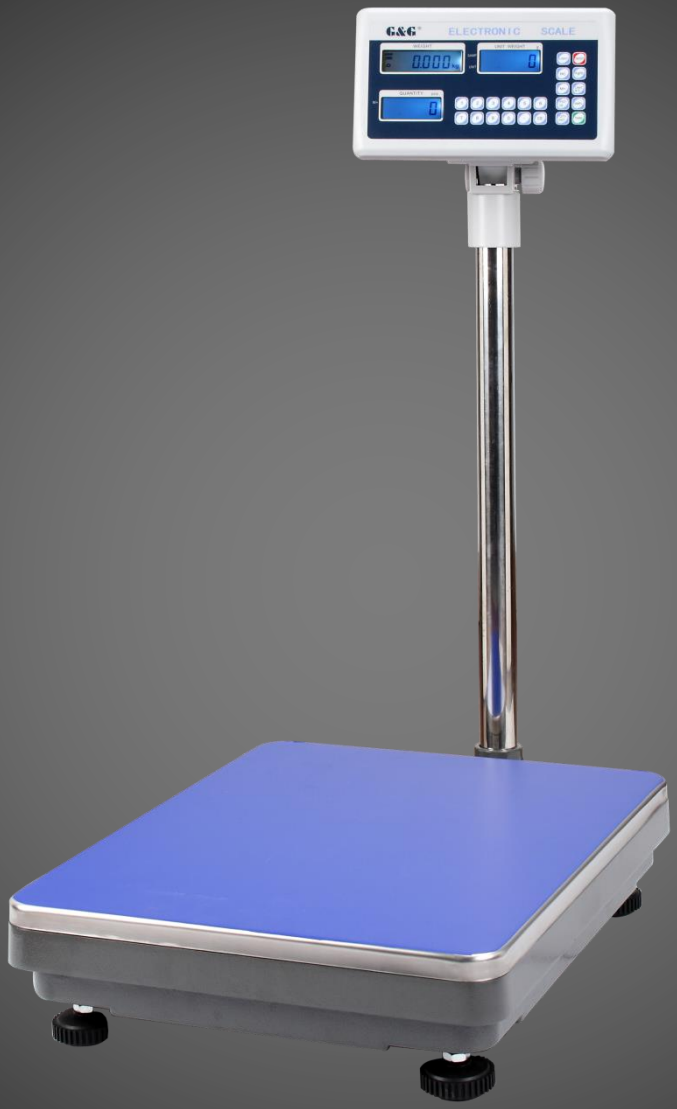


Bedienungseinleitung

Version 2.1 09/2016 D

Industrie Zählwaage / Plattformwaage - Modell TJ-KY

TJ60KY	TJ150KY	TJ300KY	TJ600KY

Um die korrekte Anwendung der Waagen dieser Baureihe zu gewährleisten, lesen Sie bitte diese Bedienungsanleitung sorgfältig durch.

G&G GmbH
Novesiastr. 31
41564 Kaarst
Deutschland
Tel.: +49/(0)2131/1335605
Fax.: +49/(0)2131/1335607

Version 2.2
07/2019
DE

Inhaltsverzeichnis

1 Technische Daten 3
2 Grundlegende Hinweise (Allgemeines) 4
2.1 Sachwidrige Verwendung 5
3 Gewährleistung 5
4 Grundlegende Sicherheitshinweise 6
5 Transport und Lagerung 6
5.1 Kontrolle bei Übernahme 6
5.2 Verpackung 7
6 Auspacken, Aufstellung und Inbetriebnahme 7
6.1 Aufstellort, Einsatzort 7
6.2 Auspacken / Aufstellen 7
6.3 Energieversorgung & Hinweise 8
6.3.1 Akkubetrieb 8
6.3.2 Netzanschluss und Laden des Akkus 8
6.3.3 Netzanschluss und Laden des Akkus 9
6.3.4 Hinweise zum Akku (-Betrieb) & Lebensdauer 9
6.4 Anschluss von Peripheriegeräten 9
6.5 Erstinbetriebnahme 9
6.6 Justierung 9
6.7 Justieren 9
7 Bedienungselemente 10
7.1 Tastaturübersicht 10
8 Basisbedienung 11
8.1 ON/OFF - [Ein-/Ausschaltfunktion] 11
8.2 TARE - [Tarierfunktion] 11
8.2.1 Bestimmung des Tara-Gewichts durch Wiegen 12
8.2.2 Numerische Eingabe des Tara-Gewichts (PRE-TARE) 12
8.3 Gewichtseinheiten wechseln 12
8.4 M+ - [Summenfunktion] 12
9 Stückzählfunktion 12

9.1 Ermittlung des Referenzgewichts durch Wägung 13
9.2 Numerische Eingabe des Referenzgewichts 13
9.3 Mengenvoreinstellung [Überwachungsfunktion] 13
9.4 Erweiterte Erklärung einer Zählwaage 13
10 Displayinformationen / Fehlermeldungen 15
11 Datenausgang RS232 Schnittstelle 16
11.1 Allgemeine Technische Daten der Schnittstelle 16
11.2 RS232 Pinbelegung (9-polig D-Sub, Waage) 16
11.3 Beschreibung des Datentransfers 16
Symbole & Beschreibung des Datentransfers 17
11.4 Fernsteuerkommandos 17
12 Erweitertes Einstellungsmenü der Waage 17
13 Wartung und Pflege 19
13.1 Reinigen 19
13.2 Wartung, Instandhaltung 19
13.3 Entsorgung 19
14 Kleine Pannenhilfe 19

1 Technische Daten

Modell	TJ60KY	TJ150KY	TJ300KY	TJ600KY
Wiegebereich	60 kg	150 kg	300 kg	600 kg
Ablesbarkeit (= 1d)	2 g	5 g	10 g	20 g
Tarierbereich	60 kg	150 kg	300 kg	600 kg
Linearität	± 3 d	± 3 d	± 3 d	± 3 d
Reproduzierbarkeit	± 2 g	± 5 g	± 10 g	± 20 g
empf. Kalibriergewicht	50 kg (F2)	100 kg (F2)	200 kg (F2)	500 kg (F2)
empf. Mindestgewicht*	20 d	20 d	20 d	20 d
Stabilisierungszeit	< 3 s	< 3 s	< 3 s	< 3 s
Referenzgewicht min.	20 d	20 d	20 d	20 d
Stückgewicht min.**	1 g	2,5 g	5 g	10 g
Wiegeeinheiten	kg (Kilogramm), lb (Pfund)			
Abmessung (B x T x H)	420 (B) × 520 (T) × 950 (H) mm			
Wägefläche	420 x 520 mm			
Einsatztemperatur	+ 5 ~ +35°C			
Luftfeuchtigkeit	≤ 80% R.H			
Schnittstelle	RS 232			
Energieversorgung***	Netzstecker Eingang AC220V±10% 50Hz±1Hz Ausgang DC6V/300mA oder DC 6V / 4Ah /20 HR Akku			

*Hinweis: Mindestgewichtslast für ein genaues Wiegeergebnis.
**Hinweis: Mindeststückgewicht zur Ermittlung einer genauen Stückzahl.
***Hinweis: Verwenden Sie bitte nur das mitgelieferte Netzteil oder ein Netzteil, welches die Anforderungen der Stromversorgung des Gerätes erfüllt. Andernfalls besteht die Gefahr, dass die Elektronik oder das Gerät beeinträchtigt wird.

2 Grundlegende Hinweise (Allgemeines)

Die elektronische Waage der Baureihe TJ-KY kann für eine Vielzahl von Messungen & Zählungen eingesetzt werden. Bei den Waagen der TJ-KY Serie handelt es sich um hochauflösende Plattformwaagen mit einem weiten Einsatzgebiet in Labor, Produktion, Qualitätskontrolle u.v.m... Das Unterteil der Plattform besteht aus massivem Aluminiumdruckguss, die Wägefläche sowie das Stativ zum Display aus Edelstahl und das Kunststoff aus hochwertigem ABS-Kunststoff. Diese Konstruktion sichert eine langlebige, zuverlässige und genaue Wägung. Zur Nivellierung verfügen alle Waagen dieser Serie über verstellbare Standfüße und eine in die Plattform integrierte Wasserwaage. Diese Waage kann im Netzbetrieb oder mit dem integrierten Akku betrieben werden, so sind Sie beim Einsatz nicht an einen festen Aufstellungsort gebunden. Die Schnittstelle erlaubt den Anschluss der Waage an einen Drucker oder Computer.
Die einzelnen Modellvarianten verfügen über:

Die elektronische Zählwaage der Baureihe TJ-KY kann für eine Vielzahl von Messungen eingesetzt werden.
Die einzelnen Modellvarianten verfügen über:

- Hohe Präzision, Empfindlichkeit und eine schnelle Reaktionszeit (3 Sek.)
- DMS-Technologie und ist dadurch auch für Wägungen von Eisen, Nickel oder anderen magnetischen Materialien geeignet.
- Ausgesuchte, qualitativ hochwertige Materien und eine optimierte Stromversorgung zur Gewährleistung einer hohen Zuverlässigkeit und langen Lebensdauer.
- ein robuster Unterbau aus lackiertem Alu-Guss.
- eine Edelstahl Wägefläche.
- eine Justierlibelle.
- vier höhenverstellbare Standfüße.
- externe Kalibrierfunktion, Nullstellensuchen, Zählfunktion, Tare-Funktion, Gewichtseinheiten (kg, lb).
- 3 x 15mm große, gut lesbare LCD-Anzeige mit Hintergrundbeleuchtung auf Stativ (optional).
- eine RS232 Datenschnittstelle. Somit kann die Waage direkt an den Drucker oder Rechner zur Datensammlung und/oder Auswertung angeschlossen werden. Ebenso besteht dadurch die Möglichkeit der Fernsteuerung und Fernkontrolle der Waage.
- einen Netzstecker Betrieb. Alternativ kann die Waage auch mit eingebautem Akku betrieben werden. Eine Aufladung reicht für eine Betriebsdauer von ca. 36 Stunden. Die Waage kann während des Ladevorgangs ohne Beeinträchtigung genutzt werden.
  Bestimmungsgemäße Verwendung

Die von Ihnen erworbene Waage dient zum Bestimmen des Wägewertes von Wägegut. Sie ist zur Verwendung als „**nichtselbsttätige Waage**“ vorgesehen, d.h. das Wägegut wird manuell, vorsichtig und

mittig auf die Wägeplatte aufgebracht. Nach Erreichen eines stabilen Wägewertes kann der Wägewert sowie die daraus von der Waage errechnete Anzahl abgelesen werden.

2.1 Sachwidrige Verwendung

- Waage nicht für dynamische Verwiegungen verwenden. Bei der Zuführung oder Entnahme kleinster Mengen Wägegut können durch die in der Waage vorhandenen ***Stabilitätskompensationen*** falsche Wägeergebnisse entstehen (Beispiel: Langsames Herausfließen von Flüssigkeiten aus einem auf der Waage befindlichem Behälter)!
- Keine Dauerlast auf der Wägefläche belassen. Diese kann das Messwerk beschädigen.
- Stöße und Überlastungen der Waage über die angegebene Höchstlast (Max), abzüglich einer eventuell bereits vorhandenen Taralast, unbedingt vermeiden. Die Waage könnte hierdurch beschädigt werden.
- Waage niemals in explosionsgefährdeten Räumen betreiben. Die Serienausführung ist nicht EX-geschützt.
- Waage niemals in feuchter oder nasser Umgebung verwenden. Die Serienausführung ist nicht IP-geschützt.
- Die Waage darf nicht konstruktiv verändert werden. Dies kann zu falschen Wägergebnissen, sicherheitstechnischen Mängeln sowie der Zerstörung der Waage führen.
- Die Waage darf nur gemäß den beschriebenen Vorgaben eingesetzt werden. Abweichende Einsatzbereiche / Anwendungsgebiete sind von G&G schriftlich freizugeben.

3 Gewährleistung

- Die G&G GmbH haftet für Mängel im Rahmen der gesetzlichen Gewährleistung. Zur Mängelbeseitigung besteht das Recht zur Nachbesserung mangelhafter Gegenstände oder zur Ersatzlieferung. Zur Beseitigung der Mängel ist der G&G GmbH ein angemessener Zeitraum, sowie (falls erforderlich) eine zweimalige Gelegenheit einzuräumen.
- Mängel oder Beanstandungen sind unverzüglich (innerhalb von 10 Tagen) und schriftlich anzuzeigen.
- Transporte werden nur auf Rechnung und Gefahr des Käufers durchgeführt.

Gewährleistung erlischt bei

- Nichtbeachten unserer Vorgaben in der Betriebsanleitung
- Verwendung außerhalb der beschriebenen Anwendungen
- Veränderung oder Öffnen des Gerätes
- mechanische Beschädigung und Beschädigung durch Medien, Flüssigkeiten natürlichem Verschleiß und Abnützung
- nicht sachgemäße Aufstellung oder elektrische Installation
- Überlastung des Messwerkes

- Der Akku ist ein Verbrauchsmittel und wird nicht abgedeckt.

4 Grundlegende Sicherheitshinweise

- **Umgebungsbedingungen**: Nur in Innenräumen unter einer Höhengrenze von 2000m.
  Die Betriebstemperatur liegt zwischen 5 ~35℃ und die Luftfeuchtigkeit darf 80% R.H. nicht überschreiten.
- Setzen Sie die Waage keinen hohen Temperaturschwankungen aus und vermeiden Sie starke Luftströme und Vibrationen. Lassen Sie die Waage niemals nass werden und stellen Sie sicher, dass die Waage nicht in einer Umgebung mit extremer Temperatur oder Feuchtigkeit genutzt wird.
- Inbetriebnahme der Waage in einer explosionsgefährdeten Umgebung ist verboten.
- Nur Verlängerungskabel mit Schutzleiter verwenden.
- Wenn das Netzkabel beschädigt ist, muss das Gerät unverzüglich vom Stromnetz getrennt und das Netzkabel ersetzt werden.
- Platzieren Sie die Waage auf einem stabilen Untergrund und richten diese mit Hilfe der verstellbaren Standfüße waagerecht aus. Orientieren Sie sich dabei an der Libelle.
- Die Präzisionswaage ist ein empfindliches Messgerät und muss mit größter Sorgfalt behandelt werden. Der max. Wägebereich der Waage darf nicht überschritten werden. Überschreitungen oder Stöße können die Waage, auch in ausgeschaltetem Zustand, stark beschädigen.
- Halten Sie vor der Anwendung eine Anwärmzeit von ca. 30 Minuten ein.
- Sobald ein kritischer Batteriestand (Akku) erreicht ist, wird dies im Display der Waage angezeigt. Schalten Sie in solchen Fällen die Waage ab und laden den Akku vollständig wieder auf. Andernfalls schaltet sich die Waage selbständig ab zum Schutz des Akkus ab.
- Wenn die Waage langfristig nicht genutzt wird, entfernen Sie bitte die Batterien und lagern die Waage in einer trockenen und gut belüfteten Umgebung. Der Akku sollte alle 3-6 Monate jeweils wieder vollständig aufladen werden um eine Tiefenendladung und eine dadurch bedingte kürzere Lebensdauer zu vermeiden.
- Zum Reinigen verwenden Sie bitte saubere und fuselfreie Textilien. Verwenden Sie keine scharfen Reinigungsmittel oder Lösungsmittel.
- Die Waage sollte nicht belastet werden. Es wird strengstens untersagt, die Wiegefläche mit der Hand zu belasten!
- Bei der Durchführung von Wartungsarbeiten müssen unbedingt die in Kapitel „Wartung und Pflege“ aufgeführten Hinweise beachtet werden.
- Bei Verdacht einer Beschädigung des Gerätes, ziehen Sie das Netzteil aus der Steckdose heraus und wenden Sie sich an unsere Fachberater.
- Reparatur- und Servicearbeiten dürfen nur durch ein qualifiziertes Personal durchgeführt werden.
- ***ACHTUNG:*** ***Lesen Sie sich die Bedienungsanleitung und die Sicherheitshinweise vor dem Gebrauch bitte sorgfältig durch.***

5 Transport und Lagerung

5.1 Kontrolle bei Übernahme

Überprüfen Sie bitte die Verpackung sofort beim Eingang sowie das Gerät beim Auspacken auf eventuell sichtbare äußere Beschädigungen.

5.2 Verpackung

- Bewahren Sie alle Teile der Originalverpackung für einen eventuell notwendigen Rücktransport auf.
- Für den Rücktransport ist nur die Originalverpackung zu verwenden.
- Trennen Sie vor dem Versand alle angeschlossenen Kabel und losen/beweglichen Teile.
- Bringen sie evtl. vorgesehene Transportsicherungen an. Sichern Sie alle Teile z.B. Wiegefläche, Netzteil etc. gegen Verrutschen und Beschädigung.

6 Auspacken, Aufstellung und Inbetriebnahme

6.1 Aufstellort, Einsatzort

Die Waagen sind so konstruiert, dass unter den üblichen Einsatzbedingungen zuverlässige Wägeergebnisse erzielt werden, doch auch die beste Waage ist nur so gut wie es die Umgebungsbedingungen zulassen. Exakt und schnell arbeiten Sie, wenn Sie den richtigen Standort für Ihre Waage wählen.
Beachten Sie deshalb am Aufstellort folgendes:

❖ **Beim Auftreten von elektromagnetischen Feldern (z.B. durch Mobiltelefone oder Funkgeräte), bei statischen Aufladungen sowie bei instabiler Stromversorgung sind große Anzeigeabweichungen (falsche Wägergebnisse) möglich. Der Standort muss dann gewechselt oder die Störquelle beseitigt werden.**

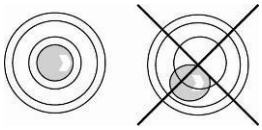
- Waage auf eine stabile, gerade Fläche stellen;
- extreme Wärme sowie Temperaturschwankungen z.B. durch Aufstellen neben der Heizung oder direkte Sonneneinstrahlung vermeiden;
- Waage vor direktem Luftzug durch geöffnete Fenster und Türen schützen;
- Erschütterungen während des Wägens vermeiden;
- Waage vor hoher Luftfeuchtigkeit, Dämpfen und Staub schützen;
- Setzen Sie das Gerät keiner starken Luftfeuchtigkeit aus und vermeiden Sie wenn möglich starke und plötzliche Temperaturschwankungen. Eine nicht erlaubte Betauung (Kondensation von Luftfeuchtigkeit am Gerät) kann auftreten, wenn ein kaltes Gerät in eine wesentlich wärmere Umgebung gebracht wird. Akklimatisieren Sie in diesem Fall das vom Netz getrennte Gerät min. 1 Stunden bei Raumtemperatur vor dem Einschalten.
- statische Aufladung von Wägegut oder Wägebehälter vermeiden.

6.2 Auspacken / Aufstellen

1. Die Plattform vorsichtig aus der Verpackung nehmen und die Waage am vorgesehenen Arbeitsplatz aufstellen.
2. Das Stativ aus der Packung nehmen und das Signalkabel von unten durch das Rohr schieben.
3. Befestigen Sie das Stativ an der vorgesehenen Stelle mit einer der beiliegenden Schrauben um ein versehentliches Herausrutschen zu vermeiden.

4. Nehmen Sie das Display sowie die Displayhalterung aus der Verpackung und schieben Sie die Halterung in die dafür vorgesehene Führungsschiene an der Unterseite des Displays.
5. Knicken Sie die Displayhalterung um ca. 90 ° und führen Sie das Verbindungskabel aus der Plattform durch die dabei größer werdende Öffnung an der Oberseite der für das Stativ geeigneten Stelle. Stecken Sie die Halterung auf das Stativ und ziehen Sie das restliche Kabel aus dem Stativrohr heraus und befestigen Sie das Stativ.
6. Schließen Sie das Kabel an der Rückseite des Displays an der Buchse an, achten Sie dabei darauf dass das Kabel an nur einer Position eingesetzt werden kann und niemals mit Gewalt eingedrückt werden darf!
7. Schließen Sie das Netzkabel erst an der Waage und dann an einer geerdeten Steckdose an. Verwenden Sie niemals zweipolige Verlängerungskabel ohne Erdungsleitung!

8. Stellen Sie die Waage nun mit Hilfe der „Libelle" und der vier drehbaren Füße horizontal am späteren Einsatzort auf.
9. Schließen Sie das Netzteil an eine AC220V±10% 50Hz±1Hz Steckdose an.



Lieferumfang:

- Waage
- Display
- Netzkabel (Kaltgerätestecker)
- Displayhalter
- Stativ
- Betriebsanleitung
- eingebauter Akku-Satz

6.3 Energieversorgung & Hinweise

Standardmäßig wird die Waage mit 230 V Netzstrom versorgt. Sie kann auch mit dem integrierten Akku betrieben werden, so sind Sie beim Einsatz nicht an einen festen Aufstellungsort gebunden. Wenn die Stromversorgung über das Netzkabel erfolgt, muss der aufgedruckte Spannungswert mit der örtlichen Spannung übereinstimmen.
Verwenden Sie nur Originalnetzkabel. Andernfalls besteht die Gefahr, dass die Elektronik oder das Gerät beeinträchtigt wird.

6.3.1 Akkubetrieb

Nach der Lieferung oder einer längeren Nichtnutzung empfehlen wir die Waage für min. 15 Stunden am Netzkabel zu lassen.
Die reguläre Ladedauer bis zur vollständigen Wiederaufladung beträgt ca. 10 Stunden. Eine Aufladung reicht für eine Betriebsdauer von ca. 80 Stunden.
Sobald Sie das Netzkabel anstecken wird der Akku geladen, Sie können die Waage währenddessen ohne Einschränkung benutzen.

6.3.2 Netzanschluss und Laden des Akkus

Die Waage kann während des Ladevorgangs ohne Beeinträchtigung genutzt werden. Ist der Akku vollständig geladen erlischt die entsprechende Ladeanzeige und die Waage trennt automatisch die

Stromzufuhr zum Akku und bezieht Ihre Energie für den Betrieb nur aus dem internen Netzteil. Ein Überladen des Akkus ist auch bei dauerhaftem Netzbetrieb nicht möglich.

6.3.3 Netzanschluss und Laden des Akkus

Die Waage kann während des Ladevorgangs ohne Beeinträchtigung genutzt werden. Ist der Akku vollständig geladen erlischt die entsprechende Ladeanzeige und die Waage trennt automatisch die Stromzufuhr zum Akku und bezieht Ihre Energie für den Betrieb nur aus dem internen Netzteil. Ein Überladen des Akkus ist auch bei dauerhaftem Netzbetrieb nicht möglich.

6.3.4 Hinweise zum Akku (-Betrieb) & Lebensdauer

In der Waage ist ein 6V Blei-Gel Akku verbaut. Um die Lebensdauer des Akkus möglichst lang zu halten empfehlen wir Tiefenentladungen des Akkus wann immer möglich zu vermeiden. Schließen Sie die Waage daher möglichst früh wider am Netzgerät an. Auch empfehlen wir bei längerem Nichtgebrauch der Waage den Akku alle ca. 3 Monate vollständig zu laden.

6.4 Anschluss von Peripheriegeräten

Wägeergebnisse / Daten können über den RS232 Anschluss an Ihren Computer weitergeleitet werden. Vor Anschluss oder Trennen von Zusatzgeräten (Drucker, PC) an die Datenschnittstelle muss die Waage unbedingt vom Netz getrennt werden.

6.5 Erstinbetriebnahme

Um bei elektronischen Waagen genaue Wägeergebnisse zu erhalten, muss die Waage ihre Betriebstemperatur (Anwärmzeit 15 Minuten) erreicht haben. Die Waage muss für diese Anwärmzeit an die Stromversorgung (Netzanschluss) angeschlossen und eingeschaltet sein.
Die Waage kann sofort nach dem Einschalten genutzt werden, doch können dabei noch größere Abweichungen auftreten.
Die Genauigkeit der Waage ist abhängig von der örtlichen Fallbeschleunigung. Die Waage ist ab Werk justiert, für möglichst genaue Ergebnisse empfiehlt sich aber immer eine neue Justierung am Einsatzort mit den dort herrschenden äußeren Einflüssen.
Unbedingt die Hinweise im Kap. „Justierung“ beachten.

6.6 Justierung

Die Waage wurde vor der Auslieferung bei G&G justiert, ist daher theoretisch sofort einsatzbereit.
Die Justierung erfolgte jedoch auf den Standort Neuss und die dort herrschenden Umgebungsbedingungen, besonders die der Erdbeschleunigung. Da diese „Erdanziehungskraft“ nicht an jedem Ort der Erde gleich ist sollte jede Waage am Aufstellort neu justiert werden um eine möglichst exakte Abstimmung an die örtlichen Bedingungen zu erzielen. Um dauerhaft reproduzierbare Messwerte zu erhalten, empfiehlt es sich zudem, die Waage auch im Wägebetrieb periodisch zu justieren.

6.7 Justieren

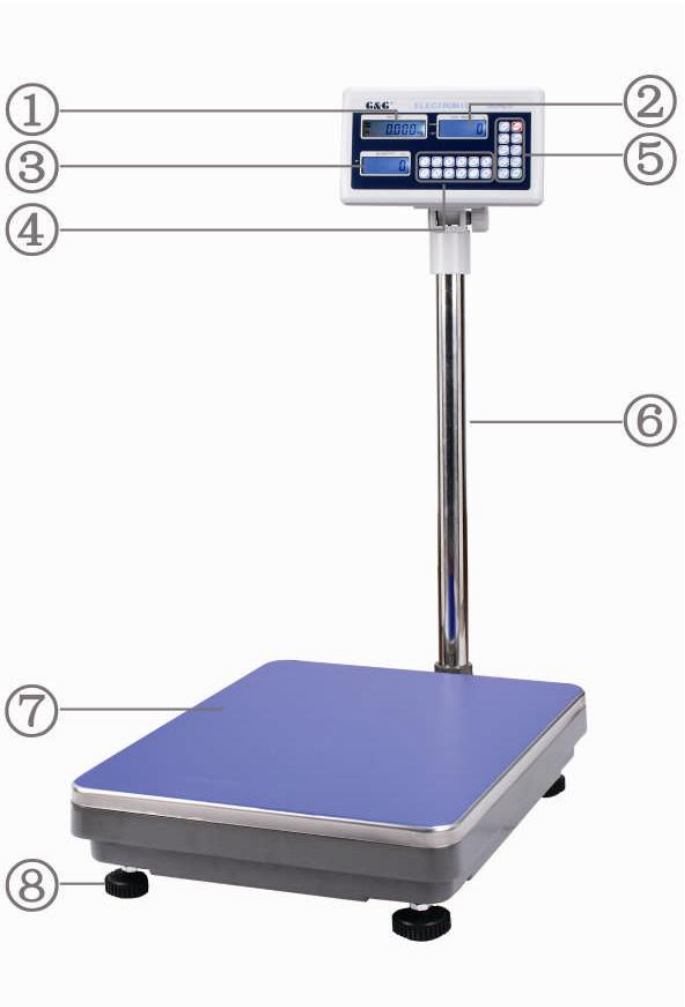
Die Justierung sollte mit dem empfohlenen Justiergewicht (siehe Kap. 1 „Techn. Daten“) durchführt werden. Die Justierung ist aber auch mit Gewichten anderer Nennwerte möglich, messtechnisch aber nicht optimal. Infos zu Justiergewichten finden Sie im Internet unter: www.gandg.de

Vorgehen bei der Justierung:

Stabile Umgebungsbedingungen beachten. Eine Anwärmzeit (2 Stunden) zur Stabilisierung ist erforderlich.

- Waage mit [**ON/OFF**]-Taste einschalten.
- Halten Sie die Taste [**CE**] gedrückt und drücken anschließend gleichzeitig die Taste [**UNIT W.T.**], nach dem akustischen Signal erscheint im **UNIT-WEIGHT Display** die Anzeige „CAL“. Im **WEIGHT-Display** erscheint „XXX“ entsprechend dem erforderlichen Kalibiergewicht. (Z.B. 50.0 für 50 kg)
- Nun das Justiergewicht in die Mitte der Wiegefläche stellen.
- Die Kalibrierung ist abgeschlossen, sobald das jeweilige Gewicht im Display erscheint und ein kurzer Signalton zu hören ist.
- Angezeigt wird die Gewichtseinheit „kg“. Im **UNIT-WEIGHT Display** wird „0“ angezeigt. Die Waage ist nun Betriebsbereit.
- Falls im Display „C----F“ angezeigt wird, war die Kalibrierung nicht erfolgreich. Kalibrieren Sie die Waage bitte erneut.

7 Bedienungselemente



1. Gewichtsanzeige
2. Stückgewichtsanzeige
3. Mengenanzeige
4. Zifferntaste
5. Funktionstasten
6. Stativ
7. Wiegeplattform
8. Justierbare Standfüße

7.1 Tastaturübersicht

Key	Funktion
0-9	• Zifferntasten
.	• Dezimaltrennzeichen • *„Drucken-Taster“*
CE	• Referenzgewicht löschen
ON/OFF	• Power ON/OFF
Kg/lb	• Gewichtseinheiten wechseln
UNIT W.T.	• Numerische Eingabe Einzelstückgewicht • Aufruf gespeichertes Einzelstückgewicht
SMPL	• Eingabe Referenzgewicht durch Wägung • Aufruf gespeichertes Referenzgewicht
TARE	• Tarier-Taste • Numerische Eingabe TARE
QTY PST	• Eingabe/Anzeige Grenzwert bei Toleranzkontrolle
M+	• Addition in Summenspeicher • Aufruf Summenspeicher
MC	• Leer Summenspeicher

8 Basisbedienung

Allgemeine Hinweise:
Nach Neuerwerb der Waage bzw. nach längerer Einlagerung verwenden Sie bitte den Netzsteckerbetrieb, damit sich der Akku bereits während der Messung aufladen kann. Richten Sie die Waage mit Hilfe der verstellbaren Standfüße Waagerecht und orientieren sich dabei an der Libelle. Die Luftblase in der Libelle sollte sich zentriert im markierten Bereich befinden. Gewähren Sie der Waage nach einem Standortwechsel vor der Erstnutzung eine Anwärmzeit von ca. 30 min. Diese Zeit wird benötigt um sich eventuellen Temperaturschwankungen anzupassen. Sie können die Waage sofort nach dem Einschalten verwenden, es kann aber noch zu größeren Toleranzen kommen.

8.1 ON/OFF - [Ein-/Ausschaltfunktion]

Zum Einschalten der Waage drücken Sie die Taste [**ON/OFF**]. Im Display erscheint kurz die Meldung „ON“ und die aktuelle Batteriespannung (wird auch beim Netzanschluss ermittelt). Anschließend wird der max. Wägebereich angezeigt, gefolgt von einer Prüfroutine (F----1 bis F----9).
Nach dem kurzen Signalton zeigt die Waage „0.0“g, die Waage ist einsatzbereit.

Zum Ausschalten der Waage halten Sie die Taste [**ON/OFF**] gedrückt, bis im Display „OFF“ angezeigt wird. Die Waage schaltet sich anschließend aus.

8.2 TARE - [Tarierfunktion]

Sollte die Waage nach dem Einschalten oder trotz entlasteter Waagschale nicht genau NULL anzeigen, drücken Sie die [**TARE**]-Taste und die Waage beginnt mit der Rückstellung auf NULL.
Es erscheint im **WEIGHT-Display** „0.0“.
Das Eigengewicht eines Behälters lässt sich durch Drücken der [**TARE**]-Taste tarieren, so dass die nachfolgenden Wägungen das Nettogewicht des Wägegutes zeigen. Beachten Sie dabei dass die

Gesamtkapazität der Waage nicht überschritten werden darf. Sollten Sie z.B. auf einer Waage mit 15kg Kapazität bereits einen 10kg-Behälter tariert haben steht die Anzeige auf „0“, es stehen aber nur noch 5kg für die Messung zur Verfügung.

8.2.1 Bestimmung des Tara-Gewichts durch Wiegen

Um einen Behälter zu tarieren, platzieren Sie diesen nach dem Einschalten zunächst auf der Wiegeplattform. Drücken Sie anschließend nach der Stabilisierung die Taste [**TARE**] um den Wert wieder auf NULL zu setzen. Sie können den Behälter nun befüllen, im Display erscheint nur der Inhalt der eingelegten Gegenstände.
Nach dem Entfernen des Behälters zeigt die Waage einen Negativwert.
Zum Zurücksetzen drücken Sie erneut die [**TARE**]-Taste.

8.2.2 Numerische Eingabe des Tara-Gewichts (PRE-TARE)

Sofern das Gewicht des zu Gefäßes bereits bekannt ist, können Sie dieses auch ohne vorherige Tarierung von dem gesamten Messwert subtrahieren. Platzieren Sie den Behälter mit Inhalt auf der Wägefläche. Mittels der Zifferntasten geben Sie nun das Gewicht des Behälters ein und bestätigen den Wert mit der Taste [**TARE**]. Im **WEIGHT-Display** erscheint nur der Nettowert (Inhalt des Behälters). Ist der Behälter komplett leer zeigt die Waage „0,0“, bei komplett leerer Wägefläche wird das Gewicht des Behälters als Negativwert angezeigt. Zum Löschen des Wertes drücken Sie erneut die Taste [**TARE**] ohne dass sich ein Gewicht auf der Waage befindet.

8.3 Gewichtseinheiten wechseln

Mit der Taste [**kg/lb**] können Sie zwischen den Gewichtseinheiten kg(Kilogramm) und lb(Pfund) wechseln. Die Änderung der Gewichtseinheit erfolgt nur in der Gewichtsanzeige. Die **UNIT-WEIGHT Anzeige** zeigt weiterhin in Gramm [**g**] an. *1 kg = 2,2046226 lb*

8.4 M+ - [Summenfunktion]

- Zum Addieren der Zählwerte über mehrere Messungen hinweg können Sie, sobald die Anzeige die Anzahl stabil ermittelt hat, über die Taste [**M+**] speichen.
- Das **UNIT-Display** zeigt die Anzahl der Additionen in dem Format „≡X≡“ (X = die Anzahl der gespeicherten Wägungen. Bei dem speichern des Ersten wertes als „≡1≡“), das **WEIGHT-Display** zeigt den Gesamtwert der gewogenen Gegenstände, das **QUANTITY-Display** zeigt die Summe der bisher gezählten Stücke.
- Möglich sind 99 Additionen mit einem Summenergebnis bis 99999. Bei der Überschreitung des Anzeigebereiches, zeigt das **WEIGHT-Display** Fehlermeldung „F----1“.
- Zeigt das **WEIGHT-Display** bei entlasteter Plattform „0.0“g, können die summierten Werte durch Drücken der [**M+**]-Taste angezeigt werden.
- Durch Drücken der Taste [**MC**] wird der Summenspeicher gelöscht.

9 Stückzählfunktion

Beachten Sie bitte grundsätzlich, dass die Zählfunktion nur bei annähernd gleich schweren Teilen funktioniert. Bei der Stückzählung können Sie entweder Teile in einen Behälter einzahlen oder Teile aus einem Behälter herauszählen. Um eine größere Menge von Teilen zählen zu können, muss mit einer kleinen Menge (Referenzstückzahl) das durchschnittliche Gewicht pro Teil ermittelt werden. Je größer die Referenzstückzahl, desto höher ist die Zählgenauigkeit. Besonders bei Teilen mit einem geringen Eigengewicht sollte eine möglichst hohe Referenzzahl ausgewählt werden, um ein genaues Ergebnis zu erzielen.

*Eine ausführlichere Erklärung wie die Waage die Stückanzahl berechnet und wieso ein hoher Referenzwert für eine genaue Zählung wichtig ist finden Sie unter Punkt **2.7.** In diesem Abschnitt geht es um die generelle Bedienung.*

9.1 Ermittlung des Referenzgewichts durch Wägung

- Für den Zählvorgang legen Sie eine Anzahl von Gegenständen auf die Waage, geben Sie diese als Referenzzahl über den Ziffertastern an und drücken die Taste [**SMPL**].
- Im **UNIT-Display** wird das errechnete Stückgewicht angezeigt, im **QUANTITY-Display** die entsprechende Stückzahl.
- Mit der Taste [**CE**] können die aktuelle Anzahl sowie das Stückgewicht gelöscht werden.

Hinweise:

- Ggf. wird das Referenzgewicht beim Auflegen weiterer Teile, deren Anzahl kleiner als die aufgelegte Referenz ist, erneut berechnet. Diese Referenzoptimierung wird durch einen Signalton angezeigt.
- Die Ermittlung des Referenzgewichts erfolgt nur bei stabilen Wägewerten.

9.2 Numerische Eingabe des Referenzgewichts

- Bei bekanntem Stückgewicht geben Sie diesen Wert über die Ziffertasten manuell ein. Das eingetragene Gewicht erscheint blinkend im **UNIT-Display** und wird nach einem Signalton (nach ca. 5 Sek) als Referenzwert übernommen**.** Die Zählfunktion ist nun aktiviert. Im **WEIGHT-Display** wird das aktuelle Gesamtgewicht angezeigt und im **QUANTITY-Display** die jeweilige Stückzahl (Einheit: pcs)
- Alternativ und wenn Sie wissen wie schwer jedes Ihrer Stücke ist können Sie den Wert über die Zifferntasten eingeben und mit der Taste [**UNIT/W.T.**] sofort bestätigen und speichern.
- Mit dieser Taste lässt sich der Wert auch das zuletzt genutzt Stückgewichtwert nach der Bereinigung durch die Taste [**CE**] wieder aufrufen.

9.3 Mengenvoreinstellung [Überwachungsfunktion]

Zum Ermitteln einer bestimmten Stückzahl können Sie die Anzahl vorher festlegen. Legen Sie das Einzelstückgewicht wie unter Kap. „Zählfunktion“ fest. Geben Sie dann bei der Mengenanzeige die gewünschte Stückzahl ein und drücken Sie die Taste [**QTY PST**]. Legen Sie das Zählgut (nach und nach) auf die Waage – bei Überschreiten der eingestellten Mengenzahl erscheint in der Einzelgewichtsanzeige ein ---H--- und blinkt, gleichzeitig ist ein Warnsignalton zu hören. Durch Drücken der Taste [**QTY PST**] ohne Mengeneingabe erhalten Sie den zuletzt eingestellten Wert. Mit der Taste [**PST CE**] kann die Voreinstellung gelöscht werden.

9.4 Erweiterte Erklärung einer Zählwaage

In dem folgenden Beispiel erklären wir Ihnen wie die Waage überhaupt arbeitet und wie Sie mit der Waage auch bei leichten Gewichten und hohen Stückzahlen ein genaues Ergebnis ermitteln können.

Als Beispiel nutzen wir eine Anfrage wie wir Sie häufig erhalten:
Ein Kunde sucht eine Waage zum Zählen von z.B. Schrauben. Die Schrauben wiegen zwischen 10 g und 25 g je Stück und es sollen je nach Packung 100 bis maximal 500 Stück verpackt werden.
Der Kunde hat sich die TJ-30-K mit 30kg / 1g bestellt und war mit der Waage generell zufrieden, doch hat sich bei manueller Kontrolle herausgestellt das bei größeren Mengen Abweichungen im Ergebnis auftreten.

Um die Ursache dafür besser zu verstehen bieten wir gern eine kurze Erklärung wie die Waage überhaupt arbeitet, hier z.B. für 500 Schrauben mit einem Stückgewicht von etwa je 10g, gezählt auf der TJ-30-K mit 1g-Schritten. Zu Beginn legen Sie eine bekannte Anzahl der Schrauben (z.B. 10 Stk.) auf die Waage und drücken [1][0][SMPL].
Die Waage erkennt das Gesamtgewicht und dividiert dies durch die eingegebene Stückzahl, die Waage kennt nun:
Gesamtgewicht: 100g
Stückgewicht: 10g
Anzahl: 10 Stk.

Würden Sie die Anzahl direkt auf 500 Stk. erhöhen wird eine Abweichung entstehen. Zum einen aufgrund der Ablesbarkeit der Waage, zum anderen aufgrund der normalen Produktionsschwankung.
Selbst wenn diese nur im hundertstel Gramm-Bereich liegt, jede Schraube also nicht „glatt“ 10,0000000 g sondern durchschnittlich z.B. 10,025 g wiegt. Würden Sie von diesen nur minimal schwereren Schrauben direkt 500 Stk. auflegen würde die Waage zurzeit berechnen:
5012 g / 10g Stückgewicht = 50**1** Stk.

Diesen Fehler gilt es natürlich zu vermeiden, daher ist wichtig dass Sie vor einer sehr großen Erhöhung das der Waage bekannte Stückgewicht verbessern.
Bis zu einer Verdopplung der bekannten Anzahl (in diesem Beispiel also insg. 20 Stk.) kann die Waage das Stückgewicht automatisch neu berechnen, legen Sie zu den 10 zuerst aufgelegten Schrauben also einfach ein paar Teile dazu.
Sobald die Waage das Stückgewicht neu berechnet hat (nach 1-2 Sek.) hören Sie einen Piepton als Bestätigung.
Sofort können Sie weitere Stück auflegen, in diesem Fall die Anzahl also auf insg. 40 Stk erhöhen.
Die Waage berechnet sich selbst das neue Stückgewicht jetzt wie folgt:
401 g / 40 Stk. = 10,025g Stückgewicht.

Sie können nun auch größere Mengen auflegen und von der Waage zählen lassen, hier die 500 Schrauben:
5012g / 10,025g Stückgewicht = 500 Stk.
Generell gilt also:
Je höher die benötigte Maximalanzahl und je leichter das Stückgewicht ist desto höher sollte die bekannte Referenzanzahl sein.
Hilfreich ist dabei eine Waage mit feinerer Ablesbarkeit. Würden Sie dasselbe Beispiel auf einer Waage mit 0,5g-Ablesbarkeit durchspielen sehen Sie dass der oben entstandene Fehler von einer Schraube zu viel bereits bei 20 Schrauben ausgeglichen wäre.

In der Praxis ist das einfacher als es sich hier angehört hat. Geben Sie wie zu Beginn beschrieben eine bekannte Menge an und legen Sie anfangs langsam, dann immer mehr, Teile auf die Waage und warten Sie zwischendurch auf das „Piep“ bis Sie in einen Bereich kommen in dem Sie gut arbeiten können.
Als Faustformel empfehlen wir mindestens 20% der benötigten Maximalkapazität (bei 500 Schrauben also 100 Stk). Dies dauert nach etwas Eingewöhnung dann pro neuem Artikel (wenn Sie z.B. alle 10g schweren Schrauben verpackt haben und dann die 20g-Schrauben abpacken möchten) nur ca. 10 Sekunden.
Sollte Ihr Lieferant das Stückgewicht pro Charge noch genauer angeben (etwa: je Schraube ca. 10,01234g) besteht zudem die Möglichkeit das Sie dieses dann bereits bekannte Gewicht als Stückgewicht eingeben

und die Anzahl direkt auf 500 Stk. erhöhen können.
Doch bitte beachten Sie dass, wie oben angegeben, die Zählfunktion nur dann erfolgreich arbeiten kann wenn alle Schrauben annähernd dasselbe Gewicht haben. Wenn sich z.B. herausstellt dass die Schrauben auch innerhalb einer Charge mit mehreren Prozent Gewichtsabweichung produziert sind wird bei einer Messung von 500 Stück oder noch mehr ein Messfehler unvermeidlich sein, da z.B. mehrere leichte Schrauben schlicht „durchrutschen".
Hier ist es unvermeidlich die Messung auf mehrere Vorgänge zu verteilen, das heißt nicht direkt in dem Umkarton bis 500 zu zählen sondern in mehreren Chargen bis z.B. 50 oder 100 Stück, die Sie dann in den großen Karton füllen.
Nutzen Sie hierzu einfach die unter 8.4 beschriebene Summenfunktion.

10 Displayinformationen / Fehlermeldungen

F----1	Daten außerhalb des Anzeigebereiches
F----2	Störung des A/D-Wandlers
F----3	Tastatur defekt
F----5	Sensorsignal defekt / Wägezelle defekt
F----L	Nullstellen-Fehler
F----H	Wägekapazität überschritten
C----F	Kalibrierfehler, instabile Nullstelle während der Kalibrierung oder die Waage wurde nicht korrekt auf NULL gesetzt.
C----H	Kalibrierfehler, Wägekapazität überschritten oder Nullstellenfehler.
E-----	Kalibrierfehler, Speicherung nicht erfolgreich. Neukalibrierung erforderlich.
------	Nullstellung der Waage nicht abgeschlossen / mechanischer Defekt der Waage
o	Bei leerer Plattform wird ein Kreis-Symbol „o" und „0.000" im Display angezeigt. Ist dies nicht Fall, tarieren Sie die Waage bitte erneut. Bringt auch dies keine Besserung justieren Sie die Waage bitte erneut. Bei voller Plattform deutet der Kreis an dass sich das aufgelegte Gewicht stabilisiert hat und der Wert ermittelt wurde. Sie können das Gewicht nun im Display ablesen.
kg	Erscheint nach Stabilisierung, die aktuelle Gewichtseinheit ist "kg"
lb	Erscheint nach Stabilisierung, die aktuelle Gewichtseinheit "lb" (1lb=453,59g)
	Das Batteriesymbol zeigt den aktuellen Batteriestatus

UNIT-WEIGHT / QUANTITY Displayinformationen / Fehlermeldungen

- Unit-WEIGHT Anzeige

-CAL-	Waage im Kalibriermodus.
≡X≡	Zeigt die Anzahl der Additionen während der Summierung.
H	Überschreitung der voreingestellten Menge (Warnsignal ertönt).

- QUANTITY Anzeige

F-----1	Menge überschreitet die mögliche Displayanzeige.

Beim Auftreten anderer Fehlermeldungen Waage aus- und nochmals einschalten. Bleibt Fehlermeldung erhalten, Hersteller benachrichtigen.

11 Datenausgang RS232 Schnittstelle

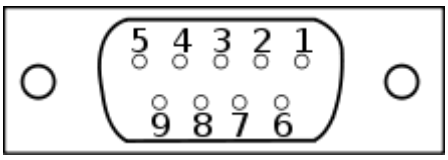
Gern bieten wir Ihnen hier eine kurze Erklärung über die Verbindung sowie die Datenübertragung unserer Waagen mittels der in vielen Serien verbauten Schnittstelle.

11.1 Allgemeine Technische Daten der Schnittstelle

Mittels vorhandener Standard RS232-Datenschnittstelle kann die Waage direkt mit einem Drucker oder Rechner verbunden werden. Nachfolgend aufgeführt sind entsprechende Codierungen und Steuerungsbefehle:

- 8-bit ASCII Code
- 1 Startbit, 8 Datenbits, 1 Stopbit, kein Paritätsbit
- Baudrate wählbar: 600, 1200, 2400, 4800 und **9600** Baud (Werkseinstellung bei 9600)
- Miniatur-Stecker notwendig (9 pol D-Sub)
- Fehlerfreier Betrieb ist nur mit dem entsprechenden G&G-Schnittestellenkabel (ca. 2 m) sichergestellt.

11.2 RS232 Pinbelegung (9-polig D-Sub, Waage)



Pinbelegung der DE-9-Buchse (9-pol., female), wie sie an der Waage vorhanden ist

Abkürzung	Name	Beschreibung	Pin-Nr. 9-pol.	Richtung bei der Waage
RxD	Receive Data	Leitung für eingehende (von DTE zu empfangende) Daten (negative Logik).	2	Eingang
TxD	Transmit Data	Leitung für ausgehende (von DTE gesendete) Daten (negative Logik).	3	Ausgang
GND	Ground	Signalmasse. Die Signalspannungen werden gegen diese Leitung gemessen.	5	-

Da die RS-232 Schnittstelle der Waage über die selbe Schnittstelle wie der Computer verfügt, d.h. auf den selben Pins des Anschlusses sendet und empfängt, kann kein Standartkabel verwendet werden. Nutzen Sie daher ein Nullmodemkabel, in dem sich die Pins 2 und 3 überkreuzen. So wird das auf Pin 2 gesendete Signal auf Pin 3 empfangen - und umgekehrt. **Eine Testsoftware zum Überprüfen der Verbindung können Sie kostenlos auf unserer Homepage herunterladen.**

11.3 Beschreibung des Datentransfers

Die generelle Funktionsweise der Übertragung:
Die Übertragung erfolgt einmalig sobald die Waage den entsprechenden Befehl dazu erhält.
Dazu kann (bei vielen Waagen) entweder direkt an der Waage die Taste „Drucken“ genutzt werden, einmal

drücken bedeutet das einmalige Senden des Gewichtes.
Alternativ kann die Waage von einem PC aus angesteuert werden. Hier fragt der PC die Daten ab in dem der Druckbefehl über die Schnittstelle an die Waage geschickt wird. Die Waage „antwortet“ mit dem aktuellen Gewicht, weitere Infos zu den Befehlen finden Sie in Kapitel 1.4. Auf diese Art ist es mit einer automatischen Abfrage auch möglich das Gewicht z.B. jede Sekunde zu ermitteln um Auswertungen über einen längeren Zeitraum zu erstellen. Dazu können Sie z.B. unsere oben genannte Software nutzen und die Daten zusammen mit dem aktuellen Zeitstempel als TXT-Datei laufend aufzeichnen.
Bei jeder uns bisher bekannten Software von Drittanbietern die „von Haus aus“ die Ansteuerung einer Waage unterstützt lassen sich die jeweiligen Einstellungen vornehmen um die Daten erfolgreich zu importieren, z.B. zur automatischen Übermittlung des Paketgewichtes direkt in der Versandsoftware verschiedener Paketdienste (einzige Ausnahme: Hauseigenen Software anderer Waagenhersteller).

Symbole & Beschreibung des Datentransfers

-/+	2 bit	Negatives-Vorzeichen, bei positiven Werten wird ein Leerzeichen ausgegeben.
Data	7 bit	Wert für Gewicht / Dezimalpunkt, abhängig vom Wägewert
Unit	3 bit	Gewichtseinheit / Stk.
CR	1 bit	Wagenrücklauf-Zeichen (Carriage Return)
LF	1 bit	Neue Zeile (Line Feed)

Beispiel:
Display-Anzeige: -12,345 kg
Ausgangsdaten in Zeile 2. Jedes Bit ist dargestellt als ASCII-Code (Zeile 1 nur Beschriftung):

-/+		Data							UNIT			CR	LF
-			1	2	.	3	4	5		k	g	\r	\n

11.4 Fernsteuerkommandos

Über die Datenschnittstelle RS232 kann der Rechner die Waage mit nachfolgenden Befehlen ansteuern. Wenn die Netzwerkeinstellung/Gerätenummer 27 beträgt (Werkseinstellung), lautet die Fernsteuerbefehle an die Waage mittels HEX-Code:
1B 70 (ACSII Code ESC p): Aufforderung der Waage zur Datenübertragung (Drucken)
1B 71 (ACSII Code ESC q): Kalibrierfunktion wird aktiviert
1B 72 (ACSII Code ESC r): Zählfunktion wird aktiviert
1B 73 (ACSII Code ESC s): Gewichtseinheit-Wechsel (Kg/lb - Taste)
1B 74 (ACSII Code ESC t): Tarierfunktion wird aktiviert (TARE - Taste)
1B 75 (ACSII Code ESC u): Hintergrundbeleuchtung wird aktiviert (LIGHT - Taste)

12 Erweitertes Einstellungsmenü der Waage

Im Benutzermenü lassen sich die Einstellungen der Waage ändern. Damit kann die Waage individuell an Ihre Anforderungen angepasst werden. Werksseitig ist das Benutzermenü so eingestellt, dass in aller Regel keine Änderungen vorzunehmen sind und eine Veränderung nur bei besonderen Einsatzbedingungen notwendig ist.

Halten Sie **im ausgeschalteten Zustand** die Taste [**UNIT**] gedrückt und drücken gleichzeitig die Taste [**ON/OFF**]. Sie befinden Sie nun im Einstellungsmodus. Mit der Taste [**UNIT**] wählen Sie die gewünschte Einstellung aus (C1-C4). Mit der Taste [**TARE**] kann der Wert entsprechend verändert werden. Nachdem alle Punkte konfiguriert wurden, kehrt die Waage automatisch in den Wägemodus zurück.

a) **C1 = Empfindlichkeit - Werte: 0 1 2 3 4**
   Diese Einstellung erzeugt eine Mittelwertberechnung. Bei der Messung von z.B. Personen oder Tieren die immer sehr leicht hin- und herschwanken wird so z.B. mit einem hohen Filter dennoch ein stabiles Ergebnis angezeigt.
   Filter 0: Einstellung für Dosierung, sehr schnelle Einschwingzeit (jede erfasste Änderung wird sofort angezeigt) doch sehr empfindlich gegenüber Störungen.
   Filter 1/2: Waage reagiert empfindlich und schnell, empf. bei sehr ruhigem Aufstellungsort.
   Filter 3/4: Waage reagiert unempfindlich aber langsam, empf. bei unruhigem Aufstellungsort oder der Messung von z.B. Tieren oder Personen.
   Die Werkseinstellung beträgt 2 oder 3.

b) **C2 = Schwingungsfilter - Werte: 0 1 2 3**
   Der Schwingungsfilter bildet eine Barriere unter der eine Gewichtsveränderung nicht im Display angezeigt wird. Erst ab dem Überschreiten eines Schwellenwertes ändert sich die Gewichtsanzeige, so können kleine Ruckler am Tisch, Luftzug und andere Störungen ausgefiltert werden.
   Filter 0: Einstellung für Dosierung, der Filter ist deaktiviert. Es wird jede ermittelte Gewichtsveränderung im Display gezeigt.
   Filter 1/2: Die Waage filtert kleinste oder kleine und Störeinflüsse (und Gewichtsveränderungen) aus, Waage reagiert empfindlich und schnell.
   Filter 3: Die Waage filtert auch größere Störeinflüsse (und Gewichtsveränderungen) aus. Empfohlen bei unruhigem Aufstellungsort und bei der Messung von festen Gewichtsstücken (z.B. Briefe, Päckchen) die mit einem „fertigen“ Gewicht aufgesetzt werden das abgelesen wird und sich auf der Waage nicht verändert (wie es z.B. beim Mischen von Zutaten geschieht).
   Die Werkseinstellung beträgt 2.

c) **C3 = Übertragungsrate / Baudrate-**
   2(600) 3(1200) 4(2400) 5(4800) 6(9600) – Die Werkseinstellung ist auf 6 gesetzt.

d) **C4 = Gerätenummer und Netzwerkkommunikation**
   Die [**TARE**]-Taste ändert die unteren Nummernbereiche, die [**M+**]-Taste die oberen Bereiche.
   Die Zahl entspricht dem ersten Datensignal für die Befehlssteuerung durch den Rechner.
   Die Werkseinstellung ist auf 27 gesetzt.

e) Nach erfolgter Parameterkonfiguration drücken Sie die Taste [**Kg/lb**], die Waage speichert die Änderungen und startet sich im Wägemodus neu. Sobald die Anzeige auf „0,0“ steht ist diese mit den getätigten Änderungen Einsatzbereit.

f) **Rücksetzung auf Werkseinstellung**
   *** Vorsicht: Auch die Werksseitig vorgegebene Justierung wird gelöscht! Nach diesem Vorgang muss die Waage zwingend erneut justiert werden!**

Drücken Sie vor dem Einschalten der Waage die [**TARE**]-Taste und halten diese bis zur F----3 Anzeige gedrückt. Alle Daten und Parameter werden auf Werkseinstellung zurückgesetzt. Vor dem Gebrauch muss die Waage neu kalibriert werden.

13 Wartung und Pflege

13.1 Reinigen

Vor der Reinigung trennen Sie das Gerät bitte von der Betriebsspannung.
Benutzen Sie bitte keine aggressiven Reinigungsmittel (Lösungsmittel o.Ä.), sondern nur ein mit milder Seifenlauge angefeuchtetes Tuch. Achten Sie darauf, dass keine Flüssigkeit in das Gerät eindringt und reiben Sie mit einem trockenen, weichen Tuch nach. Dies gilt besonders für die Displayeinheit, in der die gesamte empfindliche Elektronik untergebracht ist.
Lose Probenreste/Pulver können vorsichtig mit einem Pinsel oder Handstaubsauger entfernt werden.
Verschüttetes Wägegut sofort entfernen.

13.2 Wartung, Instandhaltung

Das Gerät darf nur von geschulten und von G&G autorisierten Servicetechnikern geöffnet werden.
Vor dem Öffnen vom Netz trennen.

13.3 Entsorgung

Die Entsorgung von Verpackung und Gerät ist vom Betreiber nach gültigem nationalem oder regionalem Recht des Benutzerortes durchzuführen.

14 Kleine Pannenhilfe

Störung	Mögliche Ursache
Die Gewichtsanzeige leuchtet nicht.	Die Waage ist nicht eingeschaltet.
	Die Verbindung zum Netz ist unterbrochen (Netzkabel nicht eingesteckt/defekt).
	Die Netzspannung ist ausgefallen.
	Der Akku ist nicht angeschlossen oder leer.
	Es ist kein Akku eingebaut / defekt.
Die Gewichtsanzeige ändert sich fortwährend	Luftzug/Luftbewegungen.
	Vibrationen des Tisches/Bodens.
	Die Wägeplatte hat Berührung mit Fremdkörpern. Elektromagnetische Felder/ Statische Aufladung(anderen Aufstellungsort wählen/ falls möglich störendes Gerät ausschalten).
Das Wägeergebnis ist offensichtlich falsch	Die Waagenanzeige steht nicht auf Null.
	Die Justierung stimmt nicht mehr.
	Es herrschen starke Temperaturschwankungen. Elektromagnetische Felder/ Statische Aufladung (anderen Aufstellungsort wählen/ falls möglich, störendes Gerät ausschalten).
Das Zählergebnis ist offensichtlich falsch	Das Zählen basiert auf der Gewichtsermittlung, bei falschem Wägeergebnis (Display: WEIGHT) wird das Zählergebnis daher ebenfalls falsch sein.
	Angegebenes Stückgewicht überprüfen
	Siehe Kap. 9.4, Stückzahl zu schnell erhöht (Automatische Verbesserung des Stückgewichtes bei Erhöhung bis zu 100% der aktuell aufliegenden Menge)

Das Zählergebnis wird bei höherer Stückzahl verfälscht	Die Gewichtsstücke weisen eine zu hohe Produktionstoleranz auf, die zu erreichende Gesamtmenge teilen und unter Zuhilfenahme der Speicherfunktion in z.B. 10 * 100 Stück anstelle 1 * 1000 Stücken abmessen.
F----L	Nullstellen-Fehler (Vor weiterer Benutzung erneut kalibrieren).
F----H	Wägekapazität überschritten.
C----L	Nullstellen-Fehler (Vor weiterer Benutzung erneut kalibrieren).
C----F	Kalibrierfehler, instabile Nullstelle während der Kalibrierung oder die Waage wurde nicht korrekt auf NULL gesetzt.
C----H	Kalibrierfehler, Wägekapazität überschritten.

Beim Auftreten anderer Fehlermeldungen Waage aus- und nochmals einschalten. Bleibt Fehlermeldung erhalten, Hersteller benachrichtigen.

Anschrift: **G&G GmbH**
Hammfelddamm 7
41460 Neuss
Germany
Telephone: +49 (0 21 31) 1 33 56 05
Fax: +49 (0 21 31) 1 33 56 07
Email: info@gandg.de