

---

# Überlastschutz **PIAB 9:300B**

## Elektronische Einheit

Für Lastzellensignal: 0 – ca 2 mV/V

---



<b>Inhalt</b>	<b>Seite</b>
1. <b>Allgemein</b>	<b>2</b>
2. <b>Funktion</b>	<b>2</b>
3. <b>Installation</b>	<b>3</b>
4. <b>Programmierung</b>	<b>4</b>
5. <b>Kalibrierung</b>	<b>8</b>

## 1. Allgemein

Die Elektronikeinheit 9:300B ist eine elektronische Steuereinheit für Überlastschutzsysteme von Krananlagen mit einem Hubwerk.

9:300B ist für Kraftmessgeber mit einem Messsignal von 0 – 2 mV/V (min. signal 1 mV/V) vorgesehen.

Versorgungsspannung: 230 VAC, Alternativ: 115 VAC.

## 2. Funktion

Das Messsignal( mV/V ) vom Kraftmessgeber wird in der 9:300B Elektronikeinheit verstärkt und bearbeitet.

Die 3 internen Schaltgrenzwerte sind mit LIM1, LIM2A und LIM2B bezeichnet und können vom Werk oder auf der Baustelle eingestellt werden.

Die Schaltgrenze LIM1 steuert das Relais LIM1 und die Schaltgrenzen LIM2A und LIM2B steuern Relais LIM2.

Auf dem Display befinden sich 2 Dioden. Bei Überschreitung der Schaltgrenzen von Relais LIM1 und LIM2 werden die Dioden gelöscht.

Weitere Informationen sehen sie im Abschnitt "Programmierung", Seite 4.

### 3. Installation

#### 3.1 Kraftmessgeber

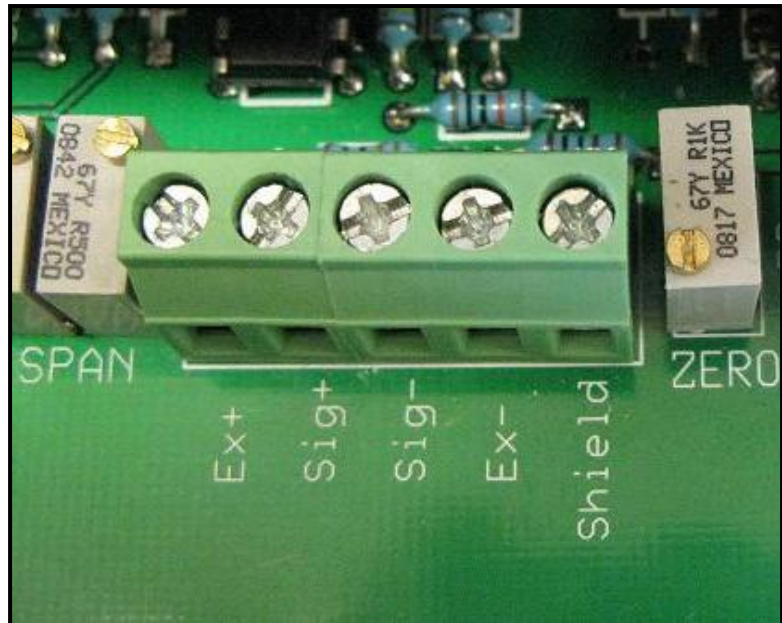
Bei 4Stck – Drähtekabel:

Versorg. +	+ EX
Signal +	+ SIG
Signal –	– SIG
Versorg. –	– EX

Schirm nach SHIELD

Bei 6Stck - Drähtekabel:

Sense +	+ EX
Versorg. +	+ EX
Signal +	+ SIG
Signal –	– SIG
Versorg. –	– EX
Sense -	– EX



#### 3.3 Versorgungsspannung

Wichtig! Bitte die mitgelieferten Anschlusspläne beachten.

***Achtung! Bei falscher Verdrahtung kann die Elektronik beschädigt werden!***

#### 3.4 Relais LIM1 und LIM2

max. Belastung: 250 VAC/ 6 Ampere

LIM1 und LIM2 können für Öffnen oder Schliessen verwendet werden.

Bei Überschreitung der eingestellten Grenzwerte (LIM1 und LIM2) werden die Dioden am Display erlöschen.

#### 3.5 Analog Signalausgang: 4-20 mA

Der Anschluss erfolgt erst nach der Kalibrierung mit dem Kraftmessgeber, Infos Seite 8.

## 4. Programmierung



Die Programmierung von Kapazität (Summe von Nutz- und Totlast), Schaltgrenzen, usw. wird mit den Tasten in nachstehender Reihenfolge gemacht:

Display im Betrieb

LOAD:	
100%	30,0 ton

### 4.1 MENU drücken:

LOAD CAPACITY	
100%	<u>0</u> 30,0 ton

### Einstellung der Kapazität (Die Summe von Nutz- und Totlast)

Der Zeiger stellt sich unter die erste Ziffer.  
 Mit + oder - kann der Wert verändert werden.  
 Mit **Enter** wird der Zeiger zur nächsten Ziffer verschoben.

Mit **MENU** wird die Programmierung gespeichert und der Zeiger verschiebt sich zur linken Seite des Displays.

#### 4.2 MENU drücken (Um nächsten Menüpunkt zu erreichen)

LIM 1 Limit set <u>x</u> xx%
---------------------------------

#### **Einstellung des Grenzwertes LIM1 (Schlaffseil oder Vorwarnung).** **(Angezeigt in % von der Kapazität!)**

Der Zeiger stellt sich an die erste Ziffer.

Mit + oder - kann der Wert verändert werden.

Mit **Enter** wird der Zeiger zur nächsten Ziffer verschoben.

Mit **MENU** wird die Programmierung gespeichert und der Zeiger verschiebt sich zur linken Seite des Displays.

***Achtung! Für Schlaffseil wird das Relais als Öffner angeschlossen!***

#### 4.3 MENU drücken (Um nächsten Menüpunkt zu erreichen)

LIM 2A Limit set <u>x</u> xx%
----------------------------------

#### **Einstellung des Grenzwertes LIM 2A, Überlastabschaltung mit Zeitverzögerung.** **(Angezeigt in % von der Kapazität!)**

Der Zeiger stellt sich unter die erste Ziffer.

Mit + oder - kann der Wert verändert werden.

Mit **Enter** wird der Zeiger zur nächsten Ziffer verschoben.

Mit **MENU** wird die Programmierung gespeichert und der Zeiger verschiebt sich zur linken Seite des Displays.

#### 4.4 MENU drücken (Um nächsten Menüpunkt zu erreichen)

LIM 2A	
On Dly	x,x sec

#### Einstellung der Abschaltverzögerung ( On Delay )

Der Zeiger stellt sich an die erste Ziffer.

Mit + oder - kann der Wert verändert werden.

Mit **Enter** wird der Zeiger zur nächsten Ziffer verschoben.

Mit **MENU** wird die Programmierung gespeichert und der Zeiger verschiebt sich zur linken Seite des Displays.

#### 4.5 MENU drücken (Um nächsten Menüpunkt zu erreichen)

LIM 2A	
Off Dly	x,x sec

#### Einstellung der Wiedereinschaltungsverzögerung (Off Delay)

Der Zeiger stellt sich an die erste Ziffer.

Mit + oder - kann der Wert verändert werden.

Mit **Enter** wird der Zeiger zur nächsten Ziffer verschoben.

Mit **MENU** wird die Programmierung gespeichert und der Zeiger verschiebt sich zur linken Seite des Displays.

#### 4.6 MENU drücken (Um nächsten Menüpunkt zu erreichen)

LIM 2B Limit set <u>x</u> xx%
----------------------------------

#### Einstellung Überlastabschaltung ohne Zeitverzögerung.

Der Zeiger stellt sich an die erste Ziffer.

Mit + oder - kann der Wert verändert werden.

Mit **Enter** wird der Zeiger zur nächsten Ziffer verschoben.

Mit **MENU** wird die Programmierung gespeichert und der Zeiger verschiebt sich zur linken Seite des Displays.

### WICHTIG !!!

**-Das Relais LIM2 hat 2 Stck Abschaltgrenzwerte: LIM2A und LIM2B**

**- Die Abschaltgrenze LIM2B muss gleich oder höher eingestellt sein als die Abschaltgrenze LIM2A!**

**MENU** drücken, dann geht die Anlage in den Betriebszustand.

Display im Betrieb

LOAD: 100%                    30,0 ton
---

## 5. Kalibrierung

Bei der Kalibrierung wird der Nullpunkt und die Kapazität ( vom Kraftmessgebersignal) und der analoge Signalausgang ( 4 -20 mA ) kalibriert.

**Wichtig!! Wenn eine Grossanzeige angeschlossen ist soll der Analogausgang nicht kalibriert werden. (Die Potentiometern sind mit Schliesslack gesichert!).**

**Bei der Nullpunktkalibrierung soll die ganze Prüflast abgesetzt sein und folgendes soll angezeigt werden:**

Display von 9:300B

LOAD: 0%                      00,0 ton
---

Display von Multimeter

4.00	mA
	DC
0 Auto Range	6

**Bei Kalibrierung der Prüflast (Prüfgewicht und Totlast) soll bei hängender Last folgendes angezeigt werden:**

**Ein Beispiel:**

Display von 9:300B

LOAD: 60%                      18,0 ton
--

Display von Multimeter

11.20	mA
	DC
0 Auto Range	6

Berechnungsbeispiel:

---

max Kapazität = 30,0 ton = 100% = 16,00 mA (Kraftmessgebersignal)(20mA = 133,3%)

Prüflast = 18,0 ton = ??,?? mA ( Kraftmessgebersignal bei der Prüflast )

**Messgebersignal (mA) bei Prüflast =  $18,0 / 30,0 \times (16,00 - 4,00) + 4,00 \text{ mA} = 11,20 \text{ mA}$**

**Achtung! 0% = 4 mA.**

---

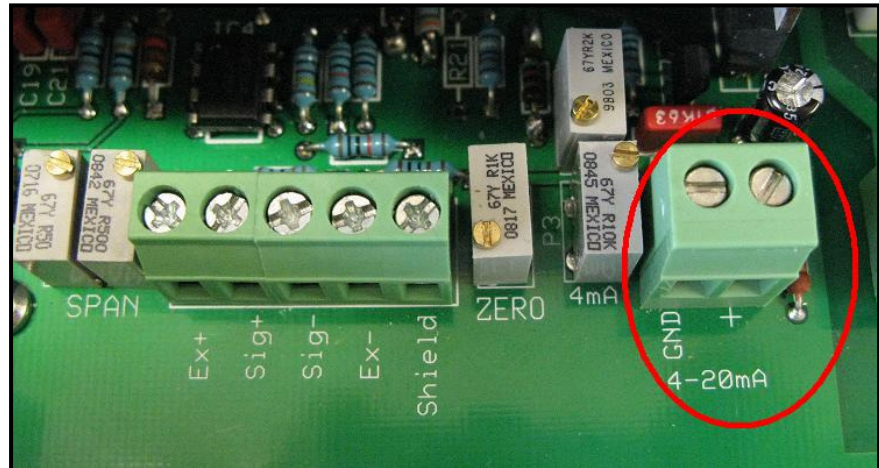
**Weitere Informationen folgen auf der nächsten Seite !!!.**



## Kalibrierungsablauf:

### 5.1

Das Multimeter an Klemme 4 – 20 mA anschliessen:



### 5.2 Kalibrierung vom Nullpunkt (Zero):

#### *Nutz und Totlast absetzen!*

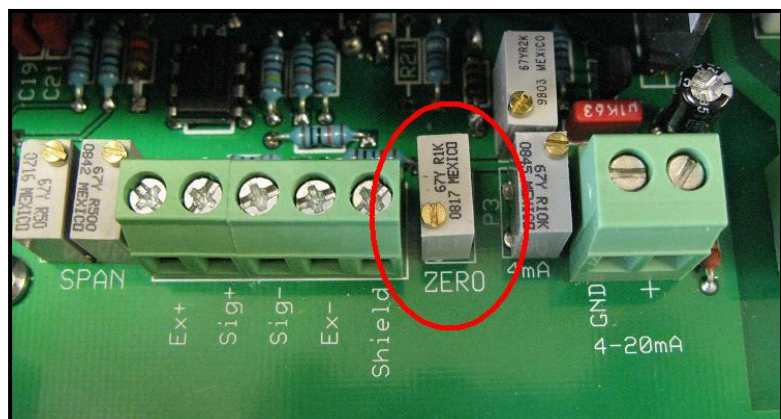
- **Enter** und danach + drücken  
dann beide ca 1 Sek gedrückt halten

ZERO CALIBRATE	
Off zero	0000

- Danach beide Tasten gleichzeitig freigeben.

Korrigieren, mit dem Potentiometer "ZERO"

Danach die Prüflast heben und absetzen um den Nullpunkt nachträglich zu korrigieren bis er stabil ist.



Display im Betrieb

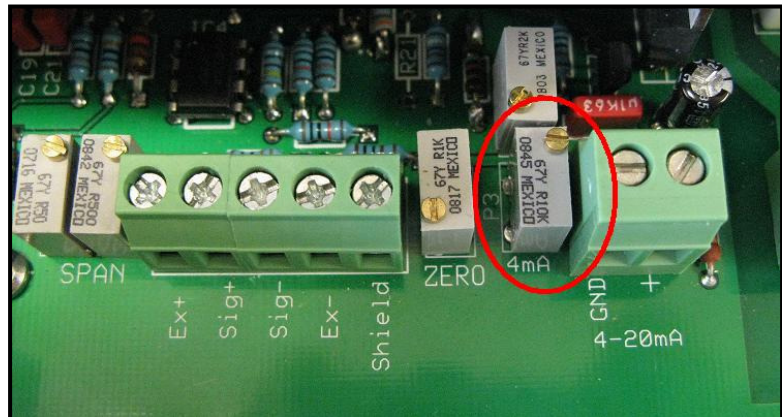
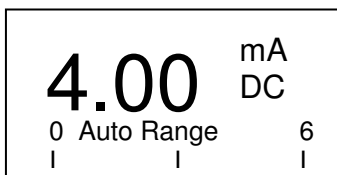
**Menu** drücken und das Display zeigt den Betriebswert

LOAD:	
0%	00,0 ton

### 5.3 Einstellung vom Nullpunkt (4 mA) für den Analogausgang (4 – 20 mA)

Prüfgewicht und Totlast sollen abgesetzt sein!

Korrigieren mit dem Potentiometer P3 bis der Multimeter 4 mA zeigt.

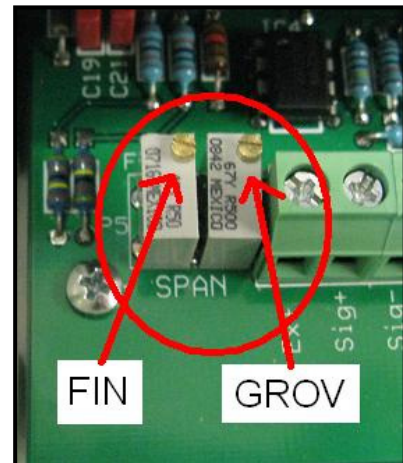
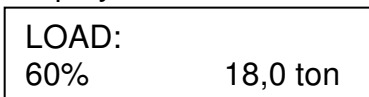


### 5.4 Kalibrierung mit Prüflast (Prüfgewicht + Totlast) (2 x Potentiometer SPAN):

Prüflast heben!

Korrigieren mit dem Potentiometer (SPAN und FIN) bis die Prüflast im Display angezeigt wird. Heben und senken sie das Gewicht, und korrigieren sie, bis die Anzeige im Display stabil bleibt.

Display im Betrieb



## 5.5 Einstellung (Span) für den Analogausgang: 4 – 20 mA

**Die Prüflast muss angehoben sein!**

Korrigieren mit dem Potentiometer bis 11,2 mA im Display vom Multimeter angezeigt wird.

**Achtung! Endlast Beispiel.**



**5.6** Wiederholen sie die Punkte 5.1 - 5.5 bis sich alle Werte stabil halten.

**Achtung! Der Nullpunkt (ZERO) verschiebt sich, wenn die Kalibrierung der Prüflast vorgenommen wird.**

**Copyright : Ivar Horst 10-02-26**