

KILOMATIC
WIEGETECHNIK



Digital-Kranwaage Typ LD / LDN



**Bedienungsanleitung /
Servicehandbuch**

Inhaltsverzeichnis

1.	Sicherheitshinweise.....	4
2.	Gewährleistung	6
3.	Bedienfeld.....	6
4.	Beschreibung der Funktionstasten	7
5.	Beschreibung der Display-Symbole	8
6.	Abschaltautomatik	9
7.	Infrarot-Fernbedienung.....	10
8.	Frequenz, Waagennummer und IR Kanal der Waage ändern.....	14
9.	Verbundwaagenfunktion	15
10.	Spannungsversorgung der Elektronik	16
11.	Ladegerät/ Ladevorgang	16
12.	Zubehör.....	20
13.	Technische Daten	21
14.	Ersatzteilliste	22
15.	Hilfe bei Störungen	23
16.	Fehlererkennung	24
17.	Prüfliste wiederkehrender Prüfungen	25

Stand 01.04.2018

Konformitätserklärung

Hersteller: **EHP-Wägetechnik GmbH**
Anschrift: **Dieselstrasse 8**
D-77815 Bühl (Baden)

erklärt hiermit, dass das Produkt:

Digital-Kranwaage Typ LD / LDN

Werk Nummer:

Baujahr:

mit sämtlichen Optionen folgenden, harmonisierten Normen entspricht:

EN 61000-4-2, EN 61000-4-3, EN 61000-4-4, EN 61000-4-5, EN 61000-4-6,
EN 61000-4-11 gemäß der Richtlinie 2004/108/EG (elektromagnetische Verträglichkeit)

EN 61010-031 Teil 1/ Sicherheitsbestimmungen für elektrische Mess-, Steuer-, Regel- und
Laborgeräte

EN 62368-1 Einrichtungen für Kommunikationstechnik - Teil 1: Sicherheitsanforderungen

Für den Einsatz als nichtselbsttätige Waage mit EG-Bauartzulassung werden die
Anforderungen gemäß der Richtlinie DIN EN 45501 erfüllt.

Die Kranwaage entspricht den Anforderungen der Norm EN 13155:2009-08
Krane-Sicherheit-lose Lastaufnahmemittel.

Maschinenrichtlinie 2006/42/EG

Folgende nationale Normen und technische Spezifikationen wurden außerdem
angewandt: DGUV Regel 100 – 500 Kapitel 2.08

Das Produkt ist mit dem CE-Zeichen gekennzeichnet.

Bühl, April 2018

Markus Ebel / Leiter Technik



Diese Erklärung ist nach DIN EN ISO/IEC 17050-1 erstellt.

1. Sicherheitshinweise

**Lesen Sie die Bedienungsanleitung, bevor Sie Ihre Kranwaage in Betrieb nehmen.
Dadurch schützen Sie sich und vermeiden Schaden an Ihrem Gerät.**

Bitte bewahren Sie die Bedienungsanleitung/Servicehandbuch gut auf.

Diese Anleitung bei jeder wiederkehrenden Prüfung dem Prüfer bzw. dem beauftragten Fachunternehmen vorlegen



Wichtige Sicherheitshinweise

...vor der Inbetriebnahme

- ⇒ Die Kranwaage ist gemäß EN 13155 zum Wägen und Transportieren geeignet.
- ⇒ Die Kranwaage wird bestimmungsgemäß am Haken eines Krans, Laufkrans usw. angehängt.
- ⇒ **Der Betreiber ist für die Sicherheit des Gerätes verantwortlich.**
Kranwaagen sind Lastaufnahmeeinrichtungen im Sinne von DIN EN 13155, einschließlich der Zubehörteile wie Haken, Schäkel und Ösen.
Regelmäßig, spätestens jedoch nach einem Jahr, sollten diese Teile sicherheitstechnisch geprüft werden.
Sichtprüfungen auf Beschädigung der zugbeanspruchten Teile wie Haken, Ösen, Verbindungsglieder etc. sollten ständig durchgeführt werden.

Insbesondere im 3-Schicht-Betrieb ist dieser Prüfrhythmus entsprechend der Betriebssicherheitsverordnung §11 durchzuführen.

Hier empfehlen wir alle 4 Monate eine sicherheitstechnische Prüfung, spätestens nach 12 Monaten ist bei dieser Überwachung zusätzlich eine Riss-Prüfung mit dem elektrischen Rissprüfungsverfahren oder dem Rot-Weiß-Verfahren durchzuführen.

Wir übernehmen diese sicherheitstechnischen Maßnahmen auch gerne für Sie, indem Sie uns Ihr Gerät in unser Werk in 77815 Bühl einschicken.

- ⇒ Prüfen Sie den einwandfreien Zustand der Sicherheitsverschlussklappen der Haken. Diese verhindern ein Aushakeln der hängenden Lasten (Seile, Ketten etc.).
- ⇒ Prüfen Sie den einwandfreien Zustand der Ösen, Schäkel, unteren Lasthaken, Bolzen und Sicherungssplinte. Bei starken Abnutzungerscheinungen an diesen Teilen wenden Sie sich bitte an den EHP Kundendienst.
- ⇒ Sicherheits- und Schutzvorrichtungen dürfen keinesfalls entfernt oder verändert werden.
- ⇒ Überzeugen Sie sich, dass die Waage sicher eingehängt ist.
- ⇒ Beachten Sie die Unfallverhütungsvorschriften.
- ⇒ Bewahren Sie diese Bedienungsanleitung auf.

....beim Bewegen von Lasten vermeiden Sie unbedingt:

- ⇒ Schrägziehen
- ⇒ Über-den-Boden-Schleifen
- ⇒ Ruckartiges Anheben oder Absetzen oder abruptes Abbremsen

....beim Gebrauch

- ⇒ Achten Sie stets auf ein sicheres Einhängen von Waage und Last.
- ⇒ Mit der Kranwaage ist das Heben oder Transportieren von **Personen und lebenden Tieren verboten!**
- ⇒ **Der Aufenthalt unter schwebenden oder angehobenen Lasten ist streng verboten!**
- ⇒ Lasten, die größer sind, als auf dem seitlich auf der Kranwaage montierten Traglastschild angegeben, dürfen nicht angehoben werden.
- ⇒ Beim Anheben der Last entfernen Sie sich um einige Meter und prüfen, ob die Last korrekt ausbalanciert ist, indem Sie die Last um wenige Zentimeter vom Boden abheben. Am Display der Kranwaage kann abgelesen werden, ob die Traglast überschritten ist.
Beginnt die Anzeige zu blinken oder zeigt das Display OL, so ist die maximale Traglast überschritten worden. Die Last ist dann sofort wieder abzusetzen.
- ⇒ Lassen Sie keinesfalls die Last schwingen, um diese außerhalb des Arbeitsbereichs der Hebevorrichtung zu schieben oder abzusetzen.
- ⇒ Arbeiten Sie beim Anheben mit geringer Geschwindigkeit

.....bei geeichten Waagen

- ⇒ Die Kranwaage ist im eichfähigen Betrieb nur in wettergeschützter Umgebung zugelassen
- ⇒ Stellen Sie Ihr Gerät nicht in stark frostgefährdeten (unterhalb -10°C) oder stark aufgeheizten (oberhalb +40°C) Räumen auf. In diesem Temperaturbereich kann sich die Waage außerhalb Ihrer Eichfehlergrenzen befinden.
- ⇒ Bei geeichten Waagen sind die Eichmarken und Plomben vorsichtig zu behandeln.
Bei evtl. Beschädigung benachrichtigen Sie bitte das zuständige Eichamt

....bei Störungen

- ⇒ Reparaturen dürfen nur von Fachkräften durchgeführt werden!
- ⇒ siehe Kapitel 'Hilfe bei Störungen' und 'Fehlererkennung'
- ⇒ Wenden Sie sich an den EHP-Kundendienst.

2. Gewährleistung

Die Gewährleistung erlischt bei:

- nicht bestimmungsgemäßer Verwendung unserer Vorgaben in dieser Bedienungsanleitung
- Einsatz außerhalb der Verwendung als Kranwaage
- mechanischer Beschädigung, Beschädigung durch Feuchtigkeit und Flüssigkeiten
- Öffnen oder mechanischer Veränderung der Kranwaage
- Verschleiß und Abnutzung
- Verwendung von nicht Original EHP Akkus, Ladegeräten und Netzversorgungen
- Manipulation der Ladevorrichtung
- Überlastung des Sensors

3. Bedienfeld

Abbildung : Bedienfeld / Funktionstasten



4. Beschreibung der Funktionstasten



Taste für das Einschalten der Kranwaage

- Schaltet die Waage ein.
- Aktiviert die automatische Segmentkontrolle des Displays.
- Danach stellt sich die Waage selbsttätig auf "0".

Waage stets 5 Minuten vor dem ersten Wiegevorgang einschalten.

Hinweis:

Ist die Vorlast (Anschlagmittel) größer 20%-30% der Nennlast, leuchtet nur das + Zeichen. Die Waage schaltet sich anschließend wieder aus. Der normale Betriebsmodus wird erst wieder durch Verringerung der Vorlast und erneutem Einschalten erreicht.



Taste für das Ausschalten der Kranwaage

- Schaltet die Waage aus

Aus- und Einschalten der Waage setzt alle Fehler zurück (Reset-Funktion).



Taste für die Test-Aktivierung

Durch Betätigen der Taste wird eine Kontrolle jedes einzelnen Leuchtsegmentes des Displays (Segmentkontrolle) durchgeführt und weitere Angaben zur Waage angezeigt.

Für ca. 5 Sekunden blinkt im Display:

8 8 8 8 8	(Segmentkontrolle)
L A H	(Software – Version)
1 2 . 2 1	(Versionsnummer.Release)
0 1	(Waagenummer)
C 0 1	(Frequenzkanal)
H 0 1	(IR-Fernbedienung-Kanal)
I n I t	(Selbsttest der Waage)



Taste für das Eingeben und Löschen des Tarawertes (TARA-Taste)

- TARA (subtraktiv) wird aktiviert.
 - Waage speichert den aktuellen Gewichtswert im Tara-Speicher.
 - Im Display erscheint "0".
 - Net- LED leuchtet.
 - Erneutes Drücken der TARA-Taste setzt die Tarafunktion zurück, löscht den Tara- Speicher und das Display zeigt wieder das Bruttogewicht an.
 - Net-LED erlischt.
-



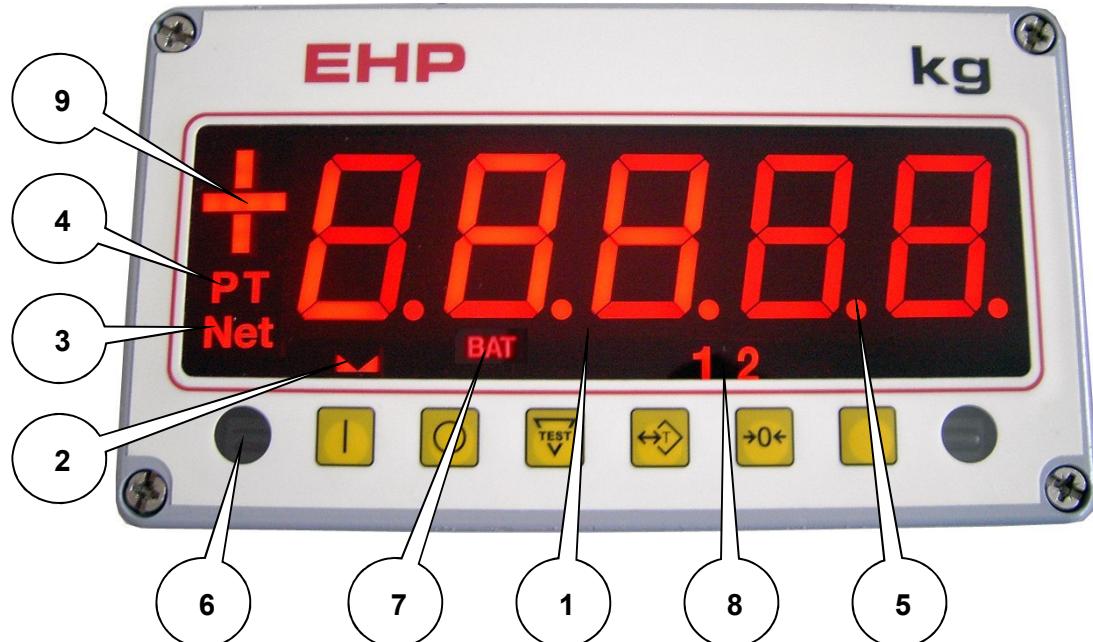
Taste für das Nullstellen (Null-Taste)

- Stellt Anzeige auf "0" (Halbautomatische Nullstelleinrichtung).
- Nullstellbereich: -1 bis +3% der Nennlast (eichfähig).
max. Nullstellbereich: -99 bis +99% der Nennlast (nichteichfähig)

Das „Nullstellen“ ist außerhalb des Nullstellbereiches und im Tarabetrieb nicht möglich. Nur außerhalb des 1/4d-Bereiches leuchtet das Vorzeichen-Symbol.

5. Beschreibung der Display-Symbole

Abbildung : Display



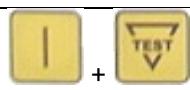
1 -	Display Das Display besteht aus einer 5-stelligen, 7-Segment-LED.
2 -	Stillstandsanzeige / Spitzenwertanzeige Das aufgeleuchtete Symbol bedeutet, dass die Last an der Waage ruhig hängt und ein gültiger Gewichtswert angezeigt wird. Blinkt das - Symbol, dann ist die Spitzenwertanzeige oder die Giessgeschwindigkeitsanzeige mit Taste 9 an der Fernbedienung (siehe Punkt 7 "Infrarot-Fernbedienung) aktiviert worden.
3 -	Symbol für Nettogewicht Dieses Symbol leuchtet auf, wenn ein Tarawert eingegeben worden ist. Der angezeigte Gewichtswert ist ein Nettogewicht.
4 -	Symbol für Taravorgabe (Pre-Tara) Dieses Symbol leuchtet zusammen mit dem - Symbol auf, wenn ein Tarawert mit der numerischen Tastatur der Fernbedienung vorgegeben worden ist. Der angezeigte Gewichtswert ist ein Nettogewicht.
5 -	Symbol für den Dezimalpunkt Erscheint, um die Position des Dezimalpunktes anzuzeigen.
6 -	Empfänger der Infrarot-Fernbedienung

7 - 	Symbol für die Batteriekontrolle Ist der Akku entladen (bei 5,4 Volt), dann blinkt auf der Anzeige das BAT – Symbol. Dies signalisiert, dass der Akku „leer“ ist und nachgeladen werden muss. Ist dies wegen des Arbeitsablaufes nicht sofort möglich, so kann noch ca. 30 Minuten weitergearbeitet werden. Spätestens dann sollte ein Akkuwechsel erfolgen. Ist der Akku entleert (bei 5,3 Volt), so schaltet sich die Waage selbsttätig aus, um eine Tiefentladung und damit Beschädigung des Akkumulators zu vermeiden.
8 - 	Symbole für den Ziffernschrittbereich bei Zweibereichswaagen Zeigt bei Zweibereichswaagen an, in welchem Meßbereich die Waage arbeitet. Die Meßbereiche befinden sich auf dem Typenschild.
9 - 	Vorzeichen- Symbol Jeder Gewichtswert wird zusammen mit seinem Vorzeichen dargestellt. Überlastanzeige: Wird die Kranwaage mit mehr als 2e (2-facher Ziffernschritt) über den Nennlastbereich hinaus belastet, so blinkt das Display der Waage, ab MAX+9e schaltet das Display „dunkel“ und es erscheint OL (over Load). Wird die Waage wieder entlastet (in den zulässigen Wägebereich hinein), so zeigt die Waage wieder das Gewicht an. Beispiel: Wägebereich 10t: Eichwert 5kg x 2e = 10kg, d.h. die Anzeige blinkt bei einem Gewicht größer 10010kg und „OL“ erscheint ab 10045kg. Es ist jedoch aus Sicherheitsgründen darauf zu achten, dass die Kranwaage niemals überlastet wird.

6. Abschaltautomatik

Das Gerät ist mit einer Abschaltautomatik ausgestattet, diese ist im Lieferzustand allerdings deaktiviert. Die Änderung erfolgt über die Tasten an der Waage.

Gehen Sie wie folgt vor:

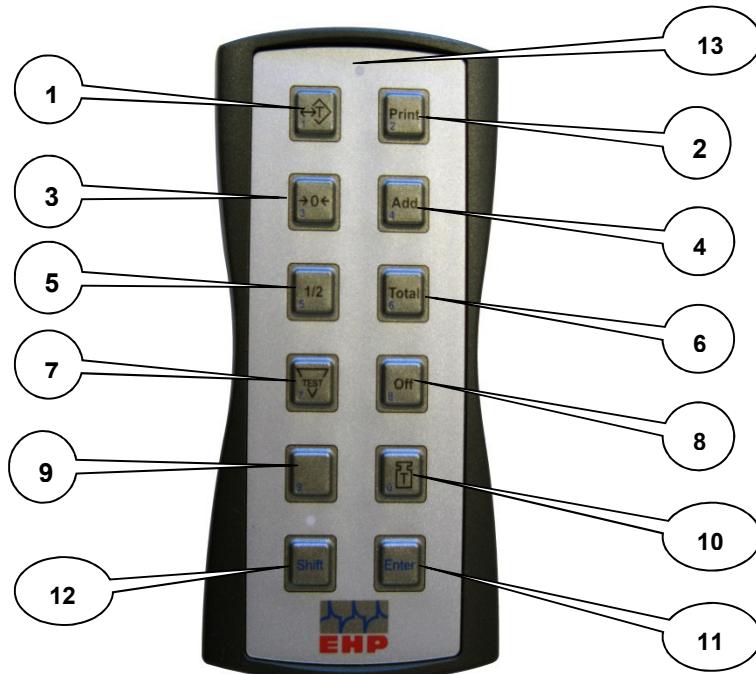
1.		Die Taste Ein und Test gleichzeitig drücken, es erscheint EEEEE im Display.
2.		Die Taste Test so oft betätigen, bis P07 im Display erscheint.
3.		Mittels der Tara Taste den Parameter aktivieren, um die zu ändernde Position aufrufen. Mit der Test Taste entsprechend einen Wert zwischen 01- 60 (entspricht der Zeit von 1 bis 60 Minuten) eintippen.
4.		Den Parameter mit der Null-Taste schließen.
5.		Die Test Taste so oft betätigen, bis P99 im Display erscheint.
6.		Nacheinander die Taste Tara, anschließend die Null-Taste betätigen, im Display blinkt S t o.
7.		Zum Verlassen des Einstellmodus die Tasten Ein und Aus gleichzeitig betätigen oder den Akku der Waage kurz ausstecken

7. Infrarot-Fernbedienung

Mit der IR-Fernbedienung können neben den (Tasten-) Funktionen der Kranwaage auch weitere Nebenfunktionen ausgeführt werden.

Ist die Reichweite zwischen der IR-Fernbedienung und der Waage nicht mehr ausreichend, so sind die Batterien (3 Stück à 1,5V Typ AAA, Micro, LR03, AM4, MN2400) der Infrarot-Fernbedienung auszuwechseln.

Abbildung IR-Fernbedienung



1 -	Taste für das Eingeben und Löschen des Tarawertes (TARA- Taste) Die Taste hat dieselbe Funktion wie am Bedienteil der Kranwaage.
2 -	Taste für das Auslösen der Print- Funktion (Print- Taste) Hierbei wird der Anzeigewert (plus Zusatzdaten) per Funk (siehe Zubehör) auf Empfangsgeräte (siehe Zubehör) übertragen, z.B. wird am Empfangsgerät TELEDATA USB am integrierten Drucker ein Einzelbeleg ausgedruckt.
3 -	Taste für das Nullstellen (Null- Taste) Diese Taste hat dieselbe Funktion am Bedienteil.
4 -	Taste für das Auslösen der Addition- Funktion (Add- Taste) Sollen verschiedene Einzelgewichte innerhalb einer Charge erfasst bzw. addiert werden, so ist diese Taste zu drücken. Der Anzeigewert (plus Zusatzdaten) wird per Funk auf Empfangsgeräte übertragen, z.B. wird am TELEDATA USB am integrierten Drucker eine Einzelregistrierung des Anzeigewertes im Summenbeleg ausgedruckt.
5 -	Taste für Bereichsumschaltung Diese Taste schaltet den Bereich 1/2 bei Zweibereichswaagen um.
6 -	Taste für das Auslösen der Print Total- Funktion Hiermit wird der Anzeigewert (plus Zusatzdaten) per Funk auf Empfangsgeräte übertragen, z.B. wird am TELEDATA USB am integrierten Drucker ein Summenbeleg (Addition der per Add- Funktion übertragenen Einzelregistrierungen) ausgedruckt.
7 -	Taste für die Test-Aktivierung (Test- Taste) Diese Taste hat dieselbe Funktion wie am Bedienteil.

8 - 	Taste für das (Fern-) Ausschalten der Kranwaage (OFF- Taste) Mit dieser Taste kann die Waage per Fernbedienung ausgeschaltet werden, wobei während der Ausschaltphase im Display 10x OFF blinkt. Der Ausschaltvorgang durch erneutes Drücken einer beliebigen Taste unterbrochen werden.
9 - 	Aktiviert Sonderfunktionen → z.B. Aktivierung der Spitzenwertanzeige oder Gesgeschwindigkeitsanzeige visualisiert durch blinkendes  - Symbol, siehe auch Service- Anleitung) (Die Spitzenwertanzeige ist nicht in allen Ländern verfügbar)
10 - 	Taravorgabe – Taste Durch Drücken dieser Taste wird die Pre-Tara Funktion aktiviert. Im Display erscheint der zuletzt eingestellte Pre-Tara Wert. Über die Taten 1 bis 0 den gewünschten Tarawert eingeben und mit der ENTER- Taste bestätigen. Die Tara-Werte müssen innerhalb eines Eichwertes liegen. Höhere oder niedrigere Werte werden auf- bzw. abgerundet.
11 - 	Enter- Taste Diese Taste bestätigt den über die numerischen Tasten eingegebenen Wert (maximal 5-stellig) Die Enter- Taste hat eine Sonderfunktion bei der → Grenzwerteingabe .
12 - 	Shift- Taste (→ Code-Eingabe) Durch Drücken dieser Taste werden die numerischen Tasten der IR-Fernbedienung aktiviert. Zusätzlich leuchtet die Shift LED  . Jetzt können beliebige Zahlen von 0...9 (blaue Ziffern) als Code eingegeben werden (maximal 5-stellig). Mit der ENTER- Taste wird die Eingabe bestätigt, die Shift LED erlischt wieder. Dieser Code wird nun den Wägedaten Empfangsgeräten übermittelt
13 - 	Send- Symbol Diese LED blinkt, wenn die Infrarot- Fernbedienung sendet.

Hinweis:

Die Funktionen **Print**, **Add** und **Total** können nur in Verbindung mit Zusatzgeräten verwendet werden.

7.1 Einstellung der Grenzwerte / Piezo- Sirene / Relaissteuerung Telebox SPS (optionales Zubehör)

Grenzwerteingabe (wird dauerhaft abgespeichert)

IR-Fernbedienung	Display	Kommentar
(ENTER)	AL	Menü zur Eingabe der Grenzwerte, mit erneutem zurück zum Wägemodus
(Taste 1)	L1	Grenzwert 1
(ENTER)	00000	Eingabe des Grenzwertes 1 (gilt auch für ±)
	00500	Beispiel für Grenzwert 1 (= 500kg) (Bei Nicht-Eingabe springt das Display nach 5 Sekunden in das Menü „AL“ zurück!)
(ENTER)	00500	Abspeichern der Eingabe (→ Display blinkt!)
	AL	Display springt zurück zum Grenzwert- Menü. Eingabe weiterer Grenzwerte 2, 3 und 4 mit den Tasten und oder mit zurück zum Wägemodus

Sirenenhupdauer / Relaisschaltdauer (wird dauerhaft abgespeichert)

(ENTER)	AL	Menü zur Eingabe der Grenzwerte, mit erneutem zurück zum Wägemodus
(Taste 5)	Hrn 4	Sirene hupt / schaltet beim Erreichen des Grenzwertes für 4Sekunden (Default)
Beispiel: (Taste 2)	Beispiel: Hrn 2	Ändert die Hup- / Schaltdauer auf 2 Sekunden (wobei Tasten-Nr. = Länge der Hup- / Schaltdauer in Sekunden, zwischen 1...9 möglich) Wichtig: Falls zur Relaissteuerung Hrn 0 gesetzt wird → Relais schaltet beim Erreichen des Grenzwertes durch.
(ENTER)	Hrn 2	Abspeichern der Eingabe (→ Display blinkt!)
	AL	Display springt zurück zum Grenzwert- Menü zur Eingabe weiterer Befehle oder mit zurück zum Wägemodus

Autotarierung beim Grenzwert (wird flüchtig abgespeichert!)

(ENTER)	AL	Menü zur Eingabe der Grenzwerte, mit erneutem zurück zum Wägemodus
(Taste 6)	tAr 0	Autotarierung beim Erreichen des Grenzwertes ist deaktiviert (nur Deaktivierung = Taste 0 oder Aktivierung = Taste 1 möglich!)
(Taste 1)	tAr 1	Autotarierung beim Erreichen des Grenzwertes ist aktiviert
(ENTER)	tAr 1	Abspeichern der Eingabe (→ Display blinkt!)
	AL	Display springt zurück zum Grenzwert- Menü zur Eingabe weiterer Befehle oder mit zurück zum Wägemodus

7.2 Einstellung Kanal Nr. der Fernbedienung

1. Durch Drücken der Test Taste der Waage wird im Display eine Routine dargestellt

88888 = Segmenttest
 LAH = Release
 12.21 = Version
 xx = Waagen Nummer (01-16)
 Cxx = Kanalnummer (01-28)
 Hxx = Fernbedienungs-Nummer (01-12)

Hier können Sie die aktuelle Einstellung der Waage prüfen. Notieren sie die Fernbedienungs-Nummer.

2. Zum Einstellen der Fernbedienungs-Nummer drücken Sie nacheinander die Tastenkombination:



Die leuchtende Diode über der Shift-Taste signalisiert den Eingabe-Modus, der für 5 Sekunden aktiviert ist, die Fernbedienungs-Nummer kann nun eingegeben werden.

Drücken Sie hierzu im Anschluss die Tastenkombination: 2 xx

xx = Fernbedienungs-Nummer (01 – 12 möglich)

z. B. Fernbedienungs-Nummer H01 entspricht Tastenkombination Enter/9/Enter/0/2/0/1

**Soll eine 8 Tasten Fernbedienung ersetzt werden drücken sie folgende Tastenkombination:
Enter/9/Enter/0/1/0/1**

Automatischer Kanalsuchlauf

Alternativ kann die Fernbedienung über einen Suchlauf an die Waage angelernt werden. Richten Sie die Fernbedienung in Richtung Waage. Drücken Sie die Tastenkombination: Enter/9/Enter/0/Enter. Der Suchlauf wird durch Zyklisches blinken der oberen LED Signalisiert. Sobald die Waage auf den Suchlauf reagiert betätigen sie erneut die Enter Taste. Der Speichervorgang wird durch blinken der oberen LED bestätigt.

Hinweis:

Wurde die Kanalnummer der Fernbedienung geändert, muss an der Waage ebenfalls die gleiche Kanalnummer eingestellt werden, Siehe hierzu Abschnitt Frequenz, Waagenummer und IR Kanal der Waage ändern

8. Frequenz, Waagennummer und IR Kanal der Waage ändern

Falls erforderlich können die Betriebsparameter der Waage angepasst werden. Dies ist eventuell notwendig sofern Sie mehrere EHP Kranwaagen an einem Standort betreiben möchten oder beispielsweise die Funkstrecke durch eine andere Maschine gestört wird.

Durch Drücken der Test Taste der Waage wird im Display eine Routine dargestellt hier sehen sie alle relevanten Einstellung der Kranwaage:

88888	=	Segmenttest
LAH	=	Release Firmware
12.21	=	Version Firmware
xx	=	Waagennummer (01-16 dient als Identifikationsnummer)
Cxx	=	Kanalnummer (01-28, entspricht der eingestellten Funkfrequenz)
Hxx	=	Fernbedienungsnummer (01-12)

Für die Änderung der Waagen-, Kanal-, oder Fernbedienungsnummer gehen Sie wie folgt vor:

1.		Die Taste Ein und Test gleichzeitig drücken, es erscheint EEEEE im Display. (Taste Ein drücken und gedrückt halten, Test Taste dazu drücken)
2.		Die Taste Test so oft betätigen, bis P13 im Display erscheint. Parameter 13 entspricht der Kanalnummer
3.		Mittels der Tara Taste den Parameter aktivieren und um die zu ändernde Position aufrufen. Mit der Test Taste entsprechend einen Wert zwischen 01- 28 (entspricht Kanal 01-28) eintippen.
4.		Den Parameter mit der Null-Taste schließen. (Im Display erscheint P13/xx im Wechsel, wobei XX die neu eingestellte Kanalnummer ist)
5.		Die Taste Test so oft betätigen, bis P14 im Display erscheint. Parameter 14 entspricht der Waagen Nummer
6.		Mittels der Tara Taste den Parameter aktivieren und um die zu ändernde Position aufrufen. Mit der Test Taste entsprechend einen Wert zwischen 01- 16 (entspricht Waage 01-16) eintippen.
7.		Den Parameter mit der Null-Taste schließen. (Im Display erscheint P14/xx im Wechsel, wobei XX die neu eingestellte Waagen Nummer ist)
8.		Die Taste Test so oft betätigen, bis P18 im Display erscheint. Parameter 18 entspricht der Fernbedienungs-Nummer
9.		Mittels der Tara Taste den Parameter aktivieren und um die zu ändernde Position aufrufen. Mit der Test Taste entsprechend einen Wert zwischen 01- 12 (entspricht Fernbedienung 01-12) eintippen.
10.		Den Parameter mit der Null-Taste schließen. (Im Display erscheint P18/xx im Wechsel, wobei XX die neu eingestellte Fernbedienungs-Nummer ist)

11.		Die Test Taste so oft betätigen, bis P99 im Display erscheint.
12.		Nacheinander die Taste Tara, anschließend die Null-Taste betätigen, im Display blinkt S t O .
13.		Zum Verlassen des Einstellmodem die Tasten Ein und Aus gleichzeitig betätigen, oder den Akku der Waage kurz ausstecken

Hinweis:

Sofern einzelne Werte nicht geändert werden müssen können diese durch Weitertippen mit der Test Taste übersprungen werden.

9. Verbundwaagenfunktion

Zwei bis vier Kranwaagen vom Typ LD / LDN können als Verbundsystem zusammengeschaltet werden.

Dabei übernimmt die Masterwaage die Anzeige und Summierung des Gewichtes aller verbundenen Waagen.

Die Slave-Waage zeigt kein Gewicht an, ihre Funktionsbereitschaft wird durch die Anzeige „_ _ x _ _“ signalisiert, wobei x die Nummer der Slave-Waage (1-3 möglich) bedeutet.

Sobald alle miteinander verbundenen Waagen Stillstand melden, zeigt dies die Masterwaage an.

Eine Nullstellung oder Tarierung wirkt immer auf das gesamte System, d.h. wird die „O“ bzw. „TARA“ – Taste gedrückt wird das momentan von den einzelnen Waagen gemessene Gewicht genutzt, bzw. in den TARA-Speicher übernommen.

Die Masterwaage kann auch eigenständig betrieben werden, hierbei ist allerdings zu beachten, dass aufgrund der fehlenden Meldungen der Slave-Waagen kein Stillstand angezeigt werden kann.

Ein Umstellen auf Standart-Waagenbetrieb ist über das Waagen-Setup möglich, sollte sicherheitshalber jedoch im Herstellerwerk durchgeführt werden.

Verbundsystem geeicht

Beide Waagen zeigen Ihr eigenes Gewicht an. Die Waagen werden mit der IR Fernbedienung jeweils getrennt bedient. Über die Funkfernbedienung DRC 433 ist nur die Bedienung der Master Waage möglich.

Die Summer aller Waagen wird in der Anzeige des jeweiligen Wägedaten Empfängers dargestellt.

Tara Einrichtung:

Variante 1: Das Taragewicht wird über die Fixtara Einrichtung der Master Waage eingegeben.

Variante 2: Das Taragewicht wird im Wägedaten Empfänger über die P-Tara Funktion eingegeben.

10. Spannungsversorgung der Elektronik

Zum Schutz der Elektronik ist eine Sicherung „1A, flink“ eingebaut. (5 x 20mm DIN 41571)
Die Kranwaage wird mit 6 Volt Spezialakkus betrieben.

Abbildung Akkumulator bei geöffnetem Batteriegehäuse



Warnung:

Ein falsches Anschließen (Verpolung) oder das Anschließen einer anderen Spannungsquelle als die vom Hersteller gelieferten Akkus und Ladegeräte ist verboten und führt zum Garantieverlust.
Die Farben der Anschlusskabel sind: + = rot, - = schwarz

11. Ladegerät/ Ladevorgang

Die Akkus dürfen nur mit dem mitgelieferten 6 Volt-Ladegerät über die Ladebuchse an der Waage oder direkt am Ladegerät aufgeladen werden. (Wechselakkumöglichkeit). Das Ladegerät ist mit einer Ladestrombegrenzung ausgestattet, so dass die Akkus nicht "überladen" werden können.

An der LED des Ladegerätes wird der Ladezustand des Akkus dargestellt.
(Die Verbindungsstecker sind so angebracht, dass eine Falschpolung nicht möglich ist.)

Abbildung: Ladegerät und Laden des Akkumulators

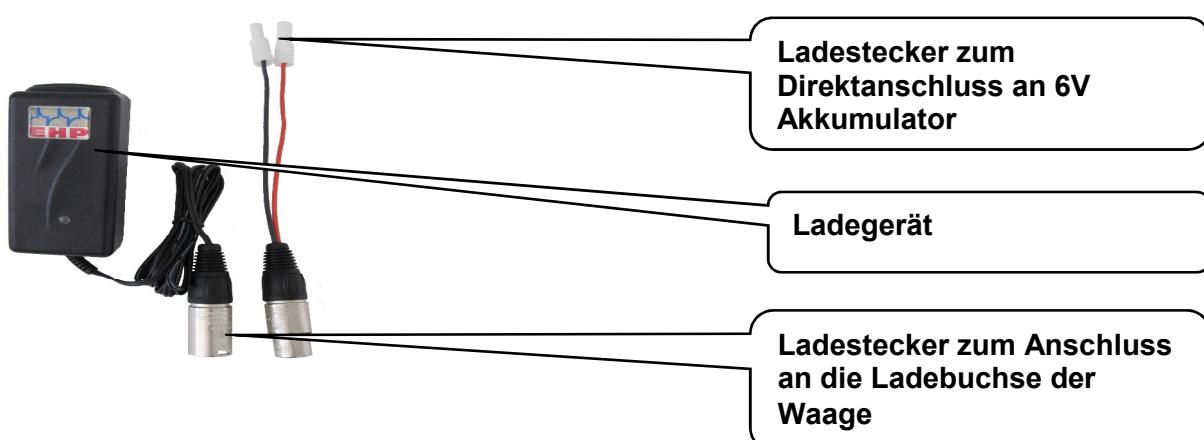


Abbildung: Ladebuchse der Waage (Unterseite des Akku-Gehäuses)

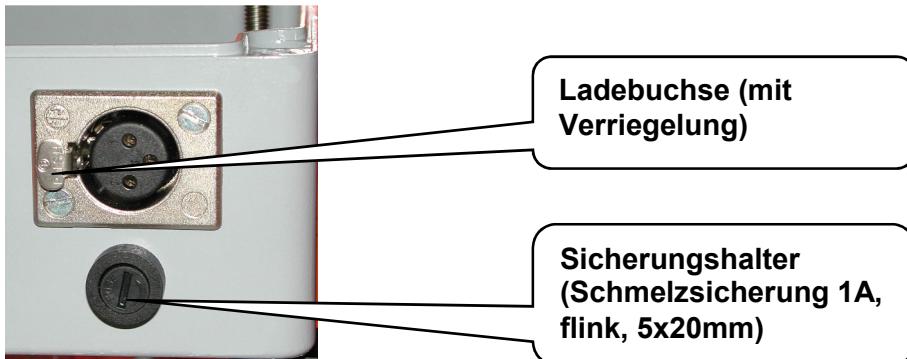
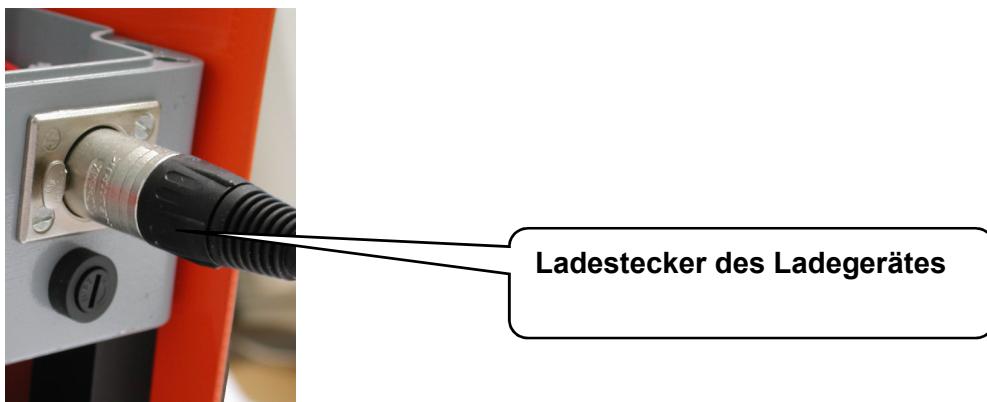


Abbildung Ladebuchse mit Ladestecker



11.1 Allgemeines

Das Ladegerät ist in primär getakteter Technik aufgebaut. Beim Laden garantiert eine konstante Gleichspannung eine maximale Lebensdauer von wartungsfreien Bleibatterien.

11.2 Sicherheitshinweise

Das Ladegerät ist ausschließlich zum Laden von wartungsfreien Bleibatterien geeignet. Das Ladegerät kann nicht geöffnet werden. Bei Beschädigung des Gerätes durch unsachgemäßes Öffnen erlischt die Garantie. Vor der Inbetriebnahme des Gerätes ist sicherzustellen, dass für ausreichende Lüftung gesorgt ist. Das Ladegerät darf nur in geschlossenen Räumen betrieben und keiner Feuchtigkeit ausgesetzt werden. Jede Änderung am Ladegerät führt zum Erlöschen der Gerätezulassungen.

11.3 Funktion der Leuchtdioden



LED rot	Akku wird mit einem Ladestrom von 1,3 A geladen
LED grün	Akku ist geladen, das Ladegerät hat auf Erhaltungsladung umgestellt (max. 50 mA Ladestrom). Eine Überladung kann nicht erfolgen.
LED Orange	Akkuladung wird analysiert

11.4 Inbetriebnahme

Die Nennspannung des Ladegerätes mit der Nennspannung der Batterie vergleichen.
Das Ladegerät wird an die Ladebuchse der Waage angeschlossen, um den Akku intern zu laden.
Für das externe Laden oder um einen vorhandenen Wechselakku zu laden, ist ein Adapterkabel (Artikel Nr.: 55210) notwendig. Die Anschlussstecker zum Akku sind verpolssicher ausgeführt.

11.5 Batterieladeverfahren

Solange ein Ladestrom fließt brennt die LED dauerhaft rot.

11.6 Anwendungshinweise zum Laden von wartungsfreien Bleibatterien Laden/ Entladen

- Vor der Auslieferung der Kranwaage wurde die 6 Volt- Batterie bereits 8 Stunden geladen und ist daher sofort betriebsbereit.
- Nach jeder Entladung, auch Teilentladung, muss geladen werden.
- Die Batterie darf nie im entladenen Zustand gelagert werden.
- Eine vollständig entladene Batterie benötigt mindestens 12 Stunden Ladung.
- Bei Ladezeiten von weniger als 12 Stunden muss spätestens nach 3 Tagen mindestens 24 Stunden geladen werden.
- Die Umgebungstemperatur sollte zwischen 10°C und 30°C liegen.
- Um Tiefenentladung zu vermeiden, laden sie den Akku sofort nach Erscheinen des **BAT** Zeichens im Display auf.

Vor längeren Gebrauchspausen / Lagerung (2 Möglichkeiten)

A: Trennen Sie die Batterie vom Ladegerät und lagern Sie diese vollgeladen.

! Achtung bei Gebrauchspausen von mehr als 3 Monaten mindestens 24 Stunden laden!

B: Sie können die Batterie mit dem eingeschalteten Ladegerät auf unbegrenzte Zeit weiter laden (Erhaltungsladung). Es ist empfehlenswert, die Batterien in einem kühlen Raum zu lagern.

Hohe Temperaturen

Das Laden bei Umgebungstemperaturen von über 30°C ist nicht empfehlenswert. Ihr Ladegerät ist werkseitig mit einer Ladespannung eingestellt, die auf eine Umgebungstemperatur von 20°C ausgelegt ist.

Niedrige Temperaturen

Das Laden bei Temperaturen unter 10°C ist nicht empfehlenswert. Bei niedrigen Temperaturen ist die Kapazität des Akkus geringer.

Tiefentladung

Bitte vermeiden Sie Tiefentladungen. Wenn es dennoch zu einer Tiefentladung gekommen ist, laden Sie die Batterie bald über einen Zeitraum von 24 Stunden. Tiefenentladene Batterien verlieren schneller Ihre Kapazität und haben eine deutlich kürzere Lebensdauer.

Pflege

Die Batterieoberfläche sollte von Zeit zu Zeit mit einem trockenen sauberen Lappen abgewischt werden.

12. Zubehör

12.1 Zusatzgeräte zur Datenübertragung

Die Kranwaage LDN kann mit einem Funksender zur Datenübertragung auf Zusatzgeräte wie Teledata USB, Telebox SPS, USB Box, Großanzeige, DRC 433 NetScale uvm. nachgerüstet werden. So kann beispielsweise eine Verbindung über TCPIP, USB oder auch RS 232 Schnittstelle erfolgen. Die zugehörigen Übertragungsprotokolle werden in den Bedienungsanleitungen der Empfänger beschrieben.



Teledata USB (*)



Großanzeige (*)



DRC433 (*)



Telebox SPS USB (*)



NetScale (*)



USB-Box (*)

(*) Nicht in allen Ländern verfügbar.

Hinweis:

Der Anschluss der Zusatzgeräte untersteht keiner metrologischen Prüfung, d.h. die empfangenen bzw. gedruckten Daten dürfen somit keineswegs in Bezug auf Dritte verwendet werden.

13. Technische Daten

Spannungsversorgung der Elektronik	6V DC wartungsfreier Akkumulator 12Ah
Mindestspannung des Akkumulators	5,3V DC
Spannungsversorgung der IR-Fernbedienung	3 Stück à 1,5V Typ AAA, Micro, LR03, AM4, MN2400
Reichweite der IR-Fernbedienung	ca. 35 m mit Winkel < 20°
Betriebsdauer	mind. 70Stunden
Versorgung des Ladegerätes	110- 230V AC, 50/60Hz
Wiederaufladezeit des Akkumulators	unter 12 Stunden
Max. Auflösung in geeichter Version	2500 Teile
Nenntemperaturbereich	-10°C...+40°C
Betriebsbereich	-20°C...+50°C
Schutzart	IP 54

14. Ersatzteilliste

Bitte wenden Sie sich im Fall von Ersatzteilbestellungen entweder an die nächstgelegene Servicestelle oder direkt an den Hersteller

Bestellnummer	Beschreibung
10633	Akku-Ladegerät 6V / 1,3A
69268	Wartungsfreier Akkumulator 6V / 12Ah
10700	IR – Fernbedienung V15
73060	Elektronik-Platine LD/LDN
52525	Sicherung 1A flink, 5 x 20mm DIN 41571
72509	Digitalanzeige LD/LDN komplett
72204	Frontplatte LD/LDN bis 01/2013
10467	Frontteil LD/LDN EMI/ESD V13 ab 02/2013
56639	Schutzhülle LD/LDN 0,5 - 5 t
61578	Schutzhülle LD/LDN 10 t
72237	Schutzhülle LD/LDN 20 t
10197	Rammschutz LD/LDN 0,5 – 2 t
72216	Rammschutz LD/LDN 5 t
72215	Rammschutz LD/LDN 10 t /20 t
10139	Rammschutz LD/LDN 25/30
66319	Wägezelle LD/LDN 0,5-2 t
74690	Wägezelle LD/LDN 5 t
69355	Wägezelle LD/LDN 10 t
72271	Wägezelle LD/LDN 20 t
10121	Wägezelle LD/LDN 30 komplett
53449	BNC Antenne 433 MHz
60951	Tastaturfolie LD LED bis 01/2013
55210	Ladekabel für Wechselakku
55199	Ladebuchse
55385	Sicherungshalter

Weitere Ersatzteile auf Anfrage

15. Hilfe bei Störungen

Reparaturen an EHP- Kranwaagen dürfen nur von Fachkräften durchgeführt werden.

Falls der Lösungsvorschlag keine Abhilfe bewirkt, verständigen Sie bitte den Kundendienst.

15.1 Betriebsfehler

Störung	Ursache	Abhilfe
Anzeige dunkel	Kein Strom	Überprüfen Sie, ob die Waage eingeschaltet ist. Überprüfen Sie, ob der Akkumulator geladen ist. Überprüfen Sie den Zustand der Schmelzsicherung.
Anzeige zeigt nach dem Einschalten kurz das '+' Zeichen und schaltet anschließend automatisch aus.	Die Waage ist außerhalb des Einschaltnullstellbereiches	Waage ausschalten, entlasten und wieder einschalten.
Anzeige blinkt	Überlastung der Waage	Verringern Sie das Gewicht auf einen Wert unterhalb der Höchstlast der Waage (siehe Traglastschild auf der rechten Seite der Waage)
Anzeige zeigt OL	Starke Überlastung der Waage	Verringern Sie sofort das Gewicht auf einen Wert unterhalb der Höchstlast der Waage (siehe Traglastschild auf der rechten Seite der Waage)
Waage lässt sich nicht mehr ausschalten.	Elektronik- Fehler	Sicherung heraus- und wieder hineindrehen und das Gerät wieder einschalten.
Waage lässt sich nicht ,nullstellen'	Waage ist außerhalb des Nullstellbereiches	Verringern Sie bitte die Last innerhalb des Nullstellbereiches der Waage.
	Waage befindet sich im TARA- Betrieb, Net- LED leuchtet.	Drücken Sie erneut die TARA-Taste, um den TARA- Betrieb der Waage zu verlassen.

Störung	Ursache	Abhilfe
Gewichtsanzeige schwankt sehr stark.	Last unruhig	Last vorsichtiger aufnehmen
	Waage wurde sehr starken Wärmeschwankungen unterzogen, Kondenswasserbildung	Die Waage ausgeschaltet für einige Stunden der aktuellen Raumtemperatur aussetzen.
Der Akku lässt sich nicht mehr laden	Ladegerät	Stromversorgung Ladegerät prüfen
	Akku / LED Ladegerät bleibt grün	Der Akku wurde Tiefenentladen, den Akku für 48 Stunden am Ladegerät lassen, sollte der Akku dann immer noch keine Ladung aufnehmen ist er defekt.
	Akku wird beim Laden heiß	Akku verschlissen

16. Fehlererkennung

Automatische Fehlererkennungs routinen untersuchen zyklisch die einwandfreie Funktion des Gerätes und gewährleisten ein fehlerfreies Arbeiten; eine ständige visuelle Kontrolle ist nicht mehr erforderlich. Tritt ein Fehler auf, so wird dieser automatisch in Form eines Fehlercodes am Display angezeigt (siehe Tabelle). Ein Wägebetrieb ist dann nicht mehr möglich. Die Waage schaltet sich nach ca. 5 Sekunden selbsttätig ab.

Fehlercode	Ursache	Abhilfe
Err 02	Die Eingangsspannung des Messverstärkers ist zu klein.	Schalten Sie die Waage ab und wieder ein. Verständigen Sie den Kundendienst.
Err 03	Die Eingangsspannung des Messverstärkers ist zu groß.	Schalten Sie die Waage ab und wieder ein. Verständigen Sie den Kundendienst.
Err 04	AD- Wandler- Fehler	Schalten Sie die Waage ab und wieder ein. Verständigen Sie den Kundendienst.
Err 05	Fehler Funkmodem	Ein falscher Kanal wurde eingestellt oder das Modem ist defekt.

17. Prüfliste wiederkehrender Prüfungen