



rinstrum
SMART WEIGHING SOLUTIONS



R300 Serie

(R310, R320 und R323)
Digitaler Wägeindikator
Bedienerhandbuch

Ab Software Version 3.0 und höher

Copyright

Alle Rechte vorbehalten. . Kein Teil diese Dokuments darf kopiert, reproduziert, veröffentlicht, verschickt, verteilt, gespeichert werden - unabhängig von der Form - ohne vorherige Genehmigung von Rinstrum Europe GmbH.

Haftungsausschluss

Rinstrum Europe GmbH behält sich das Recht vor, die Produkte zu verändern, mit dem Ziel, das Produkt im Design, Zuverlässigkeit etc. zu verbessern.

Alle Informationen dieses Handbuchs sind nach bestem Wissen und Gewissen verfaßt. Sie können jederzeit ohne Vorankündigung geändert werden. Insbesondere wird Haftung ausgeschlossen, wenn es aufgrund von Fehlern in diesem Handbuch zu Schäden kommt.

Eichanwendung der rinstrum R300 Serie

Nur korrekt gekennzeichnete Geräte (Eichzähler) dürfen in Eichanwendungen eingesetzt werden. Es liegt in der Verantwortung des Betreibers, dies sicherzustellen.

Es ist möglich Geräteeinstellungen außerhalb des Eichrechts vorzunehmen. Es ist immer im Einzelfall zu prüfen, ob die Einstellungen den gesetzlichen Bestimmungen entsprechen.

“Alles sollte so einfach sein wie möglich, aber nicht einfacher.”

- Albert Einstein -

Inhaltsverzeichnis

1. EINLEITUNG	4
1.1. Zulassungen	5
1.2. Produkteigenschaften	5
1.3. Handbücher	6
2. SICHERHEIT	7
2.1. Umweltbedingungen	7
2.2. Elektrische Sicherheit	7
2.3. Reinigung	7
3. WIEGEFUNKTIONEN	8
3.1. Gerätefront	8
3.2. Tasten	9
3.3. Stabilitätskriterium (Stable Error Fehlermeldung)	11
3.4. Statusanzeigen	12
4. GRUNDLAGEN DES WIEGENS	13
4.1. Einfacher Wiegevorgang	13
4.2. Wiegen mit Tara	13
5. FUNKTIONSTASTE (NUR R320, R323)	14
5.1. TEST (Testen der LCD Anzeige)	14
5.2. COUNTING (Zählen)	14
5.3. UNITS (kg / lb Einheiten umschalten)	15
5.4. HOLD und PEAK (Halten und Spitzenwert)	15
5.5. LIVE WT (Lebendgewichtverwiegung)	16
5.6. SHOWING TOTALS (Summenanzeige)	17
5.7. HIGH RESOLUTION (K302) (Hochauflösung)	18
5.8. HIGH RESOLUTION (K303) (Hochauflösung)	18
5.9. AUTOMATIC TARE (Autotara)	19
5.10. SETPOINT (Schaltpunkte)	19
6. FEHLERMELDUNGEN	21
6.1. Fehlermeldungen im Betrieb	21
6.2. Setup-Fehlermeldungen	22
6.3. Diagnose Fehlermeldungen	23
7. STICHWORTVERZEICHNIS	25

1. Einleitung

Diese Verstärkerserie sind digitale Wägeindikatoren, die auf der neusten Sigma-Delta A/D Technologie basieren. Dadurch wird eine genaue und schnelle Gewichtsanzeige erreicht.

Dieses Handbuch gilt für die Geräte **R310**, **R320** und **R323**.

Der Begriff **R300-Serie** wird benutzt, wenn alle o.g. Geräte betroffen sind. Alle Einstellungen werden digital durchgeführt und netzausfallsicher gespeichert.



R310



R320



R323

1.1. Zulassungen

- OIML 4000d für Klasse III und Klasse III Waagen.
- CE Zeichen

1.2. Produkteigenschaften

R310 Wägindikator ist für einfache Wägeanwendungen mit Null- und Trierfunktion.

Die **R320**, **R323** Indikatoren enthalten zusätzlich:

- RS232 Schnittstelle für Drucken, PC-Kommunikation oder Zweitanzeige
- 2x digitale Schaltpunkte mit Funktionsanzeige
- Funktionstaste **<f>** für Zählwaage, Viehverwiegung, Spitzenwertanzeige, Halten oder kg/lb Umschaltung, kurzzeitige Hochauflösung, Druckfunktionen, Autotara, Handtara etc.
- Echtzeituhr und NVRAM zur Abspeicherung der aktuellen Werte wie Tarawert, Nullpunkt etc.

Der **R323** Indikator hat dieselben Funktionen wie **R320**, ist aber für den Schalttafeleinbau mit Schutzklasse IP65 ausgelegt.

1.3. Handbücher

Weitere Informationen sind verfügbar:

- **Referenz Handbuch** - Enthält detaillierte Informationen zur Justierung und Einstellung. Zielgruppe sind Techniker, die Inbetriebnahmen vornehmen.
- **Kurzbedienungsanleitung** – Zielgruppe sind die Techniker, die bereits mit den Geräten vertraut sind. Hier ist die Dokumentation zur Inbetriebnahme auf das Wesentliche beschränkt.
- **Kommunikation Handbuch** – Beschreibt das Netzwerk-Protokoll der **R300 Serie**.

2. Sicherheit

2.1. Umweltbedingungen

- Umgebungstemperaturen: -10...50 °C
- Feuchte: <90% nicht kondensierend, **R323** IP65
- Spannungsbereich auf Geräterückseite ersichtlich

2.2. Elektrische Sicherheit

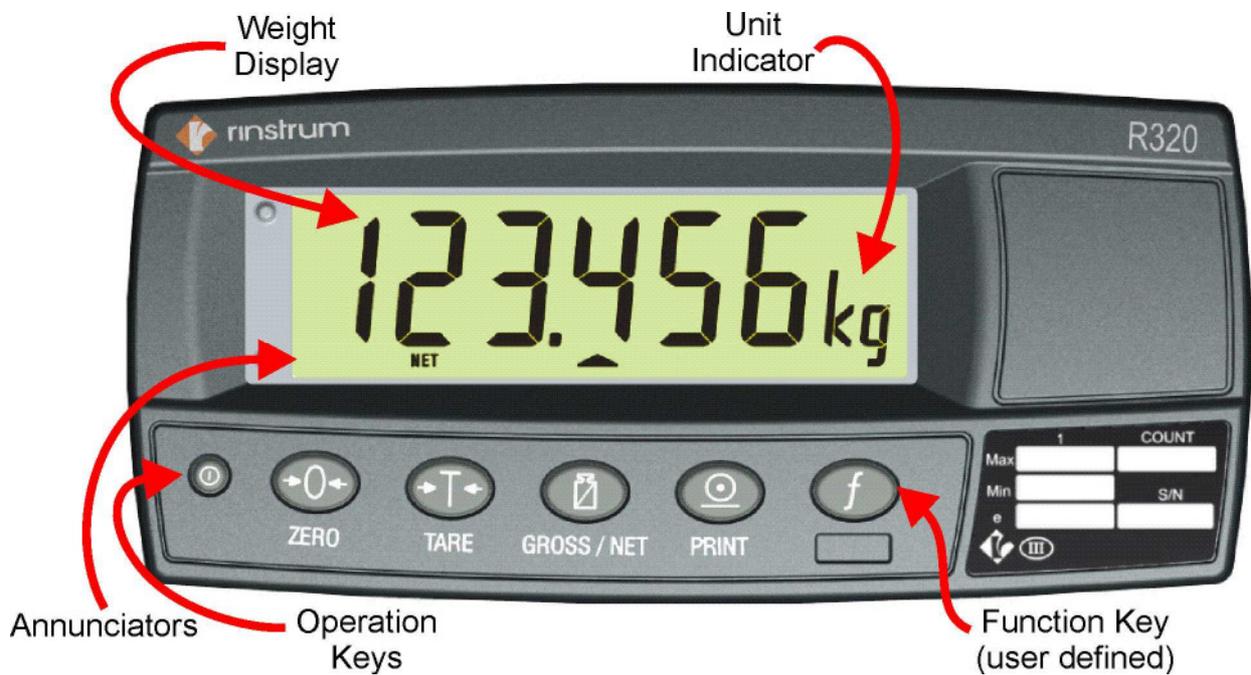
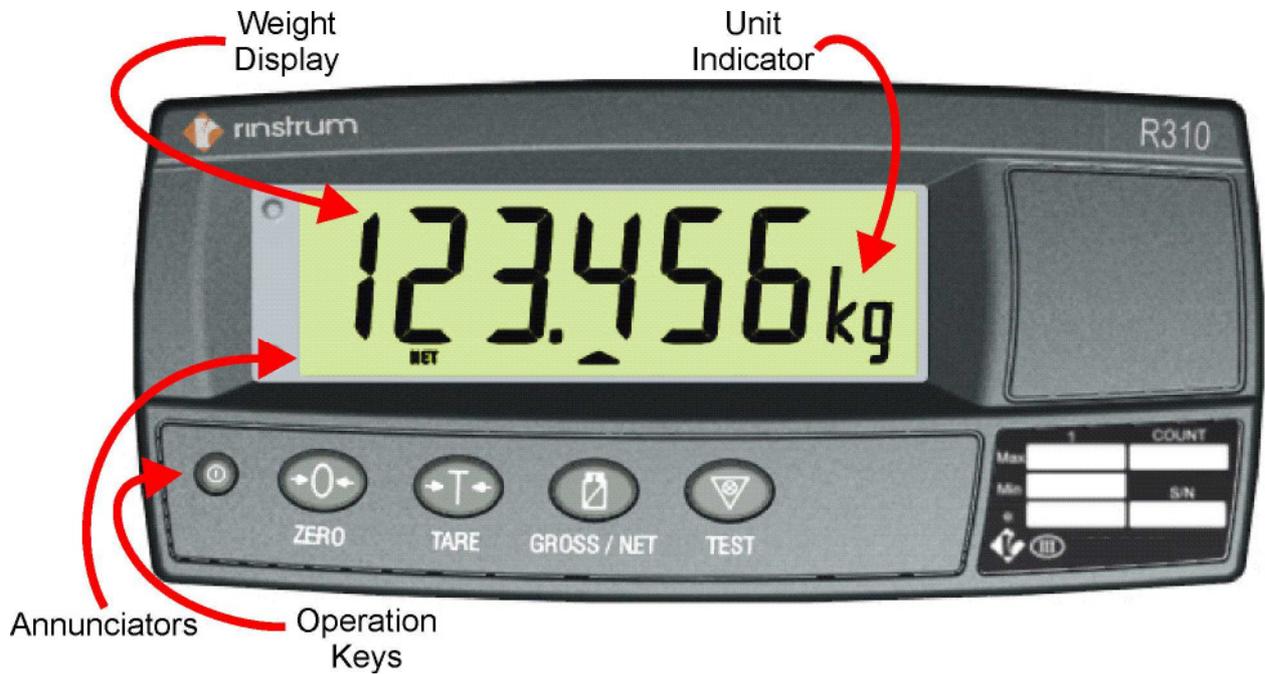
- Achten Sie zu Ihrer Sicherheit auf die Einhaltung der Umweltbedingungen.
- Ein Netzanschluss muss einen korrekten Erdkontakt haben.
- Sorgen Sie für eine gute Zugänglichkeit des Stromanschlusses. Feste Stromverbindungen müssen über eine Trennvorrichtung verfügen.
- Trennen Sie immer das Gerät vom Netz, wenn Wartung oder Reparaturen durchgeführt werden.

2.3. Reinigung

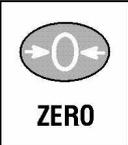
Niemals aggressive Reiniger oder Lösungsmittel verwenden. Reinigen mit feuchtem Tuch und leichter Seifenlauge

3. Wiegefunktionen

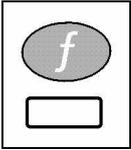
3.1. Gerätefront



3.2. Tasten

Taste	Beschreibung
	<p>Die <POWER> Taste schaltet das Gerät ein/aus . Zum Ausschalten drücken Sie diese Taste für 3 Sekunden.</p> <p>Im Batteriebetrieb wird die Hintergrundbeleuchtung automatisch ausgeschaltet. Drücken Sie <POWER>, um die Beleuchtung wieder anzuschalten.</p> <p>Achtung: Wenn die <POWER> Taste gesperrt wurde, kann das Gerät nicht über die Fronttaste ausgeschaltet werden.</p> <p>Die <POWER> Taste hat eine Memoryfunktion. Nach Stromausfall wird der ursprüngliche Zustand wiederhergestellt, d.h. war das Gerät an, wird es wieder angestellt. Damit bleibt das Gerät - einmal angestellt - immer verfügbar, solange Spannung vorhanden ist.</p>
	<p>Wenn eine leere Waage Abweichungen von Null zeigt, kann mit der <ZERO> Taste die Null gesetzt werden. Die Wägeindikatoren R320 u. R323 speichern die Null stromlos und daher bleibt diese auch bei Stromausfall erhalten.</p> <p>Der Nullsetzbereich ist limitiert und</p>

	<p>kann im Menü eingestellt werden.</p> <p>Langer Druck auf die <ZERO> Taste im Industriemodus löscht den Nullsetzwert.</p>
 <p>TARE</p>	<p>Diese Taste tariert die Waage. Die Anzeige zeigt 0 und NET Status.</p> <p>Die <TARE> Taste arbeitet über den gesamten möglichen Bereich.</p> <p>Es handelt sich um subtraktives Tareieren, d.h. der Wägebereich wird um den Tarawert reduziert. Die Wägeindikator R320 u. R323 speichern den Tarawert stromlos.</p>
 <p>GROSS/NET</p>	<p>Schaltet zwischen Brutto und Netto um. Dafür muss natürlich ein Tarawert vorhanden sein.</p>
 <p>PRINT</p>	<p>Wenn ein Drucker angeschlossen und die Druckfunktion im Menü aktiviert ist, wird durch <PRINT> ein Gewichtswert gelesen, auf der Anzeige erscheint PRINT und die Daten werden an den Drucker geschickt. Ist kein Drucker angeschlossen, wartet das Gerät max. 10 Sekunden und bricht dann ab.</p> <p>Jeder ausgedruckte Gewichtswert wird automatisch zum Summenspeicher addiert.</p> <p>Langer Tastendruck auf <PRINT> druckt die Summe. Der Summenspeicher wird gelöscht.</p>

	<p>Die Taste <TEST> ruft die Prüfroutine für die Anzeige auf. Bei R320 u. R323 kann diese Funktion auf die Funktions-taste gelegt werden.</p>
	<p>Diese Taste kann mit verschiedenen Funktionen belegt werden. Siehe dazu Kapitel 5 Seite 14. Für jede Funktion gibt es einen Aufkleber im Lieferumfang, der auf dem Gerät angebracht werden sollte</p>

3.3. Stabilitätskriterium (Stable Error Fehlermeldung)

Wenn <**ZERO**>, <**TARE**> oder <**PRINT**> gedrückt werden, wartet das Gerät auf ein stabiles Wägezellensignal. Wenn innerhalb von 10 Sekunden kein stabiles Signal erreicht wird, dann erscheint **STABLE ERROR** auf dem Display. Wiederholen Sie die Aktion.

3.4. Statusanzeigen

Symbol	Name	Beschreibung
	Null	Bruttoanzeige innerhalb $\pm 1/4d$
NET	NET (Netto)	Waage wurde tariert und zeigt das Nettogewicht an.
	MOTION (Unruhe)	Waage in Bewegung
1	Schalt- punkt 1	Sichtbar, wenn Schaltpunkt 1 aktiv ist.
2	Schalt- punkt 2	Sichtbar, wenn Schaltpunkt 2 aktiv ist.
	Nullband	Gewichtswert innerhalb des Nullbandes.
	Halten	Anzeige ist angehalten
	Batterie	Batterie schwach – neue Batterien verwenden

4. Grundlagen des Wiegens

4.1. Einfacher Wiegevorgang

- Stellen Sie sicher, dass das Gerät an ist und der Null Status angezeigt wird, ggf. **<ZERO>** drücken.
- Stellen Sie das Wiegegut auf die Waage
- Lesen Sie die Gewichtsanzeige ab

4.2. Wiegen mit Tara

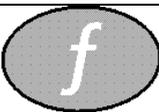
- Stellen Sie sicher, dass das Gerät an ist und der Null Status angezeigt wird, ggf. **<ZERO>** drücken.
- Stellen Sie ein einen leeren Behälter auf die Waage
- Drücken Sie die Tarataste **<TARE>** . Der Wägeindikator zeigt Null und die NET Anzeige ist an.
- Füllen Sie den Behälter bis zum gewünschten Gewicht.
- Drücken Sie **<GROSS/NET>** um zwischen Brutto und Netto umzuschalten.

5. Funktionstaste (nur R320, R323)

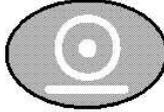
5.1. TEST (Testen der LCD Anzeige)

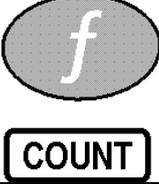
<ul style="list-style-type: none"> Die Anzeige wird getestet. Zuerst werden alle Segmente der Anzeige angezeigt, dann alle ausgeblendet. Das Gerät kehrt selbständig in den normalen Wiegemodus zurück. 	 
<p>Bemerkung: <TEST> ist auch bei den R310 Indikator verfügbar.</p>	

5.2. COUNTING (Zählen)

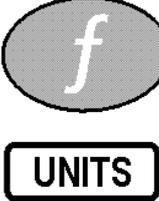
<ul style="list-style-type: none"> .Aktivierung der Zählwaage. Drücken Sie <COUNT>, um zwischen Gewichtsanzeige und Zählwaage umzuschalten. Im Zählmodus wird als Einheit p (für pieces) angezeigt. 	 
---	---

Eine neue Referenzstückzahl wird wie folgt eingestellt:

<ul style="list-style-type: none"> Behälter tarieren. 	 TARE	
<ul style="list-style-type: none"> Referenzstückzahl auf die Waage legen 		
<ul style="list-style-type: none"> Drücke <COUNT> für 2 Sekunden. Die Default-Stückzahl wird angezeigt. 	 	
<ul style="list-style-type: none"> Mit <GROSS/NET> und <PRINT> kann die Stückzahl geändert werden. 	 GROSS/NET	 PRINT

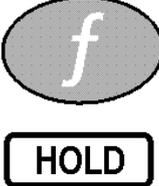
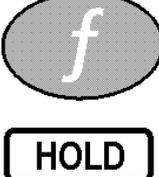
<ul style="list-style-type: none"> • Drücke <COUNT>, um die neue Einstellung abzuspeichern 	
<ul style="list-style-type: none"> • Wenn Drucken aktiviert ist, wird die Referenzstückzahl und das Gewicht abgedruckt. 	

5.3. UNITS (kg / lb Einheiten umschalten)

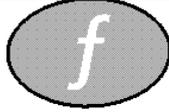
<ul style="list-style-type: none"> • Sonderfunktion <UNITS> erlaubt zwischen lb und kg umzuschalten. Nur Anzeige und Ausdruck ändern die Einheit. Alle Einstellungen bleiben in der ursprünglichen Einheit. 	
---	---

5.4. HOLD und PEAK (Halten und Spitzenwert)

Für **<HOLD>** (Halten) folgendermaßen vorgehen:

<ul style="list-style-type: none"> • Drücke <HOLD> Taste, um das Gewicht anzuhalten. 	
<ul style="list-style-type: none"> • Drücke <HOLD> Taste, um Anzeige wieder freizugeben 	

Für <**PEAK**> (Spitzenwert) folgendermaßen vorgehen:

• Drücke < PEAK > Taste, um den Spitzenwert anzuzeigen	 
• Drücke < PEAK > Taste, um Anzeige wieder freizugeben	 
• Drücke < PEAK > für 2 Sekunden, um Spitzenwert zu löschen	 

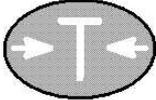
Wenn die Geräte im HOLD oder PEAK Modus sind, dann werden diese Werte auch für den Ausdruck verwendet.

5.5. LIVE WT (Lebendgewichtverwiegung)

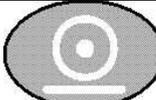
Mit dieser Funktion können lebende Tiere gewogen werden, die sich ständig bewegen und deren Gewicht dadurch stark schwankt.

• Wird < LIVE WT > kurz gedrückt, dann ist die Funktion identisch mit < HOLD >.	 
• Drücke < LIVE WT > Taste für 2 Sekunden, um zwischen Viehverwiegung und normaler Gewichtsanzeige umzuschalten. Die Anzeige zeigt kurz NORMAL oder LIVE.WT .	  2 Sekunden

Im **LIVE WT** Modus (Viehverwiegung) folgendermaßen vorgehen:

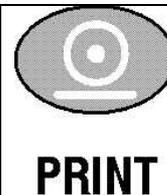
<ul style="list-style-type: none"> • Ist das Gerät innerhalb der Nullbandes, dann wird das Gewicht normal angezeigt, d.h. Anzeige ist frei. 	
<ul style="list-style-type: none"> • Drücke <TARE> oder <ZERO> um die entleerte Waage auf Null zu setzen 	 TARE
<ul style="list-style-type: none"> • Lassen Sie das Tier auf die Waage 	
<ul style="list-style-type: none"> • Sobald das Gewicht außerhalb des Nullbandes ist, wird eine Mittelwertbildung über einen längeren Zeitraum durchgeführt. Sobald fertig zeigt das Gerät den Hold Status und piepst. 	
<ul style="list-style-type: none"> • Drücke <LIVE WT>, um ggf. eine erneute Mittelwertbildung auszulösen. 	 LIVE.WT
<ul style="list-style-type: none"> • Sobald das Gerät innerhalb des Nullbandes, d.h. die Waage entleert ist, kann der Vorgang wiederholt werden. 	

5.6. SHOWING TOTALS (Summenanzeige)

<ul style="list-style-type: none"> • Die <PRINT> Taste wird nicht nur zum Ausdruck verwendet, sondern addiert auch das Gewicht zum Summenspeicher. 	 PRINT
<ul style="list-style-type: none"> • Wenn die <TOTAL> Taste gedrückt wird, zeigt das Display COUNT und die Anzahl der Summanden an. Danach wird TOTAL angezeigt, gefolgt vom Gesamtgewicht im Summenspeicher. 	 TOTAL

Wenn das Gesamtgewicht zu groß ist, um mit 6 Stellen angezeigt zu werden, werden zunächst die oberen 6 Stellen und dann die unteren 6 Stellen des Gesamtgewichts gezeigt.

- Drücken und Halten Sie die **<PRINT>** Taste, um das Gesamtgewicht auszudrucken und gleichzeitig auf Null zu setzen.



5.7. HIGH RESOLUTION (K302) (Hochauflösung)

- Wird die **<HI RES>** Taste gedrückt, zeigt der Wägeindikator den Gewichtswert in Hochauflösung (x 10) für 5 Sekunden an, bevor er wieder in den normalen Modus zurückkehrt.



Während die Hochauflösung dargestellt wird, blinkt die Gewichtseinheit. Drucken ist in der Hochauflösung nicht möglich.

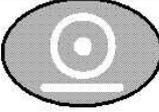
5.8. HIGH RESOLUTION (K303) (Hochauflösung)

- Wird die **<HI RES>** Taste gedrückt, zeigt der Wägeindikator den Gewichtswert in Hochauflösung (x 10).



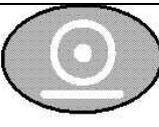
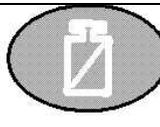
Während die Hochauflösung dargestellt wird, blinkt die Gewichtseinheit. Drucken ist in der Hochauflösung nicht möglich.

5.9. AUTOMATIC TARE (Autotara)

<ul style="list-style-type: none"> • Die Taste <A.TARE> wird gedrückt um das Autotara ein- bzw. wieder auszuschalten. 	 	
<ul style="list-style-type: none"> • Drücken und halten Sie die <A.TARE> Taste für 2 Sekunden: dies zeigt den Schwellenwert der Autotara Einstellung an. 	 	
<ul style="list-style-type: none"> • Verwenden Sie die Tasten <GROSS/NET> und <PRINT>, um den Schwellenwert zu ändern. 	 PRINT	 GROSS/NE
<ul style="list-style-type: none"> • Drücken Sie dann wieder die <A.TARE> Taste, um den neuen Schwellenwert zu speichern. 	 	
<p>Bei aktiver Autotara wird tariert, wenn das Gewicht oberhalb des Schwellenwertes liegt. Die Tara wird zurück auf Null gesetzt, wenn das Bruttogewicht in Ruhe innerhalb des Nullstellbereiches liegt.</p>		

5.10. SETPOINT (Schaltpunkte)

<ul style="list-style-type: none"> • Wird die Taste <Set.Pt> gedrückt, zeigt die Anzeige kurz die folgende Sequenz: • SETPT.1 • Den Grenzwert des Schaltpunktes 1 • SETPT.2 • Den Grenzwert des Schaltpunktes 2. 	 
--	--

<ul style="list-style-type: none"> • Drücken und halten Sie die <Set.Pt> Taste für 2 Sekunden: SETPT.1 wird angezeigt und anschließend kann Schaltpunkt 1 eingestellt werden. 		 
<ul style="list-style-type: none"> • Verwenden Sie die Tasten <GROSS/NET> und <PRINT>, um den Schaltpunkt einzustellen. 	 PRINT	 GROSS/NE
<ul style="list-style-type: none"> • Drücken Sie <Set.PT>. Der Schaltpunkt 1 wird abgespeichert. SETPT.2 wird angezeigt gefolgt vom zweiten Schaltpunkt zum Einstellen. 		 
<ul style="list-style-type: none"> • Verwenden Sie die Tasten <GROSS/NET> und <PRINT>, um den Schaltpunkt einzustellen. 	 PRINT	 GROSS/NE
<ul style="list-style-type: none"> • Drücken Sie <Set.PT>. Der Schaltpunkt 2 wird abgespeichert. Das Gerät kehrt in den normalen Wiegemodus zurück 		 
<p>Damit die Schaltpunkte überhaupt Auswirkungen haben, müssen die Schaltpunkt Optionen im setpoint Menu eingestellt werden.</p>		

6. Fehlermeldungen

6.1. Fehlermeldungen im Betrieb

Fehler	Beschreibung	Maßnahme
(U - - - -)	Waage ist in Unterlast	Gewicht erhöhen oder Waage aus- und wieder einschalten.
(O - - - -)	Waage in Überlast	Gewicht reduzieren
(TARE) (ERROR)	Tarierversuch außerhalb des erlaubten Bereichs. (Eichfähige Waagen dürfen z.B. nur bei pos. Gewicht tariert werden)	Gewicht ändern.
(ZERO) (ERROR)	Nullsetzversuch außerhalb des erlaubten Bereichs.	Gewicht ändern oder Waage aus- und wieder einschalten.
(STABLE) (ERROR)	Ein < ZERO >, < TARE > oder < PRINT > Kommando kann wegen Waagenunruhe nicht ausgeführt werden.	Wiederholen wenn Waage stabil.

6.2. Setup-Fehlermeldungen

Diese Fehlermeldungen erscheinen nur im Setup Modus

Fehler	Beschreibung
(ENTRY) (DENIED)	Im SAFE-Setup wurde versucht eine Einstellung vorzunehmen, die nur im FULL-Setup möglich ist.
(LIN.PT (LO)	Linearisierung unterhalb des Nullpunkte wurde versucht.
(PT.TOO) (CLOSE)	Justierpunkte sind zu nahe beieinander (<2%). Eine Justierung ist nicht möglich. Andere (meist höhere) Gewichte verwenden.
(RES) (LO)	Zu wenig Eichwerte (<100) eingestellt
(RES) (HIGH)	Zu viele Eichwerte eingestellt
(SPAN) (LO)	Wägezellensignal ist zu gering für diese Einstellung
(SPAN) (HIGH)	Wägezellensignal ist zu groß für diese Einstellung
(ZERO) (LO)	Nullpunkt liegt unter -2mV/V
(ZERO) (HIGH)	Nullpunkt liegt über +2mV/V

6.3. Diagnose Fehlermeldungen

Fehler	Beschreibung	Abhilfe
E0001	Netzspannung zu gering.	Überprüfen
E0002	Netzspannung zu hoch	Überprüfen
E0010	Temperatur zu hoch/niedrig (-10 to +50°C ambient)	Örtlichkeit überprüfen
E0020	Waagenteilung nicht korrekt (Soll zwischen 100 und 30000 Teilen).	Wert ändern
E0100	Einstellungen sind verloren.	Einstellungen wiederholen
E0200	Waagenjustierung ist verloren	Neueichung
E0300	Alle Einstellungen und Waagenjustierung sind verloren	Kpl. neu einstellen und eichen
E0400	Werksparemeter sind verloren (FATAL)	Service
E0800	EEPROM defekt (FATAL)	Service
E2000	Wägezellen werden falsch gespeist	Wägezellenkabel prüfen
E4000	Batteriegepufferter Speicher ist verloren	Einstellungen wiederholen
E8000	FLASH Speicher defekt (FATAL)	Service

Die E – Fehlermeldungen sind additiv. Beispiel:

- E0012 (E0010+E0002) zeigt an, daß sowohl Netzspannung zu hoch und Temperatur zu hoch sind.
- E0C00 (E0800+E0400) zeigt an, daß die Werksparemeter verloren und das EEPROM defekt sind.

Die Hexadezimalzahlen (Basis 16) sind wie folgt:

1 - 2 - 3 - 4 - 5 - 6 - 7 - 8 - 9 - A - B - C - D - E - F
(Beispiel: $2 + 4 = 6$, oder $4 + 8 = C$)

7. Stichwortverzeichnis

A		
Autotara.....	19	
C		
Copyright.....	2	
COUNT.....	14	
E		
Eichanwendung.....	2	
F		
Fehlermeldung Stable Error	11	
Fehlermeldungen (Setup)	23	
Fehlermeldungen E-xxxxxx	24	
Funktionstaste, Sonderfunktion..	14	
G		
Gesamtgewicht	18	
H		
Haftungsausschluss	2	
Hochauflösung.....	18, 19	
HOLD	15	
K		
Kommunikation Handbuch	6	
Kurzbedienungsanleitung.....	6	
L		
Lebendgewichtverwiegung	16	
LIVE WT.....	16	
P		
p Anzeige.....	14	
PEAK HOLD.....	15	
POWER Taste.....	9	
Print Taste.....	10	
R		
Referenz Handbuch	6	
Reinigung	7	
S		
Schaltpunkte	20	
Schwellenwert.....	19	
<input type="checkbox"/> Sigma-Delta A/D Konverter	4	
<input type="checkbox"/> tatusanzeigen.....	12	
Summenanzeige	17	
Summenspeicher	10	
T		
Tarawert	10	
Tare Taste.....	10	
Taste	11	
TEST Taste.....	14	
U		
Umweltbedingungen	7	
UNITS	15	
V		
Viehverwiegung.....	16	
Z		
Zählwaage	14	
Zero Taste.....	9	
Zulassungen	5	



rinstrum

SMART WEIGHING SOLUTIONS

Rinstrum Europe GmbH
Donnersbergring 14 - 18
D-64295 Darmstadt
Tel: +49 (0) 6151 13617-0
Fax: +49 (0) 6151 13617-29
Internet: www.rinstrum.de
Email: info@rinstrum.de