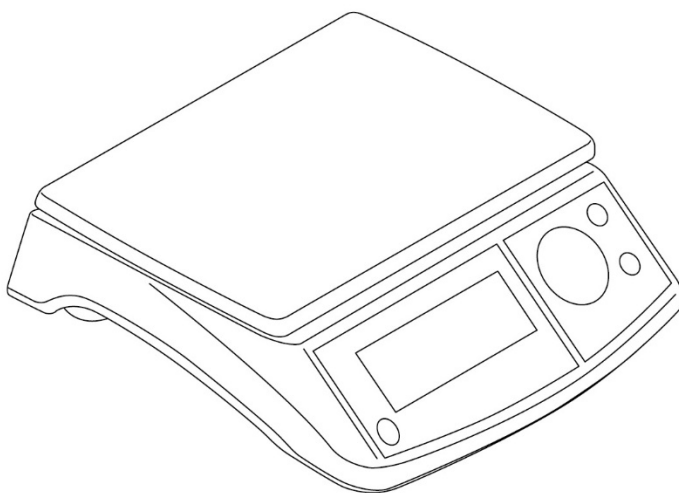




GRAM

SERIEN

S2



DE



BENUTZERHANDBUCH

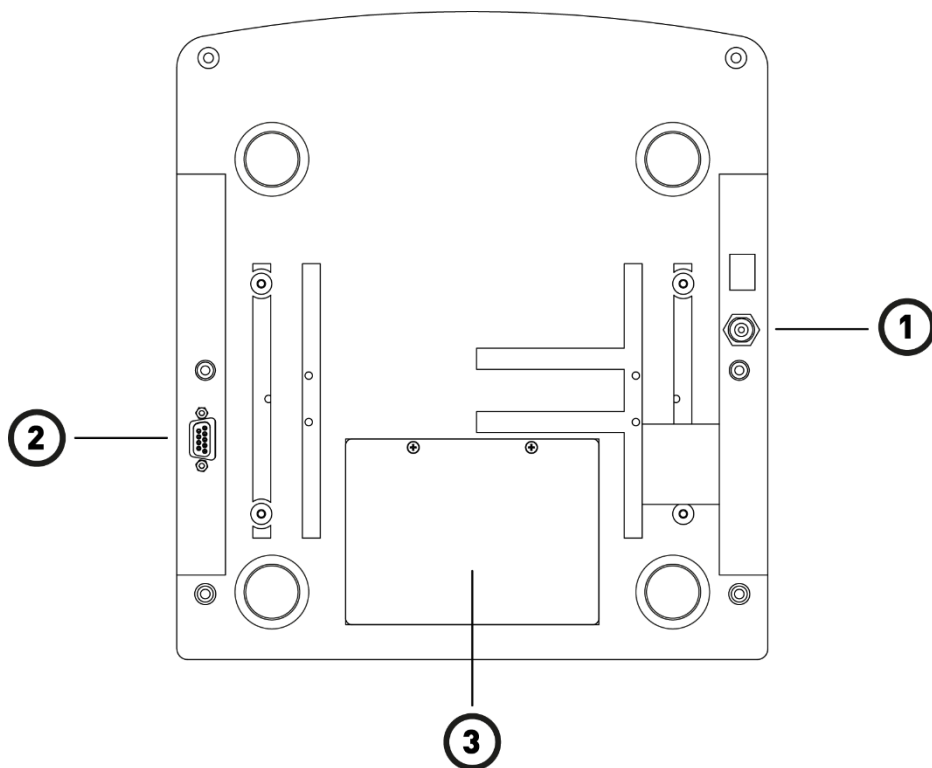


Inhaltsverzeichnis

1.	Vor der Verwendung der Waage S2	4
2.	Ein- und / Ausschalten.....	6
3.	Nullsetzung bei Inbetriebnahme	6
4.	Funktionsweise der Tastatur	7
4.1.	TARA	7
4.2.	ESC-Taste	8
4.3.	Brutto/Netto.....	8
4.4.	„Haltemodus“ aktivieren/deaktivieren	8
4.5.	MENÜ/Aktivierung der Grenzwertsteuerung	9
4.6.	DRUCK / SUMME	9
5.	Beschreibung der LCD-Anzeige	12
6.	Options- und Funktionseinstellungsmenü	14
7.	Option Auto-Off.....	17
8.	Funktionsweise der <i>Hintergrundbeleuchtung</i>	17
9.	Ton bei Drücken einer Taste.....	18
10.	Taraoptionen	18
11.	<i>Haltemodus</i>	18
12.	Sperrung der Tastatur	19
13.	Control de límites	19
14.	Serielle Schnittstelle RS-232.....	20
14.1.	Serielle Schnittstelle RS-232: Drucker PR4/PR6/Q2	21
14.2.	Serielle Schnittstelle RS-232: Format des Frames PC0	22
14.3.	Serielle Schnittstelle RS-232: Frame-Format USB.....	24
14.4.	Serielle Schnittstelle RS-232: Format des Frames RD3.....	25
14.5.	Serielle Schnittstelle RS-232: Kommunikationsprotokoll	25
15.	Belegmenü	26
16.	Konfigurationsmenü der Waage	27
16.1.	Einstellungsmenü	28
16.2.	Einstellung der Waage.....	28
16.3.	Tabelle der Werte zur geografischen Einstellung	30
17.	Digitaler Filter	31
18.	Bewegungsfilter.....	31
19.	Angezeigter Wert auf dem Display.....	31
20.	Merkmale der Anzeige S2	32
21.	Fehlermeldungen	33
22.	Hinweise.....	34

1. Vor der Verwendung der Waage S2

Anschluss der Waage S2:

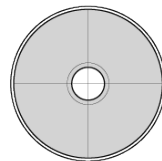
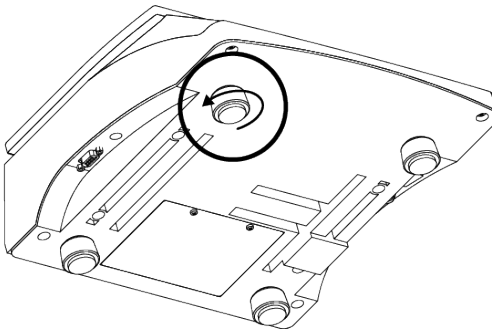
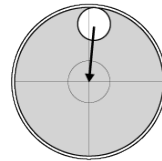
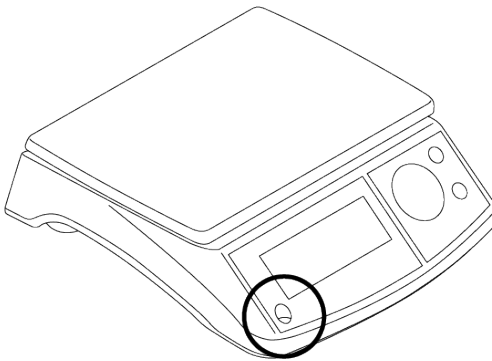


1. AC/DC-Adapter, Ausgang 7,5 VDC – 1 A
2. RS232-Datenausgang
3. Batteriefach 6V-4Ah

Netzteil (AC/DC) an die Waage und eine Wandsteckdose anschließen, um die Batterie vor der ersten Verwendung aufzuladen.

Die Waage muss auf einer ebenen Oberfläche ohne Unregelmäßigkeiten aufgestellt werden.

Für einen ordnungsgemäßen Betrieb muss die Waage S2 waagrecht nivelliert werden. Vor der Verwendung der Waage ist die integrierte Wasserwaage zu prüfen. Gegebenenfalls die verstellbaren Füße einstellen.



Die Waage S2 ist gegenüber Schwankungen der Umgebungstemperatur empfindlich. Zur Erreichung der maximalen Präzision wird empfohlen, die Waage mindestens 30 Minuten vor der Verwendung am jeweiligen Aufstellungsort einzuschalten.

2. Ein- und / Ausschalten



Die Taste während 2 Sekunden gedrückt halten.

Auf dem LCD-Display leuchten alle Segmente und Symbole während einer Sekunde auf, um deren korrekte Funktionsweise zu überprüfen.

Anschließend wird der Versionscode der Firmware des Geräts angezeigt.

Zum Ausschalten des Geräts dieselbe Taste während 2 Sekunden gedrückt halten.

Es erscheint die Nachricht `OFF`, um anzuzeigen, dass sich das Gerät bei Loslassen der Taste ausschaltet.

3. Nullsetzung bei Inbetriebnahme

Falls die Option `in 1` im Menü der Betriebsfunktionen aktiviert ist, wird bei Einschalten des Geräts eine automatische Nullsetzung durchgeführt, die auf dem Display mit der Nachricht `-00-` angezeigt wird.

Die automatische Nullsetzung bei Inbetriebnahme erfordert, dass die Waage während mindestens 5 Sekunden stabil ist. Während sich die Waage bewegt, bleibt die Anzeige `-00-` während maximal 10 Sekunden bestehen.

Falls diese Zeit ohne Erreichung einer stabilen Anzeige auf dem Display überschritten wird, erscheint die Nachricht `Error` gefolgt von dem Gewicht auf der Waage.

Falls das auf dem Lastaufnehmer befindliche Gewicht die maximale Kapazität der Waage um 10% überschreitet, erscheint zunächst die Fehlermeldung `Error` und anschließend das Gewicht auf der Waage.

4. Funktionsweise der Tastatur

4.1. TARA



Durch kurzes Drücken wird die Tarafunktion aktiviert. Abhängig von dem im Optionsmenü ausgewählten Betriebsmodus wird „Tara normal“ oder „Tara fixiert“ aktiviert.

- **Tara fixiert.** Das Taragewicht wird nach Leeren der Wägeplatte im Speicher gespeichert. Die Anzeige >T< auf dem Display erscheint durchgehend ohne Blinken. Bei Leeren der Wägeplatte erscheint auf dem Display der Wert des Taragewichts mit einem Minuszeichen. Zum Löschen des Taragewichts muss die Tara-Taste erneut bei leerer Wägeplatte gedrückt werden.
- **Tara normal.** Das Taragewicht wird bei Leeren der Wägeplatte automatisch deaktiviert. Auf dem LCD-Display erscheint die Anzeige >T< blinkend.

Durch Doppelklick kann zwischen dem Modus „Tara fixiert“ und „Tara normal“ gewechselt werden. Der Standard-Tarabetriebsmodus ist „Tara fixiert“, obwohl dieser Wert im Optionsmenü geändert werden kann.

Wenn die Skaleneinteilung der Anzeige weniger als 50 beträgt, wird eine Nullsetzung anstelle des Taragewichts durchgeführt.

Wenn im Speicher ein fixierter Tarawert gespeichert und die Wägeplatte leer ist, wird bei Drücken dieser Taste das Taragewicht deaktiviert.

Falls die Option $\pm - \text{Stab}$ deaktiviert wurde, wirkt die Tarafunktion nur bei einem stabilen Gewicht. Wenn die Stabilitätsanzeige nicht leuchtet, hat das Drücken dieser Taste keine Wirkung.

4.2. ESC-Taste



Im Modus „Gewichtsanzeige“ führt die Taste die Funktion „LÖSCHEN“ aus: Storniert das Taragewicht, bricht den „Haltemodus“ ab und setzt die kumulierte Gewichtssumme zurück.

Im Menümodus führt sie die Funktion „ESC“ aus: Rückkehr zum vorherigen Menü ohne Durchführung einer Änderung. Wenn Sie sich im Hauptmenü befinden, wird der Menümodus verlassen und Sie kehren zum normalen Betriebsmodus (Wägemodus) zurück.

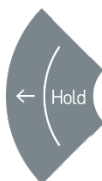
4.3. Brutto/Netto



Bei aktivierter Tara-Funktion kann durch ein kurzes Drücken der Taste zwischen der Anzeige des Netto- und Bruttogewichts gewechselt werden. Während das Nettogewicht angezeigt wird, erscheint auf dem LCD-Display der Hinweis „NET“.

Im Modus „Menü“ wechselt die Taste zur nächsten verfügbaren Option. Falls ein numerischer Wert bearbeitet wird, erhöht diese Taste den Wert der blinkenden Ziffer.

4.4. „Haltemodus“ aktivieren/deaktivieren



Ein kurzer Klick aktiviert/deaktiviert den „HALTEMODUS“.

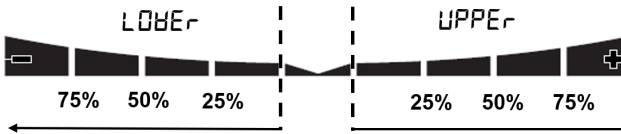
Im Modus „Menü“ wechselt die Taste zur vorherigen Option. Falls ein numerischer Wert bearbeitet wird, senkt diese Taste den Wert der blinkenden Ziffer.

4.5. MENÜ/Aktivierung der Grenzwertsteuerung



Wenn diese Taste mehr als 2 Sekunden lang gedrückt wird, wird das Menü mit den Optionen und den Funktionseinstellungen aufgerufen.

Ein kurzer Klick aktiviert/deaktiviert den Modus „Grenzwertsteuerung“. Bei aktivierter Grenzwertsteuerung leuchtet im unteren Bereich des LCD-Displays eine Anzeige auf, die darauf hinweist, ob das Gewicht auf der Wägeplatte geringer als der Wert **LOBEr** oder höher als der Wert **UPPEr** ist. Wenn das Gewicht innerhalb dieser Werte liegt, erscheint eine Anzeige, dass das Gewicht in dem von der Untergrenze und der Obergrenze definierten Bereich liegt.



Die Unter- und Obergrenze können im Konfigurationsmenü unter der Funktion „Grenzwerte“ geändert werden (siehe Abschnitt 12). Durch Doppelklick auf diese Taste kann dieser Bereich des Konfigurationsmenüs direkt aufgerufen werden.

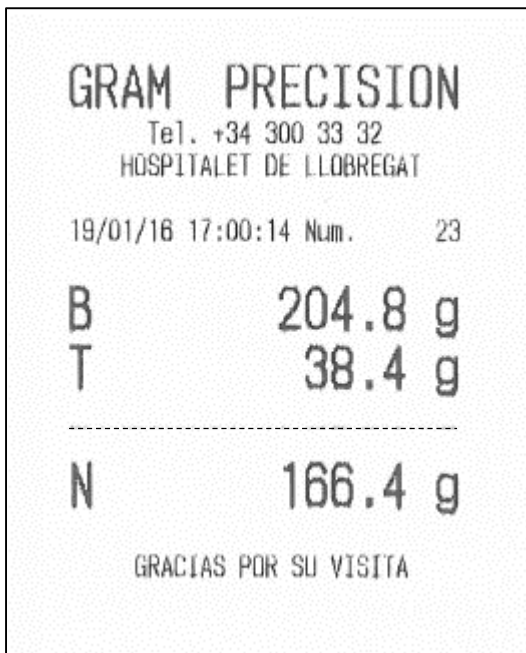
4.6. DRUCK / SUMME



Im Modus „Menü“ wechselt diese Taste zur nächsten Stufe oder bestätigt die ausgewählte Option. Falls ein numerischer Wert bearbeitet wird, bewegt diese Taste den Cursor (blinkende Ziffer) zur nächsten Ziffer. Falls ein numerischer Wert bearbeitet wird, bestätigt ein Doppelklick dieser Taste (oder wenn diese mehr als 2 Sekunden gedrückt gehalten wird) den Inhalt des Displays und kehrt zur vorherigen Stufe des Konfigurationsmenüs zurück.

Im Modus „Gewichtsanzeige“ wirkt diese Taste als Druck- und Summentaste.

Bei Drücken dieser Taste wird ein Beleg mit dem auf dem LCD-Display angegebenen Gewicht gedruckt. Außerdem werden das Datum und die Uhrzeit des Ausdrucks, die Seriennummer des Belegs sowie das Brutto-, Tara- und Nettogewicht auf den Beleg gedruckt. Zusätzlich können drei Kopfzeilen und eine Fußzeile mit gleichbleibenden Informationen gedruckt werden.

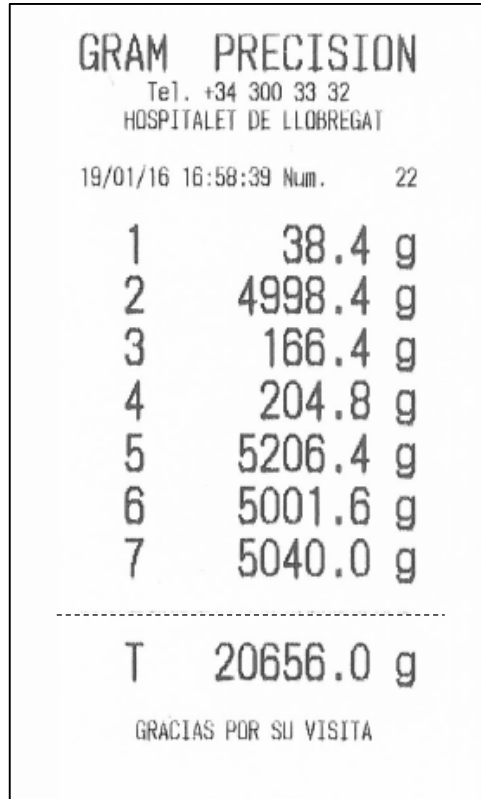


Wenn die Stabilitätsanzeige nicht leuchtet, hat das Drücken der Drucktaste keine Wirkung. Dieser Brutto-/Tara-/Nettobeleg ist nur möglich, solange kein Summenbeleg ausgelöst wurde, der ein anderes Format besitzt. Um einen Summenbeleg auszulösen, legen Sie den ersten in den Beleg einzuschließenden Gegenstand auf die Waage und drücken zweimal (Doppelklick) auf die Drucktaste. Es wird das auf dem Display angezeigte Gewicht gedruckt und zur kumulierten Summe addiert.

Klicken Sie die Drucktaste jeweils zweimal, um die weiteren gewogenen Gegenstände zu addieren und zu drucken.

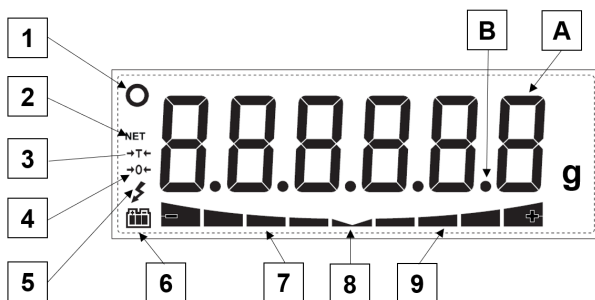
Bei Beendigung jeder Teilsumme zeigt das Display die kumulierte Gesamtsumme an.

Um den Beleg abzuschließen und die Gesamtsumme zu drucken, halten Sie die Drucktaste während mehr als 2 Sekunden gedrückt.

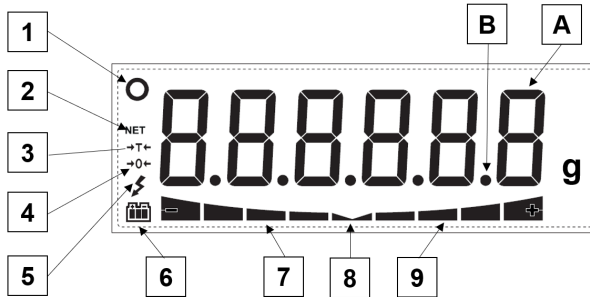


Um die Gesamtsumme anzuzeigen, gleichzeitig die beiden  y  drücken (einmal kurz drücken, nicht gedrückt halten). Die Gesamtsumme wird im Display für 2 Sekunden angezeigt

5. Beschreibung der LCD-Anzeige



A		Zeigt das Gewicht auf der Wägeplatte an. Im HALTEMODUS blinkt die Anzeige, um darauf hinzuweisen, dass nicht das tatsächliche Gewicht auf der Waage, sondern das letzte erfasste Gewicht angezeigt wird.
B		Dezimalpunkt
1		Anzeige eines stabilen Gewichts: Es befindet sich ein Gewicht auf der Waage, das nicht schwankt. Die Anzeige blinkt, um auf Bewegungen auf der Waage hinzuweisen.
2	NET	Anzeige des Nettogewichts. Das Nettogewicht ist das tatsächliche Gewicht auf der Waage ohne das Taragewicht. Die Anzeige erscheint nur, wenn vorher ein Taragewicht bestimmt wurde.
3	→T←	Aktiviertes Taragewicht. Die Anzeige blinkt, wenn der Modus „Tara normal“ aktiviert wurde. Ein „fixiertes“ Taragewicht bleibt auch nach Entfernung des Gewichts von der Wägeplatte im Speicher.
4	→0←	Waage auf Null.



5		Netzkabel an die Wandsteckdose angeschlossen.
6		Batteriemodus. Das Netzteil ist nicht angeschlossen.
7		Das Gewicht liegt unterhalb der Untergrenze. Die 4 Segmente dieser Anzeige werden anteilmäßig zur Differenz zwischen dem Gewicht auf der Waage und dem unteren Grenzwert aktiviert. Das größte Segment zeigt an, dass das Gewicht 100 % oder mehr unter der festgelegten Untergrenze liegt.
8		Das Gewicht liegt innerhalb des von der Untergrenze und der Obergrenze definierten Bereichs.
9		Das Gewicht liegt oberhalb der Obergrenze. Die 4 Segmente dieser Anzeige werden anteilmäßig zur Differenz zwischen dem Gewicht auf der Waage und dem oberen Grenzwert aktiviert. Das größte Segment zeigt an, dass das Gewicht 100 % oder mehr über der festgelegten Obergrenze liegt.

6. Options- und Funktionseinstellungsmenü

Die Taste „M“ während 2 Sekunden gedrückt halten, um das Einstellungsmenü aufzurufen. Auf dem Display erscheint während einer halben Sekunde die Nachricht ΠΕΛΩ, um anzuzeigen, dass das Display ab diesem Moment zur Anzeige der verschiedenen wählbaren Optionen wechselt. Im Menümodus übernehmen die Drucktaster des Geräts die Funktion von Navigationstasten. Diese Funktionen sind im oberen Teil jedes Drucktasters angegeben: **ESC**, **←**, **↵**, **→**.



Rückkehr zum vorherigen Menü ohne Durchführung einer Änderung. Wenn Sie sich im Hauptmenü befinden, wird der Menümodus verlassen und Sie kehren zum normalen Betriebsmodus (Wägemodus) zurück.



Wechselt nach links zur nächsten Option im Menü bzw. wechselt zwischen den verschiedenen Werten, die einer bestimmten Option zugewiesen werden können.



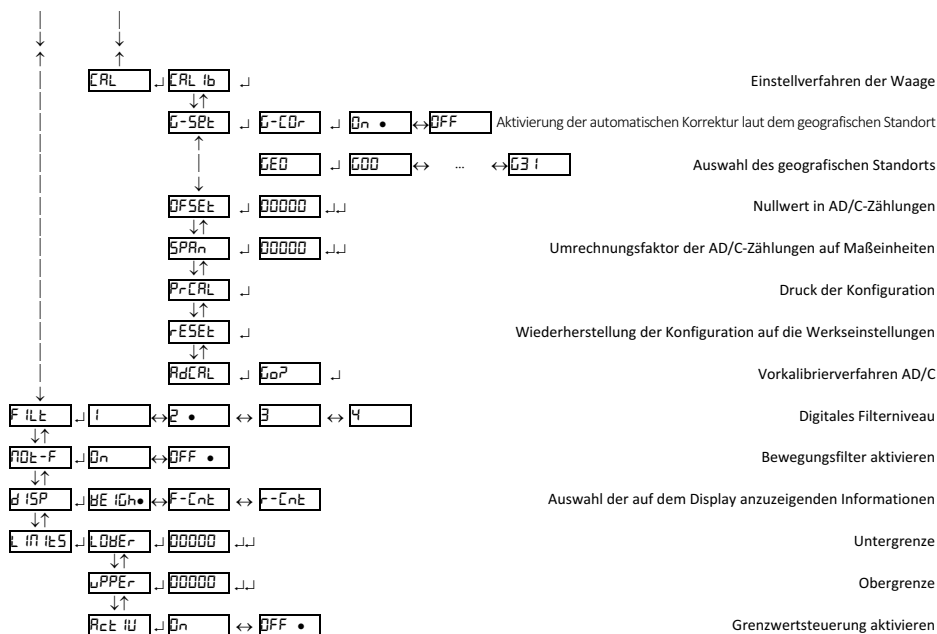
Springt zur nächsten Stufe des Optionsmenüs oder zeigt den aktuellen Wert einer Option an. Bei Änderung des ausgewählten Werts einer Option (mit den Tasten **←** und **→**) wird die Änderung durch Drücken dieser Taste bestätigt. Im Bearbeitungsmodus (manuelle Eingabe eines Parameterwerts) wird bei kurzem Drücken zur nächsten Stelle des Displays gewechselt. Der eingegebene Wert wird durch langes Drücken oder einen Doppelklick dieser Taste bestätigt.



Wechselt nach rechts zur nächsten Option im Menü bzw. wechselt zwischen den verschiedenen Werten, die einer bestimmten Option zugewiesen werden können.

Die nachstehende Tabelle fasst die unterschiedlichen Konfigurations- und Einstellungsoptionen zusammen:

Menu		
A-Off	OFF • ↔ 30n ↔ 1h ↔ 1h30h	Automatische Ausschloption des Geräts
bL-On	OFF ↔ On ↔ Auto •	Optionen der Hintergrundbeleuchtung des LCD-Displays
bEEP	OFF ↔ On •	Ton bei Drücken einer Taste aktivieren.
tARrE	P-ARr YES • ↔ n0	Aktivierung fixierter Tarawert
	ARr YES ↔ n0 •	Aktivierung automatischer Tarawert
	t-Stb YES • ↔ n0	Stabilität für Tarabestimmung fordern.
nOLd	OFF • ↔ On	Aktivierung „Haltemodus“
LOCK	OFF • ↔ On	Aktivierung Tastaturspernung
r5232	bAudr 3600 • ↔ 19200 ↔ 38400 ↔ 57600	Übertragungsgeschwindigkeit serielle Schnittstelle
	S-Mode Pr int • ↔ EOnl ↔ StAb	Datenübertragungsmodus
	ForA Pr4 • ↔ Pr6 ↔ PC-0 ↔ JSb ↔ rd3 ↔ 92	Format des gesendeten Datenframes.
	WLES YES ↔ n0 •	Option „drahtlos“ installiert
	WIFI YES ↔ n0 •	Option „WLAN 802.11“ installiert
t-ctnE	t-INE YEAR MONTH DAY HOUR MINUTE	Eingabe Datum und Uhrzeit
	SER-n 00000	Bearbeitung Belegnummer
	A-Cut OFF • ↔ On	Automatischer Papierschnitt
SCALE	Unit 9 ↔ 59 • ↔ 02 ↔ Lb	Maßeinheit
	MAH 00000	Maximale Kapazität
	dW 1 • ↔ 2 ↔ 5 ↔ 10 ↔ 20 ↔ 50	Skaleneinteilung:
	dEC dP 0 • ↔ dP 1 ↔ dP 2 ↔ dP 3	Position des Dezimalpunkts
	ZER0 In I-0 YES • ↔ n0	Aktivierung der automatischen Nullsetzung bei Inbetriebnahme
	RAH-0 0 INL • ↔ 100	Aktivierung des Betriebsbereichs der Nullvorrichtung.
	0-trA On • ↔ OFF	Aktivierung der Zero-Tracking-Vorrichtung.
	0-d 15 YES • ↔ n0	Nullanzeige aktivieren



HINWEIS: Das Symbol • der vorstehenden Tabelle zeigt die Werkseinstellung jedes Konfigurationsparameters an.

7. Option Auto-Off A-OFF

Mit dieser Option kann die automatische Abschaltung des Geräts nach einer Ruhezeit (ohne Nutzung) programmiert werden. Das Gerät wechselt in den Ruhemodus, wenn die Gewichtsanzeige nicht variiert und keine Taste gedrückt wird.

Folgende Optionen stehen zur Verfügung:

OFF ●

Das Gerät bleibt immer eingeschaltet. Ab Werk voreingestellte Option.

30n

Das Gerät schaltet sich automatisch nach 30 Minuten Inaktivität ab.

1h

Das Gerät schaltet sich automatisch nach 1 Stunde Inaktivität ab.

1h30n

Das Gerät schaltet sich automatisch nach 1,5 Stunden Inaktivität ab.

8. Funktionsweise der Hintergrundbeleuchtung bL-on

Mit dieser Option kann das Verhalten der LCD-Hintergrundbeleuchtung gesteuert werden. Zusammen mit der Option **Auto-Off** können dadurch der Stromverbrauch reduziert und die Lebensdauer der Batterie verlängert werden. Von einer Inaktivität wird ausgegangen, wenn sich die Gewichtsanzeige nicht ändert und keine Taste gedrückt wird.

Folgende Optionen stehen zur Verfügung:

AUEO ●

Die *Hintergrundbeleuchtung* schaltet sich automatisch nach 6 Sekunden Inaktivität ab. Dies ist die ab Werk voreingestellte Option.

OFF

Die *Hintergrundbeleuchtung* ist immer ausgeschaltet.

on

Die *Hintergrundbeleuchtung* ist immer eingeschaltet.

9. Ton bei Drücken einer Taste

bEEP

Mit dieser Funktion kann die Ausgabe eines Tons bei Drücken einer der Tasten aktiviert („On“) oder deaktiviert („Off“) werden.

Die serienmäßig ausgewählte Option ist „On“.

10. Taraoptionen

tAR-E

Folgende Optionen stehen zur Verfügung:

P-tAR

Tara fixiert: Das Taragewicht wird bewahrt, bis die Tarataste bei leerer Waage erneut gedrückt wird. Dies ist die Standardoption.

AR-tAR

Auto-Tara: Bei Erkennung eines stabilen Gewichts führt die Anzeige automatisch eine Tarabestimmung durch. Bei Leeren der Waage erlischt der Tarawert (es erscheint wieder Null).

t-5t6

Ja (Standardoption): Das Gewicht muss stabil sein, um eine Tarabestimmung durchzuführen.

11. Haltemodus

h0Ld

Diese Funktion aktiviert (On) oder deaktiviert (Off) den **Haltemodus**. Bei Aktivierung dieses Betriebsmodus wird auf dem Display immer das letzte stabile Gewicht der Last angezeigt, die auf der Wägebrücke abgelegt wurde. Auch wenn die Last von der Wägebrücke genommen wird, gibt die Anzeige somit weiterhin das letzte Gewicht an. Wenn die Last entfernt wurde, wird das Gewicht blinkend angezeigt, um darauf hinzuweisen, dass der **Haltemodus** aktiviert ist. Durch einen Doppelklick der Menütaste wird der HALTEMODUS aktiviert/deaktiviert.

12. Sperrung der Tastatur LOCK

Mit dieser Funktion kann die Tastatur (mit Ausnahme der Ein- und Aus-Taste) sowie der Zugang zum Optionsmenü gesperrt werden.

Wenn bei gesperrter Tastatur eine Taste gedrückt wird, erfolgt keine Aktion und auf dem Display erscheint während 1 Sekunde der Text LOCK. Bei gesperrter Tastatur kann somit keine Tarabestimmung und Nullsetzung ausgeführt oder ein Gewicht zur Summe hinzugefügt werden.

Diese Option wird gespeichert und bei Aus- und Einschalten des Geräts nicht deaktiviert.

13. Grenzwertsteuerung LIMITS

Diese Funktion legt den unteren und oberen Grenzwert fest und wählt aus ob die Grenzwertsteuerung bei Einschaltung des Geräts aktiviert ist.

Folgende Optionen stehen zur Verfügung:

LOWER	Unterer Grenzwert einschließlich des Dezimalteils.
UPPER	Oberer Grenzwert einschließlich des Dezimalteils.
ACT IV	Yes / No: Grenzwertsteuerung bei Einschalten des Geräts aktivieren. Die Taste H-L aktiviert oder deaktiviert die Grenzwertsteuerung.

14. Serielle Schnittstelle RS-232 r5232

Die **S2** kann mit anderen Vorrichtungen verbunden werden, um Daten über eine RS-232 Schnittstelle zu senden und zu empfangen. Die Verbindung wird über den Stecker-Typ MMC 3 Stift auf dem Chassis der Gewichtsanzeige gemacht.



2	RxD
3	TxD
5	GND

In diesem Menü können die verschiedenen Datenübertragungsoptionen ab der Anzeige konfiguriert werden.

bRudr

Erlaubt die Auswahl der Geschwindigkeit, mit der sich die serielle Schnittstelle verbindet. Folgende Optionen stehen zur Verfügung: 9600 Baud, 19200 Baud, 38400 Baud oder 57600 Baud. Das Übertragungsformat jedes Bytes entspricht 8 bit, ohne Paritätsbit, 1 Stoppbit („8,n,1“), und ist nicht konfigurierbar.

S-ModE

Übertragungsmodus des Datenframes:

Pr Int ☒

- Bei Drücken der Drucktaste.

Cont

- Kontinuierlich, mit einer Übertragungsrate von 5 Frames pro Sekunde.

StAb

- Automatisch, sobald sich ein stabiles Gewicht auf der Wage befindet.

Form

Format des Datenframes. Erlaubt die Auswahl der folgenden Optionen.

PR4 ●

Anschluss an das Druckermodell **PR4**. Sendung eines Belegs mit dem Format für dieses Druckermodell.

PR6

Anschluss an das Druckermodell **PR6**. Sendung eines Belegs mit dem Format für dieses Druckermodell.

PC-0

Datenframe, dessen Format mit dem GRAM-Gewichtsanzeigemodell **K3** kompatibel ist. Zum Anschluss an einen **PC mit der Anwendung Virtual Key**.

USB

Datenframe mit einem Format für das Adapterkabel **GRAM USB**.

rd3

Datenframe mit einem Format für das Gewichts-Repeater-Display GRAM **RD3**.

Q2

Anschluss an das Druckermodell **Q2**. Sendung eines Belegs mit dem Format für dieses Druckermodell.

W I R E L E S

Drahtlosmodus zur Verwendung mit den drahtlosen Adaptern von GRAM.

W I F I

WIFI 802.11 Drahtlosmodus zur Verwendung mit den drahtlosen Adaptern von GRAM.

14.1. Serielle Schnittstelle RS-232: Drucker PR4/PR6/Q2

Bei Auswahl dieser Option sendet die Anzeige die Gewichtsinformation in einem Druckformat für Belege der Drucker GRAM PR4, PR6 oder Q2.

Der Beleg kann drei Kopfzeilen und 1 Fußzeile umfassen, deren Inhalt vom Benutzer programmiert werden kann. Im Abschnitt **Beleg** des Hauptmenüs befinden sich die Optionen zur Konfiguration dieses Dokuments.

Bei Auswahl des Druckermodells **PR6** ändert sich die Option **A-Cut** (automatischer Papierschnitt) im Menü **Beleg** automatisch auf **ON**.

14.2. Serielle Schnittstelle RS-232: Format des Frames PCO

Die Anzeige sendet den nächsten Byte-Frame (immer mit einer Länge von 14 Byte).

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
02h	69h	20h	20h	20h	30h	2Eh	30h	30h	30h	6Bh	67h	0Dh	03h
STX	'I'	spc	spc	spc	0	.	0	0	0	k	g	CR	ETX

0 Textanfang.

1 Status (Tara, Null, Netto, stabil, instabil).

2 Zeichen (Leerstelle, wenn der Wert positiv ist, oder „-“ bei einem negativen Wert.

3..9 Numerischer Wert (ASCII) des auf dem LCD-Display angezeigten Gewichts einschließlich des Dezimalpunkts.

10..11 Maßeinheit 'g', 'kg', 'oz', 'lb'.

12 Wagenrücklauf.

13 Textende.

Das Statusbyte wird aus binären Werten der Display-Anzeigen erstellt (Tara, Null, Brutto/Netto und Stabilität). Zum Ergebnis wird 20h addiert, um sicherstellen, dass das Ergebnis gedruckt werden kann.

Bit 0 (01h) Der übertragene Wert ist das Bruttogewicht.

Bit 1 (02h) Es gibt ein aktiviertes Taragewicht.

Bit 2 Nicht verwendet, immer 0.

Bit 3 (08h) Die Anzeige wurde auf Null gesetzt.

Bit 4 Nicht verwendet, immer 0.

Bit 5 Nicht verwendet, immer 0.

Bit 6 (40h) Das Gewicht ist stabil.

Bit 7 Nicht verwendet, immer 0.

Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0
N/A	Stabilität	N/A	N/A	Null	N/A	Tara	B/N

Beispiele:

Das Statusbyte ist **61h („a“)**

61h – 20h = 41h →

Bit 7	Bit 6 (stabil)	Bit 5	Bit 4	Bit 3 (nicht Null)	Bit 2	Bit 1 (Tara aus)	Bit 0 (Brutto)
0	1	0	0	0	0	0	1

Das Statusbyte ist **69h („i“)**

69h – 20h = 49h →

Bit 7	Bit 6 (stabil)	Bit 5	Bit 4	Bit 3 (Null)	Bit 2	Bit 1 (Tara aus)	Bit 0 (Brutto)
0	1	0	0	1	0	0	1

Das Statusbyte ist **62h („b“)**

62h – 20h = 42h →

Bit 7	Bit 6 (stabil)	Bit 5	Bit 4	Bit 3 (nicht Null)	Bit 2	Bit 1 (Tara ein)	Bit 0 (Netto)
0	1	0	0	0	0	1	0

Das Statusbyte ist **63h („c“)**

63h – 20h = 43h →

Bit 7	Bit 6 (stabil)	Bit 5	Bit 4	Bit 3 (nicht Null)	Bit 2	Bit 1 (Tara ein)	Bit 0 (Brutto)
0	1	0	0	0	0	1	1

Das Statusbyte ist **6Ah („j“)**

6Ah – 20h = 4Ah →

Bit 7	Bit 6 (stabil)	Bit 5	Bit 4	Bit 3 (Null)	Bit 2	Bit 1 (Tara ein)	Bit 0 (Netto)
0	1	0	0	1	0	1	0

Das Statusbyte ist **6Bh („k“)**

6Ah – 20h = 4Ah →

Bit 7	Bit 6 (stabil)	Bit 5	Bit 4	Bit 3 (Null)	Bit 2	Bit 1 (Tara ein)	Bit 0 (Brutto)
0	1	0	0	1	0	1	1

14.3. Serielle Schnittstelle RS-232: Frame-Format USB

Kompatibles Format mit dem Adapter **GRAM USB** für PCs mit Betriebssystem Microsoft Windows.

Vom PC aus gesehen ist der Adapter **GRAM USB** eine Emulation der Tastatur. Er konvertiert die von der Anzeige **Z3** übertragenen Informationen in eine Tastatureingabe.

Diese Option muss gewählt werden, damit die Datenübertragung der Anzeige **Z3** mit einer Tastatureingabe in den PC kompatibel ist.

14.4. Serielle Schnittstelle RS-232: Format des Frames RD3

Kompatibles Format mit dem Gewichts-Repeater-Display **GRAM RD3**.

Bei Auswahl dieses Übertragungsformats erscheint das vom **Z3** angezeigte Gewicht gleichzeitig auf dem Repeater **RD3**.

14.5. Serielle Schnittstelle RS-232: Kommunikationsprotokoll

Die Anzeige **Z3** verfügt über ein Kommunikationsprotokoll, das die Fernbedienung des Geräts ermöglicht.

Auf der nachfolgenden Tabelle werden die zur Verfügung stehenden Befehle und die Antworten der Anzeige Z3 aufgeführt.

BEFEHL	ANTWORT
v	Sendet eine Nachricht mit der Identifizierung der Firmware-Version „GRAM Z3 Vxxxx“ zurück.
\$	Gewichtsanfrage. Das Gerät Z3 sendet einen Frame mit Gewichtsinformationen im Format PC0.
z	Die Anzeige führt eine automatische Nullsetzung durch.
f	Erhöht den Wert des digitalen Filters (1..4). Wenn der Filter 4 entspricht, setzt der Befehl „f“ den Filter auf 1.
H1	Programmiert die erste Kopfzeile des Belegs und sendet „H1 OK“ zurück.
H2	Programmiert die zweite Kopfzeile des Belegs und sendet „H2 OK“ zurück.
H3	Programmiert die dritte Kopfzeile des Belegs und sendet „H3 OK“ zurück.
F1	Programmiert die Fußzeile des Belegs und sendet „F1 OK“ zurück.

Für die Befehle H1, H2, H3 und F1 ist das Format wie folgt:

0	1	2	3	4	5	6	...	30	31	32	33	34	35
STX	C	C	L	L	L	L	...	L	L	L	L	L	ETX

Wobei:

STX = ASCII 2

ETX = ASCII 3

C = Befehl (2 Zeichen)

L = Textzeile mit 32 ASCII-Zeichen

15. Belegmenü ⌂ Ⓜ Ⓢ Ⓟ

Dieses Menü enthält verschiedene Optionen, welche die Konfiguration der auf dem Beleg gedruckten und von der Anzeige Z3 erzeugten Informationen ermöglichen.

⌂ Ⓜ Ⓢ

Einstellung der internen Uhr der Anzeige **Z3**.

5E7-n

Wert der nächsten auszudruckenden Belegnummer. Der Wert wird automatisch bei jedem Druck erhöht, unabhängig davon, ob es sich um einen einfachen Beleg oder einen Summenbeleg handelt.

R-ⓈⓅ

Automatischer Papierschnitt EIN/AUS. Diese Funktion ist nur bei Druckern ESC/Pos möglich, die mit einer Papier-Schneidvorrichtung ausgestattet sind.

Die Programmierung der Kopf- und Fußzeilen des Belegs wird nicht über die Tastatur der Anzeige, sondern über die serielle Schnittstelle RS-232 durchgeführt.

16. Konfigurationsmenü der Waage

SCALE

Dieses Menü enthält die Optionen, mit denen die Messskala des Geräts parametrisiert und eingestellt werden kann.

UNIT

Maßeinheit: g, kg, oz, lb.

MAX

Obergrenze der Skala. Der Wert muss einschließlich der Dezimalstellen eingegeben werden.

dIU

Skaleneinteilung: Die geringste Zunahme, die das Gerät messen kann. Die möglichen Werte sind 1,2,5,10,20 oder 50.

DEC

Position des Dezimalpunkts.

ZERO

Konfigurationsmenü der Geräteoptionen in Bezug auf die „Null“.

IN 1-0

Automatische Nullsetzung bei Start Ja/Nein.

MAX-0

Erlaubt die Auswahl der Eingriffsgrenze der Nullvorrichtung. Die möglichen Optionen sind MAX (Null ist für jedes Gewicht auf der Waage erlaubt) oder OIML (es werden die von der technischen Norm OIML R76 festgelegten Regeln befolgt).

0-TRA

Zero-Tracking aktiviert/deaktiviert.

0-d 15

Anzeige der Nullanzeige im Display Ja/Nein.

CAL

Einstellungsmenü des Geräts.

16.1. Einstellungsmenü CAL

Bei Einschalten der Anzeige kann direkt auf das Einstellungsmenü zugegriffen werden. Dazu die Anzeige einschalten. Sobald die LCD-Prüfung mit allen leuchtenden Segmenten erscheint, gleichzeitig die beiden Tasten  und  drücken (einmal kurz drücken, nicht gedrückt halten).

CAL Ib	Einstellung mit Gewichten (berechnet automatisch den anfänglichen Nullwert und den noch offenen Einstellungswert.
G-SEt	Korrigierende Justierung der Auswirkungen der Schwerkraft abhängig vom geografischen Standort der Waage:
G-COr	Korrektur EIN/AUS (Aktivierung/Deaktivierung der automatischen Korrektur laut dem geografischen Standort).
GEO	Geografischer Standortcode (siehe Tabelle im Anhang).
OFSEt	Manuelle Eingabe (Tastatur) des anfänglichen Nullwerts (bei ADC-Zählungen).
SPAn	Manuelle Eingabe der Einstellungsneigung, 5 Stellen
PrCAL	Druck eines Belegs mit den gespeicherten Konfigurations- und Einstellungswerten des Geräts.
rESEt	Zurücksetzung aller Konfigurationen auf die Werkseinstellungen.
AdCA	Voreinstellung der Messspanne des ADC. Darf nur im Werk mit der angemessenen Justierungsreferenz verwendet werden.

16.2. Einstellung der Waage CAL Ib

1. Bei leerer Waage die Option „CAL Ib“ wählen.
2. Die Anzeige weist mit der blinkenden Nachricht „CAL 0“ darauf hin, dass der anfängliche Nullwert eingestellt wird.
3. Nach der Einstellung des Nullwerts das Einstellungsgewicht (ein bekanntes Gewicht) auf den Lastaufnehmer legen.

4. Geben Sie in die Anzeige das Gewicht des Einstellungsgewichts einschließlich der Dezimalstellen ein. Verwenden Sie die Bewegungstasten des Cursors, um durch die verschiedenen Positionen des Displays zu navigieren.
5. Nach Eingabe des Einstellungsgewichts zweimal die Taste $\downarrow$ drücken, um das Gewicht zu bestätigen und zum nächsten Schritt zu wechseln. Auf dem Display erscheint die blinkende Nachricht „-CAL-“, während die Einstellung durchgeführt wird.
6. Schließlich erscheint während zwei Sekunden die Nachricht „EE“, um anzuzeigen, dass der geografische Standortcode des Orts eingegeben werden muss, an dem die Einstellung durchgeführt wurde. Der geografische Standortcode ist ein Wert von 0 bis 31, der laut der Tabelle im Anhang ausgewählt werden muss. Den Wert mit den Tasten $\leftarrow$ $\rightarrow$ und ändern und durch Drücken der Taste $\downarrow$ bestätigen.
7. Jetzt erscheint kurz die Nachricht „SAVE“, die anzeigt, dass die Einstellung im nichtflüchtigen Speicher gespeichert wurde. Die Anzeige kehrt zum normalen Betriebsmodus zurück und zeigt das Gewicht auf dem Lastaufnehmer an.

Falls die automatische Korrektur der Gewichtsanzeige laut geografischer Breite und Höhe (Option „G-COR“) aktiviert ist, wird der Benutzer bei der nächsten Einschaltung der Anzeige anschließend an die Einstellung nach dem Ende der Displayprüfung und der Begrüßungsnachricht aufgefordert, den Wert entsprechend der geografischen Zone einzugeben, in der die Waage verwendet wird.

Nach Eingabe dieses Werts wird er im nichtflüchtigen Speicher gespeichert und wird nicht erneut abgefragt.

Die geografische Zone, in der die Waage verwendet wird, kann später jederzeit geändert werden, indem das Menü mit $MENU \rightarrow SCALE \rightarrow CAL \rightarrow G-SET \rightarrow EE \rightarrow G$ (für nn {0-31}) aufgerufen wird.

Die automatische Korrektur der Einstellung je nach geografischer Zone kann deaktiviert werden, indem das Menü mit $MENU \rightarrow SCALE \rightarrow CAL \rightarrow G-SET \rightarrow G-COR \rightarrow OFF$ aufgerufen wird.

16.3 Tabelle der Werte zur geografischen Einstellung.

Geografische Breite der nördlichen oder südlichen Hemisphäre in Grad und Minuten.	Höhe über dem Meeresspiegel in Metern										
	0	325	650	975	1300	1625	1950	2275	2600	2925	3250
	325	650	975	1300	1625	1950	2275	2600	2925	3250	3575
	Höhe über dem Meeresspiegel in Fuß										
	0	1060	2130	3200	4260	5330	6400	7460	8530	9600	10660
	1060	2130	3200	4260	5330	6400	7460	8530	9600	10660	11730
00°00' - 05°46'	5	4	4	3	3	2	2	1	1	0	0
05°46' - 09°52'	5	5	4	4	3	3	2	2	1	1	0
09°52' - 12°44'	6	5	5	4	4	3	3	2	2	1	1
12°44' - 15°06'	6	6	5	5	4	4	3	3	2	2	1
15°06' - 17°10'	7	6	6	5	5	4	4	3	3	2	2
17°10' - 19°02'	7	7	6	6	5	5	4	4	3	3	2
19°02' - 20°45'	8	7	7	6	6	5	5	4	4	3	3
20°45' - 22°22'	8	8	7	7	6	6	5	5	4	4	3
22°22' - 23°54'	9	8	8	7	7	6	6	5	5	4	4
23°54' - 25°21'	9	9	8	8	7	7	6	6	5	5	4
25°21' - 26°45'	10	9	9	8	8	7	7	6	6	5	5
26°45' - 28°06'	10	10	9	9	8	8	7	7	6	6	5
28°06' - 29°25'	11	10	10	9	9	8	8	7	7	6	6
29°25' - 30°41'	11	11	10	10	9	9	8	8	7	7	6
30°41' - 31°56'	12	11	11	10	10	9	9	8	8	7	7
31°56' - 33°09'	12	12	11	11	10	10	9	9	8	8	7
33°09' - 34°21'	13	12	12	11	11	10	10	9	9	8	8
34°21' - 35°31'	13	13	12	12	11	11	10	10	9	9	8
35°31' - 36°41'	14	13	13	12	12	11	11	10	10	9	9
36°41' - 37°50'	14	14	13	13	12	12	11	11	10	10	9
37°50' - 38°58'	15	14	14	13	13	12	12	11	11	10	10
38°58' - 40°05'	15	15	14	14	13	13	12	12	11	11	10
40°05' - 41°12'	16	15	15	14	14	13	13	12	12	11	11
41°12' - 42°19'	16	16	15	15	14	14	13	13	12	12	11
42°19' - 43°26'	17	16	16	15	15	14	14	13	13	12	12
43°26' - 44°32'	17	17	16	16	15	15	14	14	13	13	12
44°32' - 45°38'	18	17	17	16	16	15	15	14	14	13	13
45°38' - 46°45'	18	18	17	17	16	16	15	15	14	14	13
46°45' - 47°51'	19	18	18	17	17	16	16	15	15	14	14
47°51' - 48°58'	19	19	18	18	17	17	16	16	15	15	14
48°58' - 50°06'	20	19	19	18	18	17	17	16	16	15	15
50°06' - 51°13'	20	20	19	19	18	18	17	17	16	16	15
51°13' - 52°22'	21	20	20	19	19	18	18	17	17	16	16
52°22' - 53°31'	21	21	20	20	19	19	18	18	17	17	16
53°31' - 54°41'	22	21	21	20	20	19	19	18	18	17	17
54°41' - 55°52'	22	22	21	21	20	20	19	19	18	18	17
55°52' - 57°04'	23	22	22	21	21	20	20	19	19	18	18
57°04' - 58°17'	23	23	22	22	21	21	20	20	19	19	18
58°17' - 59°32'	24	23	23	22	22	21	21	20	20	19	19
59°32' - 60°49'	24	24	23	23	22	22	21	21	20	20	19
60°49' - 62°09'	25	24	24	23	23	22	22	21	21	20	20
62°09' - 63°30'	25	25	24	24	23	23	22	22	21	21	20
63°30' - 64°55'	26	25	25	24	24	23	23	22	22	21	21
64°55' - 66°24'	26	26	25	25	24	24	23	23	22	22	21
66°24' - 67°57'	27	26	26	25	25	24	24	23	23	22	22
67°57' - 69°35'	27	27	26	26	25	25	24	24	23	23	22
69°35' - 71°21'	28	27	27	26	26	25	25	24	24	23	23
71°21' - 73°16'	28	28	27	27	26	26	25	25	24	24	23
73°16' - 75°24'	29	28	28	27	27	26	26	25	25	24	24
75°24' - 77°52'	29	29	28	28	27	27	26	26	25	25	24
77°52' - 80°56'	30	29	29	28	28	27	27	26	26	25	25
80°56' - 85°45'	30	30	29	29	28	28	27	27	26	26	25
85°45' - 90°00'	31	30	30	29	29	28	28	27	27	26	26

17. Digitaler Filter Filt

Der ADC-Wandler der Anzeige Z3 liefert alle 100 ms eine Ablesung der Ausgangsspannung der angeschlossenen Wägezelle.

Der digitale Filter besteht in einem gleitenden Mittelwert dieser Ablesungen.

Die verfügbaren Werte sind **1** (gleitender Mittelwert von 2 Ablesungen), **2** (4 Ablesungen), **3** (8 Ablesungen) oder **4** (16 Ablesungen).

Ein kleinerer Filterwert bedeutet, dass schnelle Gewichtsschwankungen besser sichtbar sind und umgekehrt.

18. Bewegungsfiler MOT-F

Bei Aktivierung des Bewegungsfilters werden auf der Anzeige keine inkohärenten Änderungen von mehr als einer Skaleneinteilung mit einer Dauer unter 100 ms angezeigt.

Als Ergebnis wird auf der Anzeige der letzte stabile Wert angezeigt, solange das Gewicht keine kohärente Bewegung aufweist (Bewegung in derselben Richtung).

Die Stabilitätsanzeige in der oberen linken Ecke des Displays blinkt, um auf diese Situation hinzuweisen.

19 Angezeigter Wert auf dem Display dISP

Erlaubt die Auswahl des Werts, der auf dem LCD-Display erscheint. Folgende Optionen stehen zur Verfügung:

WEIGH	Anzeige des Gewichts. Dies ist die Standardoption.
F-Count	Gefilterte Zählung des ADC-Wandlers.
r-Count	Ungefilterte Zählung des ADC-Wandlers.

20 Merkmale der Anzeige S2

Anschluss Wägezelle

Eingangssignal	2 mV/V
Interne Auflösung	AD-Wandler 20bits, 1000000 Zählungen (100000 extern)
Messfrequenz	Maximal 80 Proben pro Sekunde
Linearitätsfehler	≤ 0,01 % des Messbereichs
Erregerspannung	5 VDC

Benutzeroberfläche

Hauptanzeige	5 Stellen, LCD, 25,4 mm hoch. Mit Hintergrundbeleuchtung
Tastatur	7 Tasten
Akustische Warnvorrichtung	Piezoelektrischer Mini-Summer mit unterbrochenem Warnton (2300±300 Hz und 85 dB)

Serielle Kommunikation

Port Tx/Rx: (Port 1)	RS-232C bidirektional
Übertragungsrate	9600, 19200, 38400, 57600
Bitanzahl und Bitparität	8 Bits, ohne Parität, 1 Stoppbit

Versorgung

Netzanschluss	Über Netzgerät, 7,5 V, 1 A
Batterie	6V-4 Ah; Betriebszeit 15/48 Stunden je nach Nutzung.

Betriebsbedingungen und mechanische Daten

Betriebstemperaturbereich	+5°C/+35°C
Abmessungen (mm)	Overall 307x280x114 mm Pan 193x280 mm
Gewicht (kg)	3,1kg einschließlich Batterie
Montage	Tischmontage
Dichtigkeit	IP 52
Nivelliervorrichtung	Verstellbare Füße und Wasserwaage

21 Fehlermeldungen

RdE	ADC failure: Keine Antwort vom ADC	beschädigte Geräte. Consult After-Sales-Service
RdH	Sensoreingangssignal zu hoch ($> 20 \text{ mV}$)	Wägezelle defekt. Verdrahtung in schlechtem Zustand.
RdL	Sensor-Eingangssignal zu niedrig ($< -20 \text{ mV}$)	Wägezelle defekt. Verdrahtung in schlechtem Zustand.
bAt	Batterie entladen	Schließen Sie den AC / DC-Adapter, um den Batterie aufzuladen.
$Err 0$	a) Auto-Null off-limits. b) Es ist nicht in der Lage, einen stabilen Versuch Anfangssatz als Null bei Start	Leeren Sie den Lastaufnehmer, bevor sie auf die Waage drehen.
$Err n$	Gewichtseinstellung $> \text{Max.}$	Das Justagegewicht muss $< \text{Max}$
$Err d$	Die Aufteilung muss > 10 zählt von ADC	Die Auflösung ist zu hoch, ändern Sie die Teilung auf einen höheren Wert.
$Err E$	Es kann keine stabile Messung zur Einstellung der Skala erhalten	
$-0 L-$	Überlastung: Gewicht $> \text{Max} + 9 \cdot \text{div}$	
$LOCK$	Tastatursperre aktiviert	
$nOrtE$	RTC-Optionskarte fehlt oder beschädigt ist.	beschädigte Geräte. Consult After-Sales-Service
$t tOn$	Es wurde bereits ein Summenbeleg gestartet	Drucken Sie die Gesamt bevor ein neues Ticket zu starten.

22 Hinweise

This image shows a single sheet of white paper with horizontal ruling lines. The lines are evenly spaced and run across the width of the page. There are no margins, text, or other markings on the paper.



Gram Precision S.L.

Travesía Industrial, 11 · 08907 Hospitalet de Llobregat · Barcelona (Spain)

Tel. +34 902 208 000 · +34 93 300 33 32

Fax +34 93 300 66 98

comercial@gram.es

www.gram-group.com