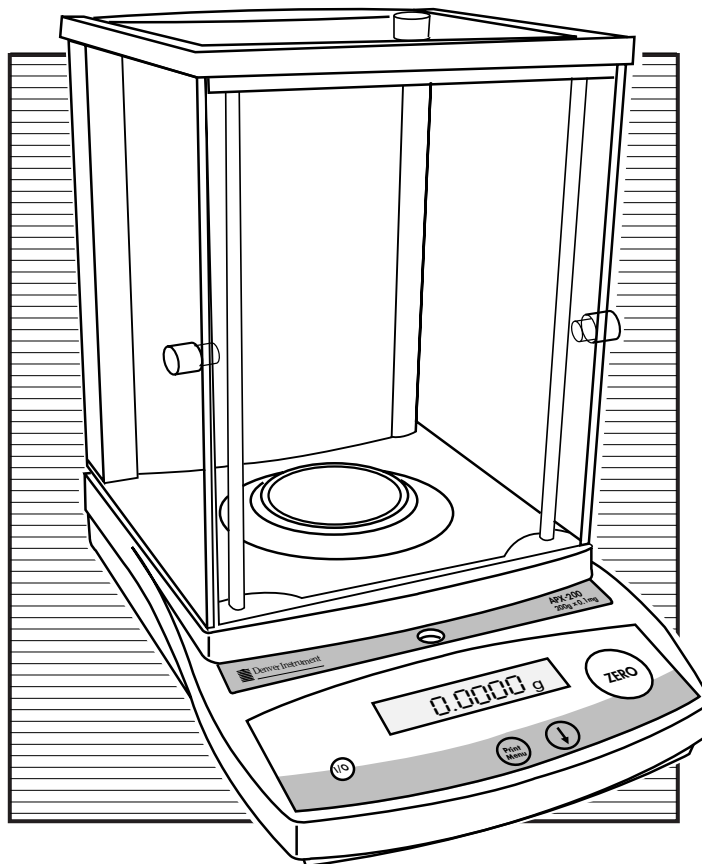


Analyse- und Toplader- Waagen der APEX-Serie



Bedienungsanleitung

902207.1
Rev. B

Sie haben sich für eine hochwertige Präzisionswaage entschieden, bei der eine sorgfältige Handhabung erforderlich ist.

Lesen Sie vor Verwendung Ihrer neuen Waage von Denver Instrument diese Bedienungsanleitung aufmerksam durch.

Hinweis zur Garantie

Kalibrieren Sie Ihre Waage mit Hilfe eines Referenzgewichtes der entsprechenden Toleranz (Klasse). Ein Meßinstrument kann niemals genauer sein als der Standard, der als Bezugsgröße dient. Hinweise zur Auswahl der Referenzgewichte erhalten Sie vom Hersteller.



Vorsicht!

Änderungen oder Modifikationen, die nicht ausdrücklich vom Hersteller genehmigt wurden, können dazu führen, dass dem Benutzer die Erlaubnis zur Nutzung dieses Gerätes entzogen wird.



Warnung

Heben Sie die Waage niemals an der Waagefläche an, da dies Beschädigungen der internen Mechanismen verursachen kann.

Die Waage darf nur transportiert werden, indem man sie am Sockel anhebt; dies gilt auch für das Entfernen des Verpackungsmaterials.



Denver Instrument Company

6542 Fig Street • Arvada, Colorado 80004
(303) 431-7255 • (800) 321-1135 • Fax(303) 423-4831

Inhaltsverzeichnis

Technische Daten .....	.ii
Einführung .....	.1
Warnung und Sicherheitshinweise .....	.1
Erste Schritte .....	.2
Installationsanweisungen .....	.2
Waageflächen-Modul .....	.2
Anschluß an die WS-Stromversorgung .....	.2
Ausrichtung der Waage .....	.3
Betrieb .....	.4
Grundsätzliche Wiegefunktionen .....	.4
Umschaltung zwischen den Gewichtseinheiten .....	.4
Auswahl einer Gewichtseinheit .....	.4
Kalibrierung .....	.5
Gramm-Umrechnungstabelle .....	.5
Zählfunktion .....	.6
Prozentwiegen .....	.7
Menübaum .....	.8
Problemlösung .....	.9
RS232C-Schnittstelle .....	.10
Hardware-Quittungsaustausch (Handshaking) .....	.11
Wartung und Pflege .....	.12
Garantie .....	.Hintere Umschlaginnenseite

Technische Daten

Analysemodelle	Wiegebereich	Lesbarkeit	Linearität	Größe der Wiegefläche
APX-60	60g	0,1mg	+ 0,2mg	Durchm. 3" (76mm)
APX-100	100g	0,1mg	+ 0,2mg	Durchm. 3" (76mm)
APX-200	200g	0,1mg	+ 0,2mg	Durchm. 3" (76mm)
Toplader-Modelle				
APX-150	150g	0,001g	+ 2,0mg	Durchm. 3" (76mm)
APX-203	200g	0,001g	+ 2,0mg	Durchm. 3" (76mm)
APX-402	400g	0,01g	+ 0,02g	Durchm. 4,5" (114mm)
APX-602	600g	0,01g	+ 0,02g	Durchm. 4,5" (114mm)
APX-1502	1500g	0,01g	+ 0,02g	Durchm. 4,5" (114mm)
APX-2001	2000g	0,1g	+ 0,2g	5" x 7" (127 x 178mm)
APX-4001	4000g	0,1g	+ 0,2g	5" x 7" (127 x 178mm)
APX-6001	6000g	0,1g	+ 0,2g	5" x 7" (127 x 178mm)

Allgemeine Technische Daten:

Abmessungen (LxBxH) Analyse-Modell:	12,7" x 8,8" x 12,25" (322 x 224 x 311 mm)
Abmessungen (LxBxH) Toplader-Modell:	12,7" x 8,8" x 3,0" (322 x 224 x 76 mm)
Nettogewicht Analyse-Modell:	9,9lbs. (4,5kg) (normal)
Nettogewicht Toplader-Modell:	4,8lbs. (2,2kg) (normal)
Leistungsaufnahme:	15 V GS @ 100mA mit WS-Adapter, Zentrierstift (-).
Temperatur	15 – 40 °C
Luftfeuchtigkeit:	80% bei Temperaturen bis 31°C, lineare Verminderung auf 50% rel. Luftfeuchtigkeit bei 40°C
Höhe	3000m

Spannungsschwankungen der Netzstromversorgung nicht mehr als + 10% der Nennspannung. Das Gerät ist zur kontinuierlichen Verwendung mit WS-Adapter geeignet. Verschmutzungsgrad: 2, Installationskategorie: II. Der vom Gerät ausgehende Lärmpegel ist nicht stärker als die Geräusche der Umgebung. Lager-/Transporttemperatur: -20° - +40°C.



Achtung:

Nur den zusammen mit dem Gerät gelieferten WS-Adapter verwenden. Wenden Sie sich an Denver Instrument Company, falls ein Austausch erforderlich sein sollte.

Einführung

Die Waagen der APX-Serie von Denver Instrument Company decken einen Wiegebereich von 60 bis 6000 Gramm ab. Sie erfüllen höchste Anforderungen in bezug auf Präzision und Zuverlässigkeit und bieten darüber hinaus verschiedene Zusatzfunktionen:

- Effizientes Herausfiltern von ungünstigen Umgebungsbedingungen, wie zum Beispiel Vibrationen und Zugluft
- Stabile, reproduzierbare Ergebnisse
- Äußerst kurze Ansprechzeiten
- Einfache Bedienung
- Mehrere Gewichtseinheiten
- Durch die stabile und dauerhafte Konstruktion ideal für Ausbildung und Labor sowie für allgemeine industrielle Anwendungen geeignet
- Umschaltung zwischen allen vier Gewichtseinheiten, zu denen eine vom Benutzer definierte Einheit gehört
- Stückzählung
- Prozentuales Wiegen

Warnung und Sicherheitshinweise

Lesen Sie diese Bedienungsanleitung vor der Inbetriebnahme Ihrer Präzisionswaage aufmerksam durch. Verwenden Sie nur Zubehörteile und Optionen von Denver Instrument, um eine optimale Leistung der Waage zu gewährleisten.



Warnung!

Stellen Sie sicher, dass die auf dem WS-Adapter angegebene Nennspannung der Spannung Ihrer Stromversorgung entspricht.
Verwenden Sie diese Waage nicht in gefährlichen Bereichen.
Die vollständige Unterbrechung der Stromversorgung ist nur dann gewährleistet, wenn der WS-Adapter von der Waage getrennt wird.
Achten Sie darauf, dass der WS-Adapter nicht mit Flüssigkeiten in Berührung kommt.



Warnung!

Dieses Gerät enthält keine Komponenten, die vom Benutzer gewartet werden können. Durch das unbefugte Öffnen des Gehäuses erlischt die Gültigkeit der Herstellergarantie.

Erste Schritte

Vielen Dank, dass Sie sich für eines unserer Präzisionsinstrumente entschieden haben. Bei der Herstellung Ihrer Waage wurden die strengsten Anforderungen zugrunde gelegt, damit Sie die Waage viele Jahre zuverlässig nutzen können. Überprüfen Sie als erstes den Inhalt Ihres Versandkartons. Sie sollten folgende Teile erhalten haben:

- Edelstahl-Waagefläche
(nur bei den Analysemodellen)
- Luffring (nur bei den Analysemodellen)
- Abdeckungsfläche
- WS-Adapter
- Bedienungsanleitung
- Garantiekarte

Befolgen Sie als nächstes die Anweisungen zur Installation Ihrer Waage. Um alle ihre Funktionen optimal nutzen zu können, lesen Sie diese Bedienungsanleitung bitte aufmerksam durch. Sie enthält neben der schrittweisen Beschreibungen aller Verfahren auch interessante Beispiele und andere wichtige Informationen.

Denken Sie bitte daran, die Garantiekarte auszufüllen und alle Kaufinformationen in dem dafür auf der Rückseite vorgesehenen Feld einzutragen. Bitte schicken Sie die Karte innerhalb von zehn Tagen an uns zurück.

Installationsanweisungen


Ihre Waage wurde dafür entwickelt, um unter normalen Umgebungsbedingungen zuverlässige Wiegeergebnisse zu ermitteln. Beachten Sie bei der Positionierung Ihrer Waage die folgenden Hinweise, um die Bedienung und Funktion des Gerätes zu optimieren:

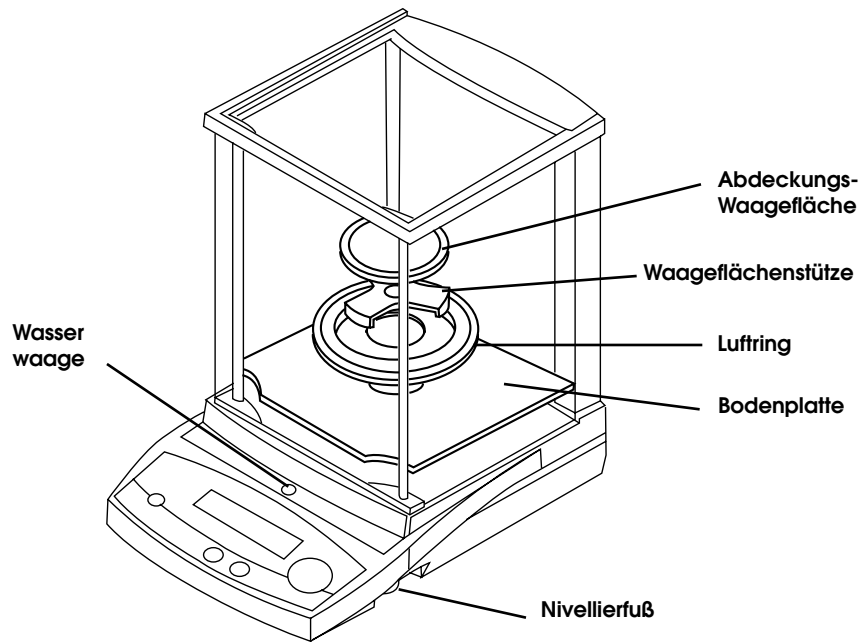
- Positionieren Sie die Waage auf einer stabilen, starren und waagerechten Oberfläche
- Vermeiden Sie Standorte, die extremer Hitze oder direktem Sonnenlicht ausgesetzt sind
- Raumtemperaturen über 105°F/40°C oder unter 60°F/15°C können die Funktion und die Genauigkeit der Waage beeinträchtigen.
- Schützen Sie die Waage vor direkter Einwirkung durch Zugluft
- Schützen Sie die Waage vor aggressiven chemischen Dämpfen
- Positionieren Sie das Gerät nicht in der Nähe von starken Magnetfeldern, die durch andere Geräte verursacht werden.
- Vermeiden Sie Standorte, an denen Vibrationen entstehen können
- Die Waage darf über einen längeren Zeitraum nicht übermäßiger Feuchtigkeit ausgesetzt werden.
- Um optimale Ergebnisse zu erzielen, sollte die Waage mindestens zwei Stunden an die Raumtemperatur angeglichen werden, bevor man sie an die Stromversorgung anschließt.

Waageflächenmodul

Um Transportschäden Ihrer Präzisionswaage ausschließen, wurden die Komponenten des Waageflächenmoduls separat verpackt. Bei den Toplademodellen wurde die Waageflächenstütze sowie die Waageflächenabdeckung separat verpackt. Die Analysemodelle verfügen zusätzlich zu der Waageflächenstütze und der Waageflächenabdeckung über eine separate Bodenplatte und einen Luffring. Installieren Sie zunächst die Bodenplatte aus Edelstahl, gefolgt von dem Luffring (Analysemodell). Setzen Sie dann die Waageflächenstütze ein, indem Sie sie über dem Waageflächenschaft zentrieren. Bringen Sie zum Schluß die Abdeckungs-Waagefläche über der Waageflächenstütze an.

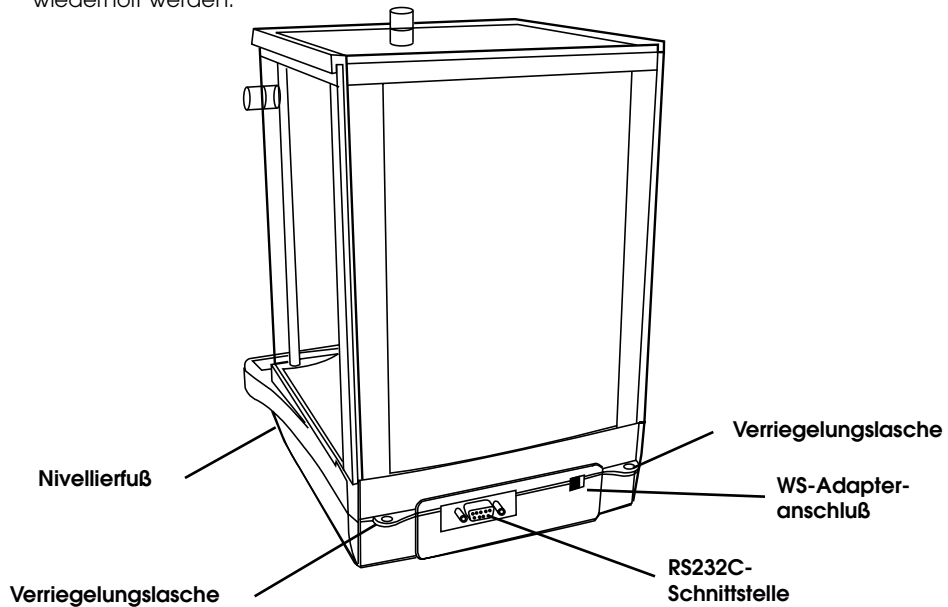
Anschluß der Waage an Wechselstrom

Nachdem Ihre neue Waage Raumtemperatur erreicht hat, stecken Sie einfach den Stecker des WS-Adapters in die Buchse an der Rückseite der Waage und verbinden den WS-Adapter mit einer geeigneten WS-Steckdose. Das in der oberen linken Ecke des Displays erscheinende Zeichen  weist darauf hin, dass die Waage mit der Stromversorgung verbunden wurde und sich im Standby-Modus befindet. Schalten Sie die Waage durch Betätigen der Taste I/O ein.

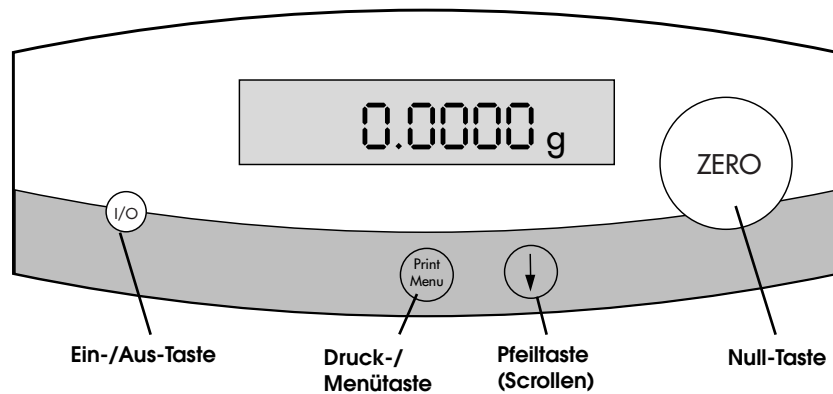


Ausrichtung der Waage

Nachdem die Waage an einem neuen Standort aufgestellt wurde, muß sie zuerst ausgerichtet werden. Verwenden Sie dazu die beiden einstellbaren Nivellierfüße, die sich an beiden Seiten der Waage in der Nähe der Vorderseite befinden. Beobachten Sie die Luftblase, während Sie den Nivellierfuß einstellen. Die Luftblase muß sich genau in der Mitte der Wasserwaage befinden. In den meisten Fällen muß dieser Vorgang mehrfach wiederholt werden.



Betrieb



Tarieren der Waage

1. Schalten Sie die Waage mit Hilfe der Ein-/Aus-Taste ein. (Warten Sie vorher mindestens 2 Stunden, bis die Waage Raumtemperatur erreicht hat).
2. Nachdem ein kurzer Selbsttest durchgeführt wird, zeigt das Symbol „- -“ an, dass die Waage auf Null gestellt wurde.
3. Stellen Sie einen Behälter auf die Waagschale. Die Waage ermittelt das Gewicht des Behälters.
4. Betätigen Sie die Null-Taste.
5. Im Display wird durch „- -“ angezeigt, dass die Waage auf Null gestellt wird.
6. Wenn der Tariervorgang erfolgreich durchgeführt wurde, wird im Display 0.0000 Gramm angezeigt.
7. Nachdem sich der Anzeigewert stabilisiert hat, gibt die Waage mit Hilfe der folgenden Abkürzungen die verwendeten Gewichtseinheiten an:

g	Gramm
GN	Grain
dwt	Pennygewicht
oz	Unze
ct	Karat
lb	Pound
ozt	Troy-Unze
tl	Taels
pcs	Stück (s. Zählmodus)

Umschaltung zwischen den Gewichten:

1. Während des Wiegevorgangs kann der Benutzer durch Betätigen der Pfeiltaste (Scrollen) zwischen Gramm, Stück (s. Zählmodus), Pennygewicht, Unze und einer vom Benutzer definierten Einheit umschalten.

Änderung der benutzerdefinierten Gewichtseinheit:

1. Drücken und halten Sie die Druck-/Menütaste drei Sekunden lang. Im Display wird UNIT angezeigt.
2. Drücken Sie dann die Pfeiltaste (Scrollen), um die Optionen Karat, Pound, Troy-Unze, Tael und Grain zu durchlaufen.
3. Drücken Sie die NULLTASTE, sobald das gewünschte Gewicht angezeigt wird. Der Speicher der Waage behält die zuletzt verwendete Gewichtseinheit (bevor das Gewichtsmenü geöffnet wurde), und beginnt den Wiegevorgang mit dieser Einheit.

Kalibrierung

Die Waage sollte immer neu kalibriert werden, nachdem sie von der WS-Stromversorgung getrennt, neu ausgerichtet oder an einen neuen Standort transportiert wurde. Die Kalibrierung kann durchgeführt werden, wenn sich kein Gewicht auf der Waagefläche befindet, die Waage tariert wurde und sich das interne Signal stabilisiert hat. Wenn eine der drei Bedingungen nicht erfüllt wurde, erscheint im Display eine Fehlermeldung. Das zur Kalibrierung oder Einstellung erforderliche Gewicht wird angezeigt (s. Zubehör für Kalibriergewichte).

Kalibrieren der Waage:

1. Schalten Sie die Waage mit Hilfe der Ein-/Aus-Taste ein. (Warten Sie vorher mindestens 2 Stunden, bis die Waage Raumtemperatur erreicht hat).
2. Nachdem ein kurzer Selbsttest durchgeführt wird, zeigt das Symbol „- -“ an, dass die Waage auf Null gestellt wird.
3. Entfernen Sie alle Gegenstände von der Waagefläche und drücken Sie die Nulltaste, um die Waage zu tarieren.
4. Betätigen Sie so lange die Druck-/Menütaste, bis im Display „Unit“ angezeigt wird (3 Sekunden).
5. Betätigen Sie die Druck-/Menütaste, bis „CAL“ angezeigt wird.
6. Schalten Sie um in den Kalibriermodus, indem Sie die Pfeiltaste drücken.
7. Das zur Kalibrierung erforderliche Kalibriergewicht wird im Display angezeigt (zum Beispiel +200,0000). Der Wert wird in Gramm angegeben.
8. Legen Sie das angezeigte Kalibriergewicht auf die Waagefläche.
9. Nachdem sich der Wert stabilisiert hat, ertönt ein Piepton, und auf dem Display blinkt das Symbol „- -“. Die Anzeige kehrt danach wieder zum Gewicht des Kalibriergewichtes zurück.
10. Entfernen Sie das Gewicht und beginnen Sie den Wiegevorgang.

Gramm-Umrechnungstabelle

1 Gramm =	0,03527396	AV-UNZE
	0,03215075	TROY-UNZE
	0,00220462	POUNDS
	0,64301493	PENNYGEWICHT
	15,43235835	GRAIN
	0,77161792	SCRUPLE
	0,56438339	AV-DRACHME
	0,03527396	AP-DRACHME
	5,00000000	KARAT
	0,02671725	Tael (HK)
	0,02645547	Tael (S)
	0,02666667	Tael (T)
	0,26666670	MOMME
	0,08573532	TOLA
	0,06596306	BAHT
	0,00980665	NEWTON

Zählmodus

Zählfunktion

Mit Hilfe der Zählfunktion kann die Stückzahl von Teilen ermittelt werden, die ungefähr das gleiche Gewicht haben. Dazu wird ein Gesamtgewicht für 10, 20, 50 oder 100 Stück festgelegt. Dieses Gewicht dient dann als „Bezugsgröße“, mit der die Waage Stücke mit ähnlichem Gewicht wiegt und zählt.

Vom Hersteller vorgenommene Standardeinstellung: Bezugsmenge: 10

Weitere mögliche Bezugsgrößen:	10 Stück
	20 Stück
	50 Stück
	100 Stück

Aktivierung des Zählmodus und Vorgabe der Bezugsmenge:

1. Schalten Sie die Waage mit Hilfe der Ein-/Aus-Taste ein.
2. Nachdem ein kurzer Selbsttest durchgeführt wird, zeigt das Symbol „- -“ an, dass die Waage auf Null gestellt wird.
3. Betätigen Sie so lange die Druck-/Menütaste, bis im Display „Unit“ angezeigt wird (3 Sekunden).
4. Betätigen Sie die Druck-/Menütaste, bis „Count“ angezeigt wird.
5. Aktivieren Sie den Zählmodus mit Hilfe der Pfeiltaste.
6. Wählen Sie durch Betätigen der Pfeiltaste die zu zählende Bezugsmenge aus, bis die korrekte Menge angezeigt wird. Drücken Sie dann die Nulltaste, um die Auswahl zu bestätigen. Im Display werden die folgenden Optionen durchlaufen: 10, 20, 50, 100, P100,0.
7. Entfernen Sie alle Gegenstände von der Waagefläche und tarieren Sie die Waage durch Betätigen der Nulltaste.
8. Legen Sie die Bezugsmenge (zum Beispiel 10 Stück) auf die Waage und warten Sie, bis sich der Anzeigewert stabilisiert (Die Einheiten werden angezeigt.).
9. Betätigen Sie die Pfeiltaste. Die Waage speichert den Wert als Bezugsmenge und im Display erscheint der aktuelle Zählwert.
10. Legen Sie die zu zählenden Teile auf die Waage. Die Waage zeigt die Gesamtmenge an.
11. Durch die Nullstellung der Waage wird die Stückzählung auf Null zurückgestellt.
12. Betätigen Sie die Pfeiltaste, um das Gesamtgewicht aller Stücke in Gramm, Unzen, Pennygewicht oder in einer benutzerdefinierten Einheit anzuzeigen.

Durch Umschalten von der gezählten Gesamtstückzahl auf das Gesamtgewicht wird das Bezugsgewicht zurückgestellt.

Rückstellung des Gesamtgewichts:

1. Betätigen Sie die Pfeiltaste, bis das Gewicht der Stücke angezeigt wird.
2. Entfernen Sie alle Gegenstände von der Waagefläche und legen Sie die korrekte Bezugsmenge der Teile auf die Waage, die als nächstes gezählt werden sollen (Hinweise zur Änderung der Bezugsmenge finden Sie im vorigen Abschnitt).
3. Drücken Sie die Pfeiltaste, bis „- -“ im Display angezeigt wird. Die Waage übernimmt das Gewicht und speichert es als neues Bezugsgewicht. Anschließend wird die Anzahl der Stücke angezeigt.
4. Legen Sie die zu zählenden Teile auf die Waage. Die Waage zeigt die Gesamtmenge an.



Während die Einheiten durchlaufen werden, wird der Zählmodus angezeigt; eine Rückstellung erfolgt jedoch nur, wenn sich ein Gewicht auf der Waagefläche befindet.

Prozentwiegen

Mit dieser Option können Sie sich Gewichte proportional zu einem Bezugsgewicht anzeigen lassen.

Aktivierung der Funktion Prozentwiegen:

1. Schalten Sie die Waage mit Hilfe der Ein-/Aus-Taste ein.
2. Nachdem ein kurzer Selbsttest durchgeführt wird, zeigt das Symbol „- -“ an, dass die Waage auf Null gestellt wird.
3. Betätigen Sie so lange die Druck-/Menütaste, bis im Display „Unit“ angezeigt wird (3 Sekunden).
4. Betätigen Sie die Druck-/Menütaste, bis „Count“ angezeigt wird.
5. Aktivieren Sie den Zählmodus mit Hilfe der Pfeiltaste.
6. Drücken Sie zunächst die Pfeiltaste, bis P100,0 angezeigt wird, und bestätigen Sie Ihre Auswahl durch Betätigen der Nulltaste. Im Display werden die folgenden Optionen durchlaufen: 10, 20, 50, 100, P100,0.
7. Entfernen Sie alle Gegenstände von der Waagefläche und tarieren Sie die Waage durch Betätigen der Nulltaste.
8. Legen Sie das Gesamtgewicht auf die Waage und warten Sie, bis sich der Anzeigewert stabilisiert (Die Einheiten werden angezeigt.).
9. Nach Betätigen der Pfeiltaste zeigt das Display 100,00% an.
10. Wenn Sie Teile hinzufügen oder entfernen, wird die entsprechende Menge als prozentuales Gewicht angezeigt.
11. Betätigen Sie die Pfeiltaste, um das Gesamtgewicht der Stücke in Gramm, Unzen, Pennygewicht oder in einer benutzerdefinierten Einheit anzuzeigen.



Durch Umschalten von % auf das Gesamtgewicht wird das Bezugsgewicht zurückgestellt.

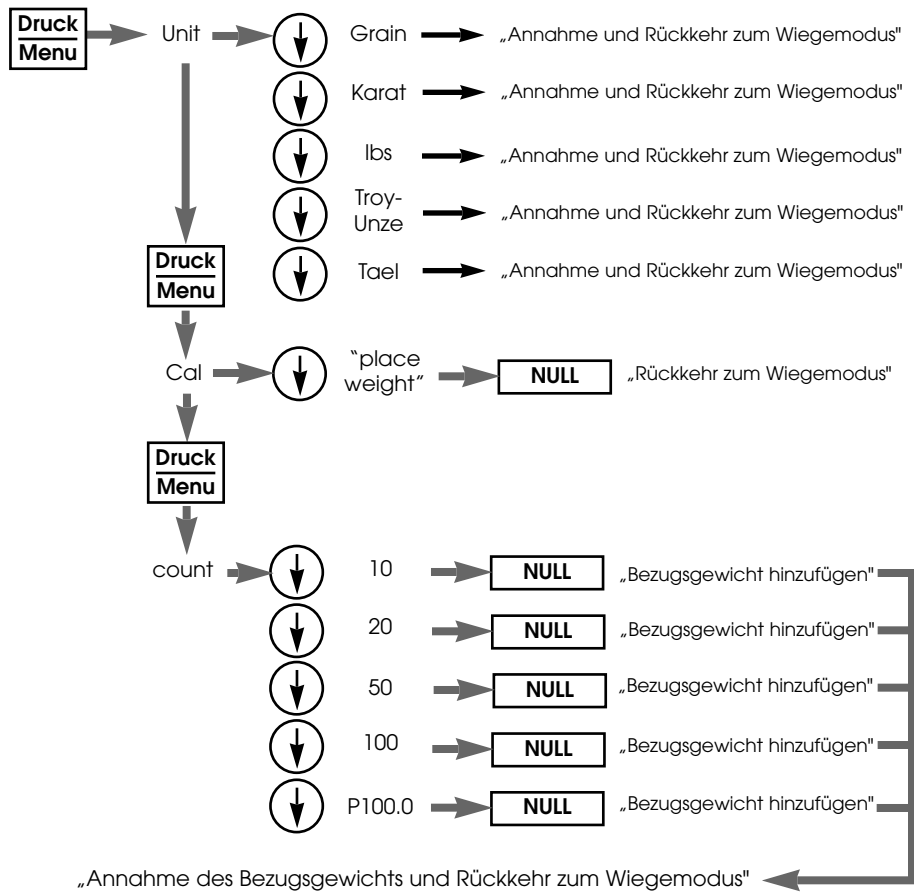
Rückstellung des Bezugsgewichts:

1. Betätigen Sie die Pfeiltaste, bis das Gewicht der Stücke angezeigt wird.
2. Entfernen Sie alle Gegenstände von der Waagefläche und fügen Sie die korrekte Bezugsmenge der Teile hinzu, die als nächstes gezählt werden sollen (Hinweise zur Änderung der Bezugsmenge finden Sie im vorigen Abschnitt).
3. Drücken Sie die Pfeiltaste, bis „- -“ im Display angezeigt wird. Die Waage nimmt das Gewicht an und speichert es als neues Bezugsgewicht. Anschließend wird die Anzahl der Stücke angezeigt.
4. Legen Sie die zu zählenden Teile auf die Waage, die dann die Gesamtmenge anzeigt.



Während die Einheiten durchlaufen werden, wird der Zählmodus angezeigt; eine Rückstellung erfolgt jedoch nur, wenn sich ein Gewicht auf der Waagefläche befindet.

Menübaum




	Funktion im Wiegemodus	Funktion im Menümodus
ZERO	Rückstellung der Waage auf Null	Abbruch des aktuellen Wiegemodus und Speicherung der letzten Optionen
Druck Menu	Durch kurzes Drücken wird Drucker-String an den seriellen Port gesandt. Wird die Taste 3 Sekunden lang gedrückt, erfolgt die Umschaltung zum Menümodus	Modusauswahl springt zur nächsten Option.
	Displayoptionen springen im Uhrzeigersinn zur jeweils nächsten Option	Durchläuft die Auswahlmöglichkeiten auf der aktuellen Menüebene

- Hinweise:**
1. Der Text in Anführungszeichen weist auf einen durchzuführenden Vorgang hin („Gewicht plazieren“)
 2. Der Text ohne Anführungszeichen ist der auf dieser Ebene angezeigte Text im Display (d.h. Count oder Tael)
 3. P100,0 weist auf das Prozentwiegen hin.

Funktionen auf Menüebene:

- Unit Auswahl der anzuzeigenden Einheit im freien Modus
- Cal Kalibrierung der Einheit mit dem aufliegendem Gewicht
- Count Auswahl der Betriebsart und der Bezugsmenge, die dem aufgelegten Gewicht entspricht

Problemlösung

Anzeige im Display:	Ursache:	Abhilfe:
Im Display erscheinen keine Segmente.	I/O-Taste wurde betätigt, um Display auszuschalten.	I/O-Taste betätigen.
Kein  im Display	Stromkabel nicht angeschlossen.	Stromkabel anschließen
	Keine Stromversorgung von der Steckdose oder falsche Spannung	Stromversorgung prüfen. Stromversorgung und Spannungsschalter prüfen
-----	Gewicht übersteigt die Kapazität der Waage.	Waage entlasten oder nach Beschränkungen suchen
	Anzeigekapazität überschritten.	Gewicht auf der Waage reduzieren.
E 22	Die Lastplatte ist nicht korrekt positioniert.	Lastplatte korrekt positionieren oder nach Beschränkungen suchen
	Gewicht ist zu gering, oder es befindet sich keine Probe auf der Waage.	Bezugsmenge erhöhen
E 01	Anzeigekapazität überschritten; der auszugebende Wert kann nicht angezeigt werden.	Gewicht auf der Waagschale reduzieren.
E 02	Kalibrierparameter wurden nicht erfüllt	Kalibriervorgang nur durchführen, wenn Null angezeigt wird.
	Waage wurde nicht tariert.	Taste TARE betätigen.
	Waage ist überlastet	Waage entlasten
E 11	Der eingegebene Wert ist für den zweiten Tara-Speicher nicht zulässig.	Taste TARE betätigen.
E 30	Schnittstellenport für Drucker Ausgang ist blockiert.	Denver Instrument kontaktieren
Der maximale Wiegebereich liegt unterhalb der Angaben unter „Technische Daten“	Die Waage wurde eingeschaltet, obwohl sich die Waagefläche nicht in der korrekten Position befindet	Positionieren Sie die Waagefläche auf der Waage und schalten Sie die Waage mit Hilfe der Ein-/Aus-Taste ein.
Die Gewichtsangabe ist offensichtlich falsch.	Waage wurde nicht kalibriert.	Waage kalibrieren.
	Waage wurde nicht tariert.	Waage tarieren.

Falls ein anderer Fehler auftritt, wenden Sie sich bitte an einen Vertreter von Denver Instrument.

RS232C-Schnittstelle

Dateneingabeformat

Sie können an Ihre Waage einen Computer oder einen Drucker anschließen, um über die Schnittstelle Befehle zur Steuerung der Funktionen und Anwendungen der Waage zu übertragen.

Ein Steuerbefehl kann aus bis zu 4 Zeichen bestehen. Jedes Zeichen muß entsprechend den Einstellungen des Kommunikationsports zur Datenübermittlung übertragen werden.

Einstellungen des Kommunikationsports

Baud	Datenbits	Parität	Stoppbit
9600	7 Bit	Leerzeichen	1

Flußkontrolle = Keine oder Xein/Xaus

Linienverzögerung 50ms

Zeichenverzögerung 50ms

Format für Steuerbefehle

Format: Esc ! CR LF

Esc: Abbrechen

!: Befehlszeichen

CR: Zeilenschaltung (optional)

LF: Zeilenvorschub (optional)

Befehlszeichen:

!	Bedeutung
K	Sehr stabile Bedingungen
L	Stabile Bedingungen
D	Instabile Bedingungen
N	Sehr instabile Bedingungen
O	Tastenfeld deaktivieren
P	Bildschirmausdruck
R	Tastenfeld aktivieren
S	Waage zurückstellen
T	Tara und Null (Kombiniert)
U	Tara (Nur Tara)
V	Null
W	Externe Kalibrierung/Einstellung

Hardware-Quittungsaustausch (Handshaking)

Mit Hilfe einer 4-adrigen Schnittstelle können 1 oder 2 weitere Zeichen nach dem CTS-Signal übertragen werden.



Diese Verbindungen müssen hergestellt werden, wenn die Waage über den RS232C-Port angeschlossen werden soll!

Pinbelegung des Daten-Schnittstellenkabels für Waagen der APX-Serie

APX-Serie

9-stiftiger Port der Waage

RxD **2**
TxD **3**
DTR **4**
Signalerdung **5**
CTS **8**

Standard RS232

Anschlußstecker, 9-stiftig

3 TxD
2 RxD
4 DTR
5 Signalerdung
8 CTS

APX-Serie

9-stiftiger Port der Waage

RxD **2**
TxD **3**
DTR **4**
Signalerdung **5**
CTS **8**

Standard RS232

Anschlußstecker, 25-stiftig

2 TxD
3 RxD
20 DTR
7 Signalerdung
5 CTS

Wartung und Pflege

Wartung

Durch die regelmäßige Wartung, die von einem Techniker von Denver Instrument durchgeführt wird, verlängert sich die Nutzungsdauer Ihrer Waage. Darüber hinaus ist ein präzises Wiegen gewährleistet. Denver Instrument berät Sie gerne zu den möglichen Wartungsverträgen.

Reparaturen

Reparaturen müssen von entsprechend qualifiziertem Personal des Herstellers durchgeführt werden.

Hinweis

Dieses Gerät enthält keine Komponenten, die vom Benutzer gewartet werden können.

Alle Ersatzteile müssen vom Hersteller bezogen werden. Auf der Innenseite der Umschlagseite dieses Handbuchs finden Sie die Telefonnummer Ihrer Verkaufs- und Reparaturniederlassung.



Warnung

Heben Sie die Waage niemals an der Waagefläche an, da dies Beschädigungen der internen Mechanismen verursachen kann.

Transportieren Sie die Waage nur, indem Sie sie an deren Sockel anfassen.

Reinigung

Vorsicht! Trennen Sie vor Beginn der Reinigungsarbeiten den WS-Adapter von der Stromversorgung. Stellen Sie sicher, dass keine Flüssigkeiten in das Gehäuse der Waage eindringen können. Verwenden Sie keine aggressiven sondern ausschließlich milde Reinigungsmittel. Zerlegen Sie das Waageflächenmodul (s. S. 3) und reinigen Sie die Bodenplatte, den Luffring, die Waageflächenstütze sowie die Abdeckungsfläche separat, bevor Sie die Komponenten wieder zusammensetzen. Reinigen Sie die Waage mit einem Tuch. Wischen Sie die Waage nach der Reinigung mit einem trockenen, weichen Tuch ab. Es wird empfohlen, nach der Reinigung eine erneute Kalibrierung durchzuführen.



Warnung

Falls Anzeichen vorhanden sind, dass der sichere Betrieb der Waage nicht mehr gewährleistet ist, schalten Sie die Waage sofort aus und trennen Sie den WS-Adapter von der Stromquelle.

Sicherheitsüberprüfung

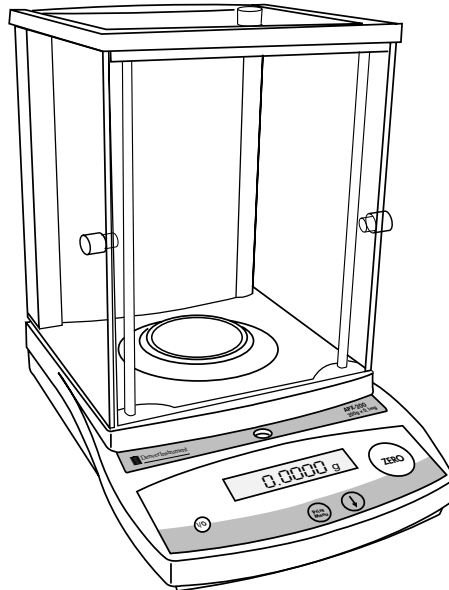
Der sichere Betrieb der Waage ist nicht mehr gewährleistet, wenn das Netzkabel und/oder der WS-Adapter sichtbare Beschädigungen aufweisen oder wenn der WS-Adapter nicht mehr korrekt funktioniert und/oder längere Zeit unter ungünstigen Bedingungen gelagert wurde.

Garantiebestimmungen

1. Bitte senden Sie nach dem Kauf des Produkts von Denver Instrument die frankierte und adressierte Registrierungskarte an Denver Instrument Company zurück. Durch die Rücksendung der Karte wird die Garantiedeckung nicht aufgeschoben.
2. Sollten Sie Fragen zu einem Produkt von Denver Instrument haben, steht Ihnen die gebührenfreie Telefonnummer **1-800-321-1135** zur Verfügung. Technische Unterstützung erhalten Sie auch, wenn Sie eine Beschreibung des Problems an (303) 423 4831 faxen.
3. Falls es erforderlich sein sollte, das von Ihnen erworbene Produkt von Denver Instrument zur Reparatur zurückzusenden, müssen Sie eine **“Rücksendungs-Autorisierungsnummer”** anfordern. Bitte versenden Sie das Produkt in der Originalverpackung oder in einer anderen geeigneten Verpackung. Vermerken Sie Ihre Rücksendungs-Autorisierungsnummer auf dem Versandaufkleber. Die Transportgebühren müssen in voller Höhe bezahlt werden.

Senden Sie das Produkt an Ihren autorisierten Händler oder an:

Denver Instrument Company
6542 Fig Street
Arvada, Colorado 80004



Denver Instrument Company

Präzisions-Laborgeräte seit 1880

6542 Fig Street • Arvada, Colorado 80004
303-431-7255 • 1-800-321-1135 • Fax: 303-423-4831

European Office:

Denver Instrument Company, Ltd.

Denver House, Sovereign Way • Trafalgar Business Park
Downham Market, Norfolk PE 38 9SW • England
Tel: (01366) 386242 • Fax: (01366) 386204

www.denverinstrument.com