

# **BETRIEBSANLEITUNG**

---

**LYNX**  
**MESSGERÄT**  
Version 2.x

Federlängenmeß-System  
von  
LION PRECISION

Lion Precision · 563 Shoreview Park Road · St. Paul /MN 55126 - 7014 / U.S.A.  
Telefon: 651-484-6544 · Fax: 651-484-6824 · [www.lionprecision.com](http://www.lionprecision.com)  
Copyright © 1997 - 2002 Alle Rechte vorbehalten · Document # M014-7302.13

# INHALTSVERZEICHNIS

<b>1. ÜBERSICHT</b> .....	<b>4</b>
<b>2. FRONT - BEDIENFLÄCHE</b> .....	<b>5</b>
<b>2.1 FRONT - BEDIEN - TASTATUR</b> .....	<b>5</b>
2.1.1 Drehknopf.....	5
2.1.2 Funktionsmenü .....	5
2.1.3 Multifunktions-Meter .....	6
2.1.4 Meter-Modus Indikator.....	6
2.1.5 Test-Taste und Messauslöse-Anzeigelicht.....	6
2.1.6 Messgerät sperren .....	6
2.1.7 Tasten: Steigungskorrekturmotor.....	6
2.1.8 Sortier-Anzeige .....	6
2.1.9 Zähler: Gute Federn .....	6
<b>3. BETRIEB DES LYNX MESSGERÄTES</b> .....	<b>7</b>
<b>3.1 MESSSONDEN-SETUP</b> .....	<b>7</b>
3.1.1 Übersicht .....	7
3.1.2 Nullung (Zero).....	8
3.1.3 Sortiergrenzen (Sort points).....	9
3.1.4 Erledigt (Done) .....	9
3.1.5 NIST Kalbrierung .....	10
<b>3.2 STEIGUNGSKORREKTUR-GRENZEN (Adjust Point)</b> .....	<b>11</b>
<b>3.3 STEIGUNGSKORREKTUR-MODUS (Adjust Type)</b> .....	<b>11</b>
3.3.1 Durchschnitt (Average) .....	12
3.3.2 Jede (Each) .....	12
<b>3.4 KORREKTURZEIT (Adjust Time)</b> .....	<b>12</b>
<b>3.5 SORTIERZEIT (Sort time)</b> .....	<b>12</b>
<b>3.6 MASCHINENABSCHALTUNG (Shut down)</b> .....	<b>13</b>
3.6.1 Schlechte Federn in Folge (Consecutive bad) .....	13
3.6.2 Nicht abgeschnitten (No Cutoff).....	14
<b>3.7 SCHLECHTE FEDERN IN FOLGE (Consecutive bad)</b> .....	<b>14</b>
<b>3.8 METER MODUS</b> .....	<b>14</b>
3.8.1 Letzte Feder (Last Spring) .....	14
3.8.2. Durchschnitt 5 (Average 5) .....	14
3.8.3 Letzte 5 (Last 5).....	15
3.8.4 Sortierzeit (Sort Time).....	15
3.8.5 Korrekturzeit (Adjust Time) .....	15
3.8.6 Schlechte Federn in Folge (Consecutive bad) .....	15
3.8.7 Messsonden-Setup (Probe Setup).....	15
<b>4. OPTION: 230 Volt</b>	
<b>VERSORGUNGSSPANNUNG</b> .....	

<b>5. RÜCKSEITIGE ANSCHLÜSSE .....</b>	<b>17</b>
<b>5.1 MESSSONDE (Probe).....</b>	<b>17</b>
<b>5.2 MESSZYKLUS-AUSLÖSER (Read).....</b>	<b>17</b>
<b>5.3 SORTIER UND STEIGUNGSKORREKTUR AUSGÄNGE         (Sort and Control Outputs) .....</b>	<b>17</b>
5.3.1 3-fach Sortierung (3-way sort) .....	17
5.3.2 5-fach Sortierung (5-way sort) .....	17
<b>5.4 MASCHINENABSCHALTUNG (Shutdown).....</b>	<b>17</b>
<b>5.5 GUT-IMPULS (Good Pulse).....</b>	<b>17</b>
<b>6. ANHANG .....</b>	<b>18</b>
<b>6.1 LYNX ZUBEHÖR .....</b>	<b>18</b>
<b>6.2 INSTALLATION DES MESSZYKLUS-AUSLÖSESCHALTERS.....</b>	<b>20</b>
<b>6.3 INSTALLATION EINES STEIGUNGSKORREKTUR-SYSTEMS.....</b>	<b>20</b>
<b>6.4 INSTALLATION EINES MASCHINEN-ABSCHALTKABELS .....</b>	<b>23</b>
<b>6.5 INSTALLATION EINER SORTIERWEICHE .....</b>	<b>24</b>
<b>6.6 INSTALLATION EINER BLAS-SPULE ZUM 2-FACH SORTIEREN .....</b>	<b>25</b>
6.6.1 Blasen nur bei Ausschuß.....	25
6.6.2 Ständig Blasen, ausgenommen bei Ausschuß.....	25
<b>6.7 IM INNEREN DES LYNX.....</b>	<b>27</b>
6.7.1 Auswechseln der Sicherungen.....	27
6.7.2 Entfernen der Abdeckung .....	27
6.7.3 Relais ersetzen .....	28
6.7.4 Ersetzen der Batterie .....	28
<b>6.8 MONTAGE DES LYNX AN EINEM TRAGARM .....</b>	<b>29</b>
<b>6.9 LYNX SPEZIFIKATIONEN.....</b>	<b>30</b>
<b>6.10 BELEGUNG DER ANSCHLUSS-STIFTE .....</b>	<b>31</b>
<b>7. GARANTIE-ERKLÄRUNG (deutsch / engl).....</b>	<b>32/33</b>

## 1. ÜBERSICHT

---

Das Lion Precision **LYNX** Federlängenmeßgerät kombiniert Bedienerfreundlichkeit, ein Multifunktions-Meter und - Anzeige und die erwiesene Zuverlässigkeit und Genauigkeit der LION MESSGERÄTE mit einem äußerst günstigen Preis, verzichtet aber auf statistische Auswertung der Meßergebnisse.

LION PRECISION war der ursprüngliche Entwickler der berührungslos arbeitenden Federlängenmeß-Systeme und wir liefern Federmeßgeräte seit mehr als 30 Jahren.

Das **LYNX** Meßgerät setzt eine LION Tradition, die Entwicklung innovativer, leistungsfähiger und flexibler Meßgeräte für die Federnindustrie, fort.

Das **LYNX** Meßgerätesystem verfügt über ein, auf einem Computer basierendes Steueraggregat mit einem einzelnen Drehknopf zur Einstellung sämtlicher Meßparameter. Das Multifunktions-Meter zeigt laufend die Federnherstellungsqualität auf 3 verschiedene Wege an. Das Ein-Drehknopf-Steueresystem ermöglicht dem Bediener - auch einem noch nicht mit dem Gerät vertrauten Erstbediener - eine schnelle und einfache Einstellung.

Zusätzliche Merkmale des **LYNX** Meßgerätes:

- 3-fach und 5-fach Sortierfähigkeit
- Überwachung von bis zu 30 000 Federn /Stunde (500 / min).
- Einstellung von Nullpunkt und Sortiergrenzen mittels Tastendruck
- Maschinen-Abschaltmodii "Federn fortlaufend schlecht" und "kein Abschnitt"
- Zähler für gute Federn
- Kompatibel mit allen älteren LION Zubehör, wie Sortierweichen, Steigungs-Korrektur-Antrieben etc.

!! Das **LYNX** Meßgerät mißt immer !!

Federn winden und Länge messen können bei voller Geschwindigkeit durchgeführt werden, während jede andere der **LYNX** Funktionen durchgeführt wird. Das Meßgerät **stoppt nicht**, wenn eine neue Funktion angewählt oder Werte korrigiert werden. Nur die Messonden-Nullung stoppt das Messen. -

Der Bediener kann jedoch jederzeit das Messen sperren.

Das LYNX Meßgerät verfügt über eine neu entwickelte **driftfreie Mess-Sonde**, die mit allen anderen LYNX; PANTHER und 300-9EX Geräten austauschbar ist: die Sonde muß nicht an irgendeines der Geräte angepaßt werden.

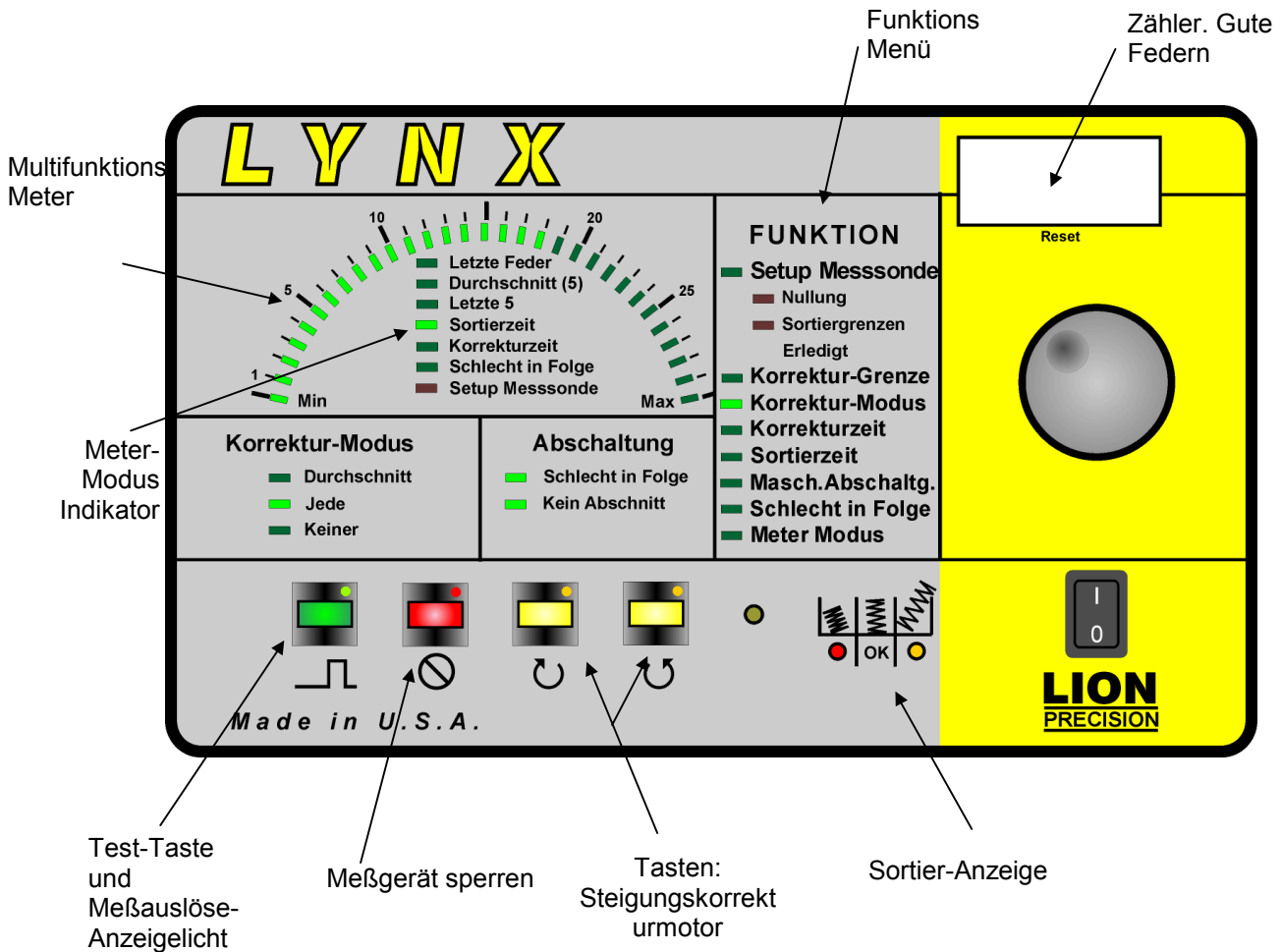
Die nach den neuesten Erkenntnissen entwickelte Mess-Sonde eliminiert praktisch jegliche Drift von den einmal eingestellten Mess-Punkten. Dies war ein Problem bei älteren Mess-Sonden.

***Wir hoffen, diese Betriebs-Anleitung / Handbuch ist leicht lesbar und verständlich. Es ist seit jeher die Philosophie der Ingenieure und Mitarbeiter von LION PRECISION, daß es wichtig ist, die Meßgeräte so zu entwickeln und zu beschreiben, daß sie einfach zu verstehen und zu bedienen sind, und der Anwender gerne mit ihnen arbeitet.***

Wir versuchen deshalb, jede Art von Fachjargon zu vermeiden und die Informationen in einer leicht verständlichen Weise zu präsentieren. Wir sind der Meinung, je besser unsere Kunden um das berührungslose Meßverfahren wissen, umso besser ist es auch für uns als Lieferanten. Sollte irgendetwas in dieser Betriebsanleitung nicht klar genug beschrieben sein, bitten wir unsere Kunden darum, uns davon in Kenntnis zu setzen.

## 2. FRONT - BEDIENFLÄCHE

Das **LYNX** hat nur einen Einstellknopf: den *Drehknopf*. Mit ihm werden alle Funktionen, Modii und Größen angewählt, eingestellt und aktiviert.



### 2.1 FRONT BEDIEN-TASTATUR

#### 2.1.1 Drehknopf

Dieser Knopf ist das einzige Einstell-Element des Gerätes. Durch Drehen werden Werte eingestellt und Auswahlen geändert. Durch Drücken werden Funktionen aktiviert und Auswahlen getroffen. Mit diesem, einen Drehknopf werden sämtliche Funktionen des Gerätes bedient.

#### 2.1.2 Funktions Menü

An den übereinander angeordneten LED's wird die jeweils gewählte Funktion angezeigt, und ob sie aktiviert oder deaktiviert ist.

Wenn das LED blinkt ist die Funktion aktiv. Aktiv heißt, der Einstellwert dieser Funktion kann nun durch den Drehknopf geändert werden.

Wenn das LED permanent leuchtet ist die Funktion angewählt. Durch Drücken des Drehknopfes wird sie aktiviert.

### **2.1.3 Multifunktions-Meter**

An dieser Anzeige werden 7 verschiedene Größen angezeigt. Das sind: momentane Produktionsleistung, Sortierzeit-Einstellung, Steigungskorrekturzeit-Einstellung, schlechte Federn in Folge und Meß-Sonden Ausgangsspannung während des Setup

### **2.1.4 Meter-Modus Indikator**

An den übereinander angeordneten LED's wird kenntlich gemacht, was auf dem Multifunktions-Meter gerade angezeigt wird.

### **2.1.5 Test-Taste und Meßauslöse-Anzeigelicht**

Die Betätigung dieser Taste startet einen Meßzyklus, so, als ob der Meßzyklus-Auslöseschalter an der Maschine während des Windens vom Auslösemagneten aktiviert worden ist. Das Anzeigelicht ist solange an, wie der Auslöseschalter an der Maschine - oder die Test-Taste - aktiviert ist.

**Bleibt der Magnet über dem Auslöseschalter stehen, bleibt auch das Licht an.** Das vereinfacht die Positionierung des Magneten über dem Auslöseschalter bei der Installation.

### **2.1.6 Meßgerät sperren**

Wenn die rote Sperr-Taste gedrückt ist reagiert das Meßgerät weder auf die Test-Taste noch auf den Meßzyklus-Auslöseschalter. Wenn der Auslöseschalter aktiviert wird, bleibt das grüne LED an, das Meßgerät jedoch wird weder messen, korrigieren, zählen oder sortieren.

Alle anderen Geräte-Funktionen, der Drehknopf, die Steigungskorrekturmotor-Tasten jedoch bleiben funktionsfähig.

Solange das Gerät gesperrt ist, bleibt das rote LED an. Zur Entsperrung wird die rote Sperr-Taste nochmals gedrückt.

### **2.1.7 Tasten: Steigungskorrekturmotor**

Bei Betätigung einer der beiden Richtungstasten wird der Steigungskorrekturmotor sofort eingeschaltet. Jede der beiden Tasten dreht den Motor in die eine oder andere Richtung.

**ACHTUNG:** Bei der Verdrahtung des Korrekturmotors an der Maschine darauf achten, daß der Richtungssinn der Tasten mit dem Drehsinn des Motors übereinstimmt.

**Die Steigungskorrekturmotor-Tasten funktionieren immer, sie sind niemals gesperrt.**

Die LED's an den Tasten zeigen an, daß die Steigungskorrektur-Funktion des Gerätes den Stellmotor aktiviert. Sie bleiben solange an, wie sich der Motor dreht, bzw. wie lange die Steigungskorrektur-Funktion aktiviert ist.

### **2.1.8 Sortier-Anzeige**

Die LED's des Sortieranzeigers informieren über die Sortier-Aktivität. Bei einer schlechten Feder werden die LED's aktiviert. Das linke zeigt eine zu kurze Feder an, das rechte eine zu lange. Wenn keine der LED's aufleuchtet heißt das, die Feder ist gut.

### **2.1.9 Zähler. Gute Federn**

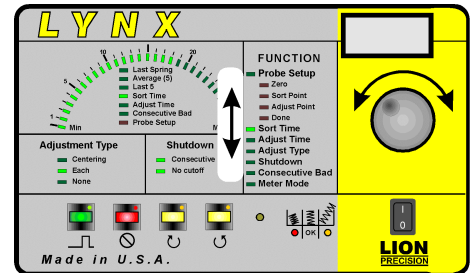
Der Zähler für gute Federn ist oberhalb des Drehknopfes angeordnet. Diese Anzeige zeigt die Anzahl der gemessenen guten Federn seit der letzten Null-Rückstellung des Zählers an.

Der Zähler wird durch Drücken des schwarzen Knopfes in der unteren Leiste des Fensters auf Null gesetzt.

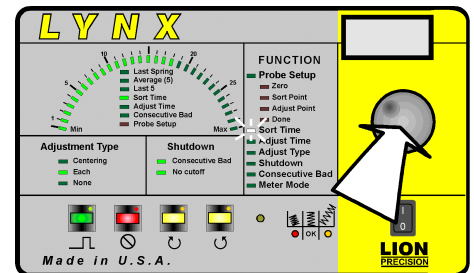
### 3. BETRIEB DES LYNX MESSGERÄTES

Alle Einstellungen am LYNX Meßgerät erfolgen in einem 3-Schritte-Prozeß:

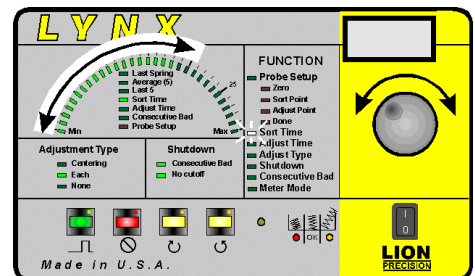
1. Drehe den Drehknopf soweit, bis die gewünschte Funktion im FUNKTIONSMENÜ angewählt ist (LED leuchtet)



2. Drücke den Drehknopf, wodurch die angewählte Funktion aktiviert wird (LED beginnt zu blinken)



3. Drehe den Drehknopf, um eine Auswahl zu treffen oder Werte einzustellen



DAS IST ALLES !

Wenn das **LYNX** eingeschaltet wird, wird die installierte Software Version durch blinkende LED's am Multifunktions-Meter angezeigt. Beispiel: für die Version 1.3 blinkt zuerst das "1" LED und dann das "3" LED

#### 3.1 MESSONDEN - SETUP

##### 3.1.1 Übersicht

Das Gerät mißt die Federlänge durch Messung der Änderung des Spaltes zwischen der Frontfläche des Sondenensatzes und dem Federende. Um die Änderungen dieses Spaltes exakt zu erfassen muß das Meßgerät kalibriert werden. Die Kalibrierung erfolgt in der Weise, daß ein Anfangsspalt eingestellt wird und dieser Spalt als Referenz- oder Nullspalt abgespeichert wird. Die Größe dieses Spaltes repräsentiert nun eine Feder „exakter Länge“. - Die absolute Größe auf die der Spalt eingestellt wird, spielt dabei eine untergeordnete Rolle, muß aber aus meßtechnischen Gründen innerhalb gewisser Grenzen liegen (siehe unten). -

Die Verstellung der Sonde hin zu den beiden Größen des Spaltes, die die Sortiergrenzen repräsentieren und Pressen des Drehknopfes „lehrt“ das Meßgerät, welche Federlängen (zu kurz oder zu lang) aussortiert werden müssen.

Es ist wichtig, beim Einstellen der Sortiergrenzen darauf zu achten, daß die Änderung des Spaltes gegenüber der Null- oder Referenzstellung weder zu groß noch zu klein ist. Die LED's am Multifunktions-Meter zeigen den relativen Betrag der Änderung des Spaltes während des Set-up Prozesses an. Für eine funktionierende Einstellung muß sich wenigstens ein LED vom Zentrum des Meters weg bewegen und darf sich andererseits aber auch nicht bis zum Ende der Skala bewegen.

Wenn sich kein LED vom Zentrum des Meters weg bewegt, muß die Meßsonde näher an die Feder herangebracht, neu „genullt“ und die Sortiergrenzeinstellung erneut vorgenommen werden. bis sich mindesten ein LED bewegt. - U.U. muß dieses Verfahren mehrmals wiederholt werden.

Für den Fall, daß sich das LED zu weit zum Skalenende hin bewegt, ist die Sonde von der Feder weiter weg zu positionieren. Danach ist wiederum die Nullung und Neueinstellung der Sortiergrenzen - wie oben beschrieben - zu wiederholen.

Wie bei jedem Meßgerät besteht das Meßsonden-Setup aus einigen grundsätzlichen Schritten:

1. Winde eine Feder und stoppe die Maschine unmittelbar bevor die Feder abgeschnitten wird.
2. Positioniere den Meßsonden-Einsatz ca. 2 bis 6 mm vom Federende
3. Nulle die Sonde, d.h., setze den Null-Referenzpunkt
4. Stelle das Sonden-Mikrometer ein und setze die Sortiergrenzen

Wenn die Meßsonden Setup Funktion (Probe setup) gewählt ist blinkt das zugehörige LED und das Null-LED (Zero ) leuchtet permanent. Das Gerät ist nunmehr bereit, die Sonde zu “nullen”. Das Multifunktions-Meter zeigt die aktuelle Sondenspannung an, nicht anders als ein Meter an einem traditionellen Meßgerät während des Setups.

Wenn das Sonden-Setup erledigt ist werden die Steigungskorrekturgrenzen automatisch auf 1/2 der Sortiergrenzen gesetzt. Diese Grenzen können jederzeit geändert werden (siehe weiter unten). Das Sonden-Setup kann in der “Meter Mode” Einstellung überprüft werden (siehe weiter unten).

### **3.1.2 Nullung (Zero)**

Wenn der Meßsonden-Einsatz auf die gewünschte Distanz von der Feder eingestellt ist (siehe oben), drücke den Drehknopf. Drei Dinge passieren:

1. Das Meßgerät “nullt” die Meßsonde (das obere LED, im Zentrum des Multifunktionsmeters leuchtet).
2. Das Meßgerät piept zweimal
- 3. Die Meßgeräte-Funktion bewegt sich automatisch zu MESSONDEN - SETUP - SORTIERPUNKTE (PROBE SETUP - SORT POINT)**

Wenn das Meßgerät aus irgendeinem Grund die Sonde nicht “nullen” kann wird es dreimal hintereinander drei kurz aufeinanderfolgende Pieptöne aussenden. Wenn das passiert, überprüfe folgende Möglichkeiten:

- Die Sonde ist zu nahe an der Feder
- Der Sonden-Einsatz ist zu groß für die herzustellende Feder
- Der Einsatz ist beschädigt
- Die Sonde ist nicht funktionsfähig

Dies sind üblicherweise die Gründe, die eine “Nullung” der Sonde beeinträchtigen können.



Wenn die Sonde erneut genullt wird, muß die Funktionsanzeige zuerst mit dem Drehknopf zurück auf MESSONDEN-SETUP - NULLING (PROBE SETUP - ZERO) gesetzt werden.

Nach erfolgreicher Einstellung des Nullpunktes können jetzt die Sortiergrenzen eingestellt werden.

### **3.1.3 Sortiergrenzen (Sort Points)**

Die Sortiergrenzen legen die Längenabweichungen nach oben und unten fest, ab denen das Gerät eine Feder als schlecht klassifiziert. Wenn eine Sortierweiche angeschlossen ist, werden Federn oberhalb oder unterhalb dieser Grenzen aussortiert. Die Sortiergrenzen werden wie folgt eingestellt:

1. Stelle das Mikrometer der Sonde auf einen der beiden gewünschten Sortierpunkte. Wenn zum Beispiel bei +/- 0,15 mm sortiert werden soll, stelle das Mikrometer auf + 0,15“
2. Drücke den Drehknopf. Das Meßgerät piept zweimal und das betroffene LED im Meter blinkt kurz.
3. Stelle nun das Mikrometer auf den anderen Sortierpunkt, - 0,15 mm und drücke wiederum den Drehknopf

Die Sortiergrenzen müssen jeweils wenigstens ein LED vom Zentrum des Meters bzw. von den Endpunkten entfernt sein. Das Meßgerät sendet Warn-Pieps aus, wenn einer (oder beide) Sortierpunkte zu nahe am Null- oder Endpunkt der Skala des Meters zu liegen kommt.

**Wenn die Sortiergrenzen erfolgreich eingestellt wurden, bewegt sich die Meßgeräte-Funktion automatisch weiter zu MESSONDEN - SETUP - ERLEDIGT (Probe Setup - Done).**

### **3.1.4 Erledigt (Done)**

Das Drücken des Drehknopfes im Modus MESSONDEN - SETUP - ERLEDIGT (Probe Setup - Done), bringt das Meßgerät zurück in den regulären Betriebsmodus.

Wenn aus irgendeinem Grunde zu irgendeiner Zeit das Meßsonden-Setup abgebrochen werden soll, dann geschieht das mit der gleichen Prozedur; d.h., Anwahl der Funktion MESSONDEN - SETUP - ERLEDIGT (Probe Setup - Done) mit dem Drehknopf und anschließendes Drücken desselben.

### **3.1.5 NIST- fähige Kalibrierung**

Berührungslose, freie Fedelängen-Messungen sind völlig abhängig von der Größe, Typ und Form der zu messenden Feder. Aus diesem Grunde kann das Meß-System *nicht zur Messung der absoluten Feder-Länge* kalibriert werden. Es muß für jede Einstellung kalibriert werden.

Eine Kalibrierung gemäß der nachfolgenden Instruktion resultiert in einer genauen, NIST-fähigen Kalibrierung für jede Einstellung

**Erforderliche Ausrüstung:** Mechanisches NIST-kalibriertes Meßgerät (Mikrometer, Lehre, etc)

#### **Kalibrier-Vorgang:**

1. Winde eine Feder bis unmittelbar vor dem Abschnitt
2. Positioniere den Meßsonden-Einsatz zwischen 1mm - 10 mm vom Federende
3. Nulle die Sonde (zwei Pieptöne zeigen die erfolgreiche Nullung an)
4. Stelle das Sonden-Mikrometer auf eine der Sortiergrenzen . -  
*Am Panther-Meßgerät verstelle die Sonde um exakt den gleichen , der Federlängentoleranz entsprechenden Betrag, wie er im oberen Teil des Setup Bildschirmes angezeigt wird.*
5. Stelle diese Sortiergrenze am Meßgerät ein (zwei Pieptöne zeigen die erfolgreiche Einstellung an)
6. Stelle nun das Sonden-Mikrometer auf die andere Sortiergrenze . -  
*Am Panther-Meßgerät verstelle die Sonde um exakt den gleichen , der Federlängentoleranz entsprechenden Betrag, wie im oberen Teil des Setup Bildschirmes angezeigt.*
7. Stelle die zweite Sortiergrenze am Meßgerät ein (zwei Pieptöne zeigen die erfolgreiche Einstellung an)
8. Drücke den „ERLEDIGT“ (Done) Knopf.
9. Stelle das Mikrometer zurück auf die Null-Stellung - wie Pkt 2, oben.
10. Schneide die Einstellfeder ab
11. Messe die freie Länge der Einstellfeder mit einem NIST-kalibriertem Meßgerät
12. Wenn die gemessene freie Länge vom gewünschten Nennmaß abweicht, dann korrigiere das Sonden-Mikrometer um den Betrag, der Abweichung der Einstellfeder vom Nennmaß.
  - Ist die Einstellfeder zu kurz, verstelle stelle das Mikrometer weg von der Windemaschine
  - Ist die Einstellfeder zu lang, verstelle das Mikrometer zur Maschine hin
13. Beginne mit der Federnfertigung
14. Entnehme eine Probenfeder, und zwar eine, die das Meßgerät als eine dem Nennmaß entsprechende anzeigt. - Bleibe bei der Probennahme mit den Händen wenigsten 100 mm von der Meßsonde entfernt.
15. Wenn die mit dem NIST-kalibrierten Meßgerät gemessene freie Länge dieser Probenfeder von der Anzeige des Federlängen-Meßgerätes abweicht, korrigiere die Stellung des Sonden-Mikrometers entsprechend.
16. Wiederhole die Schritte 13 & 14 bis die Messungen mit dem NIST-kalibrierten Meßgerät und die Anzeige des Federlängen-Meßgerätes übereinstimmen.

Auf diese Weise wird eine NIST-fähige Kalibrierung des Federlängen-Meßgerätes erreicht.

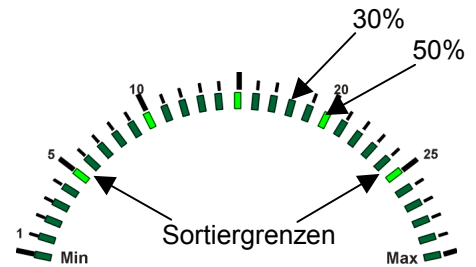
### 3.2 STEIGUNGSKORREKTUR-GRENZEN (Adjust Point)

Die Steigungskorrekturgrenzen bestimmen die Federlänge bei der das Meßgerät den Steigungskorrekturmotor aktiviert, wenn das Gerät auf den "JEDE (Each)" Korrektur-Modus eingestellt ist.

Ist das Gerät auf den "DURCHSCHNITT (Average)" Korrektur-Modus eingestellt, sind die eingestellten Korrekturgrenzen ohne Effekt (siehe weiter unten).

Die Steigungskorrekturgrenzen werden wie folgt eingestellt:

1. Anwählen der Funktion "Steigungskorrektur-Grenzen (Adjust Points)" durch Drehen /Drücken des Drehknopfes.  
Das Meter zeigt jetzt die Sortier- (Toleranz) und Korrekturgrenzen an.  
Sie werden durch dauernd leuchtende LED's bei 25 und 5 angezeigt.  
Die blinkenden LED's zeigen die derzeitigen Korrekturgrenzen an. Jedes einzelne LED zwischen dem Zentrum und den Endlagen bedeuten 10% der Toleranz.  
Beim Meßsonden-Setup werden die Korrekturgrenzen automatisch auf 50 % der Toleranz gesetzt.  
So, die 5. LED's rechts und links vom Zentrum blinken.
2. Durch Drehen des Drehknopfes werden die LED's auf dem Meter verschoben.  
Drehe das Meter nach rechts bis zur gewünschten Korrekturgrenze und speichere sie durch Drücken des Knopfes ab. Das Gerät bestätigt durch einen Piep-Ton.
3. Verfahre zur Einstellung der linken Korrekturgrenze in der gleichen Weise.
4. Nach der Einstellung der 2. Korrekturgrenze zeigt das Gerät noch für 2 Sekunden das Meßsonden-Setup and und kehrt dann zum vorhergehenden Modus zurück.



Beim Einstellen der Steigungskorrekturgrenzen entspricht jedes LED 10 % der Toleranz.

Um den Steigungskorrekturgrenzen-Modus zu verlassen ohne die Korrekturgrenzen neu einzustellen, bewege das aktive LED zum Zentrum und drücke den Drehknopf.  
Das Meßgerät kehrt dann zum vorhergehenden Modus zurück.

### 3.3 STEIGUNGSKORREKTUR-MODUS (Adjust Type)

Das **LYNX** Meßgerät bietet zwei verschiedene Korrektur-Modii an, JEDE (Each) und DURCHSCHNITT (Average). Welche der beiden Modii günstiger ist, hängt vom jeweiligen abzuarbeitenden Auftrag ab. Allgemein gesprochen, sollte DURCHSCHNITT die besseren Resultate ergeben. Wenn der STEIGUNGSKORREKTUR-MODUS aktiviert ist, werden mit dem Drehknopf einer der Unter-Modii KEINER (None), JEDE (Each) und DURCHSCHNITT(Average) anwählbar.

**ACHTUNG:** Der Modus wird sofort - und ohne Drücken des Drehknopfes - gewechselt sobald das LED von einem Modus zum anderen bewegt wird. - Es bedarf in diesem Fall nicht des Drücken des Drehknopfes.

### **3.3.1 Durchschnitt (Average)**

Im DURCHSCHNITT (Average) - Modus wird eine Steigungskorrektur vorgenommen sobald der Computer feststellt, daß der Prozeß vom Nennmaß wegdriftet. Der Computer trifft diese Entscheidung auf der Basis des „aufsummierten Fehlers (accumulated error)“. Dieser Wert ist ähnlich dem Durchschnitt der letztgefertigten Federn.

Der Betrag um den sich der Steigungskorrekturmotor dreht hängt von 2 Dingen ab:

1. Von der eingestellten Korrekturzeit (Adjust Time) - je höher der eingestellte Wert umso länger dreht sich der Motor
2. Wie schnell der Prozeß vom Nennmaß wegdriftet - je schneller die Drift-Geschwindigkeit, je länger dreht sich der Motor

### **3.3.2 Jede (Each)**

Im JEDE (Each) - Modus wird jeweils dann eine Korrektur vorgenommen, wenn die Länge der soeben gefertigten Feder die eingestellten Korrekturgrenzen überschreitet.

Die Zeit, wie lange sich der Steigungskorrekturmotor dreht, wird ausschließlich von der eingestellten Korrekturzeit (Adjust Time) bestimmt.

### **3.4 KORREKTURZEIT (Adjust Time)**

Die Korrekturzeit bezieht sich auf die Länge der Zeit, die sich der Steigungskorrekturmotor dreht, wenn eine Korrektur vorgenommen wird.

Wenn die Korrekturzeit-Einstellung aktiviert ist zeigt das Meter die Korrekturzeit an. Durch Drehen des Einstellknopfes kann die Korrekturzeit geändert werden. **Die Änderung erfolgt sofort, ohne daß eine Bestätigung durch Drücken des Einstellknopfes erforderlich ist.**

Im JEDE (Each) Modus bestimmt der eingestellte Wert die Zeit, die sich der Motor dreht wenn eine Feder die eingestellte Korrekturgrenze überschreitet. Der Einstellbereich erstreckt sich von 0,2 - ca. 1 Sekunde.

Im DURCHSCHNITT (Average) - Modus wird die eingestellte Zeit zum Startpunkt: Der Computer des Meßgerätes berechnet ständig die erforderliche Einstellzeit - abhängig von den aktuellen Gegebenheiten des Fertigungsprozesses und der vom Bediener vorgegebenen Korrekturzeit.

### **3.5. SORTIERZEIT (Sort Time)**

Die Sortierzeit ist die Zeit, die die Sortierweiche - oder das pneumatische Ventil - aktiviert bleibt, wenn eine Feder produziert wird, deren Länge die Toleranzgrenzen über- oder unterschreitet.

Wenn die Sortierzeit-Einstellung aktiviert ist zeigt das Meter die Sortierzeit an. Diese kann von einem Minimum von 0,1 Sekunden bis zu 3 Sekunden gewählt werden. **Sie wird durch Drehen des Einstellknopfes geändert. Die Änderung erfolgt sofort, ohne daß eine Bestätigung durch Drücken des Knopfes erforderlich ist.**

Da das Meßgerät **NICHT mißt**, wenn es die Maschine abschaltet, sollen Maschinenabschaltungs-Funktionen nur benutzt werden, wenn das Meßgerät tatsächlich mit der Maschine so verdrahtet ist, daß es diese auch abschalten kann.

Wenn diese Funktion aktiviert ist können mit dem Drehknopf zwei Grenzfälle angewählt werden, bei deren Überschreitung das Meßgerät die Maschine abschaltet.

Diese beiden Abschalt-Modii können entweder jeder für sich eingestellt werden, sie können aber auch beide gemeinsam arbeiten. Ein Abschalt-Modus ist eingestellt, wenn das LED neben ihm leuchtet. Wenn keines der LED's leuchtet, ist kein Modus eingestellt.

Wenn einer der Grenzfälle eintritt, die eine Maschinenabschaltung bedingen, reagiert das Meßgerät folgendermaßen:

- Das Abschalterelais im Meßgerät wird aktiviert und stoppt die Federwindemaschine
- Das Meßgerät stoppt die Längenmessung
- Das LED neben dem eingetretenen Abschalt-Modus **blinkt ROT**
- Das Anzeige-Meter oszilliert
- Ein Alarm wird eingeschaltet. - Der Alarm stellt sich nach 30 Sekunden ab, sofern die Maschinenabschaltung nicht gelöscht wurde

**Um eine Abschaltung zu löschen und zu Meßbetrieb zurückzukehren, muß der Drehknopf gedrückt werden.**

### **! WARNUNG !**

Wenn eine Maschinenabschaltung gelöscht wird, kehrt das Abschalte-Relais sofort in seine Ausgangslage zurück. Wenn das Maschinenabschaltungskabel nicht korrekt über einen Schütz verdrahtet ist, kann die Maschine unerwartet starten.

Die beiden zur Verfügung stehenden Abschalt-Modii sind:

#### **3.6.1 Schlechte Federn in Folge (Consecutive bad)**

Beim Modus "Schlechte Federn in Folge" wird die Maschine gestoppt, wenn die vorher am Meßgerät eingestellte Anzahl schlechter Federn tatsächlich aufeinander folgend hergestellt wurde. Zur Einstellung dieser Anzahl wird die Funktion "SCHLECHTE FEDERN IN FOLGE (Consecutive bad)" im Funktions-Menü in der bekannten Weise durch Drehen und Drücken des Einstellknopfes angewählt. Danach wird mit dem Drehknopf die gewünschte Anzahl am Multifunktions-Meter eingestellt.

Wenn im Funktionsmenü die Funktion "METER MODUS", und im Anzeige-Modus-Indikator der Modus "SCHLECHTE FEDERN IN FOLGE (Consecutive bad)" aktiviert sind, dann zeigt das Meter die momentan tatsächlich produzierte Anzahl schlechter Federn in Folge an.

**Mit dieser Anzeige ist eine Aussage darüber möglich, wieviele schlechte Federn in Folge typisch für einen bestimmten Fertigungsauftrag (z.B. Aussage zur Drahtqualität) sind.**

#### **3.6.2 Nicht abgeschnitten (No Cutoff)**

Die Funktion "NICHT ABGESCHNITTEN (No Cutoff)" stellt die Maschine ab, wenn eine Feder den Meßsonden-Einsatz berührt bevor sie abgeschnitten wurde. Die Abschaltung erfolgt sofort und kann jederzeit ausgelöst werden, nicht erst, wenn der Meßzyklus-Auslöseschalter das Meßgerät aktiviert hat.

Während des Meßsonden-Setups, und wenn das Gerät mittels der Sperrtaste gesperrt wurde, ist die "NICHT ABGESCHNITTEN (No Cutoff)" Funktion automatisch gesperrt.

Der Kontakt zwischen Feder und Meßsonden-Einsatz muß mindesten 0,25 Sekunden dauern, um die Maschine abzustellen. Ein zufälliger Kontakt einer abgeschnittenen, fallenden Feder hat keine Auswirkung.

### **3.7 SCHLECHTE FEDERN IN FOLGE (Consecutive bad)**

Wenn diese Funktion aktiviert ist, wird mit dem Einstell-Drehknopf die Anzahl der schlechten Federn in Folge gewählt, bei der das Meßgerät die Maschine stoppt - Siehe den Absatz MASCHINENABSCHALTUNG (Shut-down) weiter vorn.

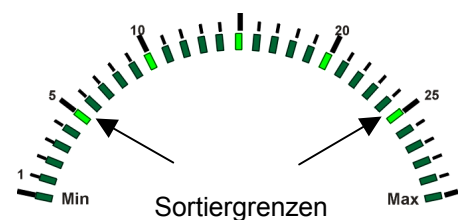
### **3.8 METER MODUS (Meter Mode)**

Wenn diese Funktion im Funktions-Menü aktiviert ist, wird mit dem Drehknopf ausgewählt, welche der sieben Größen das Multifunktions-Meter anzeigt. Das LED, welches in der Meter-Modus Anzeige leuchtet, zeigt die Größe an, die auf dem Meter gerade dargestellt wird.

Drei der Darstellungs-Modii informieren den Bediener mit Daten zur Produktions-Qualität, die anderen Modii dienen zur Einstellung / Anzeige verschiedener Meßgeräte-Daten.

#### **3.8.1 Letzte Feder (Last Spring)**

In diesem Anzeige-Modus zeigt das Meter die Länge der zuletzt gemessenen Feder an. In diesem Darstellungs-Modus werden Informationen zu jeder Feder, die gerade gewickelt wird, bereitgestellt. Es wird aber keine Aussage zur unmittelbar davor liegenden Historie getroffen.



#### **3.8.2 Durchschnitt 5 (AVERAGE 5)**

In diesem Anzeige-Modus zeigt das Meter die durchschnittliche Länge der letzten 5 gefertigten Federn an. Diese Anzeige informiert über die durchschnittliche Genauigkeit der hergestellten Federn.

Wird die Federlänge angezeigt, dann stellen die LED's bei 5 und 25 die Sortierpunkte dar.

### **3.8.3 Letzte 5 (Last 5)**

In diesem Anzeige-Modus zeigt das Meter die Länge jeder der 5 zuletzt gemessenen Federn an. Bis zu 5 LED's leuchten gleichzeitig. Diese Art der Anzeige stellt unmittelbare Informationen sowohl zu jeder der 5 zuletzt gemessenen Federn, wie auch über das Bild der unmittelbar zurückliegenden Historie zur Verfügung.

Dieser Anzeige-Modus gibt dem Bediener Informationen über die Spreizung (Bereich) wie auch über die Zentrierung der unmittelbaren Fertigungs-Historie.

### **3.8.4 Sortierzeit (Sort Time)**

In diesem Anzeige-Modus zeigt das Meter die aktuelle, gespeicherte Sortierzeit an. Dieser Modus wird automatisch ausgewählt - und vom LED angezeigt - wenn die „SORTIERZEIT (Sort Time)“ Funktion im Funktions-Menü gewählt wird.

### **3.8.5 Korrekturzeit (Adjust Time)**

In diesem Anzeige-Modus zeigt das Meter die aktuelle, eingestellte und gespeicherte Steigungskorrekturzeit an. Dieser Modus wird automatisch ausgewählt - und vom LED angezeigt - wenn die „KORREKTURZEIT (Adjust Time)“ Funktion im Funktions-Menü gewählt wird.

### **3.8.6 Schlechte Federn in Folge (Consecutive bad)**

Wenn dieser Anzeige-Modus im METER MODUS des Funktions-Menüs ausgewählt wird, wird der Momentanwert der aufeinander folgenden schlechten Federn angezeigt.

Wenn der "Schlechte-Federn-in-Folge-Wert" in der Funktion "SCHLECHTE FEDERN IN FOLGE (Consecutive bad)" im Funktions-Menü eingestellt und abgespeichert wird, dann wird die Anzahl schlechter Federn in Folge angezeigt, bei der die Maschine abgeschaltet wird.

### **3.8.7 Messonden-Setup (Probe Setup)**

Wenn diese Anzeige im METER MODUS ausgewählt wird, dann werden die Daten des Messonden-Setups angezeigt. Ständig leuchtende LED's zeigen die eingestellten Sortiergrenzen. Blinkende LED's zeigen die eingestellten Korrekturgrenzen an.

In der MESSSENDEN-SETUP Funktion des Funktions-Menüs wird dieser Anzeige-Modus automatisch ausgewählt, und zeigt die momentane Ausgangsspannung der Sonde an.

#### **4. OPTION: 230 Volt VERSORGUNGSSPANNUNG**

---

Das LYNX wird auch mit 230 Volt Wechselstrom-Eingangsspannung geliefert. Wenn bei der Bestellung diese Option in Auftrag gegeben wurde, dann wird das Meßgerät für diese Eingangsspannung geliefert. Es sind keinerlei Schalter oder Drahtbrücken zu wechseln

Bei der 230 VAC Eingangsspannungs-Option des Meßgerätes beträgt die Ausgangs-Spannung für die Anschlüsse von Sortierweiche und Steigungskorrekturmotor 24 Volt Wechselspannung und max 2 A kombiniert. - Eine Geräteausführung für 24 Volt Gleichspannung ist als Option erhältlich

Bei der Ausführung mit 24 Volt Wechselspannungs-Ausgang beträgt die gesamte, kontinuierlich (100% Einschaltdauer) verfügbare Ausgangs-Leistung für die Sortier- und Steigungskorrekturausgänge gemeinsam, 50 Watt, oder 75 Watt bei 30% Einschaltdauer.

Bei der Ausführung mit 24 Volt-Gleichspannungs-Ausgang beträgt die gesamte Ausgangsleistung für die Sortierweiche und die Steigungskorrektur kombiniert, 25 Watt.

**ACHTUNG: Bei der Bestellung ist die gewünschte Ausgangsspannung anzugeben.**

**!! WARNUNG !!**

Der Betrieb von Sortierweichen und / oder Steigungskorrekturmotoren mit  
abweichender  
Spannung kann diese Vorrichtungen und/oder das Meßgerät dauerhaft schädigen



## 5. RÜCKSEITIGE ANSCHLÜSSE

---

### 5.1 MESSONDE (Probe)

Das **LYNX** kann mit jeder LION Precision Meß-Sonde verwendet werden. Entwickelt wurde das Gerät beonders, um die Vorteile der **Temperatur-stabilisierten LION Mess-Sonde PX595G** zu nutzen. - Die Meß-Sonde wird an diesen so gekennzeichneten Anschluß angeschlossen.

### 5.2 MESSZYKLUS-AUSLÖSER (Read)

Jeder LION Precision Standard Magnet-Auslöseschalter kann hier angeschlossen werden. - **Siehe Installation eines Magnet-Auslöseschalters auf Seite 21** im Anhang für eine detaillierte Anleitung

### 5.3 SORTIER- UND STEIGUNGSKORREKTUR AUSGÄNGE (Sort and Control Outputs)

Hier lassen sich alle Sortierweichen, pneum. Ventile oder Korrekturmotoren von LION Precision anschließen. - **ACHTUNG: auf gleiche Spannung achten** -

Wenn die Universal-Eingangsspannungs-Option installiert ist, beträgt die gesamte verfügbare Ausgangsleistung zu jeder Zeit 50 Watt bei 100% Einschaltdauer, oder 75 Watt bei 30% Einschaltdauer.

Geräte mit 115 VAC Ausgängen sind mit 2 Ampere abgesichert.

#### 5.3.1 Sortierung, 3-fach

Dies ist die traditionelle Methode, wobei die zu kurzen und zu langen Federn nach den gegenüber liegenden Seiten sortiert werden, und die guten Federn geradeaus durch das Zentrum einer Weiche fallen.

#### 5.3.2 Sortierung, 5-fach

Bei der 5-fach Sortierung werden die außerhalb der Toleranz liegenden zu kurzen und zu langen Federn in der gleichen Weise getrennt. Zusätzlich werden aber noch die guten Federn in 3 gleiche Längengruppen: lang gut - gut - kurz gut - unterteilt. Diese Unterteilung dient der Vorsortierung für die Federnenden-Schleifoperation.

Das LYNX ist mit einen Anschluß für eine 5-Wege Weiche ausgestattet.

### 5.4 MASCHINENABSCHALTUNG ( Shutdown)

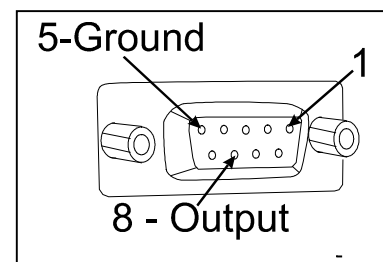
Dieser Anschluß ist für ein LION Precision Abschaltkabel (Teil-Nr. B013-8250) geeignet. Er verfügt über je einen Satz normal geschlossener und normal geöffneter Relais-Kontakte, die schalten, wenn eine Abschaltbedingung auftritt. - **Siehe Installation eines Abschaltkabels auf Seite 23** im Anhang für spezifische Verbindung-Details

### 5.5 IMPULS „GUTE FEDER“ (Good Pulse)

Dieser Anschluß stellt einen 300 Mikro-Siemens, NPN offen-Collector Ausgangs-Impuls bei jeder hergestellten, guten Feder zur Verfügung. Dieser Impuls kann z.B. zur Ansteuerung von Schalttischen mit Teilekisten, oder anderen externen Vorrichtungen verwendet werden.

Dieser Ausgang kann max. 150 mA bei einer max. Gleichspannung von 50 Volt DC verkräften. Der Ausgang ist durch eine selbst-rückstellende Sicherung (im Falle von Überstrom) abgesichert. Er kann dazu benutzt werden, kleine Relais oder Opto-Isolatoren für größere Kontaktsysteme anzusteuern.

Der Ausgang ist an Pin 8, Grund liegt an Pin 5 des Anschlusses an.



## 6. ANHANG

---

### 6.1 LYNX ZUBEHÖR

Beschreibung	Teile-Nr
LYNX, nur Meßgerät-Elektronik	P014-7300
LYNX, nur Meßgerät-Elektronik für 230 Volt Stromversorgung	P014-7301
Temperaturstabile Meßsonde PX595G mit Zoll-Mikrometer	P009-5943
Temperaturstabile Meßsonde PX595G mit metrischem -Mikrometer	P009-5944
Zoll-Mikrometer für Meßsonde	3301-0013
Metrisches Mikrometer für Meßsonde	3301-0018
Digital-Mikrometer für Meßsonde; Zoll/metrisch	3301-0020
Meßsonde, Satz verlängerter Meßeinsätze	MFG1-0640
Meßsondeneinsätze, regulär (abgeschirmt):	./.
• regulär 5/8" (16 mm)	P007-9454
• regulär 1" (25 mm)	P007-9453
• regulär 2 " (50 mm)	P007-9451
Standard-Meßsondenhalterung (PB309B)	P013-8470
RP355 rückziehbare Meßsondenhalterung	P014-0060
RP355 rückziehbare Meßsondenhalterung, nur Steuerungskasten	P014-0220
AC336 Standard Steigungskorrektursystem	AC336
AC336 Getriebe	P014-5370
AC336 Antriebsbaugruppe	P013-8850
AC336 Biegsame Welle 8" (ca. 200 mm)	3850-0020
AC336 Adapter:	./.
• 10 - 32	P013-8821
• 1/4 - 28	P013-8822
• 3/8 - 24	P013-8823
• ungebohrt	P013-8824
AC337 Steigungskorrektursystem f. Schwerbeanspruchung	AC337
AC337 Getriebe	P014-0700
AC337 Antriebsmotor-Baugruppe	P014-0260
AC337 Biegsame Welle 12" (ca. 300 mm)	3850-0201
AC337 Adapter:	./.
• 5/8 - 18	P014-0161
• 1/2 - 20	P014-0162
• 3/8 - 24	P014-0163
• 3/4 - 16	P014-0165
• ungebohrt	P014-0164
Auslöseschalter mit Magnet und Halterungen (RS-2E)	P009-7961
nur Auslöseschalter (HS-2E)	P009-7971
Magnet-Baugruppe (für Auslöseschalter)	P009-7930
MC34; 2-Wege Sortierweiche (3" x 4")	P015-0200
MC46; 3-Wege Sortierweiche ( 4" x 6")	P01-1700
SC48; 3-Wege Sortierweiche (4" x 8")	P015-0200
SC555; Standard 5-Wege Sortierweiche	P014-1870
ASR1-A; Ausblaseventil zur 2-fach Sortierung	P014-0520

Maschinen-Abschaltkabel	P013-8250
Abschaltkabel-Bypass	P014-6180
OAC5 Solid State Relais (für Standard Wechselstrom-Ausgangs-Modell	0813-0080
ODC5 Solid State Relais (für Gleichstrom-Ausgang Sortierung)	0813-0140
Gleichstrommotor-Steuerung	P015-1500
Anschlußkabel 115 Volt	1600-8500
Anschlußkabel 230 Volt (deutsch)	1600-8510
Maschinen-Abschalt-Relais	0809-0010

## 6.2 INSTALLATION DES MESSZYKLUS-AUSLÖSESCHALTERS

Der Auslöseschalter löst im Meßgerät den Meßzyklus aus. Das heißt, das Gerät mißt die Federlänge und fällt auf der Basis des Meßresultates Entscheidungen zur Sortierung oder Steigungskorrektur.

Der Auslöseschalter besteht aus zwei Basis-Einheiten: dem Schalter und dem Magneten, der den Schalter auslöst. Die Auslösegenauigkeit kann durch falsche oder ungenaue Positionierung des Schalters beeinflusst werden. - Die korrekte Positionierung muß vor Inbetriebnahme überprüft und bestätigt werden.

Die Installation wie folgt vornehmen:

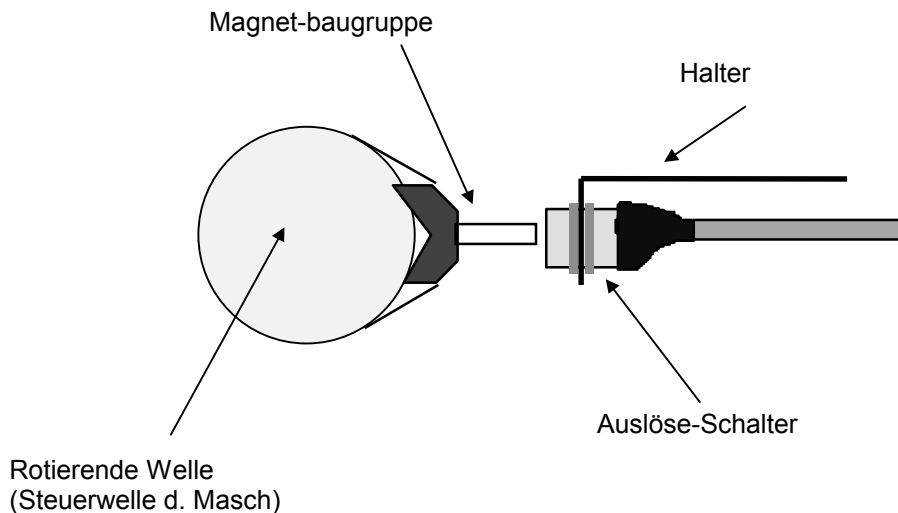
1. Installiere den Magneten auf der Steuerwelle der Windemaschine. Alternativ kann der Magnet auch an einer anderen Welle der Maschine installiert, werden.

**Unverzichtbare Bedingung:** die Welle muß sich einmal pro Fertigungszyklus drehen

2. Den Schalter so anbringen, daß sich der Magnet bei jeder Umdrehung der Welle mit einem Abstand von ca. 2 mm an ihm vorbei bewegt.

3. Den Magneten so an der Steuerwelle positionieren, daß er den Schalter auslöst, sobald der Einzugs stoppt und bevor das Abschneidwerkzeug die Feder berührt.

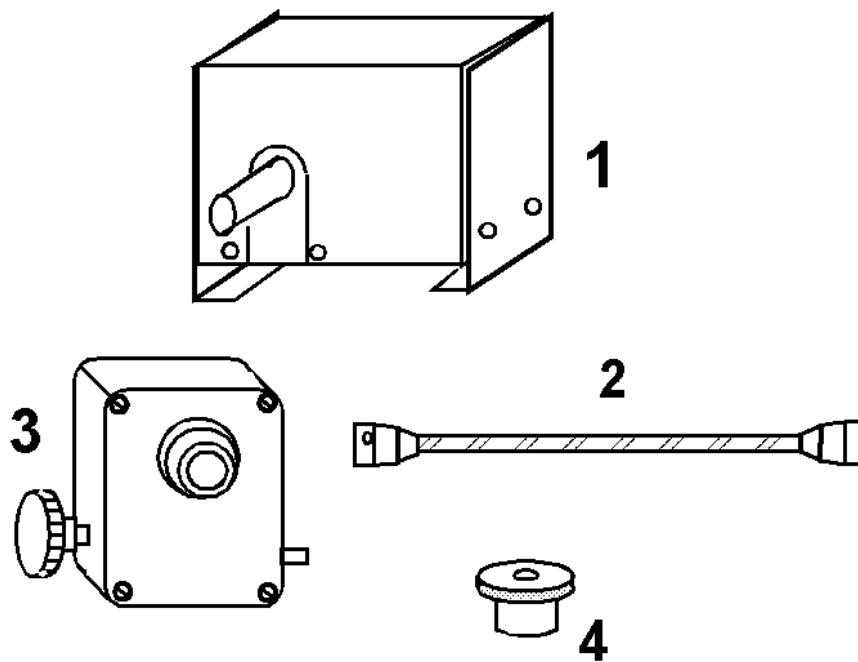
**Der Schalter soll so nahe wie möglich am Einzugsende auslösen, damit die bis zum Abschneiden der Feder zur Verfügung stehende Zeitspanne für die Meßauswertung so groß wie möglich wird.**



### 6.3 INSTALLATION EINES STEIGUNGSKORREKTUR-SYSTEMS

Die nachfolgenden Instruktionen beschreiben die Installation eines AC 336 Standard-Steigungskorrektur-Systems. Die Installation des AC 337 Systems für stärkere Belastungen (für größere Maschinen ab ca. 5 mm Drahtdurchmesser) ist vom Ablauf her identisch.

Das LION Precision Steigungskorrektur-System besteht aus vier grundsätzlichen Teilen:

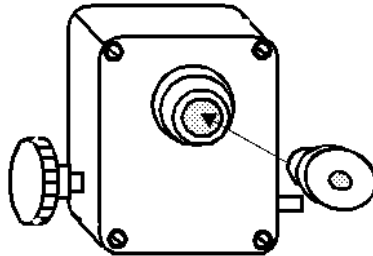


#### AC336 STEIGUNGSKORREKTUR-System

1. Einstellmotor
2. Biegsame Welle : verbindet Motor und Getriebe
3. Getriebe: mit unterschiedlichen Übersetzungen zur Anpassung an die Maschine
4. Adapter mit Gewinde: zur Verbindung von Steigungsstange und Getriebe. Der Adapter wird so gewählt, daß er der Größe und dem Gewinde der Steigungsstange an der Windmaschine entspricht. Siehe Zubehör-Liste auf Seite 17. Adapter ohne Gewinde sind zur Anpassung an Maschinen mit anderen Abmessungen der Steigungsstangen erhältlich.

Installations-Reihenfolge:

1. Befestige den entsprechenden Adapter - wie bei der Bestellung spezifiziert - mittels der Stellschraube am Getriebe. - Siehe Abbildung



2. Schraube das Getriebe **mit dem Etikett nach oben** auf die Steigungsstange. Diese Anordnung verhindert das Auslaufen von Öl aus dem Getriebe.
3. Der Steigungskorrekturmotor wird an der Maschine so montiert, daß die biegsame Welle - zwischen Motor und Getriebe - so gerade wie möglich angeordnet ist. Übermäßige Biegungen in der Welle verkürzen ihre Lebensdauer.

**ANMERKUNG:** Der Einbau alternativer Steigungskorrektur-Antriebssystem ist selbstverständlich jederzeit möglich.

## 6.4 INSTALLATION EINES MASCHINEN-ABSCHALTKABELS

Das LYNX Meßgerät bietet die automatische Maschinenabschaltung bei 2 verschiedenen Bedingungen:

- Schlechte Federn in Folge
- Nicht abgeschnitten

Um die automatische Abschaltmöglichkeit zu nutzen muß der Antrieb der Maschine mit einem Schaltschütz ausgerüstet sein. Das im Meßgerät eingebaute Relais ist nicht in der Lage, den Strom des Antriebsmotors direkt zu schalten.

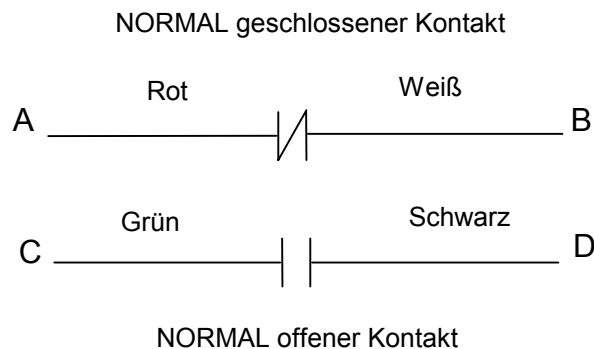
Das Meßgerät verfügt über je einen Satz normal geschlossener und normal geöffneter Relais-Kontakte. Die normal geschlossenen Kontakte können in Reihe mit dem Schaltschütz des Motors verdrahtet werden. Wenn eine Abschaltbedingung eintritt, öffnen die Relais-Kontakte und schalten so über den Motorschalterschütz den Antriebsmotor ab.

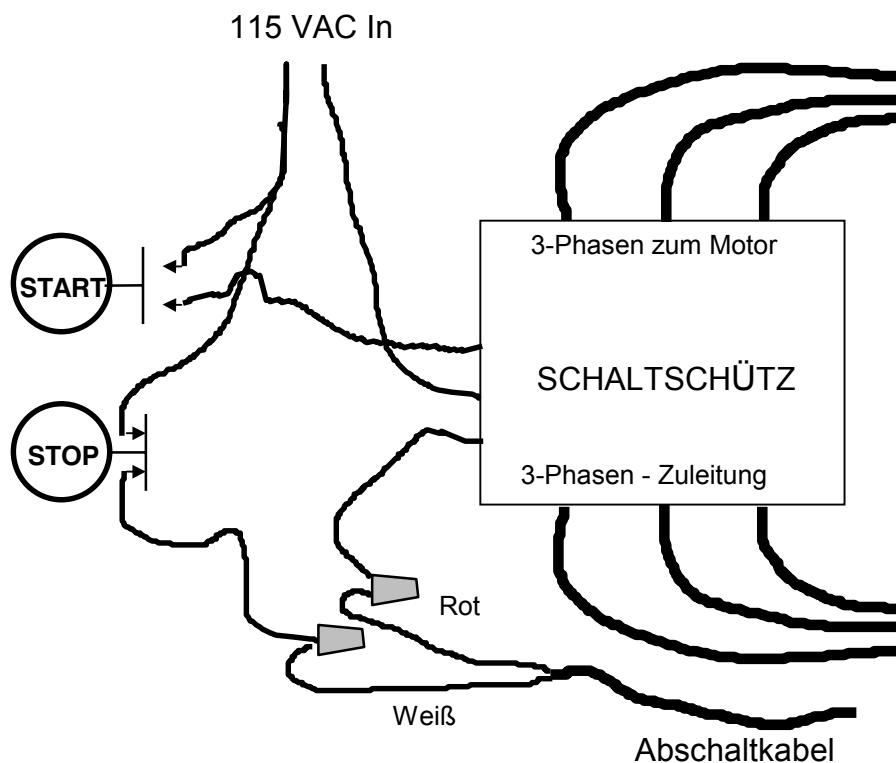
Die normalerweise offenen Relaiskontakte können z.B. zur Auslösung eines Alarms oder einer Alarmleuchte verwandt werden.

Die Schallleistung jedes der beiden Relaiskontaktsätze beträgt 5 A, 125/250 VAC

Wenn die Maschine für den Betrieb mit einem Abschaltkabel verdrahtet ist, wird ein normal geschlossener Satz Kontakte benötigt, um die Maschine zu betreiben. Mit dem LION Precision Abschaltkabel-Bypass (part #: P014-6180) kann die Maschine auch ohne Meßgerät betrieben werden.

Das Abschaltkabel hat 4 Einzeldrähte und einen Stecker, passend für den Maschinenabschaltanschluß an der Rückseite des Gerätes. Das Verdrahtungsschema ist unten dargestellt. Die Buchstaben benennen die Stifte des Steckers.





Typische Verdrahtungs-Prozedur:

1. Trenne den Draht zwischen Stop-Schalter und Schütz vom Maschinenmotor
2. Verbinde eines der Enden des getrennten Drahtes mit dem ROTEN Draht des Abschaltkabels.
3. Verbinde das andere Ende mit dem WEISSEN Draht des Abschaltkabels

**!! WARNUNG !!**

Konsultiere vor der Durchführung des Anschlusses die Instruktionen des Federwindmaschinen-Herstellers, sowie des Schaltschütz-Herstellers. Die Installation des Abschaltkabels ist von einem qualifizierten Elektriker durchzuführen. Fehlerhafte Installation kann zu Körperverletzung und / oder Schäden an der Maschine und am Meßgerät führen



Eine typische Sortierweiche besteht aus drei Teilen:

- Dem Gehäuse, in dem die Magnetspulen und die Ablenk-Klappen installiert sind
- Dem Ständersockel
- Der Ständersäule

1. Lege den Sockel auf den Boden und montiere die Ständersäule
2. Ziehe die Innensechskant-Stellschrauben im Sockel an, bis die Säule fest ist (ACHTUNG: Schrauben nicht überdrehen)
3. Schiebe das Gehäuse über das andere Ende der Säule und ziehe die beiden Sechskantschrauben fest
4. Positioniere die Weiche vor der Windmaschine
5. Löse die Innensechskant-Stellschrauben in der Mitte der Säule und bringe die Weiche auf eine Höhe relativ zur Maschine, bei der die Federn sicher in die Schute fallen.
6. Ziehe die Stellschrauben an (ACHTUNG: Schrauben nicht überdrehen)
7. Die Schute sollte so hoch wie möglich angeordnet werden ohne dabei den Wickelbereich zu behindern. Das sorgt für kurze Fallwege und damit kurze Fallzeiten der Federn nach dem Abschneiden, was wiederum eine genaue Sortierung sicherstellt.

**ANMERKUNG:** Der Einbau von Sortierweichen anderer Hersteller ist selbstverständlich jederzeit möglich.

*Es ist dabei darauf zu achten, daß die Anschlußspannung übereinstimmt und die Stromaufnahme der Weiche und des Steigungskorrektursystems den Gesamtanschlußwert des Meßgerätes nicht übersteigt (siehe **LYNX** Spezifikationen)*

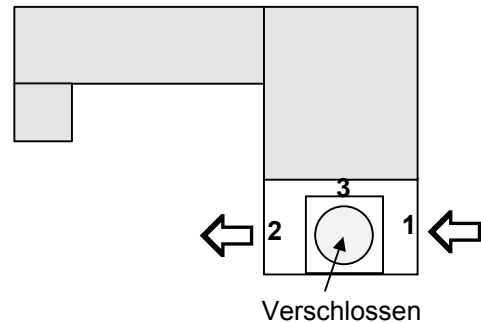
## **6.6 INSTALLATION EINER BLAS-SPULE ZUM 2-FACH SORTIEREN**

0520) bläst alle schlechten Federn - zu kurze wie zu lange - in die gleiche Richtung aus. Dies ist die gebräuchlichste Sortiermethode mittels Blasluft.

Blasspulen können so konfiguriert werden, daß sie entweder nur bei Ausschuß blasen, oder daß sie ständig blasen und nur bei Ausschuß die Blasluft unterbrechen.

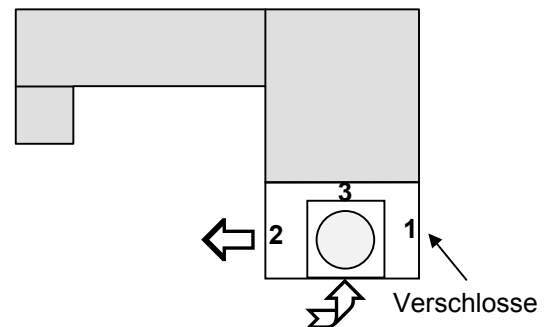
### 6.6.1 Blasen nur bei Ausschuß

1. Luftversorgung an Anschluß '1'
2. Anschluß '3' mit Stopfen verschließen
3. Schlauch an Anschluß '2' zum Ausblasen der schlechten Federn installieren.



### 6.6.2 Ständig Blasen, ausgenommen bei Ausschuß

1. Luftversorgung an Anschluß '3'
2. Anschluß '1' mit Stopfen verschließen
3. Schlauch an Anschluß '2', zum Ausblasen der schlechten Federn, installieren.



Die Blasspule kann so montiert werden, daß sie direkt auf die Wickelwerkzeuge bläst, oder an einer anderen Stelle, an der die Federn in einer günstigen Position vorbei fällt.

Direktes Blasen auf die Werkzeuge ist üblicherweise die verlässlichere Art der Aussortierung. Es bewahrt den Bediener davor, eine "Federführung" herstellen zu müssen, die die Feder vor die Blasspule dirigiert.

Vorsicht ist beim direkten Blasen auf die Werkzeuge angebracht. Wenn die Luft kontinuierlich in den Wickelprozeß bläst, können Federn verformt werden. Diese Gefahr ist besonders bei feinen Federn gegeben.

Blasen auf die Feder während das Meßgerät mißt kann zu Meßungenauigkeiten führen, wenn das Federende von der Meßsonde weggeblasen wird. Diese Einflußmöglichkeiten sind bei der Anordnung einer Blasspule und der Wahl des Blasdruckes zu beachten.

## 6.7 IM INNEREN DES LYNX

Sollte das Meßgerät jemals Service benötigen, kann der größte Teil derartiger Arbeiten vor Ort, vom

Bediener selbst, oder der Instandhaltungsabteilung ausgeführt werden. Derartige Arbeiten sind:

- Auswechseln von Sortier- und Motorantriebs-Relais
- Auswechseln des Maschinenabschalt-Relais
- Auswechseln der Batterie

### **6.7.1 Auswechsen von Sicherungen**

Zwei, 250 Volt, 2 Amp, 5-x20 mm Sicherungen sind im IEC Stecker untergebracht, dort, wo das Zuleitungskabel in das Meßgerät gesteckt wird. Es wird ein kleiner Schraubenzieher gebraucht, um den Sicherungshalter abzunehmen.

### **6.7.2 Entfernen der Abdeckung:**

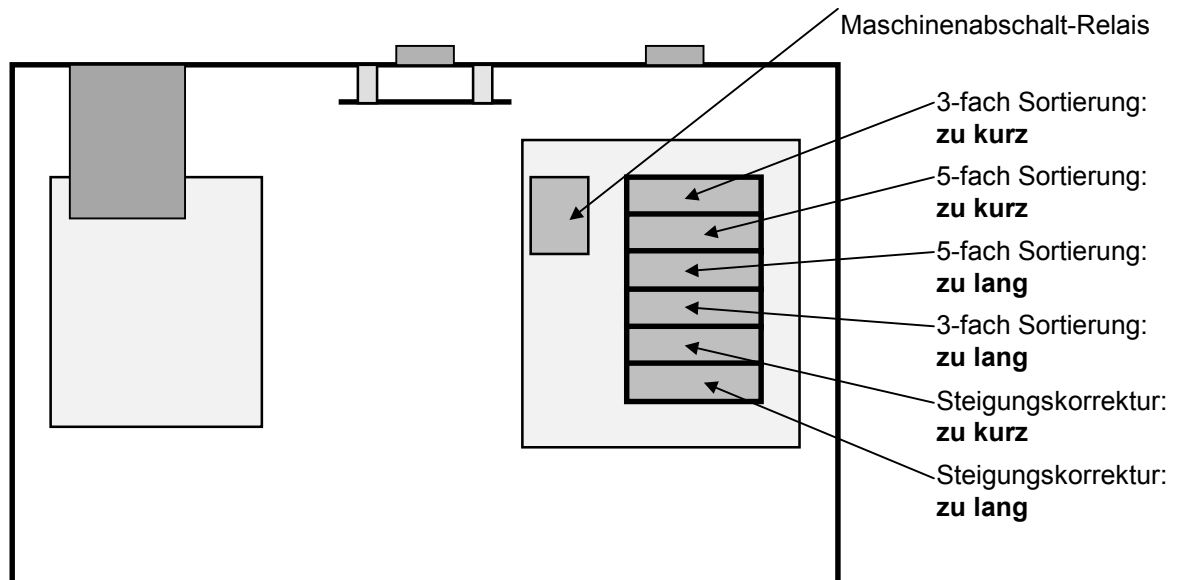
1. Schraube die 4 Füße ab.
2. Entferne die fünf TORX-Schrauben an der Unterseite des Gerätes
3. Schiebe die Abdeckung in Richtung Rückseite des Gerätes
4. Wenn der Griff die rückwärtige Abdeckung Wand berührt, das hintere Ende der Abdeckung leicht nach oben ziehen und unter leichtem Winkel abziehen
5. Verfahre in umgekehrter Weise für die Anbringung der Abdeckung.

### 6.7.3 Relais ersetzen

Sollte der Korrektur-Motor oder die Sortierweiche ihren Dienst einstellen oder ständig laufen ist der Grund wahrscheinlich in einem schlechten Relais zu finden. Das Schema unten zeigt die Anordnung der Relais, die für die Steuerung der verschiedenen Funktionen zuständig sind. In der Zubehörliste weiter vorn in diesem Manual sind die LION Precision Teile-Nr. dieser Relais angegeben. Sie können auch direkt vor Ort von einem Elektronik-Händler bezogen werden.

Die Relais für die Sortierung und den Steigungskorrektur-Motor sind die Typen OAC-5 für die Geräte-Ausführung mit Wechselstrom-Ausgang (Standard).

Für die Geräte mit Gleichstrom-Ausgang kommt für den Sortierung der Typ ODC-5 zum Einsatz, während für den Korrektur-Motor ein spezielles LION Precision Steuer-Gerät, Teil-Nr. P015-1500 eingesetzt wird.



### 6.7.4 Ersetzen der Batterie

Die Batterie sorgt dafür, daß alle relevanten Daten, wie Zähler für gute Federn, Einstelldaten des Meßgerätes, Meßsonden-Setup-Daten, etc. erhalten bleiben, wenn das Gerät ausgeschaltet wird.

Sollte eine dieser Funktionen einmal ausfallen, dann ist es wahrscheinlich, daß die Batterie erneuert werden muß. Eine neue Batterie hat eine Lebensdauer von bis zu 10 Jahren.

Die Batterie kann direkt von LION Precision bezogen werden, aber auch lokal bezogen werden. Der Batterietyp ist folgender:

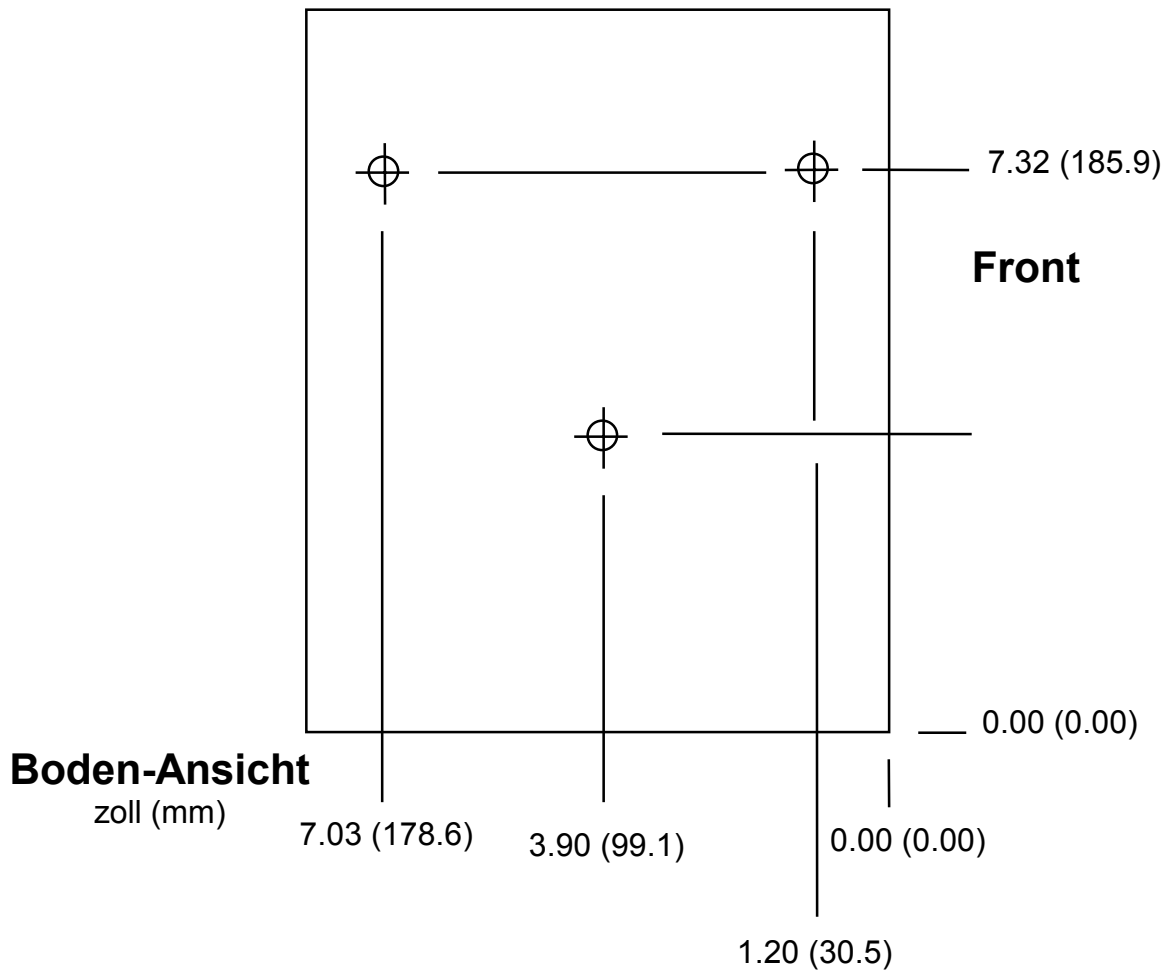
Type:	Lithium
Spannung	3 Volt
Größe	2/3 A

#### !! ACHTUNG !!

Falls die Batterie falsch herum eingesetzt wird, kann das Meßgerät beschädigt werden.  
Das Diagramm neben der Batterie-Halterung befolgen !!  
Sicherstellen, daß nach dem Ersetzen der Batterie Datum und Zeit neu eingestellt werden

## 6.8 MONTAGE DES LYNX AN EINEN TRAGARM

An der Unterseite des LYNX Chassis befinden sich 3 Bohrungen zur Montage des Gerätes an einem Tragarm. Die Bohrungen sind mit zoll-Gewinde 1/4 - 20, 1/2" tief versehen



**Stromversorgung**

Standard

115 Volt Wechselstrom 50/60 Hz, 250 Watt

230 Volt Option

230 Volt Wechselstrom 50/60 Hz, 250 Watt

**Ausgänge für Sortierung und Steigungskorrektur**

(Ausgangsspannung für Steigungskorrektur und Sortierung ist immer gleich)

115 Volt Wechselstrom (VAC)  
(ist Standard bei 115 VAC Stromversorgung)115 Volt Wechselstrom, 1,5 Ampere,  
100 % Einschaltdauer24 Volt Wechselstrom Option  
(ist Standard bei 230 VAC Stromversorgung)24 Volt Wechselstr. 2,0 A gesamt,  
100 % Einschaltdauer; oder  
24 Volt Wechselstrom, 3,0 A gesamt. bei  
30 % Einschaltdauer

24 Volt Gleichstrom Option (VDC)

24 Volt Gleichstrom, 1,1 A gesamt  
Dauerbelastung

Maschinenabschalt-Relais - Kontaktbelastung

125 / 250 Volt Wechselstrom, 5 Amp.

Maximale Meßgeschwindigkeit

30 000 / Stunde max.

Aktive Sortierzeit, einstellbar von

0,1 - 3,0 Sekunden

Aktive Steigungskorrekturzeit, einstellbar von

ca. 0,2 - 1.0 Sekunden

**6.10 BELEGUNG DER ANSCHLUSS-STIFTE**

Meßsonde	A	Sonden-Antrieb ( 1 MHz)	
	B	Sonden-Ausgang	
	C	+ 15 Volt Gleichspannung	
	D	Erde	
3-Wege-Sortierung	A	Überlänge )	ZUR 24 Volt Gleichstrom-Version
	B	Unterlänge )	siehe Beilage-Blatt M014-6004.01
	C	Versorgung )	
5-Wege-Sortierung	A	Überlänge	
	B	Unterlänge	
	C	Unterlänge gut	
	D	Überlänge gut	
	E	frei	
	F	Versorgung	
Steigungskorrektur	A	Über )	ZUR 24 Volt Gleichstrom-Version
	B	Unter )	siehe Beilage-Blatt M014-6004.01
	C	Versorgung )	
AuslöseschalterA		Auslösesignal	
	B	+ 15 Volt Gleichspannung	
Maschinenabschaltung	A	normal geschlossener Kontakt 1	
	B	normal geschlossener Kontakt 2	
	C	normal offener Kontakt 1	
	D	normal offener Kontakt 2	

## **LYNX MESSGERÄT** **FÜNF-JÄHRIGE GARANTIE**

AUTOMATED QUALITY TECHNOLOGIES INC. und seine Tochtergesellschaft LION PRECISION garantieren dem Käufer des **LYNX** Meßgerätes, daß dieses frei von Material- und Herstellungsmängeln ist und den Spezifikationen des Käufers entspricht, sofern solche Spezifikationen in einem spezifischen Vertrag festgelegt wurden. Die vorliegende Garantie ist exklusiv und tritt anstelle aller anderen schriftlichen, mündlichen oder stillschweigenden Garantien (einschließlich jeglicher Eignungsbeschreibung der Waren für den gegebenen Zweck). Falls innerhalb von **fünf Jahren** ab dem Lieferdatum Mängel an der gelieferten Ausrüstung auftreten, die den oben spezifizierten Garantien nicht entsprechen, wird die Corporation, wenn der Käufer die Corporation umgehend benachrichtigt, jegliche Mängel einschließlich Nichtkonformität mit den Spezifikationen, nach der Entscheidung der Corporation, entweder durch Reparatur des/der mangelhaften Teils/Teile , oder durch Bereitstellung eines Ersatzes oder des benötigten Teiles im Werk der Corporaton, beheben.

Die vorliegende Garantie wird ungültig, wenn der Liefergegenstand nicht gemäß der Nennbetriebsangaben und Sepzifikationen, wie von der Corporation festgelegt, benutzt oder gewartet wurde, oder falls derLiefergegenstand beschädigt oder umgebaut wurde. Diese beschriebene Garantie beinhaltet den gesamten Anspruch des Käufer und die gesamte Haftung von AUTOMATED QUALITY TECHNOLOGIES INC.

ANMERKUNG: Im Falle unterschiedlicher Auslegung der deutschen Übersetzung dieser Garantie gilt die nebenstehende englische Originalfassung



## LYNX GAGE FIVE YEAR WARRANTY

AUTOMATED QUALITY TECHNOLOGIES INC., and its division LION PRECISION warrants to the purchaser that the Lynx Gage will be free from defects in material and workmanship and will be in conformance with the purchasers specifications when such specifications are accepted by specific contract. The foregoing warranty is exclusive and in lieu of all other warranties whether written, oral, or implied (including any warranty of fitness of purpose). If it appears within **five years** from the date of shipment by the Corporation that the equipment as delivered does not meet the warranties specified above and the Purchaser so notifies the Corporation promptly, the Corporation shall correct any defect, including non-conformance with the specifications, at its option, either by repairing any defect part(s), or by making available at the Corporations plant, a replacement or required part.

The above warranty is null and void if the equipment is used or serviced in a manner that does not conform to the ratings and specifications as defined by the Corporation or if the equipment has been damaged or altered. The foregoing shall constitute the sole remedy of the Purchaser and the sole liability of AUTOMATED QUALITY TECHNOLOGIES INC.