

Kurzbeschreibung der wichtigsten Fernsteuerbefehle



Darstellung der wichtigsten Befehle für eine einfache Waagenanbindung zwischen Pfister-Wägeterminal und einem angeschlossenen Rechner.

Weitere Fernsteuerbefehle siehe Dokument „Fernsteuerbefehle_Diade-Teil2_b“.

INHALT

1 Symbole.....	3
2 Abfrage Bruttogewicht (IST-Wert)	4
Rückmeldung zu falschem Steuerungsbehl	4
Rückmeldung zu richtigem Steuerungsbehl	4
3 Fernsteuerungen in der Version für das Terminal mit mehreren Waagen	4
4 Registrierung (Eichfähig) mit Alibispeicher MP	5
Bei Verwendung des Alibispeichers (Service-Aktivierung Alibispeicher) in der Diade.....	5
4.1 Konfiguration Übertragung: Antworttyp „Standard“	5
Rückmeldung mit Tara aktiviert	6
4.1.1 Satzaufbau Antworttyp „Standard“	7
Beispiel einer Kommunikation ohne Tara.....	7
Beispiel einer Kommunikation mit Tara	7
4.1.2 Satzaufbau Antworttyp „Terminalnummer“	8
Beispiel einer Kommunikation.....	8
Beispiel einer Kommunikation mit Tara	8
4.1.3 Satzaufbau Antworttyp „Datum u. Uhrzeit + Terminalnummer“	9
Beispiel einer Kommunikation.....	9
Beispiel einer Kommunikation mit Tara	9
4.1.4 Satzaufbau Antworttyp „Seriennummer“	10
Beispiel Kommunikation.....	10
Beispiel Kommunikation.....	10
5 Registrierung (EICHFÄHIG) mit Alibispeicher (MP) und einem Terminal mit mehreren Waagen	11
Beispiel:	11
Registrierung einer konfigurierbaren Summenwaage (S, T, U, V)	11
Registrierung der einzelnen Waagen A, B und C	11
6 Waagenstatus senden.....	13

Kurzbeschreibung der wichtigsten Fernsteuerbefehle

7 Waagenstatus senden (Version EV2001)	14
8 Waage Null stellen	14
9 MPP Einstellungen in der Diade	15
DD700.....	15
DD1010/1050/2050.....	16
9.1 Übertragen mit Tara.....	17
DD700.....	17
DD1010/1050/2050.....	17
A. Index Historie	18

Kurzbeschreibung der wichtigsten Fernsteuerbefehle

Vorwort

Alle Fernsteuerbefehle funktionieren über eine serielle oder eine LAN Verbindung.
Die IP-Adresse des Wägeterminals ist frei wählbar.

Standardmäßig TCP-Port: DD1010/1050/2050/Flynet: 6001
DD700: 2101

Wichtiger Hinweis: Zwischen einer Antwort der Diade und einem neuen Befehl müssen mindestens 10 ms liegen. Die Antwort des MP-Kommandos kann bis zu 11 Sekunden (Timeout) brauchen und muss abgewartet werden.

1 SYMBOLE

Im Folgenden werden die verwendeten Zeichenkonventionen erklärt:

- Normale Zeichen werden einfach durch Ihr Symbol angezeigt
- Steuerzeichen stehen in Klammern und sind großgeschrieben

Beispiel:

<CR> ist das Wagenrücklaufzeichen (carriage return)

<LZ> ist das Leerzeichen

- Soweit erforderlich, wird der Hexadezimalwert des Zeichens in Zahlen und Großbuchstaben angezeigt

Beispiel:

<CR> (0D)H

\$ (24)H

- Variablen sind klein geschrieben und stehen in Klammern

Beispiel:

<me> Maßeinheit des Gewichts

Mögliche Werte für Gewichtsangaben:

kg Kilogramm

<LZ>g Gramm

lb Pound

<LZ>t Tonne

- **n** und **y** stellen numerischer Felder ggf. mit Leerstellen, dezimalen Trennzeichen und Minuszeichen dar.
- **b** steht für die Buchstaben (A, B, C, D oder S), welcher die jeweilige Waage bezeichnet, wenn es sich um ein Terminal mit mehreren Waagen handelt.

2 ABFRAGE BRUTTOGEWICHT (IST-WERT)

XB<CR>

Wichtig ist hier der Einsatz von <CR>, **nicht** <CR><LF>!

Das Terminal meldet folgenden Datensatz zurück:

n<LZ><me><LZ>B<CR><LF>

Beispiel:

→ XB<CR>

← ...34520.kg.B<CR><LF>

Rückmeldung zu falschem Steuerungsbehl

??<CR><LF>

Die Rückmeldung dieses Datensatzes erfolgt:

- bei Syntaxfehlern der Steueranweisungen
- bei unzulässigen Steueranweisungen

Rückmeldung zu richtigem Steuerungsbehl

OK<CR><LF>

Wird die Steuerung erkannt, z.B. das Senden einer Information, so erfolgt die Übertragung der jeweiligen Daten. Andernfalls antwortet das Terminal mit obigem Datensatz.

3 FERNSTEUERUNGEN IN DER VERSION FÜR DAS TERMINAL MIT MEHREREN WAAGEN

Beim Betrieb des Terminals mit mehreren Waagen (z.B. Duplex oder Summenwaage) ändert sich für einige Fernsteuerbefehle die Syntax. Um anzugeben, auf welche Waage man Bezug nimmt, wird die Syntax folgendermaßen geändert.

XBb<CR>

„b“ steht für die Buchstaben (A, B, C, D oder S) mit denen die Waagen bezeichnet sind. Im Folgenden wird die Syntax für diese Befehle in Klammern neben dem Standardbefehl geliefert.

4 REGISTRIERUNG (EICHFÄHIG) MIT ALIBISPEICHER MP

Bei Verwendung des Alibispeichers (Service-Aktivierung Alibispeicher) in der Diade

Wird an der Waage mit MP Befehl gewogen, muss die erhaltene MP/Alibispeicher Nummer **zusammen** mit dem Gewicht gespeichert/abgedruckt werden.

4.1 Konfiguration Übertragung: Antworttyp „Standard“

MP<CR>

Wichtig ist hier der Einsatz von <CR>, **nicht** <CR><LF>!

Das Terminal speichert die Daten, sobald die Gültigkeitsbedingungen des Gewichtes vorliegen und sendet:

\$MPaaaaaaabbbbbbbb<me>dd<CR><LF>

- aaaaaaa = 7-stellige Alibispeichernummer
- bbbbbbbb = Gewichtswert 8-stellig
- <me> = Maßeinheit 2-stellig
- dd = CRC

CRC wird berechnet, indem eine XOR-Operation aller vorherigen Zeichen ausgeführt wird. Der berechnete Wert wird mit zwei Hexadezimalzeichen ausgedrückt. Wenn das Ergebnis beispielsweise 62H ist, lauten die beiden Prüfsummenzeichen "6" (36H) und "2" (32H).

Der Rechner antwortet mit:

<ACK> bei erfolgreichem Empfang des Datensatzes
<NAK> bei erfolglosem Empfang des Datensatzes, in diesem Fall wiederholt das Terminal die Sendung des Datenpakets.

Von <ACK> und <NAK> abweichende Zeichen werden als <NAK> interpretiert.

Beispiel:

→ MP<CR>
← OK<CR><LF> (kommt sofort)
← \$MP0000016...34960kg1F<CR><LF> (zeitverzögert, bis zu 11 Sek später)
→ <ACK>

Kurzbeschreibung der wichtigsten Fernsteuerbefehle

Rückmeldung mit Tara aktiviert

MP<CR>

Das Terminal speichert die Daten, sobald die Gültigkeitsbedingungen des Gewichtes vorliegen und sendet:

\$MPaaaaaaabbbbbbbb<me>ccccccc<me>dd<CR><LF>

- aaaaaaa = 7-stellige Speichernummer
- bbbbbbbb = Gewichtswert 8-stellig
- <me> = Maßeinheit 2-stellig
- cccccccc = Tarawert 8-stellig
- dd = CRC

Beispiel:

- MP<CR>
- ← OK<CR><LF>
- ← \$MP0000015...10995kg...10004kg14<CR><LF>
- <ACK>

4.1.1 SATZAUFBAU ANTWORTTYP „STANDARD“

1. Zeichen	\$(24H)	
2. Zeichen	M(4DH)	
3. Zeichen	P(50H)	
4.-10. Zeichen		MPP Kennung oder Angaben zum Waagenstatus
		NO<LZ>STAB Gewicht nicht stabil
		NO<LZ>VAL<LZ> Gewicht nicht gültig
		NO<LZ>FOTO Fehler Lichtschranke
		ERRMEM<LZ> Fehler bei Gewichtspeicherung
11.-18. Zeichen		Gewicht mit Vorzeichen
19.-20. Zeichen	<me>	Maßeinheit
21.-22. Zeichen	<CRC>	Prüfsumme des Datensatzes
Mit Tara:		
21.-28. Zeichen		Taragewicht mit Vorzeichen
29.-30. Zeichen	<me>	Maßeinheit
31.-32. Zeichen	<CRC>	Prüfsumme des Datensatzes

Beispiel einer Kommunikation ohne Tara

```

14.10.2016 13:34:59.999   →  MP<CR>
14.10.2016 13:35:01.443   ←  OK<CR><LF>
                           ←  $MP0000025  35640kg16<CR><LF>
14.10.2016 13:35:03.321   →  <ACK>

```

Beispiel einer Kommunikation mit Tara

```

14.10.2016 13:34:59.999   →  MP<CR>
14.10.2016 13:35:01.443   ←  OK<CR><LF>
                           ←  $MP0000019  9804kg  10141kg11<CR><LF>
14.10.2016 13:35:03.321   →  <ACK>

```

Kurzbeschreibung der wichtigsten Fernsteuerbefehle

4.1.2 SATZAUFBAU ANWORTTYP "TERMINALNUMMER"

1. Zeichen	\$(24H)	
2. Zeichen	M(4DH)	
3. Zeichen	P(50H)	
4.-6. Zeichen		Terminalnummer MPP
7.-13. Zeichen		MPP Kennung oder Angaben zum Waagenstatus
		NO<LZ>STAB Gewicht nicht stabil
		NO<LZ>VAL<LZ> Gewicht nicht gültig
		NO<LZ>FOTO Fehler Lichtschranke
		ERRMEM<LZ> Fehler bei Gewichtspeicherung
14.-21. Zeichen		Gewicht mit Vorzeichen
22.-23. Zeichen	<me>	Maßeinheit
24.-25. Zeichen	<CRC>	Prüfsumme des Datensatzes
Mit Tara:		
24.-31. Zeichen		Taragewicht mit Vorzeichen
32.-33. Zeichen	<me>	Maßeinheit
34.-35. Zeichen	<CRC>	Prüfsumme des Datensatzes

Beispiel einer Kommunikation

```

17.10.2016 11:00:13.427   → MP<CR>
17.10.2016 11:00:14.769   ← OK<CR><LF>
                           ← $MPP0010000004 28260kg2E<CR><LF>
17.10.2016 11:00:16.115   → <ACK>

```

Beispiel einer Kommunikation mit Tara

```

17.10.2016 11:02:13.427   → MP<CR>
17.10.2016 11:02:14.769   ← OK<CR><LF>
                           ← $MPP0010000020 9944kg 10066kg2A<CR><LF>
17.10.2016 11:02:16.115   → <ACK>

```

Kurzbeschreibung der wichtigsten Fernsteuerbefehle

4.1.3 SATZAUFBAU ANTWORTTYP "DATUM U. UHRZEIT + TERMINALNUMMER"

1. Zeichen	\$(24H)	
2. Zeichen	M(4DH)	
3. Zeichen	P(50H)	
4.-13. Zeichen		Datum, Format ist unabhängig von Regionaleinstellung
14. Zeichen	<LZ>	
15.-22. Zeichen		Uhrzeit
23. Zeichen	Z(5AH)	Steuerfeld des Datensatzes
24.-26. Zeichen		Terminalnummer
27.-33. Zeichen		MPP Kennung oder Angaben zum Waagenstatus
		NO<LZ>STAB Gewicht nicht stabil
		NO<LZ>VAL<LZ> Gewicht nicht gültig
		NO<LZ>FOTO Fehler Lichtschranke
		ERRMEM<LZ> Fehler bei Gewichtspeicherung
34.-41. Zeichen		Gewicht mit Vorzeichen
42.-43. Zeichen	<me>	Maßeinheit
44.-45. Zeichen	<CRC>	Prüfsumme des Datensatzes
Mit Tara:		
44.-51. Zeichen		Taragewicht mit Vorzeichen
52.-53. Zeichen	<me>	Maßeinheit
54.-55. Zeichen	<CRC>	Prüfsumme des Datensatzes

Beispiel einer Kommunikation

```

14.10.2016 14:42:55.953   →  MP<CR>
14.10.2016 14:42:59.980   ←  OK<CR><LF>
                             ←  $MP2016-10-14 14:36:57Z0010000028
                             35640kg52<CR><LF>
14.10.2016 14:43:02.473   →  <ACK>
  
```

Beispiel einer Kommunikation mit Tara

```

17.10.2016 14:43:13.427   →  MP<CR>
17.10.2016 14:43:14.769   ←  OK<CR><LF>
14.10.2016 14:43:20.580   ←  MP2016-10-14 14:37:57Z0010000029  11262kg
                             11105kg48<CR><LF>
17.10.2016 14:43:21.115   →  <ACK>
  
```

Kurzbeschreibung der wichtigsten Fernsteuerbefehle

4.1.4 SATZAUFBAU ANWORTTYP „SERIENNUMMER“

1. Zeichen	\$(24H)	
2. Zeichen	M(4DH)	
3. Zeichen	P(50H)	
4.-11. Zeichen		Seriennummer
12.-18. Zeichen		MPP Kennung oder Angaben zum Waagenstatus
		NO<LZ>STAB Gewicht nicht stabil
		NO<LZ>VAL<LZ> Gewicht nicht gültig
		NO<LZ>FOTO Fehler Lichtschranke
		ERRMEM<LZ> Fehler bei Gewichtspeicherung
19.-26. Zeichen		Gewicht mit Vorzeichen
27.-28. Zeichen	<me>	Maßeinheit
29.-30. Zeichen	<CRC>	Prüfsumme des Datensatzes
Mit Tara:		
29.-36. Zeichen		Taragewicht mit Vorzeichen
37.-38. Zeichen	<me>	Maßeinheit
39.-40. Zeichen	<CRC>	Prüfsumme des Datensatzes

Beispiel Kommunikation

```

17.10.2016 13:04:10.342 → MP<CR>
17.10.2016 13:04:13.762 ← OK<CR><LF>
                            ← $MP123456780000012 28270kg11<CR><LF>
17.10.2016 13:04:14.687 → <ACK>

```

Beispiel Kommunikation

```

17.10.2016 13:05:10.342 → MP<CR>
17.10.2016 13:05:13.762 ← OK<CR><LF>
                            ← $MP123456780000013 11062kg 10585kg52
                              <CR><LF>
17.10.2016 13:05:14.687 → <ACK>

```

5 REGISTRIERUNG (EICHFÄHIG) MIT ALIBISPEICHER (MP) UND EINEM TERMINAL MIT MEHREREN WAAGEN

Beispiel:

Registrierung einer konfigurierbaren Summenwaage (S, T, U, V)

Der Fernsteuerbefehl für das Abfragen einer Summe, erfolgt mit dem übergeben der gewählten Waagen.

MPA+B<CR>
MPB+C<CR>
MPA+B+C<CR>

Das Terminal antwortet mit der entsprechenden Waagen Kombination

OK
\$MPA+B0000001 197kg03
\$MPB+C0000001 197kg01
\$MPA+B+C0000008 80650kg56

Der Fernsteuerbefehl für nur eine Summenwaage, oder die zuletzt angelegte Summenwaage (V > U > T > S), wenn mehrere verfügbar sind, lautet einfach „**MP**“

MP<CR>

Das Terminal antwortet beispielsweise mit:

OK
\$MPA+B+C0000008 80650kg56

Registrierung der einzelnen Waagen A, B und C

Der Fernsteuerbefehl für die Waage A lautet „**MPA**“

MPA<CR>

Das Terminal antwortet mit:

OK
\$MPA0000011 33380kg5F

Der Fernsteuerbefehl für die Waage B lautet „**MPB**“

MPB<CR>

Das Terminal antwortet:

OK

\$MPB0000012 12460kg54

Der Fernsteuerbefehl für die Waage C lautet „**MPC**“

MPC<CR>

Das Terminal antwortet:

OK

\$MPC0000013 26435kgA4

6 WAAGENSTATUS SENDEN

XZ<CR> (**XZb<CR>**)

Wichtig ist hier der Einsatz von <CR>, **nicht** <CR><LF>!

Das Terminal meldet folgenden Datensatz zurück:

<s1><s2><s3><s4><CR><LF>

s1, s2, s3 und s4 sind Hexadezimalwerte, jeder Wert steht für 4 Bits.

Sie werden wie folgt aufgeschlüsselt:

0	0000	4	0100	8	1000	C	1100
1	0001	5	0101	9	1001	D	1101
2	0010	6	0110	A	1010	E	1110
3	0011	7	0111	B	1011	F	1111

Beispiel:

als Antwort auf **XZ<CR>** kommt „A210“. D.h.: **s1 = A, s2 = 2, s3 = 1, s4 = 0**

Die Übertragenen Zeichen werden in Bits anhand der oberen Tabelle umgerechnet.

Datensatz	s1				s2				s3				s4			
Zeichen	A				2				1				0			
Bedeutung	1	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0
Bitstelle	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0

Ein Bit mit Wert „1“ besagt, dass das entsprechende Signal die Bedingung wahr erfüllt; hier nun die Bedeutungen der Signale:

<s1>	Bit 3	Signal "Nullbereich" ¼ D
	Bit 2	Signal Taraeingabe ein (1)/Eigenwägung(0)
	Bit 1	Signal Tarasperre
	Bit 0	Signal Mindestlast
<s2>	Bit 3	Signal Wägungserweiterung MSB (nur ME)
	Bit 2	Signal Überlastung
	Bit 1	Signal stabiles Gewicht
	Bit 0	Signal Wägungserweiterung LSB (nur ME)
<s3>	Bit 3	Drucken läuft
	Bit 2	unzulässiges Gewicht
	Bit 1	Signal Tara gesperrt gelöscht (nur ME)
	Bit 0	Signal Tara eingegeben
<s4>	Bit 3	Frei
	Bit 2	Fehler in Konfigurationsparametern der Waage
	Bit 1	Wandler defekt
	Bit 0	geeichtes Gerät

7 WAAGENSTATUS SENDEN (VERSION EV2001)

XS<CR> **(XSb<CR>)**

Wichtig ist hier der Einsatz von <CR>, **nicht** <CR><LF>!

Bei Erfolg meldet das Terminal folgenden Datensatz zurück:

<s1><s2><CR><LF>

s1 und s2 sind Hexadezimalwerte, jeder Wert steht für 4 Bits. Die Auswertung erfolgt, wie in Kapitel 6. Die Bits weisen den Zustand der Wiegeplattform aus.

<s1>	Bit 3	Angezeigtes Nettogewicht frei
	Bit 2	Nullbereich
	Bit 1	stabiles Gewicht
	Bit 0	im Bereich
<s2>	Bit 3	Drucken: es ist eine Drucktaste gedrückt worden bzw. der Eingang 3 aktiv
	Bit 2	Frei
	Bit 1	Frei
	Bit 0	Frei

8 WAAGE NULL STELLEN

AZ<CR> **(AZb<CR>)**

Bei Erfolg, meldet das Terminal folgenden Datensatz zurück:

OK<CR><LF>

9 MPP EINSTELLUNGEN IN DER DIADE

DD700

Für diese Funktion muss die MPP Karte eingebaut sein.

Ins Eichmenü per Eichtaster und Sprache auswählen.

/ Menü Setup / persönliche Einstellungen / Gebrauchsarten / MPP Betriebsart

hier müssen folgende Einstellungen vorgenommen werden:

Wägeaufforderung:	-von Seriell
Datenübertragung:	-am Ende des Vorgangs
PC-Komm. Anschluss	siehe Text unter Tabelle
Antworttyp:	-Standard
	-Terminalnummer
	-Seriennummer
	-Standard+Datum+Uhrzeit
dezimales Trennzeichen:	-Komma

Nach dem Wählen des COM-Ports auf „Erweitert“ und dann „Ferngesteuert“ als Protokoll auswählen. In Konfiguration stellen wir dieselben COM-Parameter ein, wie der Kommunikationspartner, Normal 9600/8/1/NO/RS232.

„Checksum modalität“ auf Nein belassen. Nun „Endetaste“ lange gedrückt halten, speichern und verlassen. Nach erneutem Hochfahren ins Benutzer-Menü gehen, und MPP Betriebsart auf „Mit Speicher“ stellen.

Kurzbeschreibung der wichtigsten Fernsteuerbefehle

DD1010/1050/2050

Für diese Funktion muss die Service-Aktivierung „Alibispeicher“ aktiviert sein.

/ Menü / Tools / Setup / Übertragung /

Im Menüpunkt **Seriell** fügen wir mit „Hinzufügen“ eine neue Kommunikation hinzu und geben ihr einen Namen.

Einstellungen sind wie folgt:

Übertragung > Seriell > iu		
Waage	A	← Waage auswählen
Anschluss	COM2	← COM Port auswählen
Übertragungsintervall (ms)	250	
Datensatz	ExtendedString	→ Seite 2 werden keine Einstellungen vorgenommen
Protokoll	Ferngesteuert	← für Steuerung von Computer
Dezimaltrennzeichen	Komma	
Prüfsumme	<input type="checkbox"/> OFF	← Unter COM-Konfiguration die gleiche Einstellung vornehmen, wie Partnergerät

/ Menü / Tools / Setup / Übertragung /

Im Menüpunkt **MPP** nehmen wir folgenden Einstellungen vor:

Übertragung > MPP		
Wägeaufforderung	Von seriell	← von seriell auswählen
Datenübertragung	Am Ende des Vorgangs	← Ende des Vorgangs auswählen
Tara speichern	<input checked="" type="checkbox"/>	← wenn Waage in Tara-Betrieb, Haken setzen
Antworttyp	Standard	← Antworttyp wählen
Terminalnummer	1	← Terminalnummer vergeben
Übertragung	iu	← Übertragung auswählen

9.1 ÜBERTRAGEN MIT TARA

DD700

Ins Eichmenü per Eichtaster

/ Menü Setup / Waage / Konfiguration / Metrologische /

Punkt 15 (ganz unten), Taraeinrichtung auf „Ein“.

Wechseln auf

/ Menü Setup / persönliche Einstellungen / Gebrauchsarten / MPP Betriebsart

Tara speichern: ja

Der Menüpunkt ist nur sichtbar, wenn Taraeinrichtung auf „Ein“ steht.

Wechseln auf

/ Menü Setup / Wartung

MPP Löschen ja

Ohne diesen Schritt kann der MPP später nicht initialisiert werden.

Nun „Endetaste“ lange gedrückt halten, speichern und verlassen.

DD1010/1050/2050

/ Menü / Tools / Setup / Übertragung /

Im Menüpunkt **MPP** setzen wir den Haken für „Tara speichern“

A. INDEX HISTORIE

Index	Autor	Datum	Änderungen
	Baltes	18.10.2016	Erstellung
a	Baltes	13.12.2016	Ergänzung Waagenstatus senden und Null stellen
b	Baltes	09.01.2017	Korrektur und Ergänzung MP für Summenwaage
c	Baltes	06.03.2017	Vorwort
d	Baltes	03.07.2017	Ergänzung TCP-Port DD700
e	Baltes	11.01.2018	Darstellung Sende- Empfangsrichtung in den Beispielen
f	Gail	28.05.2018	Timeout MP-Befehl richtig gestellt
g	Kreiter	05.12.2018	Neues Layout, Ergänzung Tara
h	Kreiter	13.02.2019	Hinweis auf Verzögerung für neuen Befehl
i	Kreiter	29.10.2019	MPP Hinweis Text angepasst
k	Gail	29.11.2019	Hinweis Seite 1 angepasst
l	Gail	04.12.2019	Formel für CRC-Berechnung hinzugefügt
m	Kreiter	28.05.2020	Ergänzung „Angabe Waagenstatus“ für alle Antworten
n	Kreiter	21.09.2020	Korrektur Registrierung mit mehreren Waagen
o	Kreiter	30.04.2020	Erweiterung Summenwaagen
p	Kreiter	20.07.2021	Hinweis MP Nummer mit Gewicht angeben
q	Gail	14.10.2021	Hinweis Wagenrücklauf (carriage return)
r	Kreiter	26.01.2023	Hinweis auf <CR>, nicht <CR><LF>
s	Gail	13.07.2023	Fehler Lichtschranke geändert NO PHOT → NO FOTO

Änderungen vorbehalten.

die technischen Daten und Spezifikationen gelten für den Zeitpunkt der Ausgabe dieser Dokumentation. Die Angaben dieser Druckschrift werden jedoch regelmäßig überprüft und notwendige Korrekturen sind in den nachfolgenden Auflagen enthalten.

Pfister Waagen GmbH behält sich das Recht vor, diese Ausführungen jederzeit zu ändern.

Für Verbesserungsvorschläge sind wir dankbar.