

1. Allgemeines	37
1.1 Anwendungen	37
2. Gepumpte Flüssigkeiten	37
3. Technische Daten	37
3.1 Elektrische Daten	37
3.2 Betriebsbedingungen	37
3.3 Beschreibung der Modelleigenschaften	38
4. Installation und Anschluss	38
4.1 Installation der Pumpe	38
4.2 Elektroanschlüsse	39
4.3 Anlauf	39
4.4 Anlauf der Pumpe nach längerem Nichtgebrauch	39
5. Paneele für Steuerung und Einstellung des Active Systems	40
5.1 Frontpaneel für Steuerung und Einstellung	40
5.2 Inneres Paneel für die Einstellung	41
5.3 DIP-Switch für die Selektion der Funktionen	42
6. Funktion Druck- und Strömungswächter Verdichtungsfunktion Funktion RWS (Regenwassersammlung)	43
6.1 Einstellung der DIP-Switches	43
6.2 Funktion der Einzelpumpe	43
Funktion von Gruppen mit 2 Pumpen	
7. Funktion Druck- und Strömungswächter Funktion RWS (Regenwassersammlung) Einstellung von Einschalt- und Abschaltdruck	43
7.1 Einstellung der DIP-Switches	43
7.2 Einstellung der DIP-Switches für die Wahl der Druckwerte bei der Funktion Druck- und Strömungswächter	43
<i>Einstellung einer einzelnen Pumpe</i>	43
<i>Einstellung von Gruppen mit 2 Pumpen</i>	43
8. Funktion RWS (Regenwassersammlung)	44
8.1 Einstellung der DIP-Switches	44
8.2 Funktion RWS	44
8.3 Eingriff wegen Trockenlauf bei deaktiviertem externem Eingang	44
8.4 Eingriff wegen Trockenlauf bei aktiviertem externem Eingang	44
8.5 Anlagenprüfungen	44
9. Verdichtungsfunktion Einstellung von Einschalt- und Abschaltdruck	44
9.1 Einstellung der DIP-Switches	44
9.2 Einstellung der DIP-Switches für die Wahl der Druckwerte	44
<i>Einstellung einer einzelnen Pumpe</i>	44
<i>Einstellung von Gruppen mit 2 Pumpen</i>	44
10. Sicherungen und Alarmer	45
10.1 Alarm für ÜBERDRUCK	46
10.2 Alarm EXTERNER EINGANG	46
10.3 Alarm wegen TROCKENLAUF	46
10.4 ANTICYCLING-Schutz	46
10.5 Alarm wegen UNSTIMMIGKEIT DIP-SWITCH	46
10.6 Alarm wegen FEHLENDER KOMMUNIKATION BEI GRUPPEN MIT 2 PUMPEN	46
10.7 FROSTSCHUTZ-Funktion	46
11. Störungssuche und Abhilfen	47
Auswechseln der Elektronikarte	48
Diagramm der Druckverluste	193

1. ALLGEMEINES



Bevor mit der Installation begonnen wird, muss diese Anleitung aufmerksam durchgelesen werden.

Installation, Elektroanschluss und Inbetriebsetzung müssen von Fachpersonal und gemäß den allgemeinen und örtlichen Sicherheitsvorschriften des jeweiligen Anwenderlands ausgeführt werden. Die Nichteinhaltung dieser Sicherheitsvorschriften stellt nicht nur eine Gefahr für Personen dar und kann Sachschäden verursachen, sondern lässt außerdem auch jeden Garantieanspruch verfallen.

Das Gerät darf nicht von Personen (einschließlich Kindern) benutzt werden, deren physische, sensorische oder mentale Fähigkeiten eingeschränkt sind, oder denen es an Erfahrung oder Kenntnissen mangelt, sofern ihnen nicht eine für ihre Sicherheit verantwortliche Personen zur Seite steht, die sie überwacht oder beim Gebrauch des Gerätes anleitet. Kinder nicht unbeaufsichtigt in die Nähe des Gerätes lassen und sicherstellen, dass sie nicht damit herumspielen. (CEI EN 60335-1: 02)

1.1 Anwendungen

ACTIVE ist ein Kompaktsystem zur Druckerhöhung, bestehend aus einer Pumpe, einem Motor und einer integrierten Steuereinheit, das auch im Freien installiert werden kann.

Besonders geeignet zum Erhöhen des Drucks in Sammeltanks und für die Wasserversorgung:

- in Wasserdruckanlagen im Haus,
- für die kleine Landwirtschaft und den Garten,
- für Serviceeinrichtungen und Industrieanlagen,
- in Waschanlagen und für Hobby-Anwendungen.

Die Pumpe kann zum Pumpen von Regenwasser, Trinkwasser und Brauchwasser eingesetzt werden.

2. GEPUMPTER FLÜSSIGKEITEN

Die Maschine wurde zum Pumpen von Wasser ohne explosive Stoffe, Festkörper oder Fasern, mit einer Dichte gleich 1000 kg/m³, einer kinematischen Viskosität gleich 1mm²/s, sowie chemisch nicht aggressiven Flüssigkeiten entwickelt und konstruiert.

Akzeptiert werden geringfügige Sandverunreinigungen von 5-10 g/m³ - Ø 1 mm.

3. TECHNISCHE DATEN

3.1 Elektrische Daten

- Spannungsversorgung: 1x220-240V 50/60Hz
- Max. Strom: 6,5 A
- Schutzgrad: IP55 Active – IP44 Motor
- Isolierklasse: F
- Stromkabel: 1,5 mt H05 RN-F mit/ohne Stecker

3.2 Betriebsbedingungen

- Betriebsbereich: 0,3 ÷ 8,4 m³/h
- Förderhöhe – Hmax (m): siehe 194
- Flüssigkeitstemperatur: 0 ÷ 35°C Hausgebrauch (EN 60335-2-41)
- Raumtemperatur: 0 ÷ 40°C
- Lagertemperatur: -10 ÷ 40°C
- Max. Betriebsdruck: 8 bar (800 Kpa)
- Relative Luftfeuchtigkeit: Max. 95%
- Anschlüsse: 1" GAS / NPT
- Geräuschpegel: EG-Richtlinie 89/392/EWG

3.3 Beschreibung der Modellmerkmale

Pumpenmodell	Active J	Active JI	Active JC	Active E	Active EI	Active EC
Merkmale	selbstansaugend			Kreiselpumpe	selbstansaugende Kreiselpumpe	Kreiselpumpe
Anwendungen	mit Wasser aus artesischem Brunnen oder unterirdischem Becken			Druckerhöhung für den Haugebrauch	mit Wasser aus artesischem Brunnen oder unterirdischem Becken	Druckerhöhung für den Haugebrauch
Einschränkungen	Saughöhe bis 8 Meter			Wasser ohne gelöste Gase	Saughöhe bis 8 Meter	Wasser ohne gelöste Gase
Installations-Bedingungen	mit Bodenventil			unter dem Wassergefälle	mit Bodenventil	unter dem Wassergefälle
Besondere Merkmale	zum Pumpen von Wasser mit Luftgehalt geeignet	rostfrei zum Pumpen von Wasser mit Luftgehalt geeignet	Hydraulik aus Technopolymer zum Pumpen von Wasser mit Luftgehalt geeignet	geräuscharm	geräuscharm und rostfrei, zum Pumpen von Wasser mit Luftgehalt geeignet	Hydraulik aus Technopolymer, geräuscharm
Vorteile im Vergleich zu traditionellen Systemen	<ul style="list-style-type: none"> - geringerer Raumbedarf. - Größere Hygiene. - Stabiler Druck - Einstellbarer Einschaltdruck. - Automatischer Neuanlauf im Alarmfall. - Beschränkung der Zahl der Anlaufversuche. - Blockieren der Pumpe bei Wassermangel. 			<ul style="list-style-type: none"> - Integriertes Rückschlagventil und Manometer. - Möglichkeit der Neulancierung des Fernalarms. - Schutz gegen Überdruck (die Pumpe wird bei mehr als 10 bar angehalten). - Anticycling-Schutz - Hilft mit forciertem zyklischen Lauf der Eisbildung im Innern des Pumpenkörpers vorzubeugen. 		

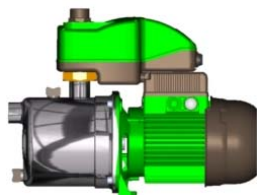
4. INSTALLATION UND ANSCHLUSS

4.1 Installation der Pumpe



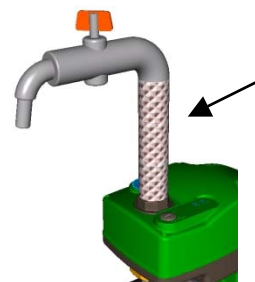
Die Pumpen können noch geringfügige Mengen Wassers von den Proben enthalten. Sie sollten daher vor der endgültigen Installation kurz mit sauberem Wasser gespült werden.

- Die Elektropumpe muss an einem gut belüfteten, gegen Witterungseinflüsse geschützten Ort mit einer Umgebungstemperatur von max. 40°C installiert werden.
- Die solide Verankerung der Pumpe an der Auflage begünstigt die Absorption eventueller Vibrationen, die während des Betriebs der Pumpe entstehen können.
- Die Pumpe stets auf einer Unterlage montieren, und zwar so, dass die Saugmündung horizontal und die Auslassmündung senkrecht ausgerichtet ist.
- Die Pumpe darf nur waagrecht installiert werden.



- Sicherstellen, dass das Gewicht der Metallrohre nicht auf den Pumpenmündungen lastet, damit Verformungen oder sonstige Beschädigungen vermieden werden. Die Rohrleitungen möglichst separat verankern.

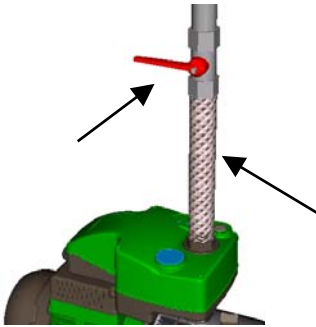
- Die Saugleitung soll so kurz wie möglich sein. Für Saugtiefen von mehr als 4 Metern oder mit erheblichen waagrechten Verläufen wird die Verwendung von Saugrohren mit größerem Durchmesser als jenem der Saugmündung der Elektropumpe empfohlen.
- Um die Bildung von Luftblasen im Saugrohr zu vermeiden, dieses mit einem geringen positiven Gefälle in Richtung der Elektropumpe installieren.
- Damit an die Anlage keine Vibrationen übertragen werden, nach dem Vorlauf das in der Verpackung mitgelieferte flexible Rohr montieren.



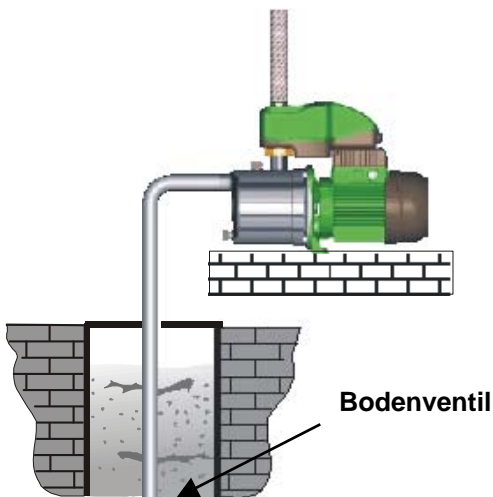
- Falls das flexible Rohr nicht für den Anschluss verwendet werden kann, ausschließlich Teflonband benutzen.



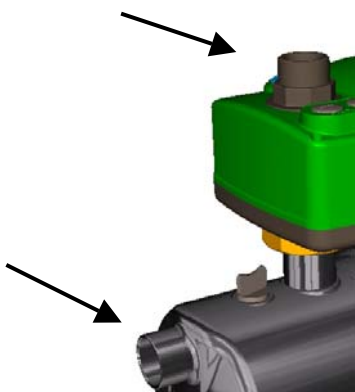
- Für eventuelle Wartungsarbeiten empfehlen wir:
 - an der Rohrleitung, in der Nähe der Pumpe ein Sperrventil zu installieren,
 - dem Auslass einen geraden Rohrabschnitt nachzuschalten, damit der Deckel des Systems Active zum Zweck der Inspektion angehoben werden kann.



- Bei Ansaugung aus Brunnen muss unbedingt ein Bodenventil, komplett mit Filter installiert werden.



- Die Pumpe wird mit den folgenden Anschlüssen geliefert:
 - 1" GAS für die Versionen 50Hz
 - 1" NPT für die Versionen 60Hz (auf Wunsch auch GAS)
 Falls auch am Ansaugteil ein Anschluss verwendet wird, muss dieser vom nicht verformbaren Typ sein (Abb.8).



4.2 Elektroanschlüsse



**ACHTUNG!!
STETS DIE
SICHERHEITSVORSCHRIFTEN
EINHALTEN!!**

Die elektrische Installation muss von einem erfahrenen Elektriker ausgeführt werden, der jede Verantwortung übernimmt.



**DIE KORREKTE UND SICHERE
ERDUNG DER ANLAGE
SICHERSTELLEN!!**

- Sicherstellen, dass die Netzspannung dem Wert des Motortypenschildes entspricht.
- Die korrekten Werte für Betriebsspannung und Betriebsfrequenz sind am Typenschild der Pumpe angegeben.



Bevor irgendwelche Anschlüsse am Klemmenbrett ausgeführt werden, muss die Spannungsversorgung seit mindestens 5 Minuten abgeschaltet sein.

4.3 Anlassen



**DIE PUMPE ERST ANLASSEN,
NACHDEM SIE VOLLKOMMEN
GEFÜLLT IST.**

Vor dem Anlassen sicherstellen, dass die Pumpe vorschriftsmäßig gefüllt ist. Dazu wird die Pumpe nach Abnehmen der Füllschraube am Pumpenkörper über die spezielle Öffnung ganz mit sauberem Wasser gefüllt. Danach die Füllschraube sorgfältig wieder einschrauben.



- Das Versorgungskabel an das Stromnetz anschließen.

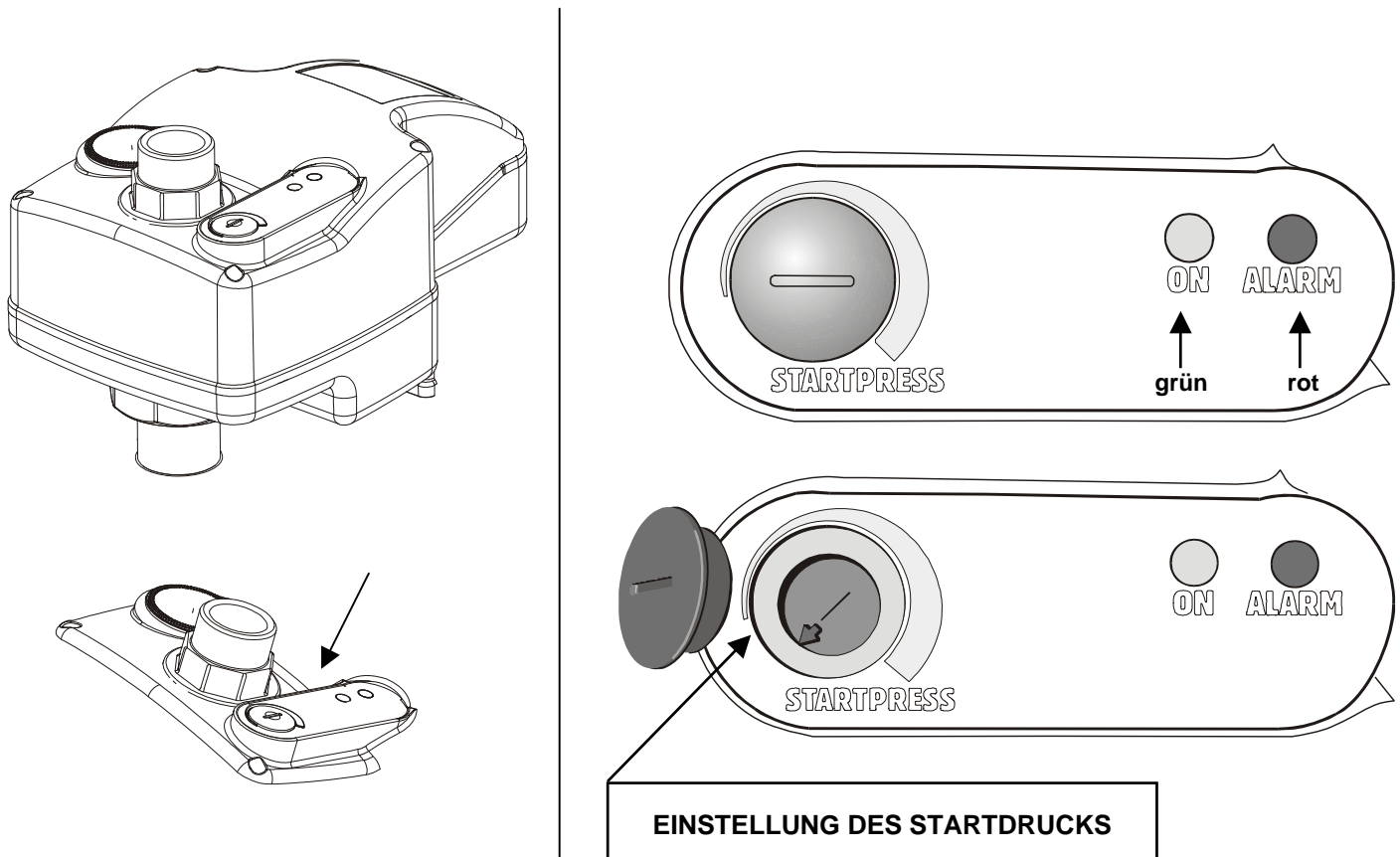
4.4 Anlassen der Pumpe nach längerem Nichtgebrauch

Wenn die Pumpe lange Zeit nicht benutzt wurde, kann der Rotor mit einem Schraubenzieher befreit werden, der durch die mittlere Öffnung des Lüfterraddeckels gesteckt wird.

Falls die Pumpe entleert wurde, muss sie vor dem Anlassen neu gefüllt werden.

5. PANELE FÜR STEUERUNG UND EINSTELLUNG DES ACTIVE SYSTEMS

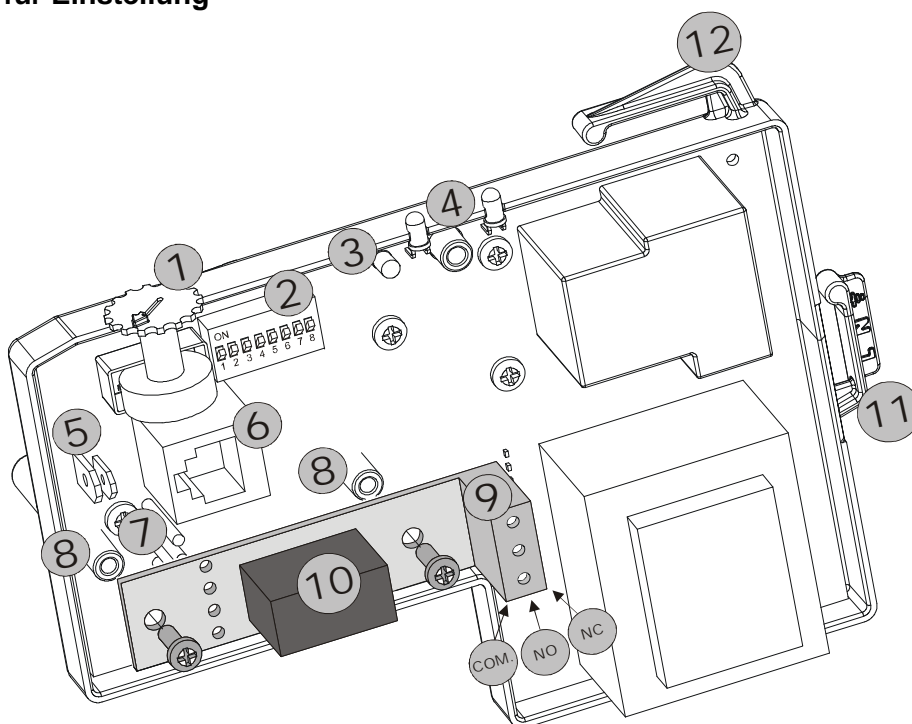
5.1 Frontpaneel für Steuerung und Einstellung



ACTIVE wird über ein Frontpaneel am Deckel gesteuert, welches folgende Funktionen bietet:

- Möglichkeit der Kontrolle des Funktionsstatus der Pumpe mittels Leuchtanzeigen:
Grün ON - Rot ALARM,
- Möglichkeit der Einstellung des Einschaltendrucks,
- bei der **Verdichtungsfunktion** auch die Möglichkeit der Einstellung des **Abschaltendrucks** bei Gruppen mit 2 Pumpen.

5.2 Inneres Paneel für Einstellung

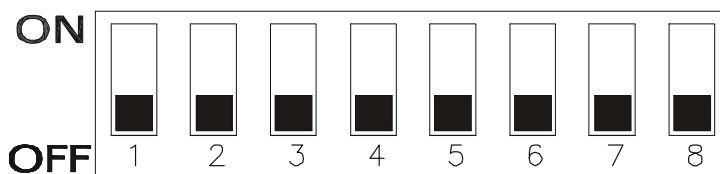
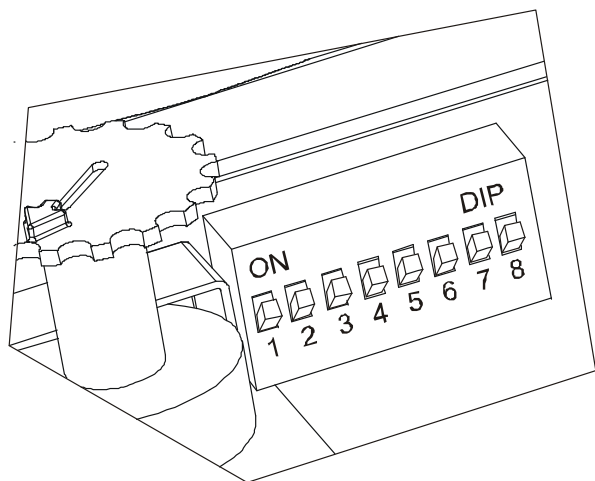


Bez.	Funktion
1	Trimmer zur Einstellung des Einschaltendrucks. Für die Verdichtungsfunktion bei Gruppen mit 2 Pumpen: - Trimmer zur Einstellung des Einschaltedrucks der Masterpumpe. - Trimmer zur Einstellung des Abschaltedrucks der Slavepumpe.
2	DIP-Switch zur Selektion der Funktionen Bei Gruppen mit 2 Pumpen müssen die DIP-Switches auf dieselben Funktionen gestellt sein.
3	Interne grüne LED für Signalisierung der Kommunikation zwischen Masterpumpe und Slavepumpe in Gruppen mit 2 Pumpen
4	Grüne LED = BLEIBEND EINGESCHALTET bei gespeister Pumpe ohne Wasserfluss. Grüne LED = BLINKEND EINGESCHALTET bei gespeister Pumpe mit Wasserfluss. Rote LED = ALARM
5	Faston-Verbinder am externen Eingang für den Anschluss eines Mindestdruckwächters oder eines Mindeststandschwimmers. Achtung! Bei Gruppen mit 2 Pumpen werden die beiden externen Eingänge unter Berücksichtigung der Größe der Faston-Verbinder parallel geschaltet! Elektrische Charakteristiken: Stromspannung: 5V – unter 1mA Für die Verdichtungsfunktion und die Funktion mit Druck- und Strömungswächter: Ruhekontakt NC Für die Funktion RWS (Regenwassersammlung): Schließerkontakt NO
6	Steckerbuchse RJ (6-polig) für die serielle Kommunikation 232 zwischen Masterpumpe und Slavepumpe in Gruppen mit 2 Pumpen
7	Elektroanschluss für Hilfsrelais. (Fernalarm-Relais per Active System oder Relais für Speisung 3-Wege-Ventil für RWS).
8	Mechanische Halterung für Hilfsrelais.
9	3-fach Klemme für optionalen Relaiskontakt.
10	Optionales Relais für Funktion RWS (Regenwassersammlung) Gemeinsamer Schließer NO – Öffner NC.
11	Anschluss der Stromversorgung an die Karte.
12	Anschluss der Stromversorgung an den Pumpenmotor.



Bei Gruppen mit 2 Pumpen NACH ABTRENNEN DER NETZSPANNUNG das mitgelieferte Anschlusskabel an die Steckerbuchse RJ der jeweiligen Karten anschließen.
ACHTUNG! Das Kabel hat einen Master-Eingang und einen Slave-Eingang, die deutlich durch ein entsprechendes Schild bezeichnet sind!

5.3 DIP-Switch zur Selektion der Funktionen



Nr.	Status auf ON	Status auf OFF
1	Verdichtungsfunktion aktiviert	Funktion Druck-/Strömungswächter aktiviert
2	Funktion RWS (Regenwassersammlung) aktiviert	Funktion RWS (Regenwassersammlung) deaktiviert
3	Einstellung des Einschaltdrucks - bei Funktion Druck/Strömungswächter: 3 bis 4,5 bar - bei Verdichtungsfunktion: 3,5 bis 8 bar	Einstellung des Einschaltdrucks - bei Funktion Druck/Strömungswächter: 1,5 bis 3 bar - bei Verdichtungsfunktion: 1,5 bis 6 bar
4	Nur für Funktion Druck/Strömungswächter: Zwangslauf: 1 Minute Externer Eingang ohne automatisches Reset	Zwangslauf: 3 bis 8 bar Externer Eingang mit automatischem Reset
5	Anticycling-Funktion deaktiviert.	Anticycling-Funktion aktiviert.
6	Externer Eingang aktiviert	Externer Eingang deaktiviert
7	Auslöseverzögerung externer Eingang: 5 Sekunden.	Auslöseverzögerung externer Eingang: 1 Sekunde.
8	--	--

6. FUNKTION DRUCK- UND STRÖMUNGSWÄCHTER VERDICHTUNGSFUNKTION FUNKTION RWS (Regenwassersammlung)

6.1 DIP-Switch-Einstellung

Funktion Druck/Strömungswächter: **DIP-Switch 1 auf OFF**
 Verdichtungsfunktion: **DIP-Switch 1 auf ON**

RWS-Funktion: **DIP-Switch 2 auf ON**



Für die Funktion RWS das optionale Relais zur Steuerung des 3-Wege-Ventils in die Elektronikarte einsetzen. (siehe Absatz 5.2 – Bez.10)

6.2 Funktion mit einzelner Pumpe Funktion von Gruppen mit 2 Pumpen



NUR FÜR GRUPPEN MIT 2 PUMPEN!

Vor dem Einschalten das mitgelieferte Anschlusskabel an die Steckerbuchse RJ für die serielle Kommunikation der beiden Pumpen anschließen; dabei ist zu beachten, dass das Kabel über einen Master-Eingang (Hauptpumpe) und einen Slave-Eingang (Nebpumpe) verfügt, die durch Schilder bezeichnet sind.

Achtung! Je nach Anschluss des Kabels an die Steckerbuchse RJ wird beim erstmaligen Einschalten festgelegt, welche die Masterpumpe und welche die Slavepumpe der Gruppe sein wird!

Bei den folgenden Neuanläufen wird in jedem Fall automatisch unter Master- und Slavepumpe abgewechselt!

Nachdem die Pumpe (oder die Pumpen, im Fall von Gruppen) wie unter Absatz 4.3 beschrieben eingeschaltet und das Stromkabel an das Netz angeschlossen wurde:

- die rote Leuchtanzeige und die grüne Anzeige des Frontpaneels für Steuerung und Einstellung der einzelnen Pumpen schalten sich gleichzeitig ein.



- Die Pumpe (oder die Pumpen, im Falle von Gruppen) läuft automatisch an, wobei die grüne LED bei mangelndem Wasserfluss bleibend, und bei vorhandenem Wasserfluss blinkend eingeschaltet ist.



7. FUNKTION DRUCK- UND STRÖMUNGSWÄCHTER FUNKTION RWS (Regenwassersammlung)

Einstellung von Einschalt- und Abschaltdruck

7.1 DIP-Switch-Einstellung

Funktion Druck/Strömungswächter: **DIP-Switch 1 auf OFF**
 RWS-Funktion: **DIP-Switch 2 auf ON**

7.2 DIP-Switch-Einstellung: für Wahl der Druckwerte bei der Funktion Druck/Strömungswächter

Einschaltdruck 1,5 bis 3 bar: **DIP-Switch 3 auf OFF**
 Einschalt- und Abschalt-Druck 3 bis 4,5 bar: **DIP-Switch 3 auf ON**

Einstellung einer einzelnen Pumpe

Der **Einschaltdruck** kann mit Hilfe des Einstelltrimmers (siehe Absatz 5.2 – Bez.1) am Frontpaneel auf dem Deckel des Active Systems verändert werden.

Einstellung von Gruppen mit 2 Pumpen

Der **Einschaltdruck** für jede einzelne Pumpe kann mit Hilfe des Einstelltrimmers (siehe Absatz 5.2 – Bez.1) am Frontpaneel auf dem Deckel des Active Systems verändert werden.



Achtung! Der Einschalt- und Abschalt-Druck der SLAVE-Pumpe wird immer um 0,5 bar höher sein als der für die MASTER-Pumpe eingestellte Einschalt- und Abschalt-Druck! Dies gilt auch dann, wenn der Einstelltrimmer für die Slave-Pumpe auf einen niedrigeren Wert eingestellt ist, als die Master-Pumpe!

Die Pumpe (oder die Pumpen im Falle von Gruppen) hält an, sobald der Anlagendruck den eingestellten Einschalt- und Abschalt-Druck übersteigt und der Durchsatz der Pumpe weniger als 2-3 Liter/min beträgt. (die grüne LED ist bleibend eingeschaltet).

8. FUNKTION RWS (Regenwassersammlung)

8.1 Einstellung der DIP-Switches

RWS-Funktion: **DIP-Switch 2 auf ON**

8.2 Funktion RWS

Die Funktion RWS dient zur Behandlung und Verteilung von Regenwasser.

Die Einheit stellt das Fehlen von Wasser im Sammelsystem für Regen- und Leitungswasser fest und führt die entsprechenden Veränderungen durch, damit die korrekte Funktion der Anlage gewährleistet wird.

Hauptzweck ist dabei, vorzugsweise Regenwasser statt Leitungswasser zu verbrauchen.

Die Verbindung zwischen Regenwassertank und Leitungswassertank wird mit Hilfe eines 3-Wege-Ventils an der Saugleitung der Pumpe gewählt, das von dem optionalen Relais gesteuert wird (siehe Absatz 5.2 – Bez.9-10).

8.3 Eingriff wegen Trockenlauf bei deaktiviertem externem Eingang

DIP-Switch 6 auf OFF

Beim ersten Eingriff wegen Trockenlauf, das erfolgt, wenn im Sammeltank nicht genügend Regenwasser enthalten ist, wechselt die Einheit mit Hilfe des optionalen Relais (welches das an der Saugleitung installierte 3-Wege-Ventil umschaltet) zur Versorgung mit Leitungswasser.

8.4 Eingriff wegen Trockenlauf bei aktiviertem externem Eingang

DIP-Switch 6 auf ON

Beim ersten Eingriff wegen Trockenlauf, das bei Schließen des Schwimmers erfolgt, wenn im Regenwassertank nicht genügend Wasser enthalten ist, wechselt die Einheit mit Hilfe des optionalen Relais (welches das an der Saugleitung installierte 3-Wege-Ventil umschaltet) zur Versorgung mit Leitungswasser.

Erst nachdem der Wasserzufluss wiederhergestellt ist und der Schwimmerkontakt wieder öffnet, wird erneut aus dem Regenwassertank gespeist.

8.5 Anlagenprüfungen

Das optionale Relais schaltet **zyklisch alle 12 Stunden** das 3-Wege-Ventil an der Saugleitung des Regenwassertanks um, um die Präsenz von Wasser zu kontrollieren. Wenn nach 2 Minuten des Betriebs das im Tank enthaltene Wasser verbraucht ist, wechselt die Einheit direkt zur Versorgung mit Leitungswasser.

Aus hygienischen Gründen tauscht das System **einmal pro Woche** während des ersten Einschaltens der Anlage den Inhalt des Leitungswassertanks vollkommen aus.

9. VERDICHTUNGSFUNKTION

Einstellung von Einschalt- und Abschaltdruck

9.1 DIP-Switch-Einstellung

Verdichtungsfunktion: **DIP-Switch 1 auf ON**

9.2 DIP-Switch-Einstellung:

für die Wahl der Druckwerte

Einschaltdruck 1,5 bis 6 bar: DIP-Switch 3 auf OFF

Einschaltdruck 3,5 bis 8 bar: DIP-Switch 3 auf ON

Einstellung einer einzelnen Pumpe

Der **Einschaltdruck** kann mit Hilfe des Einstelltrimmers (siehe Absatz 5.2 – Bez.1) am Frontpaneel auf dem Deckel des Active Systems verändert werden.

Der **Abschaltdruck** ist immer auf 1 bar höher als der Einschalt-Druck eingestellt.

Die Pumpe hält an, sobald der Abschalt-Druck erreicht ist, oder wenn der Pumpendurchsatz unter 2-3 Liter/min beträgt. (die grüne LED ist bleibend eingeschaltet).



Achtung! Der Abschalt-Druck darf nie den für die Pumpe vorgesehenen max. Druck überschreiten (siehe Typenschild)! Im gegenteiligen Fall könnte das System den Alarm für Trockenlauf aktivieren!

Einstellung von Gruppen mit 2 Pumpen



Achtung!

Der **Einschaltdruck** wird immer von der MASTER-Pumpe reguliert.

Der **Abschaltdruck** wird hingegen für die gesamte Gruppe immer von der SLAVE-Pumpe reguliert.

Der **Einschaltdruck** kann mit Hilfe des Einstelltrimmers (siehe Absatz 5.2 – Bez.1) am Frontpaneel auf dem Deckel des Active Systems der MASTER-Pumpe verändert werden.

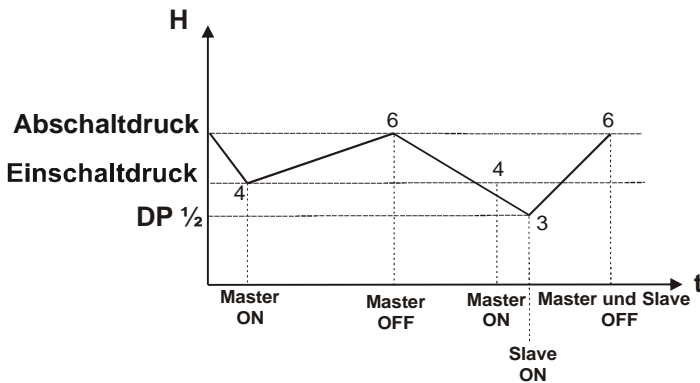
Der **Abschaltdruck** kann hingegen mit Hilfe des Einstelltrimmers (siehe Absatz 5.2 – Bez.1) am Frontpaneel auf dem Deckel des Active Systems der SLAVE-Pumpe prozentuell (10% bis 55%) zu dem an der Master-Pumpe eingestellten Einschalt-Druck verändert werden.

Die Master-Pumpe läuft an, wenn der Druck der Anlage unter dem Einschalt-Druck ist.

Die Slave-Pumpe schaltet sich ein, wenn der Druck der Anlage gleich ist wie der Einschalt-Druck abzüglich der Hälfte des Werts DP (Druckunterschied zwischen Einschalt- und Abschalt-Druck der Gruppe).

Wenn der Einschaltdruck beispielsweise 4 bar beträgt, ist der Abschaltdruck gleich 6 bar und der Wert DP gleich 2 bar, die Slave-Pumpe läuft also an, sobald der Druck einen Wert von 3 bar erreicht hat:

(Abschaltdruck 6 bar – Einschaltdruck 4 bar) = DP 2 bar
 (DP 2 bar : 2) = DP ½ 1 bar
Einschaltdruck Slave-Pumpe =
 (Einschaltdruck 4 bar – DP ½ 1 bar) = 3 bar



Einschaltdruck Master-Pumpe = 4 bar
Abschaltdruck Master- und Slave-Pumpe = 6 bar
 (+ 50% des Einschaltdrucks)
DP 1/2 = 1 bar
Einschaltdruck Slave-Pumpe = 3 bar

10. SICHERUNGEN UND ALARME

Die Sicherungen und Alarmer werden am Frontpaneel für Kontrolle und Einstellung am Deckel der einzelnen Pumpen durch Einschalten der entsprechenden LEDs, und nur bei der Funktion Druck-/Strömungswächter und Verdichtungsfunktion entfernt mittels des optionalen Relais gemeldet.

Haupttabelle der Alarmer und Anzeigen FRONTPANEEL FÜR STEUERUNG UND EINSTELLUNG				
Alarmbezeichnung	ROTE LED Anomalie	Anzeigenbezeichnung	GRÜNE LED:	GRÜNE LED INTERNE LED Gruppen mit 2 Pumpen
Überdruckalarmer	1	Gespeiste Karte ohne Fluss		
Alarm externer Eingang (Möglichkeit der Fernanzeige – Schließer NO RWS)	2	Gespeiste Karte mit Fluss		
Trockenlaufalarmer (Möglichkeit der Fernanzeige – Schließer NO RWS)	3	Frostschutzfunktion	2	
Anticycling-Alarm	4	Funktion Active System einzeln		aus
Alarm Unstimmigkeit DIP-Switch	5	Master Kommunikation		
Alarm fehlende Kommunikation in Gruppen mit 2 Pumpen (Möglichkeit der Fernanzeige – Schließer NO RWS)	6	Slave Kommunikation		1
Trockenlaufalarmer über 15 Stunden für einzelne Pumpe Trockenlaufalarmer über 4 Stunden für Gruppen mit 2 Pumpen				

- Bleibend eingeschaltete LED
- Blinkend eingeschaltete LED
- 1 Gibt an, wie oft die LED blinkt.

10.1 Alarm für ÜBERDRUCK

Der Überdruckalarm wird bei Anhalten der Pumpe/n und Einschalten der roten LED am Frontpaneel ausgelöst, wenn der Anlagendruck den max. Druck von 10 bar überschreitet.

Dieser Alarm wird zurückgesetzt, sobald der Anlagendruck wieder bis unter 5 bar abgesunken und eine max. Zeit von 40 Sekunden abgelaufen ist.

10.2 Alarm EXTERNER EINGANG

Der Alarm für externen Eingang ist nur dann aktiv, wenn die Funktion **DIP-Switch 6 auf ON** gestellt ist.

Der Alarm wird bei Anhalten der Pumpe/n und Einschalten der roten LED am Frontpaneel und des Fernalarms ausgelöst, sofern installiert, wenn der Schwimmer oder Mindestdruckwächter das Fehlen von Wasser am Saugteil meldet.

Das Auslösen der Sicherung kann auf eine Verzögerung von 5 Sekunden (**DIP-Switch 7 auf ON**) oder eine Verzögerung von 1 Sekunde (**DIP-Switch 7 auf OFF**) eingestellt werden.

Nachdem die Alarmbedingungen beseitigt wurden, nimmt die Anlage wieder ihre Funktion auf.



Achtung!

Wenn in der Funktion **Druck-/Strömungswächter der Zwangslauf von 1 Minute (DIP-Switch 4 auf ON)** selektiert wurde, **MUSS DIE ANLAGE BEI WIEDERHERSTELLUNG DER BEDINGUNGEN ZIRKA 10 SEKUNDEN SPANNUNGSLOS GEMACHT WERDEN!**

10.3 TROCKENLAUFALARM

Der Trockenlaufalarm wird bei Anhalten der Pumpe/n und Einschalten der roten LED am Frontpaneel und des Fernalarms ausgelöst, sofern installiert, wenn im System kein Wasserfluss vorhanden ist und der Anlagendruck den als Einschaltdruck eingestellten Wert nicht erreicht.

Der als Einschaltdruck eingegebene Wert darf nicht höher sein, als der am Typenschild der Pumpe angegebene!

Nach dem Abschalten erfolgt der automatische Neuanlauf der Pumpe (oder der Pumpen), indem 3 Versuche zu je 3 Minuten mit Pausen von 10 Sekunden durchgeführt werden.

Bei negativem Ausgang werden bei Gruppen mit 2 Pumpen nach 4 Stunden, und bei Einzelpumpen nach 1 - 4 - 15 Stunden die Neuanlaufversuche wiederholt.

10.4 ANTICYCLING-Schutz

DIP-Switch 5 OFF (Funktion aktiviert)

DIP-Switch 5 ON (Funktion deaktiviert)

Der Anticycling-Schutz ermöglicht die Begrenzung der Zahl der Anlaufversuche der Pumpe, so dass deren Schutz gewährleistet wird.

Diese Funktion wird mit Einschalten der roten LED am Frontpaneel aktiviert.

Anticycling-Schutz:

bei Verdichtungsfunktion

Wenn der Intervall zwischen einem Zyklus und dem anderen wie folgt ist:

- gleich oder unter 20 Sekunden,
- 20 Zyklen innerhalb einer max. Zeit von 10 Minuten.

Das System aktiviert den Anticycling-Schutz, wobei Pausen von 30 Sekunden der Pumpe forciert werden.

Dieser Alarm geht erst aus, wenn eine Pause von mehr als 35 Sekunden eintritt.

Anticycling-Schutz:

bei der Funktion Druck-/Strömungswächter und RWS

Wenn der Intervall zwischen einem Zyklus und dem anderen wie folgt ist:

- gleich oder unter 20 Sekunden,
- immer gleich wie der vorherige,
- mit mehr als 20 Zyklen,
- ohne Wasserfluss.

Das System aktiviert den Anticycling-Schutz, wobei Pausen von 30 Sekunden der Pumpe forciert werden.

Dieser Alarm geht erst aus, wenn:

- eine Pause von mehr als 35 Sekunden eintritt,
- oder bei Vorliegen von Wasserfluss.

10.5 Alarm UNSTIMMIGKEIT DIP-SWITCH

Der Alarm wegen Unstimmigkeit DIP-Switch wird bei Einschalten der roten LED am Frontpaneel aktiviert, wenn eine fehlerhafte Einstellung der DIP-Switches vorliegt oder wenn versehentlich ein Abschaltdruck von mehr als 10 bar eingestellt wurde.

Um den Alarm zurückzusetzen, einfach den DIP-Switch und den Abschaltdruck auf die korrekte Position bringen.

10.6 Alarm FEHLENDE KOMMUNIKATION

BEI GRUPPEN MIT 2 PUMPEN

Der Alarm wegen fehlender Kommunikation in Gruppen mit 2 Pumpen wird aktiviert mit **Einschalten der roten LED am Frontpaneel und des Fernalarms, sofern installiert**, bei Fehlen der Speisung von einer der beiden Pumpen, oder wenn der Kontakt aus irgendeinem Grund unterbrochen wird.

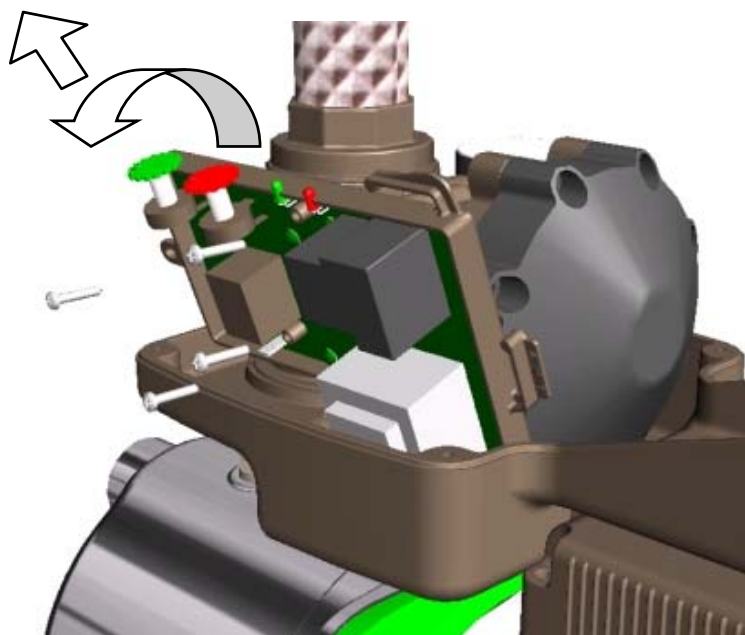
In einer solchen Situation funktionieren die beiden Pumpe einzeln, bis die Alarmbedingungen wieder beseitigt sind.

10.7 FROSTSCHUTZ-Funktion

Bei Temperaturen unter 5°C sieht das System eine Reihe von Zwangsläufen von je 10 Sekunden Länge vor.

11. STÖRUNGSSUCHE UND ABHILFEN

Störungen	Kontrollen (mögliche Ursachen)	Abhilfen
Die Pumpe läuft nicht an.	– Wassermenge zu gering.	Die Saugleitung kontrollieren.
	– Überhitzung wegen Blockieren der Pumpe.	Den Pumpenhändler kontaktieren.
	– Spannung zu niedrig oder zu hoch.	Die Versorgungsspannung kontrollieren.
	– Keine Stromversorgung.	An das Netz anschließen.
	– Kein Wasserverbrauch.	Einen Hahn öffnen. Sicherstellen, dass der Abstand zwischen höchstem Punkt der Druckleitung und Pumpe nicht höher als der Einstellwert ist. Am Steuerpaneel die Einstellung des Einschaltdrucks kontrollieren.
	– Pumpe in Alarmzustand.	Die Pumpe wird mittels Autostarts automatisch zurückgesetzt. Die Pumpe kann durch eine kurze Unterbrechung der Spannungsversorgung und erneutes Einschalten zurückgesetzt werden.
Die Pumpe hält nicht an.	– Die vorhandene Rohrleitung leckt oder ist defekt.	Die Rohrleitung reparieren.
	– Das Rückschlagventil ist blockiert.	Das System ausbauen und das Ventil säubern.
Die Pumpe hält während des Betriebs an.	– Trockenlauf.	Das Saugrohr kontrollieren.
	– Überhitzung wegen: <ul style="list-style-type: none"> • Hoher Umgebungstemperatur (> 45°C). • Überlastung des Motors. • Blockieren von Pumpe/Motor. 	Den Pumpenhändler kontaktieren.
	– Spannung zu niedrig.	Die Stromversorgung kontrollieren.
Die Pumpe schaltet sich ein, obwohl kein Wasser gepumpt werden soll.	– Das Rückschlagventil ist schadhaft oder die vorhandene Rohrleitung leckt.	Das Ventil reinigen oder durch ein neues ersetzen.

Auswechseln der Elektronikkarte

Die nachstehend beschriebenen Operationen zum Auswechseln der Elektronikkarte dürfen ausschließlich von qualifiziertem Fachpersonal durchgeführt werden:

- Den Druck der Anlage vermindern (es empfiehlt sich, das zuvor am Auslass der Anlage in der Nähe der Pumpe installierte Ventil zu schließen).
- Die Elektroverbinder der Karte abhängen.
- Auf die Karte drücken und die 4 Schrauben aufschrauben.
- Die Karte nach außen drehen.
- Die Karte schräg herausziehen.
- **Auf den O-Ring des Drucksensors achten!!!**
(Drucksensor: Verbindungskanüle zwischen Karte und Hydraulikkörper)