastplatte darf umgebende Teile nicht berühren
E 01	Datenausgabe paßt nicht ins Ausgabeformat	Korrekte Einstellung im Menü vornehmen
E 02	Justierbedingung wurde nicht eingehalten, z.B.: – Nullstellen	Erst nach Nullanzeige justieren Nullstellen mit Taste $\rightarrow 0 \leftarrow$ / [ZERO]
	– Lastplatte belastet	Waage entlasten
E 08	Nullstellen außerhalb des Nullstellbereichs	Nullstellen nur im zulässigen Bereich $\pm 2\%$ der Maximallast
E 09	Bei Brutto \leq Null kein Tara möglich	Waage nullstellen mit Taste $\rightarrow 0 \leftarrow$ / [ZERO]

Anzeige	Ursache	Abhilfe
E 10	Taste  /[TARE] gesperrt bei belegtem zweiten Taraspeicher (Netto-Total) Tarafunktionen sind gegeneinander verriegelt	Erst nach Löschen des Taraspeichers über  ist die Tariertaste wieder ausführbar
E 11	Taraspeicher nicht erlaubt	Taste  /[ZERO] drücken
E 22	Gewicht zu gering oder kein Wägegut auf der Lastplatte	Referenzstückzahl erhöhen
E 30	Datenschnittstelle für Druckausgabe gesperrt	Menü-Reset durchführen oder Sartorius-Kundendienst ansprechen
Max. Wägebereich kleiner als im Abschnitt »Technische Daten« angegeben	Waage ohne aufgelegte Lastplatte eingeschaltet	Aus- und wieder Einschalten mit Taste  /[ON/OFF]
Wägewert ändert sich laufend	Aufstellort instabil (zuviel Vibration oder Luftzug vorhanden) Fremdkörper zwischen Lastplatte und Waagenrahmen	Aufstellort wechseln Anpassung im Setup vornehmen Fremdkörper entfernen
Offensichtlich falsches Wägeregebnis	Waage nicht justiert Vor dem Wägen nicht nullgestellt	Justieren Nullstellen

Falls andere Fehler auftreten, Sartorius-Kundendienst anrufen!

Pflege und Wartung

Service

Eine regelmäßige Wartung Ihrer Waage durch einen Mitarbeiter des Sartorius-Kundendienstes gewährleistet deren fortdauernde Meßsicherheit. Sartorius kann Ihnen Wartungsverträge mit Zyklen von 1 Monat bis zu 2 Jahren anbieten.

Die Häufigkeit der Wartungsintervalle hängt von den Betriebsbedingungen und Toleranzanforderungen des Anwenders ab.

Reparaturen

Reparaturen dürfen nur von Fachkräften ausgeführt werden. Durch unsachgemäße Reparaturen können erhebliche Gefahren für den Benutzer entstehen.

Reinigung

⚠ Waage von der Spannungsversorgung trennen, ggf. angeschlossenes Datenkabel an der Waage lösen

⚠ Es darf keine Flüssigkeit in die Waage gelangen

⚠ Keine aggressiven Reinigungsmittel verwenden (Lösungsmittel o.ä.)

- Spannungsversorgung trennen:
Stecker des Netzgerätes aus der Steckdose ziehen
- ggf. angeschlossenes Datenkabel an der Waage lösen
- Waage mit in Seifenlauge leicht angefeuchtetem Tuch reinigen
- Waage mit weichem Tuch abtrocknen

Sicherheitsüberprüfung

Erscheint ein gefahrloser Betrieb der Waage nicht mehr gewährleistet:

- Spannungsversorgung trennen: Netzgerät aus der Steckdose ziehen

> Waage vor weiterer Benutzung sichern

Ein gefahrloser Betrieb des Netzgerätes ist nicht mehr gewährleistet:

- Wenn das Netzgerät sichtbare Beschädigungen aufweist
- Wenn das Netzgerät nicht mehr arbeitet
- Nach längerer Lagerung unter ungünstigen Verhältnissen

In diesem Fall den Sartorius-Kundendienst benachrichtigen. Instandsetzungsmaßnahmen dürfen ausschließlich von Fachkräften ausgeführt werden:

- die Zugang zu den nötigen Instandsetzungsunterlagen und -anweisungen haben
- an entsprechenden Schulungen teilgenommen haben

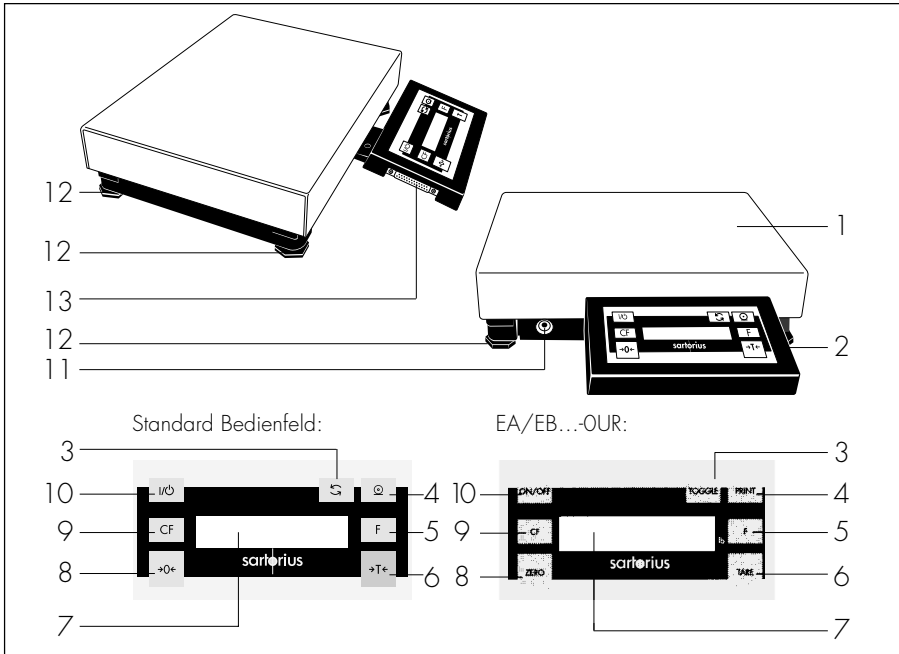
Entsorgung

Für den Transport sind die Sartorius-Produkte durch die Verpackung soweit wie nötig geschützt. Die Verpackung besteht durchweg aus umweltverträglichen Materialien, die als wertvolle Sekundär-Rohstoffe der örtlichen Müllentsorgung zugeführt werden sollten.

Zu Entsorgungsmöglichkeiten die Gemeinde- bzw. Stadtverwaltung ansprechen (auch für ausgediente Geräte).

Übersicht

Gerätedarstellung




Pos.	Bezeichnung	Ersatzteil Best-Nr.	Pos.	Bezeichnung	Ersatzteil Best-Nr.
1	Lastplatte		8	Nullstelltaste	
	- EA/EB ... DCE:	69EA0011	9	Löschen-Taste (clear function – nur EB-Modelle)	
	- EA/EB ... EDE:	69EA0004	10	Ein-/Aus-Taste	
	- EA/EB ... FEG:	69EA0017	11	Betriebsspannungsanschluß	
2	Bedieneinrichtung		12	Stellfuß	Set: 69EA0020
3	Umschalttaste (nur EB-Modelle)		13	Datenschnittstelle	
4	Drucken (Print)			Ohne Abbildung:	
5	Funktionstaste (nur EB-Modelle)			Kappe für Datenschnittstelle	69LC0084
6	Tariertaste				
7	Anzeige				


Tastenbeschreibung

Taste /[ON/OFF]:
Ein-/Ausschalten

Schaltet die Anzeige ein oder aus. Die Waage verbleibt im Stand-by Betrieb.

Taste /[ZERO]:
Nullstellen

Setzt die Anzeige auf Null. Das Nullstellen ist nur zulässig im Bereich $\pm 2\%$ der Maximallast.

Taste : Löschen

Diese Taste wird allgemein als Abbruchtaste benutzt:

- Speicherinhalte und Anwendung löschen
- gestartete Justiervorgänge abrechnen


Taste /[TOGGLE]:
Umschalten

Umschalten zwischen Wägewert und berechnetem Wert (Zählen, Prozentanzeige, Rechenergebnis)

Ändern der Referenzstückzahl/-prozentwert/
Anzahl Messungen

Taste :
Anwendungsprogramm starten

Der weitere Vorgang hängt vom gewählten Anwendungsprogramm ab und ist im Kapitel »Betrieb« unter dem jeweiligen Anwendungsprogramm beschrieben.

Taste /[TARE]:
Tarieren

Das Eigengewicht beliebiger Behälter tarieren, damit bei nachfolgenden Wägungen immer das Nettogewicht des Wägegutes angezeigt wird.

Taste /[PRINT]:
Datenausgabe

Diese Taste gibt die Anzeigewerte über die integrierte Datenschnittstelle an einen angeschlossenen Drucker »DataPrint« oder Rechner aus.

Technische Daten

Standard-Modelle

Modell		EA/EB 3DCE-L	EA/EB 6DCE-L	EA/EB 15DCE-L	EA/EB 35EDE-L	EA/EB 60EDE-L	EA/EB 60FEG-L	EA/EB 150FEG-L
Wägebereich	kg	3	6	15	35	60	60	150
Ablesbarkeit	g	1	2	5	10	20	20	50
Max. Tragfähigkeit	kg	6	12	30	70	120	120	300
Tarierbereich (subtraktiv)	kg	3	6	15	35	60	60	150
Reproduzierbarkeit	≤±g	1	2	5	10	20	20	50
Linearitätsabweichung	≤±g	1	2	5	10	20	20	50
Empfindlichkeitsdrift innerhalb -10 ... +40°C	ppm/ K	100	100	100	100	100	100	125
Externer Justiergewichtswert (mind. Genauigkeitsklasse)	kg lb	2 (M1) 5 (M1)	2 (M1) 5 (M1)	5 (M1) 10 (M1)	10 (M1) 20 (M1)	20 (M1) 50 (M1)	20 (M1) 50 (M1)	50 (M1) 100 (M1)
Nettogewicht, ca.	kg	5	5	5	8	8	24	24
Fremdkörper- und Wasserschutz der Wägeplattform		IP54						
Fremdkörperschutz der Bedieneinrichtung		IP40						
Netzanschluß, Netzspannung		über Steckernetzgerät 230 V oder 115 V, +15% ... -20%						
Netzfrequenz		48 – 60 Hz						
Leistungsaufnahme		maximal 16 VA; typisch 8 VA						
Einsatz-Temperaturbereich		-10 ... +40 °C (263 ... 313 K, 14 °F ... 104 °F)						
Anpassung an Einsatz- und Aufstellbedingungen		4 optimierte Filterstufen						
Anzeigefolge (je nach eingestellter Filterstufe)		0,1 – 0,4						
Betriebsdauer mit externem Akku YRB05Z bei voller Aufladung, ca.		48 h						
Wählbare Gewichtseinheiten		Gramm, Kilogramm, Carat, Pound, Unze, Troy Unze, Tael Hongkong, Tael Singapur, Tael Taiwan, Grain, Pennyweight, Milligramm, Parts pro Pound, Tael China, Momme, Karat, Tola, Baht, Mesghal und Tonne						
Eingebaute Schnittstelle		RS232C						
Format:		7 Bit ASCII, 1 Startbit, 1 oder 2 Stopbits						
Parität:		mark, odd, even oder space						
Übertragungsgeschwindigkeit:		150 bis 9600 Baud						
Handshake:		Software oder Hardware						

Modell		EA/EB	EA/EB	EA/EB	EA/EB	EA/EB	EA/EB
		6DCE-L OUR	12DCE-L OUR	30EDE-L OUR	60EDE-L OUR	60FEG-L OUR	120FEG-L OUR
Wägebereich	kg	6	12	30	60	60	120
Ablesbarkeit	g	1	2	5	10	10	20
Max. Tragfähigkeit	kg	12	30	70	120	120	300
Tarierbereich (subtraktiv)	kg	6	12	30	60	60	120
Reproduzierbarkeit	≤±g	1	2	5	10	10	20
Linearitätsabweichung	≤±g	1	2	5	10	10	20
Empfindlichkeitsdrift innerhalb +5 ... +35°C	ppm/K	50	50	50	50	50	50
Externer Justiergewichtswert (mind. Genauigkeitsklasse)	kg	2 (M1)	5 (M1)	10 (M1)	20 (M1)	20 (M1)	50 (M1)
	lb	5 (M1)	10 (M1)	20 (M1)	50 (M1)	50 (M1)	100 (M1)
Nettogewicht, ca.	kg	5	5	8	8	24	24
Fremdkörper- und Wasserschutz der Wägeplattform		IP54					
Fremdkörperschutz der Bedieneinrichtung		IP40					
Netzanschluß, Netzspannung		über Steckernetzgerät 230 V oder 115 V, +15% ... - 20%					
Netzfrequenz		48 - 60 Hz					
Leistungsaufnahme		maximal 16 VA; typisch 8 VA					
Einsatz-Temperaturbereich		-10 ... +40 °C (263 ... 313 K, 14 °F ... 104 °F)					
Anpassung an Einsatz- und Aufstellbedingungen		4 optimierte Filterstufen					
Anzeigefolge (je nach eingestellter Filterstufe)		0,1 - 0,4					
Betriebsdauer mit externem Akku YRBO5Z bei voller Aufladung, ca.		48 h					
Wählbare Gewichtseinheiten		Gramm, Kilogramm, Carat, Pound, Unze, Troy Unze, Tael Hongkong, Tael Singapur, Tael Taiwan, Grain, Pennyweight, Milligramm, Parts pro Pound, Tael China, Momme, Karat, Tola, Baht, Mesghal und Tonne					
Eingebaute Schnittstelle		RS232C					
Format:		7 Bit ASCII, 1 Startbit, 1 oder 2 Stopbits					
Parität:		mark, odd, even oder space					
Übertragungsgeschwindigkeit:		150 bis 9600 Baud					
Handshake:		Software oder Hardware					

Modell		EA/EB	EA/EB	EA/EB	EA/EB	EA/EB	EA/EB	EA/EB
		3DCE-I (OUR)	6DCE-I (OUR)	15DCE-I (OUR)	35EDE-I (OUR)	60EDE-I (OUR)	60FEG-I (OUR)	150FEG-I (OUR)
Wägebereich	kg	3	6	15	35	60	60	150
Ablesbarkeit	g	0,1	0,2	0,5	1	2	2	5
Max. Tragfähigkeit	kg	6	12	30	70	120	120	300
Tarierbereich (subtraktiv)	kg	3	6	15	35	60	60	150
Reproduzierbarkeit	≤±g	0,2	0,2	0,5	1	2	2	5
Linearitätsabweichung	≤±g	0,2	0,4	1	2	4	4	10
Empfindlichkeitsdrift innerhalb +5 ... +35°C	ppm/ K	10	10	10	10	10	10	10
Externer Justiergewichtswert (mind. Genauigkeitsklasse)	kg lb	2 (F2) 5 (F2)	2 (F2) 5 (F2)	5 (F2) 10 (F2)	10 (F2) 20 (F2)	20 (F1) 50 (F1)	20 (F2) 50 (F2)	50 (F2) 100 (F2)
Nettogewicht, ca.	kg	5	5	5	8	8	24	24
Fremdkörper- und Wasserschutz der Wägeplattform		IP54						
Fremdkörperschutz der Bedieneinrichtung		IP40						
Netzanschluß, Netzspannung		über Steckernetzgerät 230 V oder 115 V, +15% ... - 20%						
Netzfrequenz		48 – 60 Hz						
Leistungsaufnahme		maximal 16 VA; typisch 8 VA						
Einsatz-Temperaturbereich		-10 ... +40 °C (263 ... 313 K, 14 °F ... 104 °F)						
Anpassung an Einsatz- und Aufstellbedingungen		4 optimierte Filterstufen						
Anzeigefolge (je nach eingestellter Filterstufe)		0,1 – 0,4						
Betriebsdauer mit externem Akku YRBO5Z bei voller Aufladung, ca.		48 h						
Wählbare Gewichtseinheiten		Gramm, Kilogramm, Carat, Pound, Unze, Troy Unze, Tael Hongkong, Tael Singapur, Tael Taiwan, Grain, Pennyweight, Milligramm, Parts pro Pound, Tael China, Momme, Karat, Tola, Baht, Mesghal und Tonne						
Eingebaute Schnittstelle		RS232C						
Format:		7 Bit ASCII, 1 Startbit, 1 oder 2 Stopbits						
Parität:		mark, odd, even oder space						
Übertragungsgeschwindigkeit:		150 bis 9600 Baud						
Handshake:		Software oder Hardware						

Herstellergeeichte Modelle mit EG-Bauartzulassung

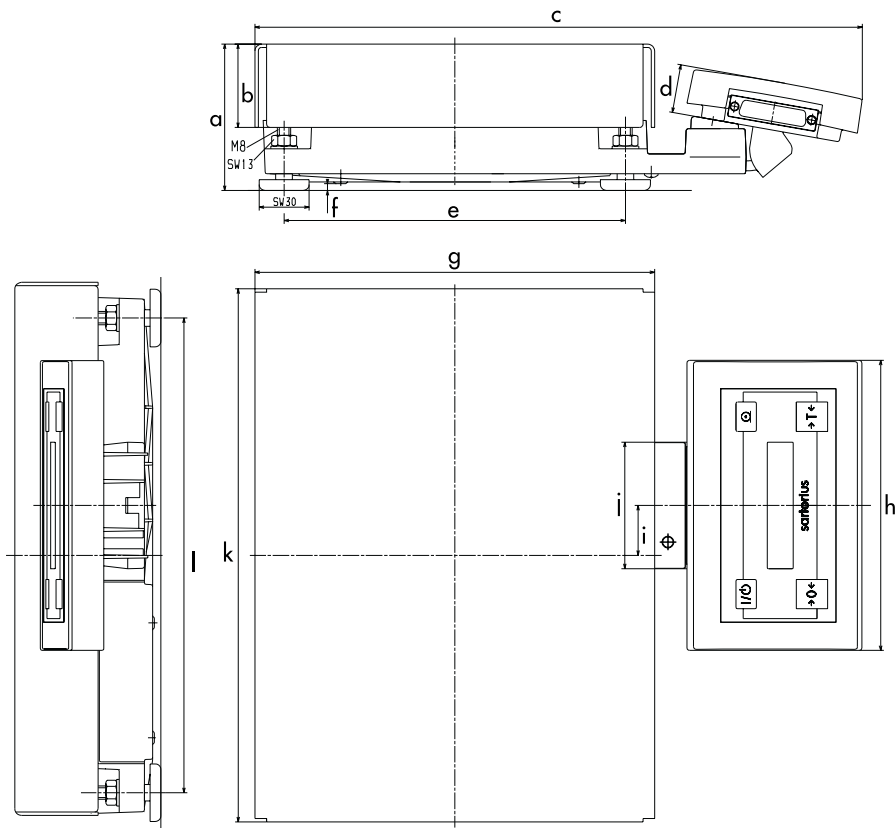
Modell	EA/EB 3DCE-L OCE	EA/EB 6DCE-L OCE	EA/EB 15DCE-L OCE	EA/EB 30EDE-L OCE	EA/EB 35EDE-L OCE	EA/EB 60EDE-L OCE
Typbezeichnung	DS BH 300		DN BH 300		DN BH 300	
Genauigkeitsklasse*	III	III	III	III	III	III
Wägebereich Max.*	kg 3	6	15	30	35	60
Zifferschnitt d*	g 1	2	5	10	10	20
Eichwert e*	g 1	2	5	10	10	20
Anzahl der Eichwerte*	e 3000	3000	3000	3000	3500	3000
Mindestlast Min.*	g 20	40	100	200	200	400
Verwendungsbereich nach RL*	kg 0,02–3	0,04–6	0,1–15	0,2–30	0,2–35	0,4–60
Max. Tragfähigkeit	kg 6	12	30	70	70	120
Taraausgleichsbereich (subtraktiv)	≤ 100% vom maximalen Wägebereich					
Nettogewicht, ca.	kg 5	5	5	8	8	8
Fremdkörper- und Wasserschutz der Wägeplattform	IP54					
Fremdkörperschutz der Bedieneinrichtung	IP40					
Netzanschluß, Netzspannung	über Steckernetzgerät 230 V oder 115 V, +15% ... – 20%					
Netzfrequenz	48 – 60 Hz					
Leistungsaufnahme	maximal 16 VA; typisch 8 VA					
Verwendungsbereich (Temperatur)	–10 ... +40 °C					
Anpassung an Einsatz- und Aufstellbedingungen	4 optimierte Filterstufen					
Anzeigefolge (je nach eingestellter Filterstufe)	0,1 – 0,4					
Betriebsdauer mit externem Akku YRBO5Z bei voller Aufladung, ca.	48 h					
Gewichtseinheit	Kilogramm					
Eingebaute Schnittstelle	RS232C					
Format:	7 Bit ASCII, 1 Startbit, 1 oder 2 Stopbits					
Parität:	mark, odd, even oder space					
Übertragungsgeschwindigkeit:	150 bis 9600 Baud					
Handshake:	Software oder Hardware					

* RL = Richtlinie 90/384/EWG für nichtselbsttätige Waagen für den Bereich des Europäischen Wirtschaftsraumes

Modell		EA/EB 60FEG-L OCE	EA/EB 150FEG-L OCE
Typbezeichnung		DQ BH 300	DQ BH 300
Genauigkeitsklasse*		III	III
Wägebereich Max.*	kg	60	150
Zifferschritt d*	g	20	50
Eichwert e*	g	20	50
Anzahl der Eichwerte*	e	3000	3000
Mindestlast Min.*	g	400	1000
Verwendungsbereich nach RL*	kg	0,4–60	1–150
Max. Tragfähigkeit	kg	120	300
Tarausgleichsbereich (subtraktiv)		≤ 100% vom maximalen Wägebereich	
Nettogewicht, ca.	kg	24	24
Fremdkörper- und Wasserschutz der Wägeplattform		IP54	
Fremdkörperschutz der Bedieneinrichtung		IP40	
Netzanschluß, Netzspannung		über Steckernetzgerät 230 V oder 115 V, +15% ... – 20%	
Netzfrequenz		48 – 60 Hz	
Leistungsaufnahme		maximal 16 VA; typisch 8 VA	
Verwendungsbereich (Temperatur)		–10 ... +40 °C	
Anpassung an Einsatz- und Aufstellbedingungen		4 optimierte Filterstufen	
Anzeigefolge (je nach eingestellter Filterstufe)		0,1 – 0,4	
Betriebsdauer mit externem Akku YRBO5Z bei voller Aufladung, ca.		48 h	
Gewichtseinheit		Kilogramm	
Eingebaute Schnittstelle		RS232C	
Format:		7 Bit ASCII, 1 Startbit, 1 oder 2 Stopbits	
Parität:		mark, odd, even oder space	
Übertragungsgeschwindigkeit:		150 bis 9600 Baud	
Handshake:		Software oder Hardware	

* RL = Richtlinie 90/384/EWG für nichtselbsttätige Waagen für den Bereich des Europäischen Wirtschaftsraumes

Abmessungen



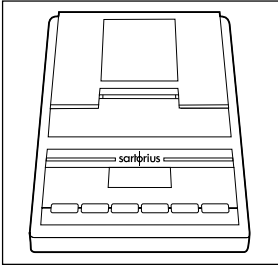
Abmessungen (in Millimetern)

Modell	a	b	c	d	e	f	g	h	i	j	k	l
EA/EB3/6DCE-L (-I)	min.87	50	365	29	205	min.4	240	174	30	76	320	285
EA/EB12/15DCE-L (-I)	min.87	50	365	29	205	min.4	240	174	30	76	320	285
EA/EB30/35EDE-L (-I)	min.90	53	425	29	265	min.4	300	174	60	76	400	365
EA/EB60EDE-L (-I)	min.90	53	425	29	265	min.4	300	174	60	76	400	365
EA/EB60FEG-L (-I)	min.96	60	527	29	343		400	174		79	500	443
EA/EB120FEG-L (-I)	min.96	60	527	29	343		400	174		79	500	443
EA/EB150FEG-L (-I)	min.96	60	527	29	343		400	174		79	500	443

Zubehör (Optionen)

Artikel

Bestell-Nr.



Meßwertdrucker

YDP03-0CE

für Protokolle mit Datum, Uhrzeit, statistischer Auswertung, Postenzähler und LC-Anzeige (Betrieb nur mit Netzgerät möglich)

Im eichpflichtigen Verkehr einsetzbar.

Netzgerät für Drucker mit folgender Norm:

Europa

6971412

Großbritannien

6971414

USA

6971413

Australien

6971411

Südafrika

6971410

Papierrolle (5er Pack)

6906937



Externer Akku-Satz

YRB05Z







für den netzunabhängigen Betrieb der Waage, wiederaufladbar über Netzgerät mit optischer Ladezustandsanzeige (Aufladedauer nach Entladung 1,5 Stunden); Betriebsdauer siehe Abschnitt »Technische Daten«

Im eichpflichtigen Verkehr einsetzbar.

Justiergewichte

auf Anfrage

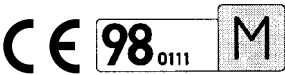
für alle EA- und EB-Waagen, umfangreiches Sortiment, wahlweise mit DKD-Zertifikat (DKD = Deutscher Kalibrierdienst)

Meßwertübernahmeprogramm »SartoConnect« zum Anschluss der Sartorius-Waage an einen PC mit Betriebssystem Windows 95/98 oder NT Das Programm ermöglicht die direkte Übernahme der von Ihrer Waage ermittelten Daten in beliebige Anwendungsprogramme (z.B. Excel).	YSC01L
Datenanschlußkabel für PC-Anschluß (25 polig)	7357312
Adapterkabel von D-Sub 25-Stecker auf D-Sub9-Buchse, Länge 0,25 m	6965619
Verbindungsleitung Wägeplattform – separate Bedieneinrichtung (Länge: 20 Meter)	auf Anfrage
Universaltaster wahlweise für die Funktionen der Tasten  /[PRINT],  /[ZERO],  /[TARE],  [F],  [CF],  /[TOGGLE]:	
Fußtaster mit T-Konnektor (nur mit T-Konnektor YTC01 anschließbar)	YFS01
Handtaster mit T-Konnektor (nur mit T-Konnektor YTC01 anschließbar)	YHS02
T-Konnektor	YTC01
Stativ (für hochgestellte Bedieneinrichtung) für Modelle EA/EB ... DCE für Modelle EA/EB ... DCE/EDE für Modelle EA/EB ... FEG	YDH01EA YDH02EA YDH04EA
Tisch-/Wandständer für Bedieneinrichtung	YDH03EA
Arbeitsschutzhaube für Anzeige- und Bedieneinrichtung	YDC01EA

Informationen zu geeichten Waagen

Ersteichung

Der Vollzug der Ersteichung durch die Sartorius AG wird an der Waage durch folgende Aufkleber dokumentiert:



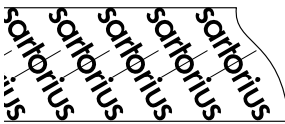
1. Im einzelnen bedeutet dabei:

CE: EG-Konformitätszeichen

Grünes M: An diesem Gerät wurde die Ersteichung bereits durchgeführt

98: Jahr in dem die Ersteichung durchgeführt wurde, hier 1998

0111: Die Sartorius AG wurde vom Niedersächsischen Landesverwaltungsamt -Eichwesen autorisiert, die Ersteichung durchzuführen, benannte Stelle der Europäischen Gemeinschaften Nr. 0111.



2. Mittels dieses Sicherungstreifens werden die Waagen der Genauigkeitsklasse (III) bei der Ersteichung gegen nicht autorisierten Einfluß auf die metrologische Daten gesichert. Bei Verletzung der Sicherungstreifen erlischt die Eichgültigkeit. Die Waage darf dann nicht mehr im eichpflichtigen Verkehr eingesetzt werden.

Bitte prüfen Sie daher den Zustand der Sicherungsmarke an Ihrer Waage.

Einsetzen der geeichten Waage im eichpflichtigen Verkehr

Die Waage darf nicht in offenen Verkaufsstellen benutzt werden.

Die Bauartzulassung zur Eichung gilt nur für nichtselbsttätige Waagen; für selbsttätigen Betrieb mit oder ohne zusätzlich angebauten Einrichtungen sind die für den Aufstellort geltenden nationalen Vorschriften zu beachten.

- Auf dem Kennzeichnungsschild angegebener Temperaturbereich (°C) darf beim Betrieb nicht überschritten werden.
- Auf dem Kennzeichnungsschild angegebene geografische Zone darf nicht verlassen werden. Außerhalb dieser Zone muß die Waage neu justiert und geeicht werden.

Beispiel:

„50–52: 0–500“ bedeutet:

50–52: Breitengrade 50 bis 52

0–500: Höhe über NN (»Normal/Null«)

(Zone, in der z.B. Göttingen liegt)

Alternativ:

Die geografische Zone kann für den Bereich Deutschland durch eine Länderangabe ersetzt werden.

Die nationalen gesetzlichen Vorschriften für den Einsatz im eichpflichtigen Verkehr sind zu beachten, wenn die Waage nach einer Reparatur, bei gebrochenem Siegel, umgestellten Verriegelungsschalter etc. neu justiert werden muß. Auf dem Kennzeichnungsschild muß die Zonenangabe in die Ortsangabe geändert werden.

Service »Neuaufstellung« in Deutschland

Unser Servicepaket »Neuaufstellung« bietet Ihnen eine Reihe wichtiger Leistungen, die Ihnen ein zufriedenstellendes Arbeiten garantieren:

- Aufstellung
- Inbetriebnahme
- Überprüfung
- Einweisung

Wenn die Neuaufstellung der Waage durch Sartorius erfolgen soll, dann fordern Sie mit der Karte »Neuaufstellung Scheck Nr 2« aus dem beiliegenden Garantie- und Servicescheckheft einen Kundendienstmitarbeiter an.

Nacheichungen in Deutschland

Die Gültigkeit der Eichung endet mit Ablauf des übernächsten Kalenderjahres. Bei einem Einsatz der Waage in der Füllmengenkontrolle, gemäß Verordnung über Fertigpackungen, endet die Gültigkeit mit Ablauf des folgenden Kalenderjahres. Nacheichungen müssen z. Zt. von einem Eichbeamten durchgeführt werden. Eine rechtzeitige Nacheichung ist beim örtlichen Eichamt anzumelden. Bitte beachten Sie ggf. die Änderungen des Gesetzgebers.

Nacheichungen im Europäischen Ausland

Die Eichgültigkeitsdauer richtet sich nach nationalen Vorschriften des Landes, in dem die Waage verwendet wird. Informationen über die aktuellen in Ihrem Land gültigen gesetzlichen Vorschriften sowie über zuständiges Personal erfragen Sie bitte bei Ihrem SARTORIUS-Kundendienst.

Für weitere Informationen zum Thema »Eichung« stehen Ihnen unsere Kundendienst-Leitstellen zur Verfügung.

Konformitätserklärungen

Das EG-Konformitätszeichen auf Sartorius Geräten

Der Rat der Europäischen Gemeinschaften hat 1985 ein Konzept zur technischen Harmonisierung und der Normung verabschiedet. Die Organisation zur Überwachung der richtlinien- und normenkonformen EG-Kennzeichnung wird in den einzelnen EU-Mitgliedstaaten durch Umsetzen der EG-Richtlinien in nationales Recht (Gesetze) geregelt. Im Dezember 1993 wurde der Gültigkeitsbereich aller EG-Richtlinien auf die Mitgliedstaaten der Europäischen Union und Signatarstaaten des Europäischen Wirtschaftsraumes erweitert.

Sartorius wendet die EG-Richtlinien und Europäische Normen an, um Geräte nach dem neuesten Stand der Technik und für eine lange Gebrauchsdauer anbieten zu können.

Die EG-Kennzeichnung darf nur an Waagen und zugehörigen Einrichtungen angebracht werden, wenn die Konformität mit folgenden Richtlinien festgestellt wurde:

Richtlinie 89/336/EWG »Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV)«

Zugehörige Europäische Normen:

Störaussendung:

EN 50081-1 Wohnbereich, Geschäfts- und Gewerbebereiche sowie Kleinbetriebe
EN 50081-2 Industriebereich

Störfestigkeit:

EN 50082-1 Wohnbereich, Geschäfts- und Gewerbebereiche sowie Kleinbetriebe
EN 50082-2 Industriebereich

Hinweis:

Modifikationen der Geräte sowie der Anschluß von nicht von Sartorius gelieferten Kabeln oder Geräten unterliegen der Verantwortung des Betreibers und sind von diesem entsprechend zu prüfen und falls erforderlich zu korrigieren. Sartorius stellt auf Anfrage Angaben zur Betriebsqualität zur Verfügung (gemäß den o.g. Normen zur Störfestigkeit).

Richtlinie 73/23/EWG »Elektrische Betriebsmittel zur Verwendung innerhalb bestimmter Spannungsgrenzen«

Zugehörige Europäische Normen:

EN 60950

Sicherheit von Einrichtungen der Informationstechnik, einschließlich elektrischer Büromaschinen

EN 61010

Sicherheitsanforderungen an elektrische Meß-, Steuer-, Regel- und Laborgeräte
Teil 1: Allgemeine Anforderungen

Bei Verwendung elektrischer Betriebsmittel in Anlagen und Umgebungsbedingungen mit erhöhten Sicherheitsanforderungen sind die Auflagen gemäß den zutreffenden Errichtungsbestimmungen zu beachten.

Waagen zur Verwendung im gesetzlichen Meßwesen: Richtlinie 90/384/EWG »Nichtselbsttätige Waagen«

Diese Richtlinie regelt die Bestimmung der Masse im gesetzlichen Meßwesen.

Die zugehörige Konformitätserklärung für von SARTORIUS geeichte Waagen mit EG-Bauartzulassung siehe übernächste Seite.

Diese Richtlinie regelt ebenfalls die Durchführung der EG-Eichung durch den Hersteller, sofern eine EG-Bauartzulassung vorliegt und der Hersteller für diese Tätigkeiten von einer von der Kommission der Europäischen Gemeinschaften benannten Stelle akkreditiert ist.

Rechtliche Grundlage für Sartorius, die EG-Eichung durchzuführen, ist die EG-Richtlinie Nr. 90/384/ EWG für nicht selbsttätige Waagen, die ab dem 01.01.1993 im harmonisierten Binnenmarkt gilt, sowie die erteilte Anerkennung des diesbezüglichen Qualitätsmanagement Systems der Sartorius AG durch das Niedersächsische Landesverwaltungsamt -Eichwesen vom 15.02.1993.

Weitere Informationen zu dem EG-Zeichen auf Sartorius Geräten sind erhältlich unter der Publikations-Nr. WV-0052-d93081.

Konformitätserklärung zur Richtlinie 90/384/EWG

Die Erklärung gilt für elektromechanische nichtselbsttätige Waagen zum Einsatz im gesetzlichen Meßwesen. Für die Waagen liegt eine EG-Bauartzulassung zur Eichung vor. Es handelt sich um folgende Modelle mit dem jeweiligen Typ, Genauigkeitsklasse und Nummer der EG-Bauartzulassung:

Modell	Typ	Genauigkeitsklasse	EG-Bauartzulassung Nr.
EA...LOCE	DS BH 300	III	D98-09-013
EB...LOCE	DS BH 300	III	D98-09-013
EA...LOCE	DN BH 300	III	D98-09-013
EB...LOCE	DN BH 300	III	D98-09-013
EA...LOCE	DQ BH 300	III	D98-09-013
EB...LOCE	DQ BH 300	III	D98-09-013

Die Firma SARTORIUS AG erklärt die Übereinstimmung der Waagenbautypen mit den Anforderungen aus der Richtlinie des Rates für nichtselbsttätige Waagen Nr. 90/384/EWG vom 20. Juni 1990, der zugehörigen Europäischen Norm Metrologische Aspekte nichtselbsttätiger Waagen Nr. EN 45501, sowie der Neufassung der nationalen Gesetze und Verordnungen über das Meß- und Eichwesen, in denen diese Richtlinie des Rates national in den Mitgliedsstaaten der europäischen Union EU und den Signatarstaaten des europäischen Wirtschaftsraumes in ihren derzeit gültigen Fassungen umgesetzt wurden und mit in der Bauartzulassung zur Eichung gemachten Auflagen. Diese Konformitätserklärung gilt nur, wenn das Kennzeichnungsschild der Waage das Konformitätszeichen und die grüne Marke mit dem Aufdruck *M* enthält (große Zahl gleich Jahr der Anbringung):




Sind diese Zeichen nicht auf dem Kennzeichnungsschild der Waage angebracht, so besitzt diese Konformitätserklärung keine Gültigkeit. Die Gültigkeit wird beispielsweise durch eine abschließende Bearbeitung eines Bevollmächtigten der Firma SARTORIUS AG erreicht. Sie erlischt nach jeglichem Eingriff in die Waage oder in einigen Staaten auch durch Zeitablauf.

Es liegt in der Verantwortung des Betreibers für eine autorisierte Verlängerung zu sorgen wie beispielsweise Nach Eichung oder periodische Eichung.

Göttingen, den 11. Mai 1998

SARTORIUS AG
37070 Göttingen
Deutschland


Vorstand
(Dr. Claassen)


Leiter Technik/Mechanik
(Dr. Maaz)

OAW-1132/02.96
P103DS00

Physikalisch-Technische Bundesanstalt

Braunschweig und Berlin

PTB



EG-Bauartzulassung

EC type-approval certificate

Zulassungsinhaber:

Issued to:

Sartorius AG
Weender Landstraße 94-108
37075 Göttingen
Deutschland

Rechtsbezug:

In accordance with:

§ 13 des Gesetzes über das Meß- und Eichwesen (Eichgesetz)
vom 23. März 1992 (BGBl. I S. 711)
Council Directive: 90/384/EEC, amended by 93/68/EEC

Bauart:

In respect of:

Nonst selbsttätige elektromechanische Waage
Nonautomatic electromechanical weighing instrument
DS BH 300, DN BH 300, DQ BH 300
Genauigkeitsklasse **(II)**
Max 1 kg ... 180 kg, Anzahl der Eichwerte: $n \leq 3600$

Zulassungsnummer:

Approval number:

D98-09-013

Gültig bis:

Valid until:

23.04.2008

Anzahl der Seiten:

Number of pages:

8

Geschäftszeichen:

Reference No.:

1.14 - 98012792

Benannte Stelle:

Notified Body:

0102

Im Auftrag

By order

Brandes



Braunschweig, 24.04.1998

Siegel

Seal

Stichwortverzeichnis

Abmessungen	Seite 79	Menü (Übersicht)	Seite 64 ff.
Anwärmzeit	Seite 13	Mittelwertbildung	Seite 41
Anwendungsprogramme	Seite 19 ff.	Netto-Total	Seite 27
Anzeige	Seite 6, 45	Nettoumschaltung	Seite 39
Aufstellhinweise	Seite 11	Netzanschluß herstellen	Seite 12
Ausdruck	Seite 48 ff.	Nullstellen	Seite 14, 16
Auspacken	Seite 10	Optionen	Seite 80
Autom. Drucken	Seite 67	Parameter einstellen	Seite 61 ff.
Autozero	Seite 64	Parametereinstellungen (Übersicht)	Seite 64 ff.
Bedienkonzept	Seite 5 ff.	Pflege und Wartung	Seite 70
Betrieb	Seite 14 ff.	Pinbelegung	Seite 59
Bruttoumschaltung	Seite 39	Protokoll drucken	Seite 47 ff.
Code	Seite 63 ff.	Prozentwägen	Seite 30
Datenausgabe	Seite 45 ff.	Reinigung	Seite 70
Datenausgangsformat	Seite 51 ff.	Reparaturen	Seite 70
Dateneingangsformat	Seite 56	Schutzmaßnahmen	Seite 12
Datenschnittstelle	Seite 50 ff.	Service	Seite 70
Druck manuell/autom.	Seite 67	Sicherheitshinweise	Seite 4
EG-Bauartzulassung	Seite 88	Sicherheitsüberprüfung	Seite 71
Einheitenpfeile	Seite 7, 25	Software Handshake	Seite 57
Einheitenwechsel	Seite 23	Steckerbelegungsplan	Seite 59
Entsorgung	Seite 71	Stillstandsbereich	Seite 64
Externer Universalstaster	Seite 67, 81	Summieren	Seite 38
Faktorverrechnung	Seite 33	Taraspeicher	Seite 27
Fehlermeldungen	Seite 68	Tarieren	Seite 14, 16
Filteranpassung	Seite 64	Tastenbeschreibung	Seite 73
Garantie	Seite 10	Technische Daten	Seite 74
Gerätedarstellung	Seite 71	Verbindungsplan	Seite 60
Gewichtseinheiten	Seite 25, 65	Verwendungszweck	Seite 2
Handshake	Seite 57, 67	Voreinstellungen	Seite 61 ff.
Inbetriebnahme	Seite 10 ff.	Warnhinweise	Seite 4
Inhalt	Seite 2	Wägen	Seite 14
Justieren	Seite 17	Werksvoreinstellung	Seite 64 ff.
Konformitätserklärungen	Seite 85	Zählen	Seite 20
Lieferumfang	Seite 11	Zeilenformat	Seite 67
		Zubehör	Seite 80

Sartorius AG

✉ 37070 Göttingen

🏠 Weender Landstraße 94–108, 37075 Göttingen

☎ (0551) 3 08-0, 📠 (0551) 3 08-32 89

Internet: <http://www.sartorius.com>

Copyright by Sartorius AG, Göttingen, Deutschland.
Nachdruck oder Übersetzung, auch auszugsweise,
ist ohne schriftliche Genehmigung der Sartorius AG
nicht gestattet. Alle Rechte nach dem Gesetz über das
Urheberrecht bleiben der Sartorius AG vorbehalten.

Die in dieser Anleitung enthaltenen Angaben
und Abbildungen entsprechen dem unten angegebenen
Stand. Änderungen der Technik, Ausstattung und Form der
Geräte gegenüber den Angaben und Abbildungen in dieser
Anleitung selbst bleiben der Sartorius AG vorbehalten.

Stand: März 2001, Sartorius AG, Göttingen

Technische Änderungen vorbehalten. Printed in Germany.
Gedruckt auf chlorfrei gebleichtem Papier · JW/BK · W399-A00.Economy Serie d · KT
Publication No.: WEA6002-d01033

sartorius