



radwag.com

Scannen Sie den QR-Code und entdecken Sie zusätzliches Lernmaterial, das für Sie interessant sein könnte.
Hier finden Sie weitere nützliche Informationen auf leicht verständliche Weise.

Softwareanleitung

ITKP-08-02-09-23-DE

CBCP-02

Markenkommunikationsprotokol:

Wägeterminal PUE C32

Wägeterminal PUE HX7

Wägeterminal PUE HX5.EX

Multifunktionswaagen C32

Multifunktionswaagen HX7

Waagen HX5.EX für explosionsgefährdete Zonen

SEPTEMBER 2023

INHALTSVERZIECHNIS

1. GRUNDLEGENDE INFORMATIONEN	4
2. BEFEHLSATZ DER WAAGE	4
3. FORMAT DER ANTWORT AUF ANFRAGEN VOM COMPUTER	6
4. BESCHREIBUNG DER BEFEHLE	6
4.1. Nullstellen der Waage	6
4.2. Tarien der Waage.....	6
4.3. Tarawert eingeben.....	7
4.4. Tara einstellen	7
4.5. Stabiles Ergebnis in der Grundeinheit angeben	7
4.6. Ergebnis in der Grundeinheit sofort angeben	8
4.7. Ergebnisse aller Plattformen sofort in den aktuellen Einheiten angeben	8
4.8. Stabiles Ergebnis in der aktuellen Einheit angeben.....	9
4.9. Ergebnis in der aktuellen Einheit sofort angeben	10
4.10. Dauerübertragung in der Grundeinheit einschalten.....	10
4.11. Dauerübertragung in der Grundeinheit ausschalten.....	10
4.12. Dauerübertragung in der aktuellen Einheit einschalten.....	11
4.13. Dauerübertragung in der aktuellen Einheit ausschalten	11
4.14. Waagentastatur sperren.....	11
4.15. Waagentastatur entsperren.....	11
4.16. Untere Kontrollwägungsschwelle einstellen	12
4.17. Obere Kontrollwägungsschwelle einstellen	12
4.18. Wert der unteren Kontrollwägungsschwelle eingeben	12
4.19. Wert der oberen Kontrollwägungsschwelle eingeben	12
4.20. Schnell-Dosierschwelle einstellen.....	13
4.21. Dosierschwelle einstellen.....	13
4.22. Wert der Schnell-Dosierschwelle angeben.....	14
4.23. Wert der Dosierschwelle angeben	14
4.24. Seriennummer angeben.....	15
4.25. Simulation des Drückens der ENTER / PRINT-Taste.....	15
4.26. Plattform wechseln	15
4.27. Masse eines einzelnen Stücks einstellen	16
4.28. Referenzmasse einstellen.....	16
4.29. Den Signalton aktivieren	16
4.30. Verfügbare Betriebsmodi angeben	17
4.31. Betriebsmodus einstellen	18
4.32. Aktuellen Arbeitsmodus angeben	18
4.33. Verfügbaren Einheiten angeben	19
4.34. Einheit einstellen	19
4.35. Aktuelle Einheiten angeben	20
4.36. Waagentyp angeben	20
4.37. Max. Tragfähigkeit angeben.....	20
4.38. Programmversion angeben.....	21
4.39. Autozero einstellen	21
4.40. Benutzeranmeldung	21
4.41. Benutzerabmeldung	22
4.42. Alle implementierten Befehle senden	22
5. MANUELLER AUSDRUCK/ AUTOMATISCHER AUSDRUCK	22

1. GRUNDLEGENDE INFORMATIONEN

- A. Zeichen-Kommunikationsprotokoll ist für die Kommunikation zwischen der RADWAG-Waage und einem externen Gerät über die RS232- oder RS485-Schnittstellen ausgelegt.
- B. Das Protokoll besteht aus Befehlen, die vom externen Gerät an die Waage gesendet werden, sowie aus Antworten von der Waage auf das Gerät.
- C. Antworten werden von der Waage stets unmittelbar nach dem Empfang des jeweiligen Befehls zurückgesendet.
- D. Mit Hilfe der Befehle des Kommunikationsprotokolls können sowohl Informationen über den Zustand der Waage abgerufen als auch deren Betrieb gesteuert werden. So ist es beispielsweise möglich, Wägeregebnisse von der Waage zu erhalten oder das Display zu bedienen.




Der Kommunikationsanschluss wird im Untermenü: <Geräte / Computer / Port> ausgewählt.

2. BEFEHLSATZ DER WAAGE

Befehl	Beschreibung des Befehls
Z	Waage nullstellen
T	Waage tarieren
OT	Tarawert angeben
UT	Tara einstellen
S	Stabiles Ergebnis in der Grundeinheit angeben
SI	Ergebnis in der Grundeinheit sofort angeben
SIA *	Ergebnisse aller Plattformen sofort in den aktuellen Einheiten angeben
SU	Stabiles Ergebnis in der aktuellen Einheit angeben
SUI	Ergebnis in der aktuellen Einheit sofort angeben
C1	Die Dauerübertragung in der Grundeinheit einschalten
C0	Die Dauerübertragung in der Grundeinheit ausschalten
CU1	Die Dauerübertragung in der aktuellen Einheit einschalten
CU0	Die Dauerübertragung in der aktuellen Einheit ausschalten
K1	Die Waagentastatur sperren
K0	Die Waagentastatur entsperren

DH	Untere Kontrollwägungsschwelle einstellen
UH	Obere Kontrollwägungsschwelle einstellen
ODH	Wert der unteren Kontrollwägungsschwelle angeben
OUH	Wert der oberen Kontrollwägungsschwelle angeben
D1	Schnell-Dosierschwelle einstellen
D2	Dosierschwelle einstellen
OD1	Wert der Schnell-Dosierschwelle angeben
OD2	Wert der Dosierschwelle angeben
SS	Simulation des Drückens der ENTER/PRINT-Taste
P *	Plattform wechseln
NB	Seriennummer angeben
SM	Masse eines einzelnen Stücks einstellen
RM	Referenzmasse einstellen
BP	Signalton aktivieren
OMI	Verfügbare Betriebsmodi angeben
OMS	Betriebsmodus einstellen
OMG	Aktuellen Arbeitsmodus angeben
UI	Verfügbaren Einheiten angeben
US	Einheit einstellen
UG	Aktuelle Einheiten angeben
BN	Waagentyp angeben
FS	Max. Tragfähigkeit angeben
RV	Programmversion angeben
A	Autozero einstellen
LOGIN	Benutzeranmeldung
LOGOUT	Benutzerabmeldung
PC	Alle implementierten Befehle senden

*) – Gilt ausschließlich für die Zwei-Plattform-Waage HX7.

	<p>Jeder Befehl muss mit den Steuerzeichen CR LF abgeschlossen werden.</p>
---	---

3. FORMAT DER ANTWORT AUF ANFRAGEN VOM COMPUTER

Das Terminal antwortet nach Erhalt eines Befehls wie folgt:

XX_A CR LF	Befehl verstanden, Ausführung gestartet
XX_D CR LF	Befehl abgeschlossen (tritt erst nach XX_A auf)
XX_I CR LF	Befehl verstanden, derzeit nicht verfügbar
XX_^ CR LF	Befehl verstanden, aber der Max-Bereich wurde überschritten
XX_v CR LF	Befehl verstanden, aber der Min-Bereich wurde überschritten
XX_OK CR LF	Befehl ausgeführt
ES_CR LF	Befehl nicht verstanden
XX_E CR LF	Zeitüberschreitung beim Warten auf stabiles Wäageergebnis (Das Zeitlimit ist ein charakteristischer Parameter der Waage)

XX - steht immer für den Namen des gesendeten Befehls

_ - steht für das Leerzeichen (Leerzeichen)

4. BESCHREIBUNG DER BEFEHLE

4.1. Nullstellen der Waage

Syntax: **Z CR LF**

Mögliche Antworten:

Z_A CR LF	- Befehl verstanden, Ausführung gestartet
Z_D CR LF	- Befehl abgeschlossen
Z_A CR LF	- Befehl verstanden, Ausführung gestartet
Z^ CR LF	- Befehl verstanden, aber der Bereich wurde überschritten
Z_A CR LF	- Befehl verstanden, Ausführung gestartet
Z_E CR LF	- Zeitüberschreitung beim Warten auf stabiles Wäageergebnis
Z_I CR LF	- Befehl verstanden, derzeit nicht verfügbar

4.2. Trieren der Waage

Syntax: **T CR LF**

Mögliche Antworten:

T_A CR LF	- Befehl verstanden, Ausführung gestartet
T_D CR LF	- Befehl abgeschlossen
T_A CR LF	- Befehl verstanden, Ausführung gestartet
T_v CR LF	- Befehl verstanden, aber der Tara-Bereich wurde überschritten

T_A CR LF	- Befehl verstanden, Ausführung gestartet
T_E CR LF	- Zeitüberschreitung beim Warten auf stabiles Wäageergebnis
T_I CR LF	- Befehl verstanden aber in diesem Moment nicht verfügbar

4.3. Tarawert eingeben

Syntax: **OT CR LF**

Antwort: **OT_TARA CR LF** - Befehl ausgeführt

Tara-Datensatzformat, mit dem das Terminal antwortet:

1	2	3	4	5-6	7-15	16	17	18	19	20	21
O	T	Leerstelle	Zeichen Stabilität	Leerstelle	Tara	Leerstelle	Einheit			CR	LF

Tara - 9 Zeichen, rechtsbündig

Einheit - 3 Zeichen, linksbündig

4.4. Tara einstellen

Syntax: **UT_TARA CR LF**, wobei **TARA** -Tarawert

Mögliche Antworten:

UT_OK CR LF	- Befehl ausgeführt
UT_I CR LF	- Befehl verstanden, derzeit nicht verfügbar
ES CR LF	- Unbekannter Befehl (ungültiges Tara-Format)

	<i>Im Tara-Format ist als Dezimaltrennzeichen ein Punkt zu verwenden.</i>
--	--

4.5. Stabiles Ergebnis in der Grundeinheit angeben

Syntax: **S CR LF**

Mögliche Antworten:

S_A CR LF	- Befehl verstanden, Ausführung gestartet
S_E CR LF	- Zeitüberschreitung beim Warten auf stabiles Wäageergebnis
S_I CR LF	- Befehl verstanden, derzeit nicht verfügbar
S_A CR LF MASSENRAHMEN	- Befehl verstanden, Ausführung gestartet - Der Massenwert in der Grundeinheit wird zurückgegeben

Datensatzformat:

1	2-3	4	5	6	7-15	16	17	18	19	20	21
S	Leerstelle	Zeichen Stabilität	Leerstelle	Zeichen	Masse	Leerstelle	Einheit			CR	LF

Beispiel:

S CR LF – Computerbefehl.

S _ A CR LF - Befehl verstanden und seine Ausführung gestartet.

S _ _ _ _ - _ _ _ _ _ 8 . 5 _ g _ _ CR LF - Befehl ausgeführt, der Massenwert wird in der Grundeinheit zurückgegeben.

4.6. Ergebnis in der Grundeinheit sofort angeben

Syntax: **SI CR LF**

Mögliche Antworten:

SI CR LF	- Befehl verstanden, derzeit nicht verfügbar
MASSENRAHMEN	- Der Massenwert wird in der Grundeinheit sofort zurückgegeben

Datensatzformat:

1	2	3	4	5	6	7-15	16	17	18	19	20	21
S	I	Leerstelle	Zeichen Stabilität	Leerstelle	Zeichen	Masse	Leerstelle	Einheit			CR	LF

Beispiel:

SI CR LF – Computerbefehl.

SI _ ? _ _ _ _ _ 1 8 . 5 _ k g _ CR LF - Befehl ausgeführt, der Massenwert wird in der Grundeinheit sofort zurückgegeben.

4.7. Ergebnisse aller Plattformen sofort in den aktuellen Einheiten angeben

Gilt ausschließlich für die Zwei-Plattform-Waage HX7.

Syntax: **SIA CR LF**

Mögliche Antworten:

SIA_I CR LF - Befehl verstanden, derzeit nicht verfügbar.

MASSENRAHMEN „P1” ; MASSENRAHMEN „P2” CR LF - Die Massenwerte beider Plattformen werden sofort in der Grundeinheit jeder Plattform zurückgegeben.

;	Rahmenseparator
„P1“	Plattform 1
„P2“	Plattform 2

Datensatzformat:

1	2	3	4	5	6	7-15	16	17	18	19
P	n	Leerstelle	Zeichen Stabilität	Leerstelle	Zeichen	Masse	Leerstelle	Einheit		

n	Nummer der Wiegeplattform
Masse	9 Zeichen, rechtsbündig
Einheit	3 Zeichen, linksbündig

Beispiel:

Angenommen, an das Wägemessgerät sind zwei Waagenplattformen angeschlossen: Plattform 1 und Plattform 2.

S I A C R L F – Computerbefehl

P 1 _ ? _ _ _ _ _ 1 1 8 . 5 _ g _ _ ; P 2 _ _ _ _ _ 3 6 . 2 _ k g _ C R L F

- Befehl ausgeführt, die Massenwerte beider Plattformen werden sofort in der Grundeinheit jeder Plattform zurückgegeben.

4.8. Stabiles Ergebnis in der aktuellen Einheit angeben

Syntax: **S U C R L F**

Mögliche Antworten:

S U _ A C R L F S U _ E C R L F	- Befehl verstanden, Ausführung gestartet - Zeitüberschreitung beim Warten auf stabiles Wägeergebnis
S U _ I C R L F	- Befehl verstanden, derzeit nicht verfügbar
S U _ A C R L F MASSENRAHMEN	- Befehl verstanden, Ausführung gestartet - Massenwert in aktueller Einheit zurückgegeben

Datensatzformat:

1	2	3	4	5	6	7-15	16	17	18	19	20	21
S	U	Leerstelle	Zeichen Stabilität	Leerstelle	Zeichen	Masse	Leerstelle	Einheit		CR	LF	

Beispiel:

S U C R L F – Computerbefehl.

S U _ A C R L F - Befehl verstanden und seine Ausführung gestartet.

S U _ _ _ - _ _ 1 7 2 . 1 3 5 _ N _ _ C R L F - Befehl ausgeführt, die Massenwert wird in aktueller Einheit zurückgegeben.

4.9. Ergebnis in der aktuellen Einheit sofort angeben

Syntax: **SUI CR LF**

Mögliche Antworten:

SUI CR LF	- Befehl verstanden aber in diesem Moment nicht verfügbar
MASSENRAHMEN	- Der Massenwert wird sofort in aktueller Einheit zurückgegeben

Datensatzformat:

1	2	3	4	5	6	7-15	16	17	18	19	20	21
S	U	I	Zeichen Stabilität	Leerstelle	Zeichen	Masse	Leerstelle	Einheit			CR	LF

Beispiel:

SUI CR LF – Computerbefehl.

SUI ? _ - _ _ _ 5 8 . 2 3 7 _ k g _ CR LF - Befehl ausgeführt, Massenwert in der aktuellen Einheit sofort zurückgegeben.

4.10. Dauerübertragung in der Grundeinheit einschalten

Syntax: **C1 CR LF**

Mögliche Antworten:

C1 CR LF	- Befehl verstanden, derzeit nicht verfügbar
C1_A CR LF MASSENRAHMEN	- Befehl verstanden, Ausführung gestartet - Der Massenwert in der Grundeinheit wird zurückgegeben

Datensatzformat:

1	2	3	4	5	6	7-15	16	17	18	19	20	21
S	I	Leerstelle	Zeichen Stabilität	Leerstelle	Zeichen	Masse	Leerstelle	Einheit			CR	LF

4.11. Dauerübertragung in der Grundeinheit ausschalten

Syntax: **C0 CR LF**

Mögliche Antworten:

C0 CR LF	- Befehl verstanden, derzeit nicht verfügbar
C0_A CR LF	- Befehl akzeptiert und ausgeführt

4.12. Dauerübertragung in der aktuellen Einheit einschalten

Syntax: **CU1 CR LF**

Mögliche Antworten:

CU1_I CR LF	- Befehl verstanden, derzeit nicht verfügbar
CU1_A CR LF MASSENRAHMEN	- Befehl verstanden, Ausführung gestartet - Massenwert in aktueller Einheit zurückgegeben

Datensatzformat:

1	2	3	4	5	6	7-15	16	17	18	19	20	21
S	U	I	Zeichen Stabilität	Leerstelle	Zeichen	Masse	Leerstelle	Einheit			CR	LF

4.13. Dauerübertragung in der aktuellen Einheit ausschalten

Syntax: **CU0 CR LF**

Mögliche Antworten:


CU0_I CR LF	- Befehl verstanden, derzeit nicht verfügbar
CU0_A CR LF	- Befehl akzeptiert und ausgeführt

4.14. Waagentastatur sperren

Syntax: **K1 CR LF**

Mögliche Antworten:

K1_I CR LF	- Befehl verstanden, derzeit nicht verfügbar
K1_OK CR LF	- Befehl ausgeführt

	<i>Der Befehl wird nach dem Neustart der Waage nicht gespeichert.</i>
---	--

4.15. Waagentastatur entsperren

Syntax: **K0 CR LF**

Antwort: **K0_OK CR LF** - Befehl ausgeführt

4.16. Untere Kontrollwägungsschwelle einstellen

Syntax: **DH_XXXXX CR LF**, wobei **XXXXX** - Massenformat

Mögliche Antworten:

DH_OK CR LF	- Befehl ausgeführt
ES CR LF	- Unbekannter Befehl (falsches Massenformat)

4.17. Obere Kontrollwägungsschwelle einstellen

Syntax: **UH_XXXXX CR LF**, wobei **XXXXX** - Massenformat

Mögliche Antworten:

UH_OK CR LF	- Befehl ausgeführt
ES CR LF	- Unbekannter Befehl (falsches Massenformat)

4.18. Wert der unteren Kontrollwägungsschwelle eingeben

Syntax: **ODH CR LF**

Antwort: **DH_MASA CR LF** - Befehl ausgeführt.

Antwortformat:

1	2	3	4-12	13	14	15	16	17	18	19
D	H	Leerstelle	Masse	Leerstelle	Einheit		Leerstelle	CR	LF	

Masse - 9 Zeichen, rechtsbündig

Einheit - 3 Zeichen, linksbündig

4.19. Wert der oberen Kontrollwägungsschwelle eingeben

Syntax: **OUH CR LF**

Antwort: **UH_MASA CR LF** - Befehl ausgeführt

Masse-Datensatzformat mit dem das Auswertegerät antwortet:

1	2	3	4-12	13	14	15	16	17	18	19
U	H	Leerstelle	Masse	Leerstelle	Einheit		Leerstelle	CR	LF	

Masse - 9 Zeichen, rechtsbündig

Einheit - 3 Zeichen, linksbündig



4.20. Schnell-Dosierschwelle einstellen

Gilt ausschließlich für den Betriebsmodus „Dosieren“

Syntax: **D1_XXXXX CR LF**, wobei: _ - Leerzeichen; **XXXXX** - Massenformat.

Mögliche Antworten:

D1_OK CR LF	- Befehl ausgeführt.
D1_I CR LF	- Befehl verstanden, derzeit nicht verfügbar
ES CR LF	- Unbekannter Befehl (falsches Massenformat oder Schwellenwert)

	Voraussetzung für das Setzen des Schnell-Dosierschwellenwerts ist die Auswahl eines Dosierprozesses mit dem Schritt „Automatisch dosieren“.
	Der eingestellte Wert der Schnell-Dosierschwelle muss: - kleiner als die Max. Belastung der Waage sein, - kleiner als der Dosierschwellenwert sein.



4.21. Dosierschwelle einstellen

Gilt ausschließlich für den Betriebsmodus „Dosieren“

Syntax: **D2_XXXXX CR LF**, wobei: _ - Leerzeichen; **XXXXX** - Massenformat.

Mögliche Antworten:

D2_OK CR LF	- Befehl ausgeführt
D2_I CR LF	- Befehl verstanden, derzeit nicht verfügbar
ES CR LF	- Unbekannter Befehl (falsches Massenformat oder Schwellenwert)

	Voraussetzung für das Setzen des Schnell-Dosierschwellenwerts ist die Auswahl eines Dosierprozesses mit dem Schritt „Automatisch dosieren“.
	Der eingestellte Wert der Schnell-Dosierschwelle muss: - kleiner als die Max. Belastung der Waage sein, - größer als null sein, - größer als der Dosierschwellenwert sein.

4.22. Wert der Schnell-Dosierschwelle angeben

Gilt ausschließlich für den Betriebsmodus „Dosieren“

Syntax: **OD1 CR LF**

Mögliche Antworten:


OD1_MASSE CR LF	- Befehl ausgeführt
OD1_I CR LF	- Befehl verstanden, derzeit nicht verfügbar

Datensatzformat:

1	2	3	4-12	13	14	15	16	17	18	19
D	1	Leerstelle	Masse	Leerstelle	Einheit		Leerstelle	CR	LF	

Masse - 9 Zeichen, rechtsbündig

Einheit - 3 Zeichen, linksbündig

	Voraussetzung für das Auslesen des Schnell-Dosierschwellenwerts ist ein gewählter Dosierprozess mit dem Schritt „Automatisch dosieren“.
---	--

4.23. Wert der Dosierschwelle angeben

Gilt ausschließlich für den Betriebsmodus „Dosieren“

Syntax: **OD2 CR LF**

Mögliche Antworten:

OD2_MASSE CR LF	- Befehl ausgeführt
OD2_I CR LF	- Befehl verstanden, derzeit nicht verfügbar

Datensatzformat:

1	2	3	4-12	13	14	15	16	17	18	19
D	2	Leerstelle	Masse	Leerstelle	Einheit		Leerstelle	CR	LF	

Masse - 9 Zeichen, rechtsbündig

Einheit - 3 Zeichen, linksbündig

	Voraussetzung für das Auslesen des Dosierschwellenwerts ist ein gewählter Dosierprozess mit dem Schritt „Automatisch dosieren“.
---	--

4.24. Seriennummer angeben

Syntax: **NB CR LF**

Mögliche Antworten:

NB_A_ "Seriennummer" CR LF	- Befehl verstanden, die Seriennummer der Waage wird zurückgegeben
NB_I CR LF	- Befehl verstanden, derzeit nicht verfügbar

„**Seriennummer**“ – Parameter, der die Seriennummer des Geräts angibt. Wird zwischen Anführungszeichen zurückgegeben.

Beispiel:

NB CR LF – Computerbefehl

NB_A_ "123456" CR LF – Seriennummer des Geräts – 123456

4.25. Simulation des Drückens der ENTER / PRINT-Taste

Syntax: **SS CR LF**

Durch Senden des **SS CR LF** Befehls an die Waage wird das Wägen automatisch in der Datenbank aufgezeichnet; gleichzeitig wird der festgelegte Ausdruck ausgelöst.



Beim Senden eines Befehls an die Waage müssen alle Voraussetzungen des Wägevorgangs erfüllt sein, z.B.: Ergebniskontrolle, stabile Gewichtsablesung usw.

4.26. Plattform wechseln

Gilt ausschließlich für die Zwei-Plattform-Waage HX7

Syntax: **PN CR LF**, wobei **N** - Plattformnummer (1 oder 2).

Mögliche Antworten:

PN_OK CR LF	- Befehl ausgeführt
PN_I CR LF	- Befehl verstanden, derzeit nicht verfügbar
ES CR LF	- Unbekannter Befehl (Falsche Plattformnummer)

4.27. Masse eines einzelnen Stücks einstellen

Syntax: **SM_XXXXX CR LF**, wobei: _ - Leerzeichen, XXXXX - Massenformat

Mögliche Antworten:

SM_OK CR LF	- Befehl ausgeführt
SM_I CR LF	- Befehl verstanden, derzeit nicht verfügbar
ES CR LF	- Unbekannter Befehl (falsches Massenformat)



Der Befehl wird nur im Betriebsmodus „Stückzählung“ unterstützt.

4.28. Referenzmasse einstellen

Syntax: **RM_XXXXX CR LF**, wobei: _ - Leerzeichen, XXXXX - Massenformat

Mögliche Antworten:

RM_OK CR LF	- Befehl ausgeführt
RM_I CR LF	- Befehl verstanden, derzeit nicht verfügbar
ES CR LF	- Unbekannter Befehl (falsches Massenformat)



Der Befehl wird nur im Betriebsmodus „Abweichungen“ unterstützt.

4.29. Den Signalton aktivieren

Syntax: **BP_TIME CR LF**, wobei: _ - Leerstelle, TIME - Dauerzeit des Tonsignals in [ms]. Empfohlener Bereich <50÷5000>.



Mögliche Antworten:

BP_OK CR LF	- Befehl ausgeführt, startet das BEEP-Signal.
BP_I CR LF	- Befehl verstanden, derzeit nicht verfügbar
ES CR LF	- Unbekannter Befehl (falsches Dauerzeitformat)

Beispiel:

BP_350 CR LF - Computerbefehl (BEEP für 350 ms einschalten).

BP_OK CR LF - BEEP enthalten.

	Wird ein Wert eingegeben, der das zulässige Maximum des Geräts überschreitet, wird der BEEP für die vom Gerät maximal unterstützte Dauer aktiviert.
	Ein durch den BP-Befehl ausgelöster BEEP wird unterbrochen, wenn während seiner Aktivierung ein Signal aus einer anderen Quelle erzeugt wird, z. B. über Tastatur, Touchpanel oder Bewegungssensoren.

4.30. Verfügbare Betriebsmodi angeben

Syntax: **OMI CR LF**

Mögliche Antworten:

OMI CR LF n_Modusname CR LF OK CR LF	- Befehl ausgeführt, gibt verfügbare Betriebsmodi zurück
OMI_I CR LF	- Befehl verstanden, derzeit nicht verfügbar


Modusname - Name des Betriebsmodus, der auf dem Display eines bestimmten Waagentyps in der aktuell ausgewählten Arbeitssprache angezeigt wird.

n – Parameter (Dezimalwert), der die Nummer des Betriebsmodus angibt.

Liste der Betriebsmodi:

1	Wägen
2	Stückzählung
3	Abweichungen
4	Dosierung
5	Rezepturen
6	Tierwägen
7	Dichte
8	Dichte von Feststoffen
9	Dichte der Flüssigkeit
10	MAX-Latch
11	Summieren
12	Kontrollwägen
13	Statistiken
14	Kalibrierung von Pipetten
15	Differenzwägung
16	Statistische Qualitätskontrolle (SQC)
17	Kontrolle von Fertigpackungen (FPVO)
18	Gewichtskontrolle (Tablettenpresse)
19	Trocknen

20	Komparator
21	Autowaagen

	<p><i>Die Nummerierung der Betriebsmodi ist fest den Namen zugeordnet und bleibt bei allen Waagentypen unverändert.</i></p>
---	--

Beispiel:

- OMI CR LF** - Computerbefehl
- OMI CR LF** - verfügbare Betriebsmodi werden zurückgegeben
- 1_Wägung CR LF**
- 2_Stückzählung CR LF**
- 3_Abweichungen CR LF**
- OK CR LF** - Befehlsausführung beendet

4.31. Betriebsmodus einstellen

Syntax: **OMS_n CR LF**, wobei: **n** - Dezimalwert, der den Betriebsmodus bestimmt. Detaillierte Beschreibung siehe – siehe: **OMI**-Befehl.

Mögliche Antworten:

OMS_OK CR LF	- Befehl ausgeführt
OMS_I CR LF	- Befehl verstanden, derzeit nicht verfügbar
OMS_E CR LF	- Unbekannter Befehl (falscher Wert)

Beispiel:

- OMS_2 CR LF** - Computerbefehl
- OMS_OK CR LF** - Stückzählung wurde ausgewählt

4.32. Aktuellen Arbeitsmodus angeben

Syntax: **OMG CR LF**

Mögliche Antworten:

OMG_n_Modusname CR LF	- Befehl ausgeführt, die Nummer und der Name des aktuellen Betriebsmodus werden zurückgegeben
OMG_I CR LF	- Befehl verstanden, derzeit nicht verfügbar

Name des Betriebsmodus, der auf dem Display eines bestimmten Waagentyps in der aktuell ausgewählten Arbeitssprache auf der Waage angezeigt wird.

n- Parameter (Dezimalwert), der die Nummer des Betriebsmodus angibt. Detaillierte Beschreibung – siehe: **OMI**-Befehl.

Beispiel:

OMG CR LF - Computerbefehl.

OMG_2 Stückzählung CR LF - Gerät im Betriebsmodus Stückzählung.

4.33. Verfügbaren Einheiten angeben

Syntax: **UI CR LF**

Mögliche Antworten:

UI "x₁,x₂, ... x_n"_OK<CR><LF>	- Befehl ausgeführt, verfügbare Einheiten werden im aktuellen Betriebsmodus zurückgegeben
UI_I <CR><LF>	- Befehl verstanden, derzeit nicht verfügbar

x- Bezeichnung der Einheiten, durch Kommas getrennt.

Beispiel:

UI CR LF- verfügbaren Einheiten angeben.

UI "kg,N,lb,u1,u2"_OK CR LF -verfügbaren Einheiten werden zurückgegeben


4.34. Einheit einstellen

Syntax: **US_x CR LF**, wobei: _ - Leerzeichen, x - Einheit

Mögliche Antworten:

US_x_OK CR LF	- Befehl ausgeführt, gibt die eingestellte Einheit zurück
US_E CR LF	- Beim Ausführen des Befehls ist ein Fehler aufgetreten, kein Parameter oder ungültiges Format
US_I CR LF	- Befehl verstanden, derzeit nicht verfügbar

x- Parameter, Bezeichnung der Einheiten: g, kg, N, lb, oz, ct, u1, u2, next.

	<i>Wenn x = next, wechselt der Befehl die Einheit zur nächsten auf der verfügbaren Liste (Simulation des Drückens der Taste „UNIT“).</i>
---	---

Beispiel:

US_kg CR LF - stellt die Einheit „kg“ ein.

US_kg_OK CR LF - Einheit „kg“ eingestellt.

4.35. Aktuelle Einheiten angeben

Syntax: **UG CR LF**

Mögliche Antworten:

UG_x_OK<CR><LF>	- Befehl ausgeführt, gibt die eingestellte Einheit zurück
UG_I <CR><LF>	- Befehl verstanden, derzeit nicht verfügbar

x - Parameter, Bezeichnung der Einheit.

Beispiel:

UG CR LF - aktuelle Einheit angeben.

UG_kg_OK CR LF – aktuell ausgewählte Einheit ist „kg“.

4.36. Waagentyp angeben

Syntax: **BN CR LF**

Mögliche Antworten:

BN_A "x" CR LF	- Befehl verstanden, der Waagentyp wird zurückgegeben
BN_I CR LF	- Befehl verstanden, derzeit nicht verfügbar

x- Waagentyp (zwischen Anführungszeichen).

Beispiel:

BN CR LF - den Waagentyp angeben

BN_A "HX5.EX" CR LF – der Waagentyp „HX5.EX“ wurde zurückgegeben.

4.37. Max. Tragfähigkeit angeben

Syntax: **FS CR LF**

Mögliche Antworten:

FS_A "x" CR LF	- Befehl verstanden, der Max der Waage wird zurückgegeben
FS_I CR LF	- Befehl verstanden, derzeit nicht verfügbar

x – Maximale Tragfähigkeit der Waage (zwischen Anführungszeichen).

Beispiel:

FS CR LF - die maximale Tragfähigkeit der Waage angeben.

FS_A "3.000" CR LF –die Max der Waage „3.000“ wurde zurückgegeben.

4.38. Programmversion angeben

Syntax: **RV CR LF**

Mögliche Antworten:

RV_A_ "x" CR LF	- Befehl verstanden, die Programmversion wird zurückgegeben
RV_I CR LF	- Befehl verstanden, derzeit nicht verfügbar

x – Programmversion (zwischen Anführungszeichen).

Beispiel:

RV CR LF - Programmversion angeben.

RV_A_ "1.0.0" CR LF – zurückgegeben Programmversion „1.0.0“.

4.39. Autozero einstellen

Syntax: **A_n CR LF**, wobei: _ - Leerzeichen, n - Autozero-Wert.

Mögliche Antworten:

A_OK CR LF	- Befehl ausgeführt
A_E CR LF	- Beim Ausführen des Befehls ist ein Fehler aufgetreten, kein Parameter oder ungültiges Format
A_I CR LF	- Befehl verstanden, derzeit nicht verfügbar

n – Parameter, Wert, der die Autozero-Einstellung angibt: 0 - Autozero deaktiviert; 1 - Autozero aktiviert.

Beispiel:

A_1 CR LF - Autozero aktivieren.


A_OK CR LF – Autozero aktiviert.

4.40. Benutzeranmeldung

Syntax: **LOGIN_NAME,PASSWORT CR LF**, wobei: _ - Leerzeichen, **NAME** - Benutzername, **PASSWORT** - Benutzer-Passwort.

Mögliche Antworten:

LOGIN_OK CR LF	- Befehl verstanden, Benutzer angemeldet
LOGIN_E CR LF	- Befehl verstanden, aber Benutzername oder Passwort ist fehlerhaft. Anmeldung nicht möglich
ES CR LF	- Befehl missverstanden (Formatfehler)

	<i>Der Name und das Passwort müssen gemäß dem auf der Waage vorgegebenen Format eingegeben werden – Groß- und Kleinbuchstaben beachten.</i>
---	--

4.41. Benutzerabmeldung

Syntax: **LOGOUT CR LF**

Mögliche Antworten:

LOGOUT_OK CR LF	- Befehl verstanden, Benutzer angemeldet
ES CR LF	- Befehl missverstanden (Formatfehler)

4.42. Alle implementierten Befehle senden

Syntax: **PC CR LF**

Antwort:

PC_A "Z,T,S,SI,SIA,SU,SUI,C1,C0,CU1,CU0,DH,ODH,UH,OUH,D1,D2,OD1,OD2,OT,UT,SS,P,NB,M,RM,BP,OMI,OMS,OMG,UI,US,UG,BN,FS,RV,A,LOGIN,LOGOUT,PC" -
 Befehl ausgeführt, das Terminal hat alle implementierten Befehle gesendet.

5. MANUELLER AUSDRUCK/ AUTOMATISCHER AUSDRUCK

Der Benutzer kann Ausdrücke von der Waage manuell oder automatisch erzeugen.

- Manueller Ausdruck: wird erzeugt, nachdem die zu wiegende Last auf die Wägeplattform gelegt wurde und das Wäageergebnis stabil ist. Anschließend wird die Taste ENTER/PRINT gedrückt.
- Automatischer Ausdruck: wird erzeugt, nachdem die zu wiegende Last auf die Wägeplattform gelegt wurde und das Wäageergebnis stabil ist.

Ausdrucksformat:

1	2	3	4 -12	13	14	15	16	17	18
Zeichen Stabilität	Leerstelle	Zeichen	Masse	Leerstelle	Einheit			CR	LF

Stabilitätszeichen	[Leerzeichen] wenn stabil [?] wenn instabil [^] Wenn Überschreitung des Bereichsfehlers auf + erfolgt [v] Wenn Überschreitung des Bereichsfehlers auf - erfolgt
Zeichen	[Leerzeichen] für positive Werte oder [-] für negative Werte
Masse	9 Zeichen mit Dezimalpunkt, rechtsbündig ausgerichtet
Einheit	3 Zeichen, linksbündig ausgerichtet

Beispiel:

 1 8 3 2 . 0 _ g _ _ CR LF - Ausdruck, der durch Drücken der Taste ENTER/PRINT erzeugt wird.

