

Bedienungsanleitung

Presskraftmessgerät PKU N1 N2

Funktionsbeschreibung:

Wird eine Presse mit einer Kraft belastet, so dehnt sich der Pressenständer proportional zur Kraft.

Mit Dehnmessstreifen (DMS) wird diese Längenänderung gemessen.

Die Ausgangsspannung der DMS ist proportional der Längenänderung.

Diese Spannung wird verstärkt, gespeichert und zur Anzeige gebracht.

Gleichzeitig wird sie mit einem einstellbaren Referenzwert (Überlasteinstellung) verglichen.

Der maximal einstellbare Überlastwert ist 150% der Nennkraft pro Kanal.

Wird der Referenzwert überschritten, wird die Presse über einen potenzialfreien Überlastkontakt abgeschaltet.

Die LED Überlast leuchtet dabei auf.

Mit dem Taster STÖRUNG LÖSCHEN wird die Störung gelöscht

Um die Anzeige des Presskraftmessgerätes auf die Presse abzustimmen, muß das Gerät kalibriert werden. Dazu wird die Presskraft mit einer Druckmessdose gemessen und das Presskraftmessgerät auf den gemessenen Wert eingestellt.

Verschiedene Geräte stehen zu Verfügung:

| Gerät | Anzahl Messkanäle | Anzahl Messstellen | Anzahl Anzeigen | Anzahl Überlast-einstellungen | Einsatzgebiet |
|--------|-------------------|--------------------|--|-------------------------------|---|
| PKU N1 | 1 | 1 | 1 | 1 | C-Pressen |
| PKU N2 | 1 | 2 | 1 | 1 | C-Pressen mit grösserer Tischbreite Doppelständerpressen |
| PKU N3 | 2 | 2 | 1 links-Summe-rechts Umschaltbar | 2 | Wie PKU N2 |

Anbau des Gerätes und der Dehnmessstreifen

Das Gerät ist an einem möglichst erschütterungsarmen Ort anzubauen. Bei Anbau an die Presse sollten Schwingmetalle verwendet werden.

Die Befestigung erfolgt mit drei Schrauben M4 X 30.

Die Befestigungslöcher befinden sich im Anschlussraum des Gerätes. Dazu ist der Deckel des Anschlussraumes aufzuschrauben.

Anbau der DMS:

Die Dehnmessstreifen werden bei einer C-Presse seitlich der Presse im vorderen Bereich des C-Gestelles angebracht (Zugspannung).

Bei einer Doppelständer-Presse werden die DMS an den Ständern in der Mitte des Pressenfensters angebaut.

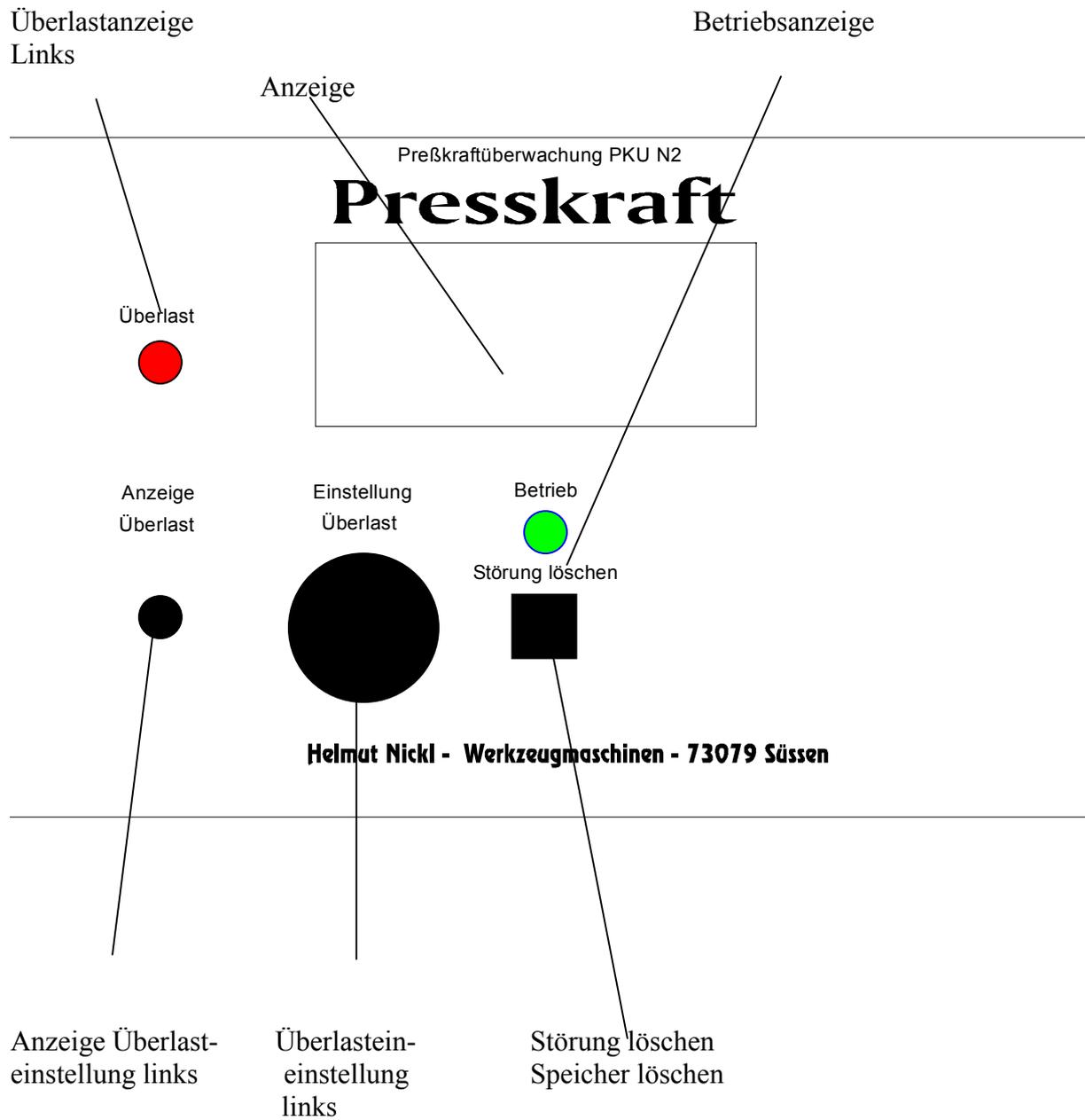
Die DMS sind diagonal anzubringen (links vorne, rechts hinten)

Die Montagefläche muß metallisch blank und eben sein. Spachtelmasse und Farbe ist zu entfernen. Die DMS werden mit vier Schrauben M6 X 25 befestigt. Die mitgelieferten Druckstücke sind zwischen DMS und Schrauben einzufügen. Die Schrauben sind über Kreuz fest anzuziehen. Die DMS darf nicht verspannt werden und muß sich bei noch nicht angezogenen Schrauben locker hin und her bewegen lassen.

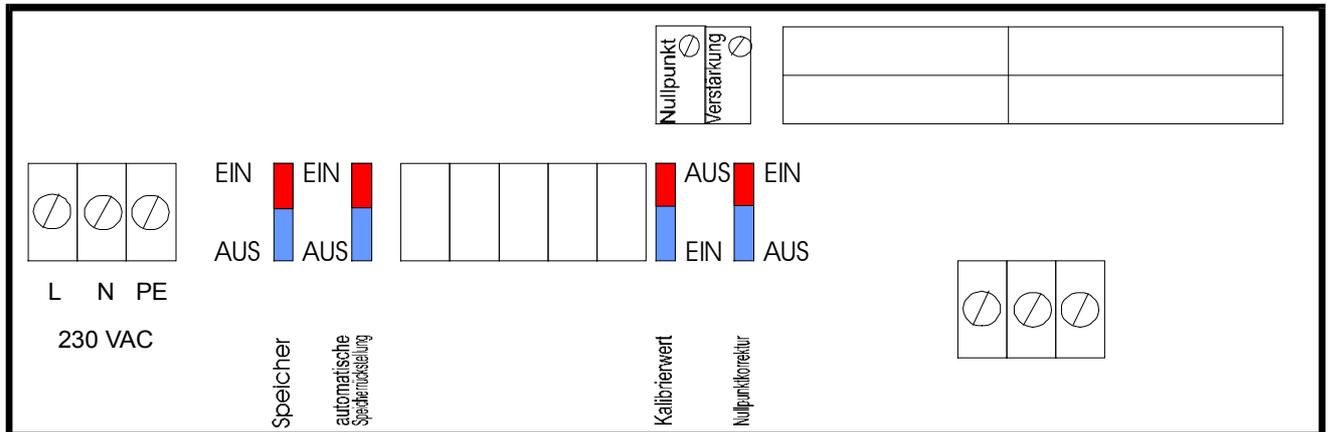
Ist dies nicht der Fall, so stimmen die Bohrungen nicht exakt und es sollten neue Löcher gebohrt werden um eine optimale Funktion zu gewährleisten.

Die Leitungen der DMS sind möglichst getrennt von Motor- und Ventilleitungen zu verlegen.

Bedienungselemente auf der Frontplatte



Einstellelemente



Beschreibung der internen Bedienelemente:

Speicher EIN-AUS : Der Analogwertspeicher des jeweiligen Kanals wird damit ein- oder ausgeschaltet.
Normale Stellung EIN.

Automatische Speicherrückstellung EIN-AUS : Der Analogwertspeicher wird bei Beginn eines neuen Kraftanstieges automatisch zurückgesetzt und zeigt den letzten Pressdruck an.
Normale Stellung EIN.

Ausnahme: Bei Stufenwerkzeugen kommt es vor, dass während eines Pressenhubes durch das zeitlich versetzte Eintauchen der Stempel mehrere Kraftanstiege erfolgen.

Dadurch wird nur der letzte Kraftanstieg gespeichert und angezeigt. Tritt dazwischen ein höherer Kraftwert auf, so wird dieser wohl gemessen und mit der eingestellten Überlastschwelle verglichen, aber nicht angezeigt.

In diesem Fall wird der Schalter auf AUS gestellt. Es wird jetzt immer die Spitzenkraft angezeigt. Der Speicher wird mit dem Drucktaster STÖRUNG LÖSCHEN (Speicher löschen) gelöscht.

Kalibrierwert EIN-AUS Zum Ablesen des Kalibrierwertes wird der Schalter auf EIN gestellt. Normale Stellung AUS.

Automatische Nullpunkt-korrektur EIN-AUS : Zum Einstellen des Nullpunktes auf AUS stellen.
Normale Stellung EIN.

Potentiometer Nullpunkt : Damit wird der Nullpunkt eingestellt.

Potentiometer Verstärkung : Damit wird die Verstärkung eingestellt (Kalibrierung).

Bedienungsanleitung PKU N1 N2

Kalibrierung dynamisch (Presse läuft im Einzelhub oder Dauerlauf)

Das Potentiometer Überlast auf Rechtsanschlag einstellen (Maximalwert), damit während der Kalibrierung die Presse nicht abschaltet und eventuell im UT stehen bleibt. Gerät an Spannung legen (grüne LED BETRIEB leuchtet).

Bedienelemente auf der Platine:

Deckel des Anschlusstraumes entfernen

1. Schiebeschalter SPEICHER, AUTOMATISCHE SPEICHERRÜCKSTELLUNG, NULLPUNKTKORREKTUR auf AUS stellen (Stellung unten).
2. Schiebeschalter KALIBRIERWERT auf AUS stellen (Stellung oben).
3. Poti NULLPUNKT (linkes Poti) drehen, bis die Anzeige auf der Frontplatte Null anzeigt.
4. Die Nullpunkteinstellung ist hiermit beendet. Alle Schalter nach oben stellen.
5. Presse mit einer bekannten Kraft belasten (Messdose). Belastung ca. 80-90 % der Gesamtkraft.
6. Mit dem Poti VERSTÄRKUNG die Anzeige des PKU auf die mit der Messdose ermittelten Kraft einstellen.

Die Presse ist dabei im Dauerlauf oder Einzelhub zu betreiben.

Die dynamische Kalibrierung ist damit beendet.

Kalibrierung statisch (Presse wird mit einem hydraulischen Zylinder belastet).

1. Schiebeschalter SPEICHER AUTOMATISCHE SPEICHERRÜCKSTELLUNG und NULLPUNKTKORREKTUR auf AUS stellen (Stellung unten).
2. Schiebeschalter KALIBRIERWERT auf AUS stellen. (Stellung oben)
3. Poti NULLPUNKT (linkes Poti) drehen, bis die Anzeige auf der Frontplatte Null anzeigt.
4. Presse mit dem Hydraulikzylinder belasten. Achten Sie darauf, daß der Zylinder in der Mitte der Presse steht.
5. Die Anzeigewert erhöht sich kontinuierlich
6. Mit dem Poti VERSTÄRKUNG (rechtes Poti) den Anzeigewert auf den mit dem Hydraulikzylinder ermittelten Wert einstellen.
7. Presse entlasten.
8. Die Anzeige sollte jetzt wieder NULL anzeigen. Ist dies nicht der Fall, Punkt 3 bis 7 solange wiederholen, bis die Anzeige NULL anzeigt.

Die statische Kalibrierung ist damit beendet.

Ermitteln des Kalibrierwertes (Verstärkungsgrad).

1. Alle Schiebeschalter auf AUS stellen.
2. Mit dem Poti NULLPUNKT die Anzeige auf Null stellen.
3. Schalter KALIBRIERWERT auf EIN stellen (nach unten schieben)
4. Auf der Anzeige erscheint nun der Kalibrierwert. Wert ablesen und im Deckel des Anschlussraumes in das entsprechende Feld eintragen.
5. Alle Schalter nach oben stellen.

Der Kalibrierwert ist ein Maß für die eingestellte Verstärkung. Bei Austausch des Gerätes oder einer DMS kann die Verstärkung wieder eingestellt werden, ohne die Presse neu zu kalibrieren.

Dazu gehen Sie wie folgt vor:

1. Alle Schiebeschalter auf AUS stellen.
Auf der Anzeige erscheint nun der Kalibrierwert.
2. Mit dem Poti NULLPUNKT die Anzeige auf Null stellen.
3. Schalter KALIBRIERWERT auf EIN stellen (nach unten schieben)
4. Auf der Anzeige erscheint nun der Kalibrierwert.
5. Mit dem Poti VERSTÄRKUNG die Anzeige auf den im Gerät notierten Kalibrierwert einstellen.
6. Damit ist das Gerät wieder abgeglichen.
7. Alle Schalter nach oben stellen.

Der Kalibrierwert kann auch zur Prüfung der Kalibrierung benutzt werden.

Einstellung Überlast

Überlasteinstellungen auf einen geeigneten Wert einstellen. Taster Anzeige Überlast drücken und halten, mit Potentiometer Einstellung Überlast die Überlastschwelle einstellen. Die Überlastschwelle kann jederzeit, auch während die Presse läuft verändert werden.

Belegung der Sensorstecker:

1 grün +4Volt 2 schwarz -4Volt 3 Schirm 4 rot Signal- 5 weiß Signal+

Die DMS sind auf Zugspannung angeschlossen. Bei Montage am Pleuel (Druck) sind die Drähte rot und weiß zu tauschen.

Zuordnung der DMS: linke Buchse - DMS links rechte Buchse - DMS rechts.

Der Überlastkontakt ist auf den 4 pol. Einbaustecker geführt.

1 NC weiss 2 COM braun 3 NO grün.

Das Überlastrelais ist eigensicher. Der Überlastkontakt ist an geeigneter Stelle mit der Presse zu verknüpfen.

Das Gerät verfügt über einen Analogausgang.(Optional)
Dieser ist auf den 5 poligen Stecker im Deckel des Anschlussraumes aufgelegt.
Hier wird eine Spannung von 10 VDC bei 150% Presskraft = 6,67 VDC bei 100%
Zur Verfügung gestellt.

Belegung:

1 Analog Out 0-10VDC

4 NC

2 GND

5 GND

3 externer Reset 24VDC

Mit dem externen Reset kann von der Pressensteuerung der Speicher und eine Störung gelöscht werden.

Anpassung der Anzeige

Vor der Kalibrierung des Presskraftmessgerätes muss die Digitalanzeige auf die Nennkraft der Presse eingestellt werden.

In der Regel wird dies bereits werkseitig eingestellt, wenn die Nennkraft der Presse bekannt ist.

Soll das Gerät an eine andere Presse mit anderer Nennkraft angebaut werden, so muß die Digitalanzeige auf die neue Nennkraft eingestellt werden.

Beispiel:

Sie haben ein Gerät das werkseitig auf 100 KN Nennkraft eingestellt ist.

Sie möchten es an eine Presse mit 500 KN Nennkraft anbauen.

Vorgehensweise:

Schliessen Sie das Gerät an die Netzspannung an.

Drehen Sie den Knopf „ALARM SET“ auf Rechtsanschlag.

Halten Sie den Taster „Display Alarm set“ gedrückt

Die Anzeige zeigt nun 150% der eingestellten Nennkraft an, also 150 KN.

An der Rückseite der Digitalanzeige befindet sich ein Einstellpotentiometer (graues Klötzchen mit einer kleinen Einstellschraube).

Drehen Sie an der Einstellschraube, bis die Anzeige 150% der neuen Nennkraft anzeigt, also 750 KN.

Die Nennkraft der Presse und die Einheit der Anzeige (KN, t, %) tragen Sie in das Typenschild in das entsprechende Feld ein.

Die Anzeigeanpassung muss vor der Kalibrierung erfolgen.

