BEDIENERHANDBUCH

SERIE CM

Modelle:

CM-3 CM-6 CM-15 CM-30

REV. 1A11M06

EQUIPO CERTIFICADO

CE

DEUTSCHES INHALTSVERZEICHNIS..... Seite 2

INHALTSVERZEICHNIS

Stromversorgung, Stromverbrauch und aufladbarer Akku	4
Anzeige der Versionsnummer der Waage	4
Beschreibung des Displays	4
Beschreibung der Tastatur	5
Beschreibung der Hauptfunktionen	5
Voreinstellung des Tarawerts	7
Voreinstellung des oberen Gewichtsgrenzwerts	7
Voreinstellung des unteren Gewichtsgrenzwerts	7
Konfiguration des Prüf-Wägemodus	8
Summenfunktion	8
So geben Sie die Stichprobe für die Stückzählung ein	9
Stückzählungsfunktion	9
CM-Anzeige - Konfigurationsparameter	9
Einrichtung der Funktionen	10
- Interner Wert	10
- Prüf-Wägemodus	11
- Automatische Ausschaltung	11
- Hintergrundbeleuchtung	11
- HALTEFUNKTION	12
- RS-232-Ausgang	12
- Nullgewicht-Anzeigebedingung	15
Standardmäßige Gravitationsvorjustierung	16
Gewährleistung	17

STROMVERSORGUNG

Eingang: 100~240V 50/60Hz
Ausgang: 12V/1A DC 12W
Aufladbarer Blei-Säure-Akku: 6V/4AH

STROMVERBRAUCH

Ca. 12 mA

Ca. 36 mA mit Hintergrundbeleuchtung

Ca. 48 mA mit Hintergrundbeleuchtung und RS232-Schnittstelle (optional)

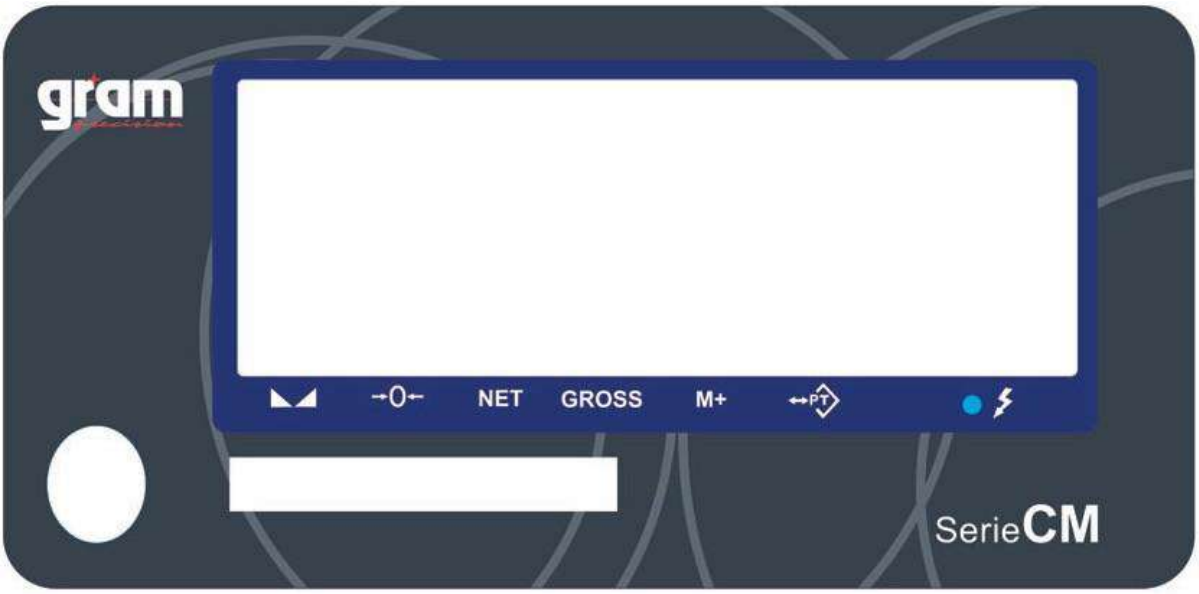
AKKUSTUNDEN PRO AUFLADUNG

Ca. 320 Stunden (ohne Hintergrundbeleuchtung).

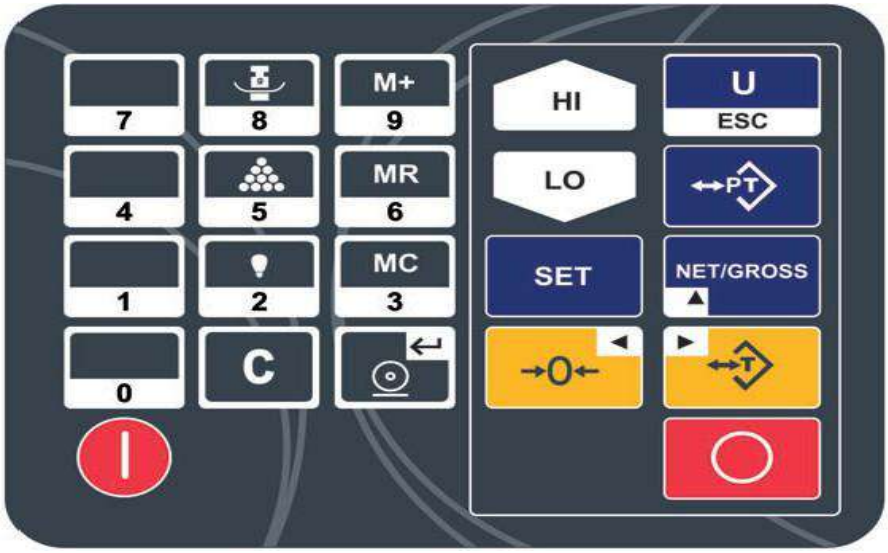
ANZEIGE DER VERSIONSNUMMER DER WAAGE

1. Die Waage einschalten.
2. Die Taste NULL gedrückt halten, bis die Countdown-Zählung abgeschlossen ist.
3. Auf dem LCD-Display erscheint „1001“. Die angezeigte Nummer ist die Hauptplatinenversion der Waage.
4. Die Taste NULL loslassen. Die Waage startet jetzt die Einrichtung der Funktionen.

BESCHREIBUNG DES DISPLAYS



BESCHREIBUNG DER TASTATUR

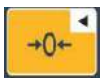


BESCHREIBUNG DER HAUPTFUNKTIONEN

Zum Ausschalten der Waage die AUS-Taste gedrückt halten. Das Display zeigt während 2 Sekunden „AUS“ an.

Die Taste drücken, um die Waage auszuschalten.

Funktion 1. Auswahl der gewünschten Wägeeinheit.
Funktion 2. Verlassen der Einstellung im Einrichtungsmodus.



Funktion 1. Nullsetzung des Displays, wobei der angezeigte Gewichtswert jedoch weniger als ± 2 % der maximalen Kapazität betragen muss.
Funktion 2. Bewegung um eine Stelle nach links oder nach unten im Einrichtungsmodus.

Funktion 1. Abziehen des Behältergewichts.
Funktion 2. Bewegung um eine Stelle nach rechts oder nach oben im Einrichtungsmodus.

Funktion 1. Anzeige des Brutto- und Nettogewichts, wenn die Waage im Taramodus ist.
Alle anderen Tasten werden deaktiviert, wenn das Bruttogewicht aktiviert ist.

Funktion 2. Erhöhung der Werte nach oben im Einrichtungsmodus.

Funktion 1. Auswahl des internen Hintergrundbeleuchtungsmodus des Displays.
Funktion 2. Funktioniert als numerische Zahl 2 im Einrichtungsmodus.

Funktion 1. Manuelle Übertragung von Daten über die RS232-Schnittstelle an einen Computer oder Drucker im normalen Wägemodus (RS-232 muss für die Tastaturübertragung 232 3 oder 232 6 eingestellt sein).

Funktion 2. Funktioniert als Eingabetaste im Einrichtungsmodus.

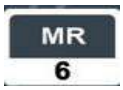
Voreinstellung des Tarawerts.

Voreinstellung des oberen Gewichtsgrenzwerts.

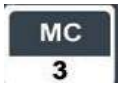
Voreinstellung des unteren Gewichtsgrenzwerts.

Programmierung der Parameter des Prüf-Wägemodus.

Funktion 1. Summierung von Gewichten.
Funktion 2. Funktioniert als numerische Zahl 9 im Einrichtungsmodus.



Funktion 1. Anzeige der Gesamtzahl der Summierungen
und des summierten Gesamtgewichts.
Funktion 2. Funktioniert als numerische Zahl 6 im Einrichtungsmodus.



Funktion 1. Löschung aller summierten Gewichtsdaten.
Funktion 3. Funktioniert als numerische Zahl 3 im Einrichtungsmodus.

Funktion 1. Eingabe des Stichprobenwerts für die Stückzählung.
Funktion 2. Funktioniert als numerische Zahl 8 im Einrichtungsmodus.

Funktion 1. Aktivierung des Stückzählungsmodus.
Funktion 2. Funktioniert als numerische Zahl 5 im Einrichtungsmodus.

Löschung einer Eingabe.

VOREINSTELLUNG DES TARAWERTS

1. Die Taste drücken.
2. Numerische Tasten von 0 bis 9 zur Eingabe des erforderlichen Tarawerts verwenden.
3. Zur Bestätigung die Taste drücken. Die Anzeigen Net und PT erscheinen.
4. Die Waage kehrt automatisch in den normalen Wägemodus zurück.

Löschung eines voreingestellten Tarawerts.

1. Die Taste drücken.
2. Die Taste drücken, um den vorher eingegebenen Wert zu löschen.
3. Die Taste drücken, um fortzufahren.
4. Die Waage kehrt automatisch in den normalen Wägemodus zurück.

VOREINSTELLUNG DES OBEREN GEWICHTSGRENZWERTS

1. Die Taste drücken.
2. Numerische Tasten von 0 bis 9 zur Festlegung des erforderlichen oberen Gewichtsgrenzwerts (HI) verwenden.
3. Zur Bestätigung die Taste drücken.
4. Die Waage kehrt automatisch in den normalen Wägemodus zurück.

VOREINSTELLUNG DES UNTEREN GEWICHTSGRENZWERTS

1. Die Taste drücken.
2. Numerische Tasten von 0 bis 9 zur Festlegung des erforderlichen unteren Gewichtsgrenzwerts (LO) verwenden.
3. Zur Bestätigung die Taste drücken.
4. Die Waage kehrt automatisch in den normalen Wägemodus zurück.

KONFIGURATION DES PRÜF-WÄGEMODUS

o 0 0 0
A B C

A: Akustisches Signal
Option 0=Stabilität ist nicht erforderlich
Option 1= Stabilität ist erforderlich

B: LCD-Anzeige und Relais aktiviert
Option 0=Stabilität ist nicht erforderlich
Option 1= Stabilität ist erforderlich

C: Status akustisches Signal
Option 0=akustisches Signal deaktiviert
Option 1=OK
Option 2= LO und HI

1. Die Taste

drücken.
2. Die numerischen Tasten 0, 1 und 2 verwenden, um die erforderliche Funktion auszuwählen (A, B, C).
3. Zur Bestätigung die Taste drücken.
4. Die Waage kehrt automatisch in den normalen Wägemodus zurück.

SUMMENFUNKTION

1. Das Produkt auf die Waage legen und die Taste

drücken.
2. Der Bildschirm zeigt während 2 Sekunden die Anzahl der durchgeführten Wägevorgänge an (1).
3. Der Bildschirm zeigt während 2 Sekunden das summierte Gesamtgewicht und das Symbol M+ an.
4. Ein weiteres Produkt auf die Waage legen und die Taste

drücken.
5. Der Bildschirm zeigt während 2 Sekunden die Anzahl der durchgeführten Wägevorgänge an (2).
6. Der Bildschirm zeigt während 2 Sekunden das summierte Gesamtgewicht und das Symbol M+ an.
7. Den Vorgang so oft wie erforderlich wiederholen.

SO ZEIGEN SIE DAS SUMMIERTE GESAMTGEWICHT AN

1. Die Taste

drücken.
2. Der Bildschirm zeigt während 2 Sekunden die Gesamtzahl der durchgeführten Wägevorgänge an.

3. Der Bildschirm zeigt während 2 Sekunden das summierte Gesamtgewicht an.

SO LÖSCHEN SIE DIE SUMMIERTEN GEWICHTE

1. Die Taste

drücken. Alle durchgeführten Gewichtssummierungen werden gelöscht.

SO GEBEN SIE DIE STICHPROBE FÜR DIE STÜCKZÄHLUNG EIN

1. Die Taste

drücken.
2. Numerische Tasten von 0 bis 9 zur Eingabe der gewünschten Probenstückzahl verwenden.
3. Dieselbe Stückzahl auf die Waage legen, die als Probenstückzahl eingegeben wurde.
4. Die Taste drücken.
5. Die Waage ist jetzt für die Stückzahlung bereit.
6. Die Taste

drücken, um den Stückzählungsmodus zu verlassen.

- Der Bildschirm zeigt die Nachricht U.-- an, wenn das Stückgewicht der Probe weniger als 0,2 d beträgt.
- Der Bildschirm zeigt die Nachricht S. -- an, wenn das Gewicht der Probe weniger als 20 d beträgt.
- Der Bildschirm zeigt die Nachricht U.--S.--

STÜCKZÄHLUNGSFUNKTION

1. Die Taste

drücken, um den Stückzählmodus zu aktivieren.
2. Falls die Waage keine vorherige Probenstückzählung gespeichert hat, zeigt sie während 2 Sekunden U.— an, falls das Stückgewicht und das Probengewicht weniger als 0,2 und 20 d betragen, und aktiviert die Stückzählungsfunktionen. Bitte geben Sie in diesem Moment die Probe hinzu, wie im vorherigen Kapitel beschrieben wurde.

CM-ANZEIGE - KONFIGURATIONSPARAMETER

Zugriff auf den Konfigurationsmodus

Das Messgerät mit der -Taste einschalten und während des

-Countdowns die SET-Taste gedrückt halten.

- Nach Abschluss des Startvorgangs erscheint 1001 im Display, gefolgt von LF1.
- LF1 – Kalibriermenü

- Mit der -Taste das Menü aufrufen.

  Der Parameter CAL2 (Nullkalibrierung) wird angezeigt; drücken.
- Nun kann der Kalibrierlastwert eingestellt werden (Referenzgewicht für die Kalibrierung).
- Mit der -Taste den Cursor nach rechts bewegen.
- Mit der -Taste den Cursor nach links bewegen.
- Mit der -Taste die ausgewählte Ziffer erhöhen.
- Nach Eingabe des gewünschten Kalibriergewichts das Referenzgewicht auf die Wägeplattform legen und die -Taste drücken.
- Der Wert blinkt; erneut drücken, um zu bestätigen.
- Es erscheinen Striche (-------), anschließend ist das Gerät kalibriert.

EINRICHTUNG DER FUNKTIONEN

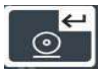
Die Taste gedrückt halten und dann gleichzeitig die Taste drücken, um die Einrichtung der Funktionen aufzurufen.

UF-1 Interner Wert

1. Die Taste drücken, um den internen Wert anzuzeigen.
2. Um mit anderen Einrichtungen fortzufahren, die Taste ► verwenden.
3. Die Taste drücken, um das Menü zu verlassen und zum Wägemodus

zurückzukehren.

UF-2 Prüf-Wägemodus

1. Die Taste drücken, um die Einrichtung des Prüf-Wägemodus zu starten.
2. Auf dem Display erscheint die Nachricht „0000.0L“.
3. Mit den Tasten ◄, ►, ▲, 0 ~ 9 den unteren Gewichtsgrenzwert (LO) einstellen.
4. Zur Bestätigung die Taste drücken.
5. Auf dem Display erscheint die Nachricht „0000.0H“.
6. Mit den Tasten ◄, ►, ▲, 0 ~ 9 den oberen Gewichtsgrenzwert (HI) einstellen.
7. Zur Bestätigung die Taste drücken.
8. Auf dem Display erscheint die Nachricht „O 000“
9. Mit den Tasten ◄, ►, ▲, 0 ~ 9 den E/A-SOLLWERT einstellen.
10. Zur Bestätigung die Taste  drücken.
11. Um mit anderen Einrichtungen fortzufahren, die Taste ► verwenden.
12. Die Taste drücken, um das Menü zu verlassen und zum Wägemodus zurückzukehren.

UF-3 Automatische Ausschaltung

Modi:

- AoFF 00 – Automatische Ausschaltung deaktiviert.
- AoFF 01 – Die Waage schaltet sich nach 1 Minute Inaktivität automatisch aus, wenn das Gewicht bei 0 ist.

Die Zeitschaltuhr zur automatischem Abschaltung kann bis auf 99 Minuten eingestellt werden (AoFF01~AoFF99), die Werkseinstellung ist AoFF10 (10 Minuten).

1. Die Taste drücken, um die automatische Abschaltung einzurichten.
2. Mit den Tasten ◄, ►, ▲, 0 ~ 9 die automatische Abschaltzeit eingeben.
3. Zur Bestätigung die Taste drücken.
4. Um mit anderen Einrichtungen fortzufahren, die Taste ► verwenden.
5. Die Taste drücken, um das Menü zu verlassen und zum Wägemodus zurückzukehren.

UF-4 Hintergrundbeleuchtung

Modi:

- Lit Off: Hintergrundbeleuchtung aus.
- Lit A: Automatische Beleuchtung.
- Lit on: Hintergrundbeleuchtung aus.

Die Werkseinstellung ist: Lit A (automatisch).

1. Die Taste drücken, um die Einstellung der Hintergrundbeleuchtung aufzurufen.
2. Mit der Taste ▲ den gewünschten Modus auswählen.
3. Zur Bestätigung die Taste drücken.

4. Um mit anderen Einrichtungen fortzufahren, die Taste ► verwenden.
5. Die Taste

drücken, um das Menü zu verlassen und zum Wägemodus zurückzukehren.

UF-5 HALTEFUNKTION (HOLD) (zeigt das Gewicht während mehrerer Sekunden weiterhin auf dem Display an, nachdem das Gewicht von der Waage genommen wurde).
Modi:

- HOLD 0 : HALTEFUNKTION aus.
- HOLD 1 : Tier-Haltefunktion.
- PCtXXX: Einstellung des Bereichs der Tier-Haltefunktion von 001~100.
- timEXX: Einstellung von 1 2 4 8 16 32 64 Mal innerhalb des Haltebereichs (nur für HOLD 1).

Werkseinstellung: HOLD 0

1. Die Taste drücken, um die HALTEFUNKTION einzurichten.
2. Mit der Taste ▲ den gewünschten Modus auswählen.
3. Zur Bestätigung die Taste drücken.
4. Um mit anderen Einrichtungen fortzufahren, die Taste ► verwenden.
5. Die Taste

drücken, um das Menü zu verlassen und zum Wägemodus zurückzukehren.

UF-5 RS-232-Ausgang

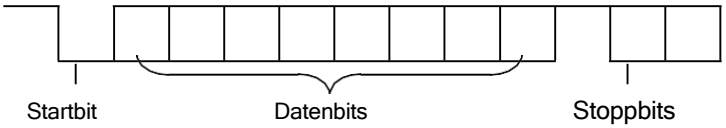
232	0	RS-232 deaktiviert
232	1	Stabile Ausgabe – Format 1
232	2	Stream-Ausgabe – Format 1
232	3	Manuelle Ausgabe – Format 1
232	4	Stabile Ausgabe – Format 2
232	5	Stream-Ausgabe – Format 2
232	6	Manuelle Ausgabe – Format 2

RS232-Baudrate:

b 1200	Baudrate 1200
b 2400	Baudrate 2400
b 4800	Baudrate 4800
b 9600	Baudrate 9600
b 19200	Baudrate 19200
b 38400	Baudrate 38400

Kommunikationsprotokoll:
UART-Signal EIA-RS232 C

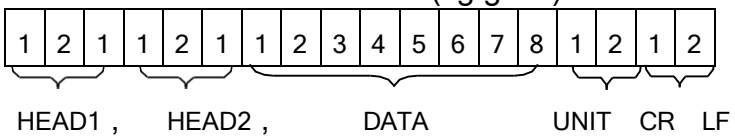
Format:
1. Serieller Ausgang: 1200/2400/4800/9600/19200/38400 BPS
2. Datenbits: 8 Bit
3. Paritätsbits: Keine
4. Stoppbits: 1 Bit



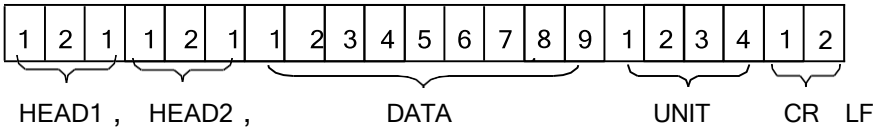
FORMAT 1 (232 1~3)

Kopf 1 (2 Bytes)	Kopf 2 (2 Bytes)
OL – Überlastung	
ST – Stabil	NT – Nettogewicht
US - Instabil	GS – Bruttogewicht

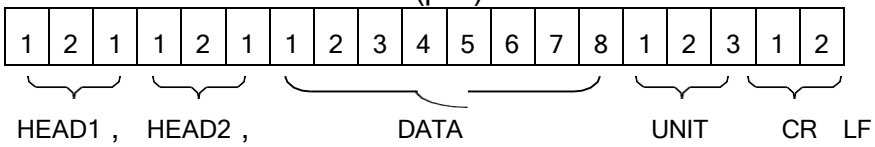
Fest 18 BYTES ASCII (kg g t lb)



Fest 21 BYTES ASCII (tl. T lb oz)



Fest 19 BYTES ASCII (pcs)



Ausgabebeispiele:

Beispiel 1. +0,876 kg stabiles Nettogewicht:

S	T	,	N	T	,	+	0	0	0	.	8	7	6	k	g	0D	0A

Beispiel 2 -1,568 lb instabiles Bruttogewicht:

U	S	,	G	S	,	-	0	0	1	.	5	6	8	l	b	0D	0A

Beispiel 3 -20. 5,40 lb oz instabiles Bruttogewicht:

S	T	,	G	S	,	-	1	0	•	0	5	•	4	0	l	b	o	z	0	0

Beispiel 4 +1000 Stck. stabiles Nettogewicht:

S	T	,	N	T	,	+	0	0	0	1	0	0	0	p	c	s	0D	0A

Format 2 (232 4 ~ 6):

12 BYTES ASCII (kg g t lb)

1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	1	2
							Data		Unit		CR LF

15 BYTES ASCII (tl.T lboz)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	1	2	3	4	1	2
								Data				Unit		CR LF

13 BYTES ASCII (Stck)

1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	1	2
							Data			Unit		CR LF

Ausgabebeispiele:

Beispiel 1. +0,876 kg stabiles Nettogewicht:

+	0	0	0	.	8	7	6	k	g	0D	0A

Beispiel 2. -1,568 lb instabiles Bruttogewicht:

-	0	0	1	.	5	6	8	l	b	0D	0A

Beispiel 3. -20. 5,40 lb oz instabiles Bruttogewicht:

-	1	0	•	0	5	•	4	0	l	b	o	z	0D	0A

Beispiel 4. +1000 Stck: stabiles Nettogewicht:

+	0	0	0	1	0	0	0	p	c	s	0D	0A

UF-6 Übertragungsformat RS-232

1. Die Taste drücken.
2. Mit der Taste ▲ den gewünschten Modus auswählen und die Taste drücken.
3. Mit der Taste ▲ die Baudrate auswählen und anschließend mit der Taste bestätigen.
4. Um mit anderen Einrichtungen fortzufahren, die Taste ► verwenden.
5. Die Taste drücken, um das Menü zu verlassen und zum Wägemodus zurückzukehren.

UF-7 ADC-Aktualisierungsrate

SPEEd 1 Standardgeschwindigkeit 15 Hz
SPEEd 2 Hohe Geschwindigkeit 30 Hz
SPPEd 3 Niedrige Geschwindigkeit 7,5 Hz

- Diese Funktion ist gesperrt, wenn die HALTEFUNKTION auf HOLD 1 gestellt ist.

Werkseinstellung: SPEEd 1

1. Die Taste drücken, um die Einrichtung zu starten.
2. Mit der Taste ▲ die gewünschte ADC-Geschwindigkeit auswählen.
3. Um mit anderen Einrichtungen fortzufahren, die Taste ► verwenden.
4. Die Taste drücken, um das Menü zu verlassen und zum Wägemodus zurückzukehren.

UF-8 Nullgewicht-Anzeigebedingung

ZP 0 Funktion aus
ZP 1 1 Teilung ohne Anzeige bei Null
ZP 2 2 Teilungen ohne Anzeige bei Null
ZP 3 3 Teilungen ohne Anzeige bei Null
ZP 4 4 Teilungen ohne Anzeige bei Null
ZP 5 5 Teilungen ohne Anzeige bei Null

- Diese Funktion ist gesperrt, wenn die HALTEFUNKTION auf HOLD 1 gestellt ist.

Werkseinstellung: ZP 0

1. Die Taste drücken, um die Einrichtung aufzurufen.
2. Mit der Taste ▲ den gewünschten Modus auswählen.
3. Zur Bestätigung die Taste drücken.
4. Um mit anderen Einrichtungen fortzufahren, die Taste ► verwenden.
5. Die Taste

drücken, um das Menü zu verlassen und zum Wägemodus zurückzukehren.

UF-9 Standardmäßige Gravitationsvorjustierung (G-Wert)

Auch wenn die Waage eine Standardjustierung zulässt, kann die Gravitationsjustierung zu einer größeren Genauigkeit der Waage beitragen. Diese Vorjustierung ist möglich, wenn der Schalter CAL in der Position ADJ steht. Der Gravitationswert wird bei -00- gespeichert und jedes Mal ersetzt, wenn ein neuer Wert eingegeben wird.

G-Wert Sender: vor der Gewichtsjustierung einstellen.
G-Wert Empfänger: nach der Gewichtsjustierung einstellen.

Der G-Wert wird abgelehnt, wenn der Wert größer als 9,83217 (G-Wert an den Polen) oder kleiner als 9,78031 (G-Wert am Äquator) ist.

Werkseinstellung: 9.79423

1. Die Taste drücken, um die Einrichtung zu starten.
2. Das Display zeigt den letzten Wert während 1 Sekunde an.
3. Mit den Tasten ◄, ► können die vorher eingegebenen Werte angezeigt werden. Das Display zeigt weiterhin 00 an, falls kein Wert eingegeben wird.
4. Das Display zeigt den letzten Wert während 1 Sekunde an.
5. Mit den Tasten ◄, ► können die vorher eingegebenen Werte angezeigt werden. Das Display zeigt weiterhin 00 an, falls kein Wert eingegeben wird.
6. Die Taste drücken.
7. Mit den Tasten ◄, ►, ▲, 0 ~ 9 den gewünschten Wert eingeben.
8. Die Taste drücken.
9. Die Taste ► drücken, um mit den anderen Einrichtungen fortzufahren, bzw. die Taste

, um die Einrichtung zu verlassen und zu normalen Wägemodus zurückzukehren.

GEWÄHRLEISTUNG

Für diese Waage besteht eine Garantie von einem Jahr ab Lieferzeitpunkt. Die Garantie erstreckt sich auf alle Herstellungs- und Materialfehler.

Während dieses Zeitraums deckt GRAM PRECISION die zur Reparatur der Waage erforderlichen Personal- und Ersatzteilkosten ab.

Diese Garantie erstreckt sich nicht auf Ausfälle aufgrund unsachgemäßer Nutzung oder Überladung.

Diese Garantie erstreckt sich nicht auf die zur Reparatur der Waage erforderlichen Versandkosten (Transport).