



## ***Luftfederwaage***

***AL105*** ***V11.5***

**Montageanleitung**

**Bedienungsanleitung**



## Inhalt:

Seite2	Inhalt
Seite3	Technische Daten
Seite4	Allgemeine Beschreibung
Seite5	Bedienung
Seite6	Einbau
Seite7	Einbaubeispiel
Seite8	Einbau Wegsensor
Seite9	Menü Balgdrücke abfragen
Seite10	Menü Anhängerzuordnung
Seite11	Menü Grundeinstellung Ebene 1
Seite12	Menü Grundeinstellung Ebene 2
Seite13	Menü Grundeinstellung Ebene 3
Seite14	Leerabgleich Beispiel
Seite15	Leerabgleich Werte eingeben
Seite16	Vollabgleich Beispiel
Seite17	Vollabgleich Werte eingeben
Seite18	Kontakt



## Technische Daten:

Spannungsversorgung	Ub = 12V - 30 V
Stromaufnahme	I < 300 mA
Anschlussfarben	Braun - 24V / Weiß - GND
Drucksensoren	0 - 10 Bar
Druckluftanschluss	4 mm Polyamid Rohr
Einbaumaß	DIN Schacht
Wegsensor	Max. 2 Wegsensoren
Drucksensor	Max. 4 Drucksensoren
Display	LCD 2 X 16 Punktmatrix

### Transceiver optional:

Frequenz	433 MHZ
Reichweite	Bis 200 Meter in freier Umgebung
Kanäle Firmen ID	1 - 99
Kanäle Anhänger ID	1 - 99



## Allgemeine Beschreibung:

Die Luftfederwaage AL6SF ist ein Gewichtsanzeigergerät für LKW .

Die Anzeigewerte der blattgedederten Vorderachse werden über einen Wegsensor an der Achse abgenommen, die Anzeigewerte der luftgedederten Vorderachsen / Hinterachsen werden mittels im Anzeigergerät integrierten Drucksensoren jedes Luftfederkreises abgenommen und in eine zum Weg bzw. Balgdruck lineare Spannung umgewandelt. Diese Spannung wird im Anzeigergerät in das jeweilige Gewicht umgerechnet und zur Anzeige gebracht.

Damit das Anzeigergerät richtig arbeiten kann muss vor der Inbetriebnahme ein Abgleich jeder Achse in Voll und im Leer Zustand durchgeführt werden.

Optional besteht die Möglichkeit die abgeglichenen Daten einer Anhänger Waage über Funk zu empfangen, dazu ist ein Anzeigergerät im Anhänger und ein Empfänger im LKW notwendig. Eine weitere Option ist ein Externes Anzeigergerät, zum Beispiel auf einem Ladekran, über Funk mit dem Anzeigergerät zu koppeln.

Das Wiegesystem ist nicht eichfähig.

Die Genauigkeit des Systems hängt im wesentlichen von der Sorgfalt bei der Abstimmung und von mechanischen Teilen im Fahrzeug ab.

Die Abweichungen liegen in der Regel unter 1,5 % .

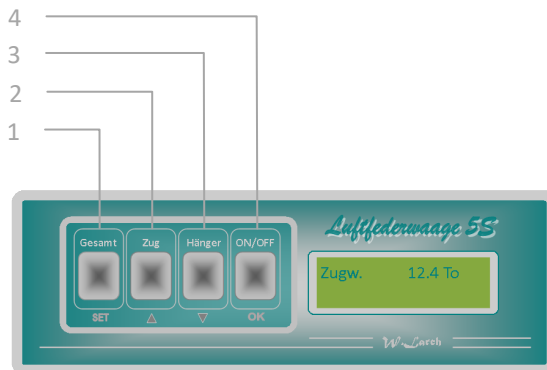
*Voraussetzung :*

Das Fahrzeug ist nicht „verspannt“ -(gelöste Feststellbremse) und steht auf ebener Fläche.



## Bedienung:

Die Bedienung wird über 4 Tasten an der Anzeigeeinheit vorgenommen. Alle 4 Tasten haben 2 Funktionen wobei für den normalen Betrieb die Beschriftung oberhalb und für die Abstimmung die Bezeichnung unterhalb der Tasten gültig sind.



- 1 Umschalten der Anzeige zwischen Zugwagen / Anhänger und Gesamtgewicht
- 2 Umschalten der Anzeige zwischen Zugwagen / Anhänger und Achslasten Zugwagen
- 3 Umschalten der Anzeige zwischen Zugwagen / Anhänger und Achslasten Anhänger (optional)
- 4 Display Ein / Aus



## **Einbau:**

Das Gerät ist für den Einbau in einen freien DIN Schacht im Fahrerhaus vorgesehen.

Stromversorgung 12 oder 24 Volt .Weiß/GND - Braun/24V Kl.15

Zur Versorgung der Drucksensoren muss von jedem Luftfederregelkreis eine 4 mm Kunststoffleitung zum Anzeigergerät verlegt werden. Die Anbindung an den Luftfederkreis erfolgt mit T Steckkupplungen und Reduzierung auf 4mm.

Der Wegsensor wird mit dem Universal Klemmhalter am Rahmen festgeklemmt und über ein Gestänge mit der Achse verbunden.

**Wichtig!** Bei der Montage unbedingt darauf achten, dass sich das Gestänge und der Wegsensor frei bewegen können.

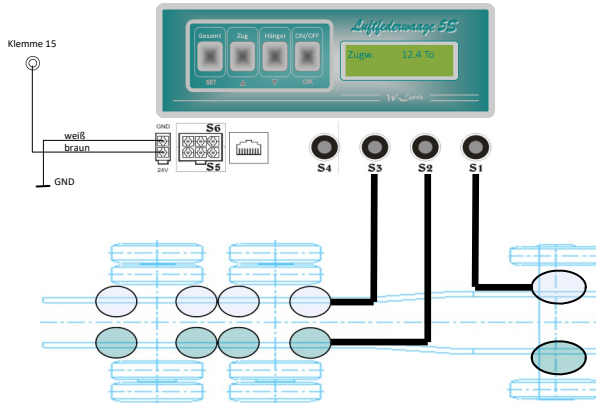
Der Wegsensor wird mit einem 3 poligen Kabel mit dem Anzeigergerät verbunden.

Der optionale Transceiver wird an der Windschutzscheibe festgeklebt und über das 8 polige Kabel mit dem Anzeigergerät verbunden.

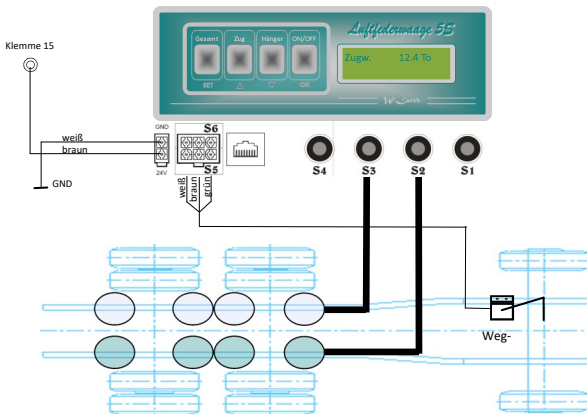


## Einbau:

### Luft/Luft



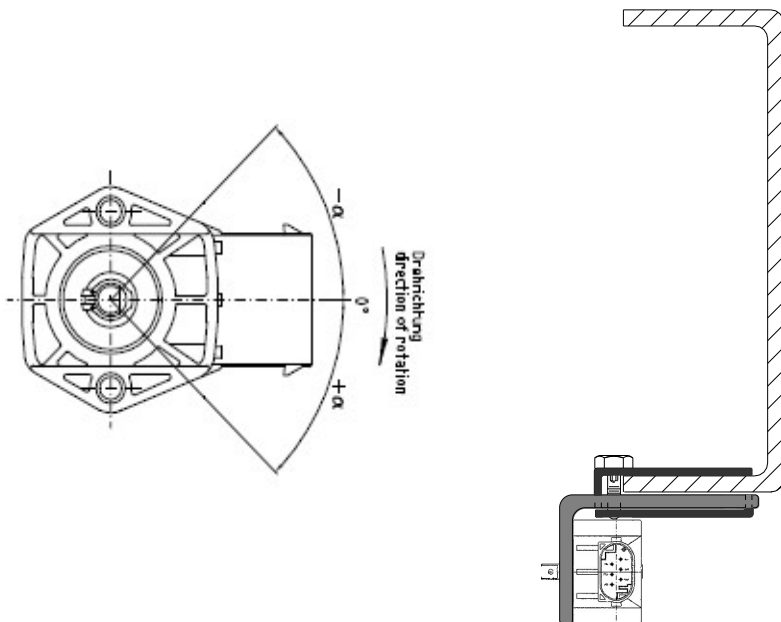
### Blatt/Luft



## Einbau Wegsensor:

Der Wegsensor wird mit dem universellen Klemmenhalter an der Rahmenunterseite festgeklemmt. Der Platz sollte so gewählt werden, dass der Sensor auch bei voll eingefedertem Fahrzeug mit keinen Fahrzeugteilen kollidiert. Die Länge des Gestänges sollte so angepasst werden, dass bei ausgefedertem Fahrgestell der Hebel nicht „überschnappt“.

Der Messbereich des Sensors ist 45 Grad nach oben und 45 Grad nach unten aus der Längsachse.







## Menü Balgdrücke abfragen:

Zuerst die Taste 1 drücken und halten und innerhalb von 5 Sek. zugleich die Taste 2 drücken.



Auf der ersten Displayseite werden die Drücke der Sensoren S1— S4 angezeigt.

S1	2.08	S2	1.90
S3	2.04	S4	1.81

Mit der Taste 4 weiter zur Displayseite 2 auf der die Sensoren S5 und S6 angezeigt werden.

S5	1.40	S6	0.00
----	------	----	------

Bestätigen mit der Taste 4 beendet das Menü Balgdrücke.



## Menü Hänger Zuordnung:

Um die Daten aus dem Anhänger empfangen zu können, muss die Zuordnung von Anhänger ID und Firmen ID mit den Werten im Anhänger übereinstimmen. Diese Funktion ist nur aktiv wenn ein optionaler Transceiver montiert ist. Zuerst die Taste 1 drücken und halten und innerhalb von 5 Sek. zugleich die Taste 4 drücken.



Mit den Tasten 2/3 die gewünschte Anhängernummer einstellen (1-99) .

Um zu speichern die Taste 4 drücken oder ein weiteres mal zuerst die Taste 1 und innerhalb von 5 Sek. zugleich die Taste 4 drücken um in das Menü Firmen ID zu gelangen.

Mit den Tasten 2/3 die gewünschte Firmen ID einstellen (1-99) .

Mit der Taste 4 bestätigen

*Eine Änderung ist nur bei der Erstinbetriebnahme oder bei einem Anhängerwechsel / Firmenwechsel notwendig.*



## Menü Grundeinstellungen Ebene 1:

Zuerst die Taste 1 drücken und halten und innerhalb von 5 Sek. zu gleich die Taste 3 drücken.



### 1 - Empfänger

Ein / Ausschalten des Transceivers

**Wichtig!** Wenn kein Transceiver angeschlossen ist muss dieser Menüpunkt auf **Nein** stehen.

### 2 - Byte Länge

Umschalten zwischen 6 und 8 Byte zum Empfang der Anhängerdaten (8 Byte ab Version 10 der Anhängerwaage).

### 3 - Anhänger oder Sattel

Wenn die Waage mit einem Empfänger ausgestattet ist, muss in diesem Menüpunkt eingestellt werden ob am LKW ein Anhänger oder ein Sattelanhänger gezogen wird.

Mit der Taste 4 bestätigen um zu speichern.



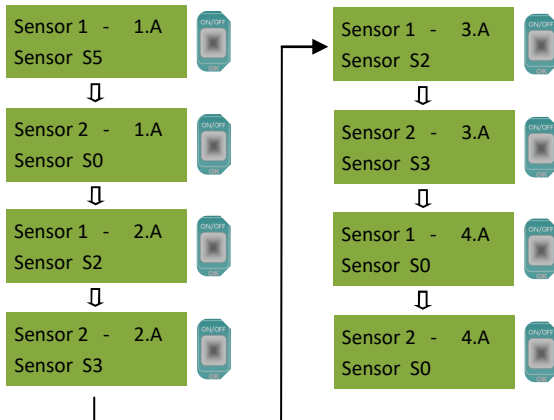
## Menü Grundeinstellungen Ebene 2:

### Sensozuordnung:

Befindet man sich im Menü Grundeinstellung Ebene 1 gelangt man mit derselben Tastenkombination (Zuerst die Taste 1 drücken und halten und innerhalb von 5 Sek. zugleich die Taste 3 drücken) in die Ebene 2 der Grundeinstellungen. Hier werden die verbauten Sensoren den jeweiligen Achsen zugeordnet. Jeder der max. 4 Achsen können bis zu 2 Sensoren zugeteilt werden.

**Wichtig!** Wenn eine Achse nicht verbaut ist müssen beide Sensoren dieser Achse auf S0 gesetzt werden, dann wird diese Achse auch nicht angezeigt, wird an einer Achse nur ein Sensor angeschlossen muss der zweite Sensor ebenfalls auf S0 gesetzt werden.

Beispiel: LKW mit 3 Achsen Blatt/Luft/Luft, Wegsensor der 1. Achse am Eingang S5, Drucksensoren S2 und S3 im Gerät verbaut und mit der Luftfederung der 2. Achse links und rechts verbunden.



Soll dieses Anzeigergerät in einen LKW mit 2 Achsen Blatt/Luft eingebaut werden, müssen die Sensoren 1 und 2 der 3. Achse ebenfalls auf S0 eingestellt werden.



## Menü Grundeinstellungen Ebene 3:

### Schaltpunkte für externes Relais:

Befindet man sich im Menü Grundeinstellung Ebene 2 gelangt man mit derselben Tastenkombination (Zuerst die Taste 1 drücken und halten und innerhalb von 5 Sek. zugleich die Taste 3 drücken) in die Ebene 3 der Grundeinstellungen.

Hier wird eingestellt welches Gewicht bzw. welcher Druck die Schaltung auslöst, sowie der Einschaltpunkt und der Ausschaltpunkt (Hysterese).

Bezug Relaisp.

Gewicht LKW

Die Schaltung kann ausgelöst werden durch:

- Gewicht einer Achse (1,2,3,4 )
- Gewicht LKW
- Druck einer Achse (1,2,3,4)

Schaltp. Oben

18.0

Schaltpunkt oben:

Beim überschreiten des oberen Schaltpunktes wird das Relais angezogen.

Schaltp. Unten

17.5

Schaltpunkt unten:

Beim unterschreiten des unteren Schaltpunktes fällt das Relais ab.

Schaltfunktion

Ein

Schaltfunktion:

Ein: Das Relais arbeitet als Schließer.  
Aus: Das Relais arbeitet als Öffner



## Abgleich:

### Beispiel für Leerabgleich

Das Fahrzeug muss unbeladen sein. Das aktuelle Gewicht jeder Achse muss ermittelt werden. Zum eingeben des Gewichts, das Fahrzeug an eine ebene Stelle bringen und Handbremse lösen.

$$\boxed{2.2} \quad \text{H} \quad \boxed{2.3} = \boxed{4.5} \quad \text{VA 1}$$

$$\boxed{1.1} \quad \text{||} \quad \text{O} \quad \text{||} \quad \boxed{1.2} = \boxed{2.3} \quad \text{HA 1}$$

$$\boxed{1.1} \quad \text{||} \quad \text{O} \quad \text{||} \quad \boxed{1.2} = \boxed{2.3} \quad \text{HA 2}$$

---

$$\boxed{9.1} \quad \text{Ges.}$$



## Abgleich:

### Leergewicht eingeben:

- ° Taste 1 länger als 5 Sekunden gedrückt halten.
- ° Die Anzeige „*Abgleich*“ mit der Taste 4 bestätigen.
- ° Mit der Taste 3 auf Leerabgleich stellen und mit Taste 4 bestätigen.
- ° Um alle Achsen abzugleichen mit Taste 4 weiter. Mit den Tasten 2 oder 3 können auch einzelne Achsen angewählt werden.
- ° Mit den Tasten 2 oder 3 das vorher ermittelte Leergewicht der 1. Achse eingeben und mit der Taste 4 bestätigen.
- ° Mit den Tasten 2 oder 3 das vorher ermittelte Leergewicht der 2. Achse eingeben und mit der Taste 4 bestätigen.
- ° Mit den Tasten 2 oder 3 das vorher ermittelte Leergewicht der 3. Achse eingeben und mit der Taste 4 bestätigen.

Mit der Anzeige „*Gespeichert*“ ist der Leerabgleich abgeschlossen. Die Daten bleiben auch bei spannungslosem Anzeigerät gespeichert.



## Abgleich:

### Beispiel für Vollabgleich

Das Fahrzeug muss voll ausgeladen sein. Das aktuelle Gewicht jeder Achse muss ermittelt werden. Zum eingeben des Gewichts, das Fahrzeug an eine ebene Stelle bringen und Handbremse lösen.

$$\boxed{3.3} \quad \text{H} \quad \boxed{3.3} = \boxed{6.6} \quad \text{VA 1}$$

$$\boxed{4.2} \quad \text{HA 1} \quad \boxed{4.2} = \boxed{8.4} \quad \text{HA 1}$$

$$\boxed{4.2} \quad \text{HA 2} \quad \boxed{4.2} = \boxed{8.4} \quad \text{HA 2}$$

---

$$\boxed{23.4} \quad \text{Ges.}$$





## Abgleich:

### Vollgewicht eingeben:

- ° Taste 1 länger als 5 Sekunden gedrückt halten.
- ° Die Anzeige „Abgleich“ mit der Taste 4 bestätigen.
- ° Mit der Taste 2 auf Vollabgleich stellen und mit Taste 4 bestätigen.
- ° Um alle Achsen abzugleichen mit Taste 4 weiter. Mit den Tasten 2 oder 3 können auch einzelne Achsen angewählt werden.
- ° Mit den Tasten 2 oder 3 das vorher ermittelte Vollgewicht der 1. Achse eingeben und mit der Taste 4 bestätigen.
- ° Mit den Tasten 2 oder 3 das vorher ermittelte Vollgewicht der 2. Achse eingeben und mit der Taste 4 bestätigen.
- ° Mit den Tasten 2 oder 3 das vorher ermittelte Vollgewicht der 3. Achse eingeben und mit der Taste 4 bestätigen.

Mit der Anzeige „Gespeichert“ ist der Vollabgleich abgeschlossen. Die Daten bleiben auch bei spannungslosem Anzeigerät gespeichert.



## Kontakt

**Adresse:**

Larch Willi  
Entgasse 552  
A6232 Münster

**Telefon:**

0043 (0)664 73593421

**E-Mail:**

w.larch@tirol.com

**Internet:**

[www.luftfederwaage.at](http://www.luftfederwaage.at)