



ZERO CLAMP®  
Präzision erleben

**Original-**

**Montage- und Betriebsanleitung**

**Kontrolleinheit Manuell**



Copyright

ZEROCLAMP® Kontrolleinheit Manuell Montage- und Betriebsanleitung.  
Diese Betriebsanleitung ist Eigentum der Firma ZeroClamp® GmbH,  
D-82057 Icking

Unerlaubte Vervielfältigung, auch nur auszugsweise, ist nicht gestattet.

Stand: 26.05.2015

# Inhaltsverzeichnis

<b>1. Allgemeines .....</b>	<b>2</b>
1.1 Verwendung der Montage- und Betriebsanleitung.....	2
1.2 Kundendienstanschrift.....	2
1.3 Gewährleistung.....	2
1.4 Lieferumfang.....	2
1.5 EG-Konformitätserklärung.....	3
<b>2. Sicherheit .....</b>	<b>4</b>
2.1 Allgemeine Sicherheitshinweise .....	4
2.2 Bestimmungsgemäße Verwendung .....	5
2.3 Verwendungsdauer des untergeordneten Nullpunktspannsystems.....	5
2.4 Bauliche Veränderungen.....	6
2.5 Schulung des Bedienpersonals.....	6
2.6 Einsatzumgebung.....	6
<b>3. Technische Daten.....</b>	<b>7</b>
3.1 Betriebstemperatur.....	7
3.2 Pneumatische Daten .....	7
3.3 Einbaulage .....	7
<b>4. Betrieb .....</b>	<b>7</b>
4.1 Montage.....	7
4.2 Leitungsführung .....	8
4.3 Funktionsbeschreibung .....	9
4.4 Bedienung Staudrucksensor .....	11
4.5 Bedienung Druck- und Drosselventil .....	12
<b>5. Ersatzteile.....</b>	<b>12</b>
<b>6. Wartungstätigkeiten .....</b>	<b>12</b>
<b>7. Restrisiken .....</b>	<b>13</b>
<b>8. Schlussbemerkung.....</b>	<b>13</b>
<b>9. Anhang.....</b>	<b>15</b>

## **1. Allgemeines**

### **1.1 Verwendung der Montage- und Betriebsanleitung**

Sehr geehrter Kunde,

herzlichen Dank für Ihre Entscheidung zu unseren Produkten. Diese Montage- und Betriebsanleitung beinhaltet alle für Sie nützlichen Informationen, damit Sie Ihre Kontrolleinheit vor dem ersten Betrieb kennen lernen und unter den vorgesehenen Einsatzbedingungen bestimmungsgemäß nutzen können. Sie enthält wichtige Hinweise, die eine funktionsgerechte, wirtschaftliche und sichere Montage und Bedienung gewährleisten.

Die Betriebsanleitung wurde für das Montage- Bedienungs- und Wartungspersonal erstellt und muss immer griffbereit am Einsatzort der Kontrolleinheit zur Verfügung stehen.

Sie haben sich für eine qualitativ hochwertige und äußerst präzise Kontrolleinheit entschieden.

Änderungen bezüglich Ausführungen, Maße und Materialien behalten wir uns im Sinne von Produktverbesserungen vor.

Für weitere Fragen stehen wir Ihnen selbstverständlich auch nach dem Kauf jederzeit gerne zur Verfügung.

Nutzen Sie unsere unten aufgeführte Kontaktadresse.

### **1.2 Kundendienstanschrift**

ZeroClamp GmbH  
Wadlhausen 14  
D-82057 Icking

Tel. +49 (0) 8178-90998-0  
info@zeroclamp.com

### **1.3 Gewährleistung**

Die Gewährleistung beträgt 12 Monate ab Lieferdatum Werk bei bestimmungsgemäßen Gebrauch im 1-Schicht-Betrieb.

Eine bisherige Betriebsanleitung verliert ihre Gültigkeit. Aktuelle Betriebsanleitung zum Download auf: [www.zeroclamp.com](http://www.zeroclamp.com)

### **1.4 Lieferumfang**

Zum Lieferumfang gehören:

- 1x Kontrolleinheit
- 2x 3 Meter Druckluftleitung
- 1x 3 Meter Netzkabel (bereits montiert)
- 1x Montagehaken
- 1x Kupplungsstecker für die Zuluft (bereits montiert)
- 1x Anleitung Drucksensor SDE3 der Fa. Festo AG & Co. KG

## 1.5 EG-Konformitätserklärung

Der Hersteller: ZeroClamp GmbH  
Waldhausen 14  
D-82057 Icking

erklärt hiermit, dass folgendes Produkt:

Produktbezeichnung: Kontrolleinheit Manuell  
Seriennummer: 11836  
Baujahr: 2014

allen einschlägigen Bestimmungen der Richtlinien Elektrische Betriebsmittel (2006/95/EG) und Elektromagnetische Verträglichkeit (2004/108/EG) entspricht.

Folgende harmonisierte Normen wurden angewandt:

DIN EN ISO 12100	Sicherheit von Maschinen - Allgemeine Gestaltungsleitsätze, Risikobeurteilung und Risikominderung
DIN EN ISO 4414	Fluidtechnik – Allgemeine Regeln und sicherheitstechnische Anforderungen an Pneumatikanlagen und deren Bauteile
DIN EN 60204-1	Sicherheit von Maschinen - Elektrische Ausrüstungen von Maschinen, Teil 1: Allgemeine Anforderungen
DIN EN 61000-6-2 u. 6-3	Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) – Störfestigkeit und Störaussendung für Industriebereiche/Wohnbereiche

Icking,  
23.07.2014

Datum

Klaus Hofmann, Geschäftsführer





Unterzeichner und Angaben zum Unterzeichner







Unterschrift

## 2. Sicherheit

### 2.1 Allgemeine Sicherheitshinweise

	<p><i>Warnung!</i></p> <p>Die Kontrolleinheit ist stromführend!</p> <p>Bei Montage-, Umbau-, Wartungs- und Einstellarbeiten sind die elektrischen Anlagen stets</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Freizuschalten</li><li>2. Gegen Wiedereinschalten zu sichern</li><li>3. Die Spannungsfreiheit festzustellen</li><li>4. Erden und Kurzzuschließen</li><li>5. Benachbarte unter Spannung stehende Teile abzustecken oder abzuschranken</li></ol> <p>Arbeiten an der Anlage sind somit nur im spannungsfreien Zustand zulässig.</p>
	<p><i>Warnung!</i></p> <p>Alle elektrischen Anlagen sind regelmäßig durch Fachpersonal zu überprüfen.</p>
	<p><i>Warnung!</i></p> <p>Der Betrieb der „Kontrolleinheit Manuell“ ist nur im trockenen und Spritzwasser geschützten Bereich zulässig (IP40).</p>
	<p><i>Warnung!</i></p> <p>Jegliche Wartungs, Um- oder Anbauten sind stets außerhalb der Gefahrenzone durchzuführen.</p>

	<p><i>Warnung!</i></p> <p>Bei der Montage, Anschließen, Einstellen, Inbetriebnahme und Testen ist sicherzustellen, dass ein versehentliches Betätigen der Kontrolleinheit ausgeschlossen ist.</p>
	<p><i>Warnung!</i></p> <p>Während des Betriebes ist ein irrtümliches oder fahrlässiges Lösen des Spannbolzens durch geeignete Gegenmaßnahmen (Abkoppeln der Energiezufuhr nach der Verriegelung, Verwendung von Sicherheitsventilen oder –schaltern) auszuschließen.</p>
	<p><i>Warnung!</i></p> <p>Bei horizontaler Lage der Spannbolzenachse oder Überkopfanwendungen ist vor dem Lösen sicherzustellen, dass die Vorrichtung oder Palette gegen Herunterfallen gesichert ist. Beim Spannen muss darauf geachtet werden, dass eine sichere Plananlage an allen Spannstellen erreicht wird.</p>
	<p><i>Warnung!</i></p> <p>Es gelten zusätzlich sämtliche Montage- und Betriebshinweise des Nullpunktspannsystems.</p> <p>Sie stehen zum Download zur Verfügung <a href="http://www.zeroclamp.com">www.zeroclamp.com</a></p>

## 2.2 Bestimmungsgemäße Verwendung

Die Kontrolleinheit darf ausschließlich zum Überprüfen von Basiseinheiten, Spanntürmen, Spannvorrichtungen verwendet werden. Zur bestimmungsgemäßen Verwendung gehört auch die Einhaltung der vom Hersteller vorgeschriebenen Inbetriebnahme, Montage-, Betriebs-, Umgebungs- und Wartungsbedingungen. Ein darüber hinausgehender Gebrauch gilt als nicht bestimmungsgemäß. Für Schäden aus einem solchen Gebrauch haftet der Hersteller nicht.

## 2.3 Verwendungsdauer des untergeordneten Nullpunktspannsystems

Die Mechanik des Nullpunktspannsystems ist für maximale Lebensdauer von 1.000.000 Spanncyklen konzipiert.

## 2.4 Bauliche Veränderungen

Eigenmächtige Umbauten und Veränderungen an der Kontrolleinheit sind aus Sicherheitsgründen verboten! Beim Austausch defekter Teile nur Originalteile oder vom Hersteller zugelassene Normteile verwenden.

Das Nacharbeiten an der Kontrolleinheit (zusätzliche Funktionen etc.) oder Anbauten, die nicht als Zubehör des Herstellers angeboten werden, dürfen nur mit schriftlicher Genehmigung angebracht werden.

## 2.5 Schulung des Bedienpersonals

Das Bedienpersonal muss eine Einweisung zu folgenden Themen besitzen:

- Funktionsweise und Betrieb der Kontrolleinheit
- Arbeiten an stromführenden Anlagen
- Wartungs- und Reinigungsarbeiten

Jeder, der für die Montage, Inbetriebnahme und Instandhaltung zuständig ist, muss die komplette Betriebsanleitung, besonders Kapitel 2 „Sicherheit“, gelesen und verstanden haben. Dem Betreiber wird empfohlen, sich dies schriftlich bestätigen zu lassen.

Der Ein- und Ausbau, das Anschließen und die Inbetriebnahme darf nur von autorisiertem Personal durchgeführt werden. Arbeitsweisen, die die Funktion und Betriebssicherheit des Spannsystems beeinträchtigen, sind zu unterlassen.

## 2.6 Einsatzumgebung

Einsatzumgebungen, für die Kontrolleinheit nicht geeignet ist, sind:

- Abrasive Stäube,
- Spritzwasserbereich,
- Ätzende oder aggressive Flüssigkeiten oder Dämpfe.



### 3. Technische Daten

#### 3.1 Betriebstemperatur

Minimal	15 °C
Maximal	40 °C

#### 3.2 Pneumatische Daten

Minimal	5,5 bar
Maximal	8 bar

#### 3.3 Einbaulage

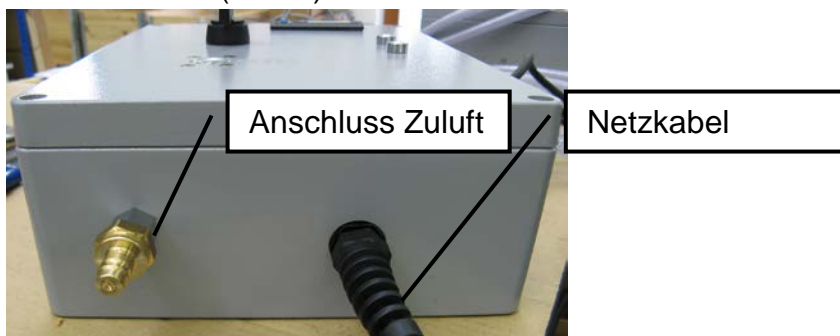
Die Einbaulage ist variabel. Der Luftanschluss an der linken Seite darf nicht abgedeckt werden.

Die Kontrolleinheit ist an einer trockenen und vor Spritzwasser geschützten Stelle einzubauen.

### 4. Betrieb

#### 4.1 Montage

Bei der Montage der Kontrolleinheit ist darauf zu achten, dass die beiden Druckluftausgänge korrekt angeschlossen werden. Das System darf nur mit einer passenden, selbstschließenden Schnellwechselkupplung (Artikel-Nr.: 10003 oder 10241) bedient werden. Die Spannungsversorgung der Kontrolleinheit erfolgt über das Netzkabel (230 V).

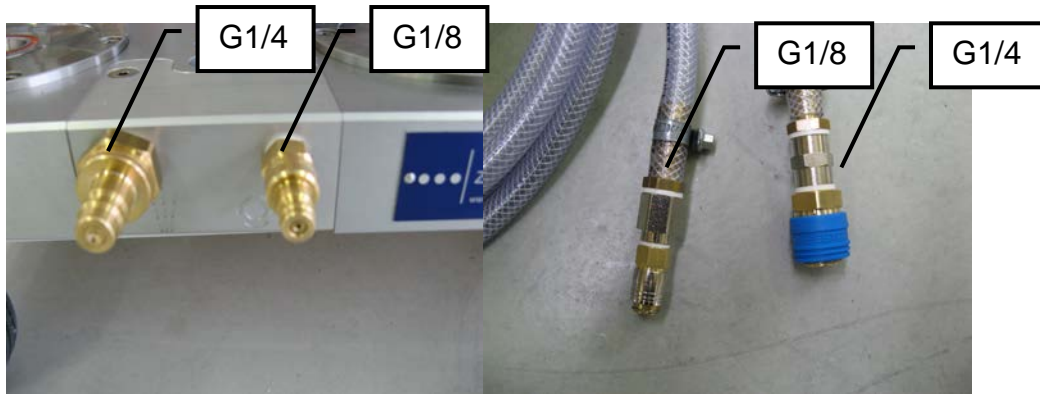


Verwenden Sie nur Originalteile oder vom Hersteller freigegebene Normteile.

Die zwei im Lieferumfang enthaltenen Druckluftschläuche dienen zur Druckluftversorgung z.B. einer Basiseinheit.

Dabei wird die G1/8 Kupplung an den rechten Anschluss des Anschlussblocks gesteckt und der G1/4 auf die linke Seite.

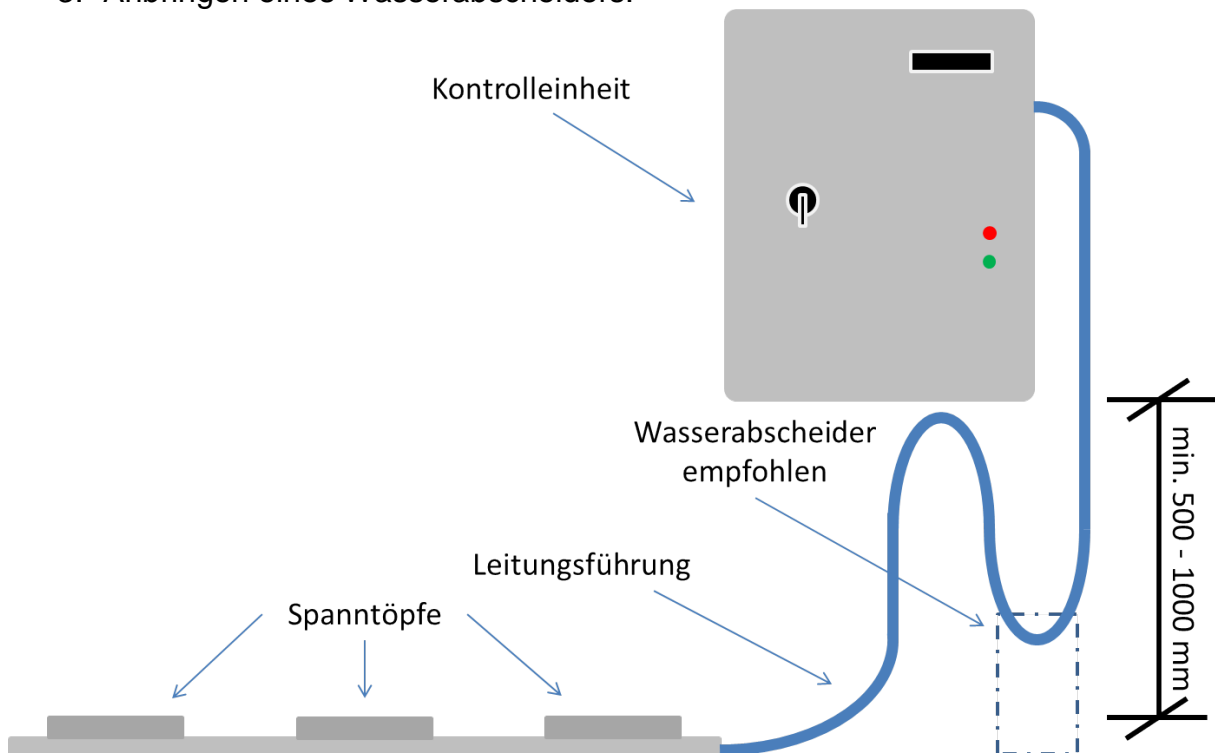
Gegebenenfalls müssen beide Anschlüsse am Anschlussblock getauscht werden.



#### 4.2 Leitungsführung

Um die Kontrolleinheit vor dem Eindringen von Feuchtigkeit und Kühlschmiermittel über die Druckluftverbindung zu schützen, beachten Sie r die folgenden Punkte bei der Montage der Kontrolleinheit:

1. In Ausreichender Höhe über den Spanntöpfen montieren. Der Hersteller empfiehlt einen Mindestabstand von 500 - 1000 mm.
2. Leitungsführung in Form eines Siphons schützt zusätzlich.
3. Anbringen eines Wasserabscheiders.

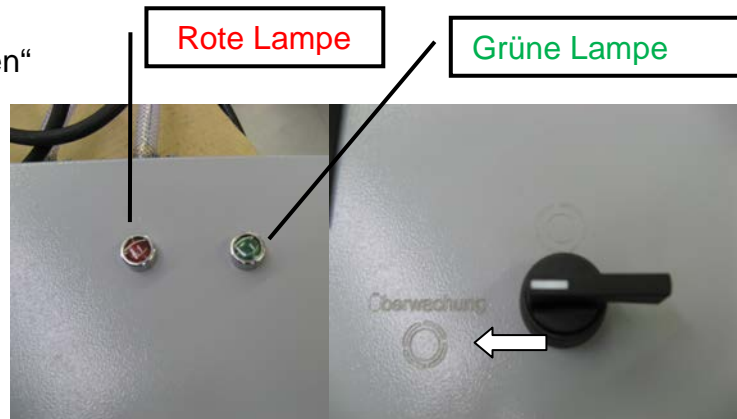


### 4.3 Funktionsbeschreibung

Die Kontrolleinheit verfügt über 3 Funktionen.

#### 1. „Spannen und Überwachen“

Den Schalter auf das linke Symbol „geschlossen“ drehen. Das System wird nun entlüftet und die Spannung eingeleitet. Dabei schaltet die Einheit automatisch auf „Überwachung“. Beim Aufleuchten der roten Kontrolllampe ist eine Planauflage nicht gewährleistet. Beim Aufleuchten der grünen Kontrolllampe ist eine Planauflage gewährleistet.



#### *Hinweis!*

Leuchtet die rote Kontrolllampe dauerhaft, lösen sie das System wieder und überprüfen Sie sämtliche Spanntöpfe und Spannbolzen. Reinigen Sie diese gründlich und wiederholen diesen Vorgang erneut.

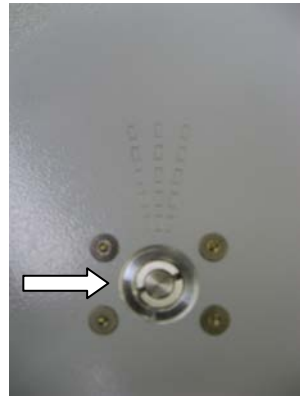
#### 2. „Lösen“

Den Schalter auf das obere Symbol „lösen“ drehen. Das System wird mit Druckluft beaufschlagt und der permanent wirkende Federspeicher wird „geöffnet“.



### 3. „Ausblasen“

Den Druckbolzen drücken, damit die Spannstellen ausgeblasen und gereinigt werden.



#### *Warnung!*

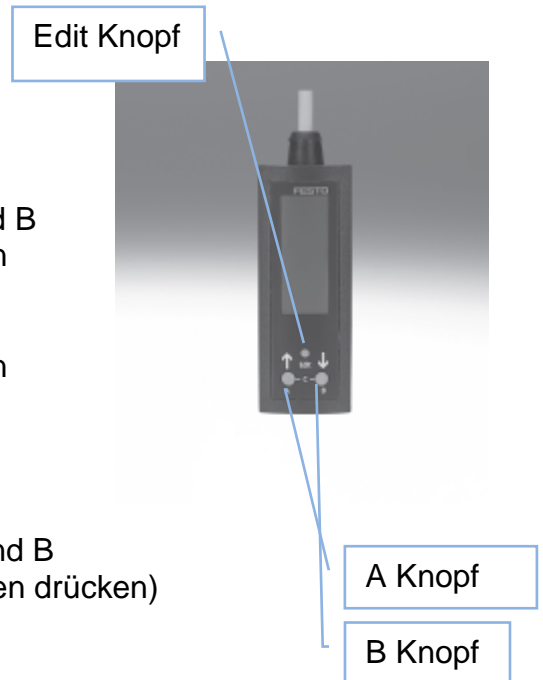
Die Ausblasfunktion darf nur aktiviert werden, wenn das Spannsystem auf „Lösen“ geschaltet ist!

Ansonsten kann es zu einer Verriegelung des Spannsystems kommen.


#### 4.4 Bedienung Staudrucksensor


Der Staudrucksensor ist auf Standardwerte voreingestellt. Diese Standardwerte werden folgendermaßen programmiert.

- Schritt 1: Edit drücken
  - Schritt 2: A drücken bis Eingang A blinkt
  - Schritt 3: Edit drücken
  - Schritt 4:  $\_ /$  einstellen danach Edit drücken
  - Schritt 5: SP auf 0,90 einstellen mit den Tasten A und B
  - Schritt 6: 2x Edit drücken (Kurze Pause zwischen den drücken)
  - Schritt 7: NC einstellen mit den Tasten A und B
  - Schritt 8: 2x Edit drücken (Kurze Pause zwischen den drücken)
  - Schritt 9: A drücken bis Eingang B blinkt danach Edit drücken
  - Schritt 10:  $\_ /$  einstellen danach Edit drücken
  - Schritt 11: SP auf 1,00 einstellen mit den Tasten A und B
  - Schritt 12: 2x Edit drücken (Kurze Pause zwischen den drücken)
  - Schritt 13: NO einstellen mit den Tasten A und B
  - Schritt 14: Edit drücken
- Damit ist der Staudrucksensor neu programmiert.



Für eine höchstmögliche Systemgenauigkeit kann der Staudrucksensor auf die jeweiligen Basiseinheiten angepasst werden. Siehe dazu die Betriebsanleitung des Staudrucksensors

	<p><i>Hinweis!</i></p> <p>Beachten Sie die Bedienungsanleitung des Staudrucksensors. Eine aktuelle Version ist stets im Lieferumfang enthalten.</p> <p>Sollte dies nicht der Fall sein, setzen Sie sich mit dem Hersteller in Verbindung.</p>
---	---

	<p><i>Hinweis!</i></p> <p>Zum Schutz gegen unbefugten Zugriff empfiehlt der Hersteller den Staudrucksensor mit einem 4-stelligen Code zu schützen!</p> <p>Hinweise hierzu finden Sie in der Betriebsanleitung des Sensors.</p>
---	--

---

## 4.5 Bedienung Druck- und Drosselventil


Das Druckventil ist werkseitig auf 5,0 bar voreingestellt. Sollte dies nicht der Fall sein ist dies vor der Inbetriebnahme einzustellen.




Das Drosselventil ist werkseitig voreingestellt. Bei einer Neueinstellung muss das System auf die Position „Überwachen“ geschaltet sein.

Dabei muss jeder Spanntopf frei liegen. Das Drosselventil ist dann so einzustellen, dass der Staudrucksensor einen Wert zwischen 4,3 und 4,5 anzeigt,



	<p><i>Warnung!</i></p> <p>Öffnen Sie nur die Kontrolleinheit, wenn das System stromlos geschaltet ist.</p>
--	--

	<p><i>Hinweis!</i></p> <p>Der Hersteller empfiehlt alle werkseitig eingestellten Werte vor der Inbetriebnahme nochmals zu überprüfen.</p>
---	---


## 5. Ersatzteile

Sollten Schäden an der Kontrolleinheit auftreten, so setzen Sie sich mit dem Hersteller in Verbindung um eine genaue Schadensanalyse durchzuführen.

## 6. Wartungstätigkeiten

Die Kontrolleinheit ist generell wartungsfrei.  
Das Öffnen und Zerlegen der Einheit durch den Kunden ist nicht vorgesehen.  
Alle Auflageflächen der Schnittstellen sind sauber zu halten.


## 7. Restrisiken

	Risikobeschreibung	Risikominderung
	Nichtbeachten von Sicherheitshinweisen	Schulung des Personals mit Hinweisen auf die Gefahren

## 8. Schlussbemerkung

Das Produkt unterliegt einer ständigen Weiterentwicklung und die ZeroClamp GmbH behält sich das Recht auf technische Änderungen vor.

Diese werden nach Möglichkeit kompatibel zu schon vorhandenen Vorgängerversionen ausgeführt. Ebenso wird das Zubehörportfolio ständig weiter ausgebaut und ergänzt.

	<p><i>Allgemeiner Hinweis!</i></p> <p>Bei der Verwendung der Kontrolleinheit, gelten zusätzlich alle Sicherheitshinweise und sonstige Hinweise aller verwendeten Systeme.</p> <p>Die Montage- und Betriebsanleitungen der untergeordneten Systeme stehen zum Download zur Verfügung. <a href="http://www.zeroclamp.com">www.zeroclamp.com</a></p>
---	---

---

## Index

---

### **A**

Allgemeine Sicherheitshinweise .....4  
Allgemeines .....2

---

### **B**

Bauliche Maßnahmen.....6  
Bestimmungsgemäße Verwendung....5  
Betrieb .....7  
Betriebstemperatur .....7

---

### **D**

Drosselventil .....12  
Druckventil .....12

---

### **E**

Einbaulage.....7  
Einsatzumgebung .....6  
Ersatzteil.....12

---

### **F**

Führung .....8  
Funktion.....9

---

### **G**

Gewährleistung.....2

---

### **H**

Höhe .....8

---

### **K**

Kundendienstanschrift .....2

---

### **L**

Leitungsverlauf ..... 8  
Lieferumfang..... 2

---

### **M**

Montage..... 7

---

### **P**

Pneumatische Daten ..... 7

---

### **R**

Reparatur..... 12  
Restrisiken ..... 13

---

### **S**

Schlussbemerkung ..... 13  
Schulung des Bedienpersonals ..... 6  
Sicherheit..... 4  
Staudrucksensor ..... 11

---

### **T**

Technische Daten..... 7

---

### **V**

Verwendung Betriebsanleitung ..... 2  
Verwendungsdauer..... 5

---

### **W**

Wartungstätigkeiten ..... 12



## 9. Anhang