

# Betriebsanleitung

## Coelbo Switchmatic 2



V1.1 Technische Änderungen vorbehalten.  
Für Druckfehler wird keine Haftung übernommen.

## **Inhaltsverzeichnis**

### **1 allgemeine Informationen**

- 1.1 Verantwortlichkeiten
  - 1.1.1 Haftung des Herstellers Coelbo
  - 1.1.2 Betreiberqualifikationen
  - 1.1.3 Rechtliche Hinweise
- 1.2 Aufbau und Kennzeichnung der Betriebsanleitung
  - 1.2.1 Kennzeichnung von Hinweisen
  - 1.2.2 Konventionen
- 1.3 Servicekontakt
- 1.4 Verwendungsrichtlinien des Switchmatic 2
  - 1.4.1 Vorschriftsmäßige Verwendung
  - 1.4.2 nicht vorschriftsmäßige Verwendung

### **2 Sicherheit**

- 2.1 Sicherheitskennzeichnungen
- 2.2 Berücksichtigung der Betriebsanleitung
- 2.3 Transport und Lagerung

### **3 Produkteigenschaften und Bedienung**

- 3.1 Trockenlaufschutz
- 3.2 Übersicht Produkteigenschaften
- 3.3 Eigenschaft des Switchmatic 2
- 3.4 Installationsbeispiel
- 3.5 Handhabung elektronischer Druckschalter
  - 3.5.1 Parametrierung der Betriebsdaten
  - 3.5.2 Weitere Einstellungen am Druckschalter
  - 3.5.3 Einstellung weitere Systemparameter am Druckschalter

### **4 Technische Daten**

- 4.1 Technische Details
- 4.2 Maße des Druckschalters

### **5 Anlieferung und Auspacken**

- 5.1 Anlieferung und Auspacken

### **6 Lagerbedingungen**

- 6.1 Sicherheit
- 6.2 Lagerung

### **7 Aufstellbedingungen**

- 7.1 Sicherheit
- 7.2 Versorgungsanschlüsse

### **8 Fehlersuche**

- 8.1 Fehler- und Alarmmeldungen Druckschalter

### **9 Instandhaltung**

- 9.1 Sicherheit
- 9.2 Wartung

### **10 Entsorgung**

## 1 allgemeine Informationen

### 1.1 Verantwortlichkeiten

#### 1.1.1 Haftung des Herstellers Coelbo

- Bei Nichtbeachtung der Betriebsanleitung, insbesondere der Sicherheitshinweise, sowie beim eigenmächtigen Umbau des Gerätes oder dem Einbau von Nicht-Originalersatzteilen, haftet der Hersteller nicht für entstandene Schäden und mangelnder Funktion des Druckschalters.
- Für eventuell in dieser Betriebsanleitung enthaltene Übertragungs- oder Druckfehler wird keine Haftung übernommen.
- Gewährleistungsansprüche sind sofort anzumelden, nachdem der Fehler oder Mangel festgestellt worden ist. Für Verschleißteile wird keine Gewährleistung übernommen.

#### 1.1.2 Betreiberqualifikationen

- Die Betriebsanleitung muss eingängig von qualifiziertem Personal studiert werden und alle Montagearbeiten dürfen lediglich von diesem qualifizierten Personal durchgeführt werden.
- Die Betriebsanleitung muss jederzeit vor Ort verfügbar sein.
- Der Verantwortungsbereich, die Zuständigkeit und die Überwachung des qualifizierten Personals müssen bei der Montage, der Bedienung, der Wartung und der Inspektion durch den Betreiber genau geplant sein.
- Der Hersteller haftet unter keinen Umständen für Schäden, die durch Montage von einem nicht autorisierten und qualifiziertem Fachpersonal durchgeführt wurde.

#### 1.1.3 Rechtliche Hinweise

- Die Betriebsanleitung ist ein fester Bestandteil des Lieferumfanges, diese ist leicht zugänglich aufzubewahren.

### 1.2 Aufbau und Kennzeichnung der Betriebsanleitung

#### 1.2.1 Kennzeichnung von Hinweisen

- Signalwörter:



#### **GEFAHR: Lebensgefahr durch tödlichen Stromschlag!**

- kennzeichnet ein hohes Risiko für Tod oder schwere Körperverletzung.



#### **ACHTUNG**

- kennzeichnet ein mittleres Risiko für Tod oder Körperverletzung.



#### **HINWEIS**

- kennzeichnet leichte oder mittlere Körperverletzung oder Sachschaden.

#### 1.2.2 Konventionen

- EN 62079 fordert in Abschnitt 5.16, dass alle in der Anleitung verwendeten Darstellungskonventionen und Symbole erklärt werden müssen.
- Im Kapitel 2 sind Darstellungen der Sicherheitshinweise abgebildet und erklärt.

### 1.3 Servicekontakt

pumpe24 Wassertechnik GmbH  
 Hultschiner Damm 359  
 12623 Berlin

Telefon: 030 56 58 46 44  
 Fax: 030 56 58 46 66  
 E-Mail: [info@pumpe24.de](mailto:info@pumpe24.de)

### 1.4 Verwendungsrichtlinien des Switchmatic 2

#### 1.4.1 Vorschriftsmäßige Verwendung



**HINWEIS**

- Der Switchmatic 2 darf nur in Verbindung mit einem Ausdehnungsgefäß betrieben werden.
- Es darf kein Rückschlagventil oder Druckminderer zwischen dem Ausdehnungsgefäß und Switchmatic 2 eingebaut werden.
- Das Fördermedium muss frei von abrasiven Bestandteilen sein.

- Der Switchmatic 2 ist ein elektronischer Druckschalter der Pumpen bis 2,2 kW automatisch ein- und aus schaltet
- Der Druckschalter verfügt über einen integrierten Trockenlaufschutz
- Zugelassen ist der elektronische Druckschalter für den Betrieb mit 230V und 50Hz Wechselspannung
- Die Mediumtemperatur darf 50°C nicht überschreiten

#### 1.4.2 Nicht vorschriftsmäßige Verwendung

Für folgende Anwendungen ist der Switchmatic 2 nicht geeignet:

- das Fördern von Flüssigkeiten, die das Material des Druckschalters angreifen
- das Fördern von gefährlichen Flüssigkeiten (z.B. entzündliche, explosive, gesundheitsgefährdende, giftige oder korrosive Flüssigkeiten)
- das Fördern von Flüssigkeiten, die abrasive Stoffe enthalten
- Schmutzwasser
- Freiluftaufstellung, Nasszellen und explosionsgefährdeter Umgebung
- Unterwasseranwendung

## 2 Sicherheit

### 2.1 Sicherheitskennzeichnungen

Das Dreieckssymbol kennzeichnet eine Warnung über einen bestimmten Sachverhalt, der ggf. mit einem ergänzenden Zeichen im Dreieck versehen ist.

	<p><b>Warnung vor gefährlicher elektrischer Spannung</b>                  (Schwarzes Dreieck und schwarzes Symbol auf gelben Hintergrund)</p>
	<p><b>GEFAHR!</b>                  Bei Nichtbeachten der Sicherheitskennzeichnung besteht unter Umständen Lebensgefahr!</p>

## 2.2 Berücksichtigung der Betriebsanleitung

- Die Betriebsanleitung ist unbedingt vor Montage und Inbetriebnahme vom Installateur und dem Betreiber/Fachpersonal zu lesen und zu verstehen, da sie grundlegende Hinweise zur Aufstellung, zum Betrieb und zur Wartung enthält. Außerdem muss diese ständig am Einsatzort des Schalters verfügbar sein und ggf. an nachfolgende Besitzer weitergegeben werden.

## 2.3 Transport und Lagerung

- Die Steuerung muss gegen Feuchtigkeit geschützt werden
- Aufbewahrung an einem dunklen (vor direkter Sonneneinstrahlung schützen) und frostsicherem Ort

# 3 Produkteigenschaft und Bedienung

## 3.1 Übersicht Produkteigenschaften

- Ruhemodus mit geringem Stromverbrauch
- Integrierter Druckfühler
- Digitale Druckanzeige (Anzeige in bar oder psi)
- Benutzerfreundliche übersichtliche Bedienung
- Einschaltpunkt zwischen 0,5bar und 7,0bar einstellbar
- Ausschaltpunkt zwischen 1,0bar und 8,0bar einstellbar
- Größte einstellbare Differenz 7,5bar
- Werkseinstellung 1,0bar Einschaltpunkt und 3,0bar Ausschaltpunkt
- Druckknopf für manuellen Start
- Steckerfertig mit Stecker und Steckbuchse (gilt nicht für Switchmatic 2 T-Kit)

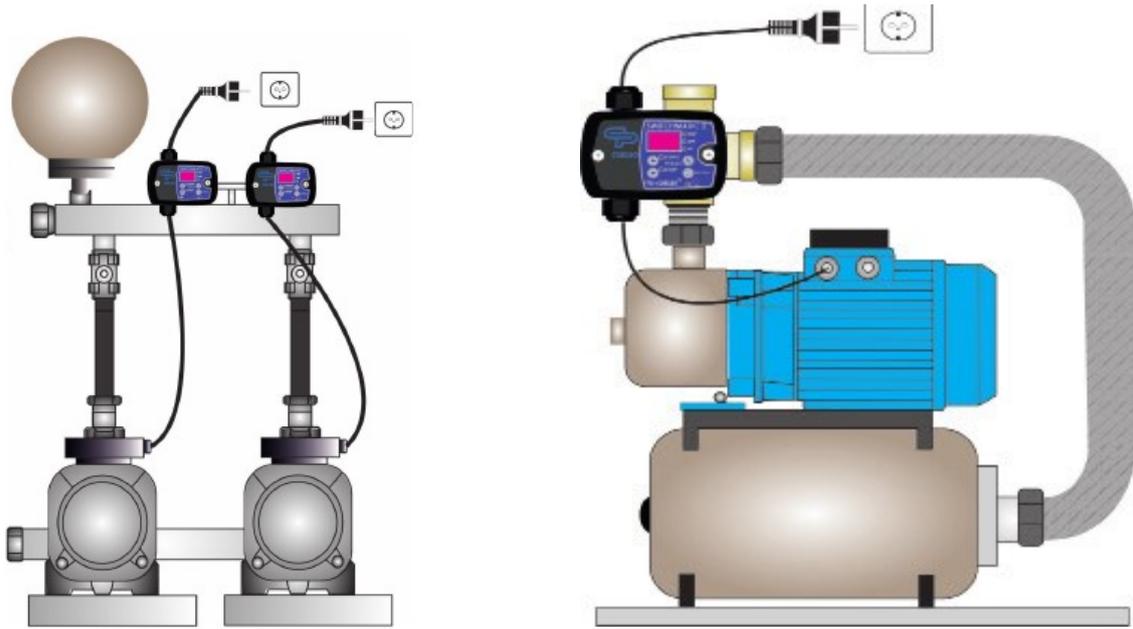
## 3.2 Trockenlaufschutz

- Bei Wassermangel schaltet der Switchmatic 2 die Pumpe automatisch ab. Der Trockenlaufschutz kann durch Drücken der Reset-Taste wieder zurückgesetzt werden. Wird kein Reset manuell durchgeführt, führt der Schalter selbstständig nach 5 Minuten einen 25 sekündigen Neustart durch. Wenn dies keinen Erfolg erzielt, wird für 24 Stunden, im Intervall von 30 Minuten ein automatischer Restart vollzogen. Sollte nach 24 Stunden immer noch ein Trockenlauf vorliegen, dann wird die Pumpe abgeschaltet und die Fehlerquelle muss manuell gesucht und behoben werden. Für die automatische Rücksetzung des Trockenlaufschutzes muss die Funktion ART (siehe Kapitel 3.5.3) aktiviert sein.

## 3.3 Eigenschaft des Switchmatic 2

- Der Switchmatic 2 ist ein elektronischer Druckschalter mit integriertem Drucksensor
- Der Schalter eignet sich für Pumpen bis zu einer maximalen Motorleistung von 2,2kW
- Veränderungen der Betriebsparameter werden über das Bedien- und Anzeigedisplay vorgenommen
- Der Switchmatic 2 überprüft permanent ob die eingestellten Betriebsparameter nicht über-/unterschritten werden. Dies schützt die Anlage vor Trockenlauf, Überstrom und zu häufiges Ein- und Ausschalten der Pumpe

### 3.4 Installationsbeispiel



- Der Vordruck des Ausdehnungsgefäßes muss 0,2 - 0,5bar geringer als der Einschaltdruck der Anlage sein.
- Das Speichervolumen des Kessels sollte min. 10% der max. Förderleistung betragen. Dies bedeutet wenn die Pumpe ein max. Fördervolumen von 80l/min erreicht, dann sollte eine Kesselgröße von min. 8l gewählt werden.

### 3.5 Handhabung elektronischer Druckschalter

- Auf dem Bedienfeld des Switchmatic 2 befinden sich 4 Tasten. Mit diesen können Parameter verändert, Statuswerte angezeigt und das Gerät ausgeschaltet werden. Auf dem Display können Sie den aktuellen Druck, Strom oder Fehlermeldungen ablesen.



In der folgenden Tabelle werden die Bedeutung und die Betriebsweise der verschiedenen Anzeigen der Benutzeroberfläche zusammengefasst:

O	LED leuchtet	((O))	LED blinkt langsam	((((O)))	LED blinkt schnell
---	--------------	-------	--------------------	----------	--------------------

LED	Zustand	Bedeutung
bar	O	zeigt den aktuellen Druck in bar an
psi	O	zeigt den aktuellen Druck in psi an
A	O	zeigt den aktuellen Stromverbrauch an
	((O))	Pumpe ON
START	O	Anzeige des Einschaltdrucks
	((O))	Einschaltdruck wird eingestellt
STOP	O	Anzeige des Abschaltdrucks
	((O))	Abschaltdruck wird eingestellt

	O	Alarm: Wassermangel oder Überstrom
	((O))	Alarm: Wassermangel mit aktivierter ART- Funktion oder Überstrom; das System versucht den Normalbetrieb eigenständig wiederherzustellen
	((((O))))	Alarm: zu häufiges Ein-/ Ausschalten der Pumpe

Taste	Drücken	Funktion
	Anklicken	Ausgehend vom Zustand ON - Gerät auf OFF Ausgehend vom Zustand OFF - Das Gerät setzt sich in Gang und die Pumpe aktiviert sich bis Pstop. Ausgehend von jedem beliebigen Konfigurationsmodus - Validiert den eingegebenen Wert.
	gedrückt halten	Ausgehend vom Zustand ON - Gerät auf OFF. Ausgehend vom Zustand OFF – Das Gerät bleibt in Betrieb, bis die Drucktaste losgelassen wird.
	Anklicken	Pstart wird 3 Sekunden lang angezeigt.
	3 Sek. drücken	Zugang Konfigurationsmenü zur Eingabe des Einschaltdruckes.
	Anklicken	Pstop wird 3 Sekunden lang angezeigt.
	3 Sek. drücken	Zugang Konfigurationsmenü zur Eingabe des Ausschaltdruckes.
	Anklicken	Anzeige des momentanen Stromverbrauchs auf dem Bildschirm. Wenn dieser bereits zu sehen ist, wird wieder der Druck angezeigt.
	3 Sek. drücken	Zugang zur Menüfunktion der Eingabe des maximalen Nennstromes der Pumpe.

### 3.5.1 Parametrierung der Betriebsdaten



#### HINWEIS

- Vor Inbetriebnahme des Geräts müssen die Anweisungen der vorangegangenen Abschnitte aufmerksam durchgelesen werden.
- Die Werte des Ein- und Ausschaltdruckes sind bereits werksseitig mit einem Standardwert voreingestellt.
- Der Nennstrom der Pumpe muss vom Typenschild übernommen werden.

Für die grundlegende Inbetriebnahme sind die folgenden Schritte durchzuführen:

- Versorgen Sie das Gerät mit Spannung
- Nennstrom der Pumpe parametrieren:
  - Drücken Sie für 3 Sekunden die Taste 
  - Auf der Anzeige erscheint blinkend der Wert 0,0
  - Der auf dem Typenschild angegebene Nennstrom wird eingestellt mit den Tasten  
  - Die Eingabe muss bestätigt werden, damit der Wert übernommen wird 

- Einschaltdruck parametrieren:
  - Drücken Sie für 3 Sekunden die Taste ▲
  - Auf der Anzeige erscheint blinkend der Wert des aktuell eingestellten Einschaltdruck und es blinkt die LED START
  - Der Einschaltdruck wird nun auf zwischen 0,5 - 7 bar eingestellt mit den Tasten ▲▼
  - Die Eingabe muss bestätigt werden, damit der Wert übernommen wird ⏻
- Abschaltdruck parametrieren:
  - drücken Sie 3 Sekunden Taste ▼
  - Auf der Anzeige erscheint blinkend der Wert des aktuell eingestellten Abschaltdruck und es blinkt die LED STOP
  - Der Einschaltdruck wird nun auf zwischen 1,0 - 8 bar eingestellt mit den Tasten ▲▼
  - Die Eingabe muss bestätigt werden, damit der Wert übernommen wird ⏻
- Die Parametrierung des elektronischen Druckschalters ist nun abgeschlossen.
- Die Anlage kann jetzt durch drücken der ENTER-Taste ⏻ in Betrieb genommen werden.



### 3.5.2 Weitere Einstellungen am Druckschalter

Zur Einstellung weiterer Anzeige- und Alarmmeldungen gehen Sie folgendermaßen vor:

- Betätigen Sie 5 Sekunden lang gleichzeitig die Tasten ▲▼
- Den jeweiligen Wert können Sie ebenfalls mit diesen Tasten verändern.
- Die Eingabe muss bestätigt werden, damit der Wert übernommen wird ⏻
- Die Parametersequenz ist wie folgt:

Menü	Typ	Eigenschaft	Standardmässig
1	BAR P	Ermöglicht die Auswahl der Einheiten, in denen der Druck angezeigt wird, d.h. in bar oder psi.	bar
2	rc0 rc2	Alarm wegen zu schnelle Zyklen: - rc0: Alarmfunktion deaktiviert. - rc1: Die Alarmfunktion wird aktiviert, wenn eine Verzögerung bei der Inbetriebnahme festgestellt wird, um die Pumpe zu schützen. - rc2: Die Alarmfunktion wird aktiviert und bei ihrer Feststellung wird der Pumpenbetrieb angehalten.	rc2

2.1	r.01	r.99	Nur wenn der oben beschriebene Schritt zur Aktivierung der Alarmfunktion zur Warnung bei zu schnellen Zyklen durchgeführt wurde (rc1 und rc2), kann die Zeitperiode zwischen den drei Versuchen der Wiederherstellung des Betriebes in Sekunden gewählt werden. Als schneller Zyklus werden Zyklen mit einer Dauer zwischen 1 und 99 Sekunden betrachtet	3 Sekunden
3	Sb0	Sb1	Ermöglicht die Aktivierung des Standby- Modus des Displays (Sb1) oder die Deaktivierung (Sb0) um Energie zu sparen.	Sb0

### 3.5.3 Einstellung weitere Systemparameter am Druckschalter

Zur Einstellung weiterer Systemparameter gehen Sie folgendermaßen vor:

- Betätigen Sie 5 Sekunden lang gleichzeitig die Tasten   
- Den jeweiligen Wert können Sie verändern mit den Tasten  
- Die Eingabe muss bestätigt werden, damit der Wert übernommen wird 
- Die Parametersequenz ist wie folgt:

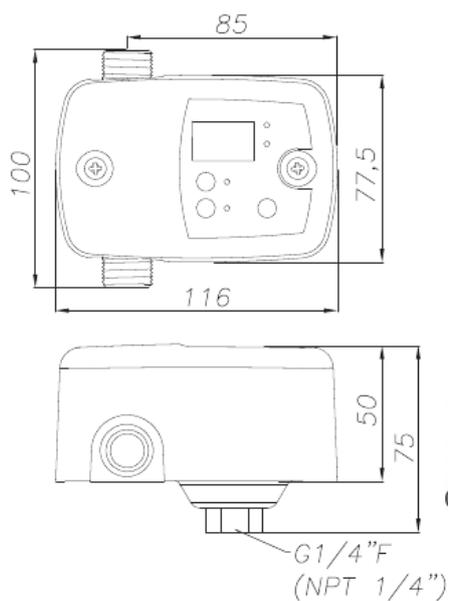
Menü	Typ		Reaktion des Systems	Standardmässig
1	nc	no	Ermöglicht die Wahl der Betriebsart in Form des konventionellen Druckreglers (nc = normalerweise geschlossen) oder des Umkehrschalters (no = normalerweise offen).	nc
2	E00	E01/ 02	Ermöglicht die Wahl der Arbeitsmodalität: E00 = individueller Modus, E001 = Master Modus, E002 = Slave Modue.	E00
2.1	d.05	d.1	Ermöglicht die Einstellung einer "Lücke" zwischen Pstart 1 und Pstart 2 und Pstop1 und Pstop2.	d.05
3	ct0	ct9	Ermöglicht die Einstellung einer Einschaltverzögerung zwischen 0 und 9 Sekunden.	ct0
4	dt0	dt9	Ermöglicht die Einstellung einer Ausschaltverzögerung zwischen 0 und 9 Sekunden.	dt0
5	Ar0	Ar1	Ermöglicht die Aktivierung des ART-Systems der automatischen periodischen Rückstellungen (Ar1) oder die Deaktivierung desselben(Ar0).	Ar0
6	d0.5	d1.5	Ermöglicht die Einstellung des Minstdifferentials zwischen Pstart und Pstop, dabei kann zwischen 0,5 (7,2 psi) und 1,5bar (21,7psi) gewählt werden.	0,5 bar 7,0 psi
6.1	P0.0	Px.x	Ermöglicht die Einstellung eines Mindestbetriebsdruck unterhalb dessen die Vorrichtung Wassermangel feststellt.	0 bar 0 psi
7	t.05	t99	Ermöglicht die Einstellung der Zeitperiode des Mindestarbeitsdrucks, unterhalb dessen der Alarm wegen Wassermangel ausgelöst wird, auf zwischen 5 und 99 Sekunden.	20 Sekunden
8	c10	c30	Ermöglicht das Einstellen eines %-wertes In(A), über dem der Alarm wegen Überstrom ausgelöst wird.	c20
9	rS0	rS1	Mit rS0 werden veränderte Werte gespeichert und mit rS1 wird der Schalter auf die Werkseinstellung zurückgesetzt.	Sb0

## 4 Technische Daten

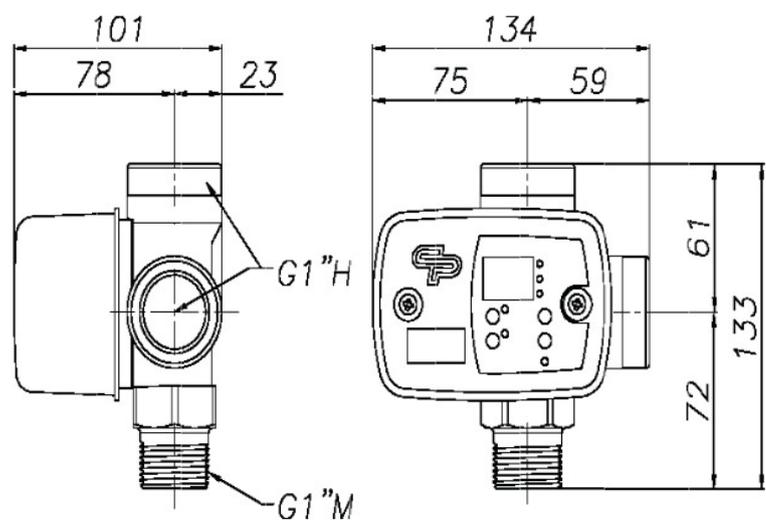
### 4.1 Technische Details

Druckschalter Switchmatic 2 mit digitalem Trockenlaufschutz	
Elektrische Leistung P1	2,2 kW
Frequenz	50/60 Hz
Gewicht ohne Kabel	0,3kg
Hersteller	Coelbo
Hydraulischer Anschluss Switchmatic 2	¼" IG
Hydraulische Anschlüsse Switchmatic 2T-Kit	1" AG x 1" IG x 1" IG
Max. Druck	8 bar
Max. Differenzdruck	7,5 bar
Max. Mediumtemperatur	50° C
Max. Nennstrom	16A
Max. Umgebungstemperatur	60° C
Schutzart	IP55
Startdruck	0,5 – 7,0 bar
Stopdruck	1,0 – 8,0 bar
Spannungsversorgung	110-230 V / 50 Hz
Werkseinstellung Start / Stop	1 / 3 bar

### 4.2 Maße des Druckschalters



Switchmatic 2



Switchmatic 2 T-Kit

## 5 Anlieferung und Auspacken

### 5.1 Anlieferung und Auspacken

- Seien Sie vorsichtig beim Auspacken und im Umgang mit Hilfsmitteln, wie z.B. Messer.
- Nach Erhalt des Switchmatic 2 überprüfen Sie unverzüglich die Verpackung auf mögliche Transportschäden. Melden Sie mögliche Beschädigungen unverzüglich dem Lieferanten/Transportunternehmen.
- Nach der Entnahme des Switchmatic 2 aus der Verpackung, stellen Sie sicher, dass diese keine Schäden bei dem Transport erlitten hat.

## 6 Lagerbedingungen

### 6.1 Sicherheit



#### HINWEIS

pumpe24 Wassertechnik GmbH übernimmt keinerlei Haftung oder Gewährleistung für Schäden an dem Druckschalter, die durch falsche Lagerbedingungen entstanden sind.

### 6.2 Lagerung

- Die Umgebungs- und Lagertemperatur darf max. 60°C betragen.
- Der Aufstellungsort für den Switchmatic 2 muss frostfrei, trocken, überdacht und vor Wärmequellen und Schmutz geschützt sein.

## 7 Aufstellbedingungen

### 7.1 Sicherheit



#### ACHTUNG

- Beachten Sie die geltenden Unfallschutzvorschriften.
- **Elektrischer Schlag:** Für einen sicheren Anschluss des Druckschalters, ausschließlich einen Elektrofachmann beauftragen.

### 7.2 Versorgungsanschlüsse

- Die Netzanschlussleitungen dürfen keinen geringeren Querschnitt als das Pumpenanschlusskabel haben. Spannungsverluste auf Grund sehr langer Zuleitungen von mehr als -10% sind nicht zulässig.

## 8 Fehlermeldung

### 8.1 Fehler- und Alarmmeldungen Druckschalter

Code	LED	Ursache	Beschreibung
A01	O	Wassermangel	Wenn festgestellt wird, dass kein Wasser vorhanden ist, stellt sich das Gerät ab. Der Betrieb kann durch Drücken auf ENTER wieder aufgenommen werden.
	((O))		Wird bei aktiviertem System der automatischen Rückstellung (ART) festgestellt, dass kein Wasser vorhanden ist, so wird nach 5 Minuten ein erster Versuch der Wiederherstellung des Betriebs durchgeführt und danach werden 24 Stunden lang alle 30 Minuten neue Versuche durchgeführt. Dieser Alarm kann auch manuell durch Drücken der ENTER Taste zurückgestellt werden. Sollte das System nach Ablauf von 24 Stunden den Fehler noch immer feststellen, so liegt ein definitiver Wassermangel vor.

A11	O	Wassermangel wegen Mindestdruck	Dieser Alarm erscheint, wenn der Druck bei Normalbetrieb für die zuvor im ERWEITERTEN MENÜ festgesetzte Zeit (txx) unterhalb des vorher in diesem Menü eingestellten Mindestdrucks (Px.x) liegt. Sollte der Druck zu irgendeinem Zeitpunkt den Mindestdruckwert wieder überschreiten, so setzt sich der Betrieb automatisch wieder in Gang. Der normale Betrieb kann auch manuell wiederhergestellt werden, indem auf ENTER gedrückt wird.
A02	O ((O))	Überstrom	Der Überstromalarm wird ausgelöst, wenn die Nennstromstärke der Pumpe überschritten wird. Es werden dann 4 Versuche der automatischen Rückstellung durchgeführt, bevor sich der definitive Alarm in Gang setzt. Der normale Betrieb kann auch manuell durch Drücken auf ENTER wiederhergestellt werden.
A04	((((O)))	Übermäßige Zyklen	Dieser Alarm wird nur ausgelöst, wenn die betreffende Funktion im ERWEITERTEN MENÜ aktiviert wurde. Der Alarm wird ausgelöst, wenn in einem kürzeren als dem eingestellten Intervall drei aufeinander folgende Zyklen durchgeführt werden. Wurde rc1 aktiviert, so wird der Betrieb des Geräts nicht angehalten, aber es wird zum Schutz der Elektropumpe eine Verzögerung der Inbetriebnahme um 5 Sekunden herbeigeführt. Wurde rc2 aktiviert, so wird der Betrieb der Elektropumpe angehalten. Um die Anzeige des Alarms auf dem Display auszuschalten, muss auf ENTER gedrückt werden.
A05	O	Ausfall des Wandlers	Kontaktieren Sie den Hersteller.

## 9 Instandhaltung

### 9.1 Sicherheit



#### GEFAHR

- Vor allen Arbeiten an dem Druckschalter unbedingt Netzstecker ziehen und vor unbefugtem Wiedereinstecken sichern!
- Arbeiten an elektrischen Teilen der Pumpe dürfen nur von qualifiziertem Fachpersonal vorgenommen werden.

### 9.2 Wartung

Der Druckschalter Switchmatic 2 benötigt nur ein Minimum an Wartung. Bei normalem Gebrauch wird eine monatliche Sichtkontrolle empfohlen.

## 10 Entsorgung



#### HINWEIS

SWITCHMATIC 2 NICHT IM HAUSMÜLL ENTSORGEN !

Entsorgen Sie den Switchmatic 2 nicht im Hausmüll. Gebrauchte Elektrogeräte, sowie elektronische Geräte müssen separat verwertet werden. Die Gesetzgebung schreibt die sachgemäße Behandlung, Verwertung und das Recycling dieser Produkte vor. Laut der aktuellen Anordnungen der Mitgliedsstaaten, dürfen private Haushalte der EU gebrauchte Elektrogeräte und elektronische Geräte kostenfrei zu den vorgesehenen Müllverwertungsanlagen bringen. Sanktionen werden von den nationalen Vorschriften gegen diejenigen vorgesehen, die Elektro- oder Elektronikgeräten rechtswidrig entsorgen.