

REGLER ZP SPEEDCONTROL COMFORT GEBRAUCHSANLEITUNG



Bearbeitungsstand: V 1.0 November 2019



Für eine sichere und sachgerechte Anwendung, die Gebrauchsanleitung und weitere produktbegleitende Unterlagen aufmerksam lesen. Die Gebrauchsanleitung ist dem Endnutzer zu übergeben und bis zur Produktentsorgung aufzubewahren.

Sie haben ein hochwertiges Produkt erworben und wir beglückwünschen Sie zu Ihrer Entscheidung. Das Produkt wurde vor der Auslieferung im Rahmen der Qualitätskontrollen auf den ordnungsgemäßen Zustand geprüft. Damit Sie lange Freude an dem Produkt haben, lesen und beachten Sie diese Gebrauchsanleitung.

Folgende Orientierungshilfen erleichtern Ihnen den Umgang mit der Gebrauchsanleitung:



Nützliche Tipps und zusätzliche Informationen, die das Arbeiten erleichtern



Schritt-für-Schritt-Handlungsanweisung



Verweise zu weiterführenden Informationen in dieser Gebrauchsanleitung



Hinweis auf eine gefährliche Situation, die zu Sachschäden führen kann



Warnung vor einer Gefahrenstelle, die zu Personenschäden führen kann



Warnung vor gefährlicher elektrischer Spannung



Wir arbeiten ständig an der Weiterentwicklung sämtlicher Produkte. Änderungen des Lieferumfangs in Form, Technik und Ausstattung müssen wir uns deshalb vorbehalten. Aus Angaben und Abbildungen dieser Gebrauchsanleitung können deshalb keine Ansprüche abgeleitet werden.

Inhaltsverzeichnis

1	Allgemeines	5
	1.1 Einleitung.....	5
	1.2 Gewährleistung	5
2	Sicherheit	6
	2.1 Symbole in dieser Gebrauchsanleitung.....	6
	2.2 Bestimmungsgemäße Verwendung	7
	2.3 Auswahl und Qualifikation von Personen.....	8
	2.4 Persönliche Schutzausrüstung.....	8
	2.5 Grundsätzliches Gefährdungspotenzial	9
	2.6 Eigenmächtiger Umbau und Ersatzteilherstellung	9
	2.7 Gefahren bei Nichtbeachtung der Sicherheitshinweise.....	10
	2.8 Sicherheitsbewusstes Arbeiten	10
	2.9 Verantwortung des Betreibers/Eigentümers.....	11
3	Transport und Lagerung	11
	3.1 Transport	11
	3.2 Zwischenlagerung und Konservierung.....	11
4	Produktbeschreibung	12
	4.1 Funktionsweise bei Gruppenmontage (<i>Master / Slave</i>)	13
	4.2 Lieferumfang	13
	4.3 Anwendungsbeispiele.....	14
	4.3.1 Einzelmontage.....	14
	4.3.2 Gruppenmontage	14
	4.3.2.1 Mit direktem (unmittelbarem) Anschluss an die Trinkwasserleitung.....	14
	4.3.2.2 Indirekter (mittelbarer) Anschluss mit Vorlagebehälter.....	15
5	Montage	16
	5.1 Vorbereitungen.....	16
	5.2 Hydraulische Installation	17
	5.3 Saugleitung	19
	5.4 Druckleitung	20
	5.4.1 Hinweis zum Einbau des Membranausdehnungsgefäßes	20
	5.5 Elektrischer Anschluss des Reglers ZP SPEDCONTROL COMFORT	22
	5.5.1 Anschluss der externen Freigabe (z.B.: Schwimmerschalter).....	24
	5.5.2 Anschluss des pontialfreien Alarmkontakts (Störmelderelais).....	24
	5.5.3 Verkettung zweier Regler bei Gruppenmontage	25

6	Inbetriebnahme	26
	6.1 Erstinbetriebnahme	26
	6.2 Bedienfeld ZP SPEEDCONTROL COMFORT	27
	6.3 Anzeige der Betriebszustände	28
	6.3.1 Besonderheiten der Betriebsanzeige bei Gruppenmontage	29
	6.3.2 Umschalten der Displayanzeige	30
	6.4 Anzeige der Parameter	31
	6.4.1 Reihenfolge der Parameter im Menü	32
	6.5 Experteneinstellungen	35
	6.6 Fehlermeldungen	37
	6.6.1 Zusätzliche Fehlermeldungen bei Gruppenmontage	40
	6.7 Zähler- und Alarmprotokoll	42
	6.8 Anlage an den Nutzer übergeben	43
	6.9 Betrieb	43
7	Wartung und Instandhaltung	44
8	Technische Daten	45
	8.1 Typenschild	46
	8.2 Abmessungen (mm)	46
9	Umwelthinweise	47
10	Konformitätserklärung	47

1 Allgemeines

1.1 Einleitung



Diese Gebrauchsanleitung ist gültig für den Regler ZP SPEEDCONTROL COMFORT. Diese Gebrauchsanleitung ermöglicht den sicheren Umgang mit dem Regler ZP SPEEDCONTROL COMFORT. Die Gebrauchsanleitung ist Bestandteil des elektronischen Druckreglers und muss in unmittelbarer Nähe der Anlage, für das Personal jederzeit zugänglich, aufbewahrt werden.

Bei Fragen zum ZP SPEEDCONTROL COMFORT und dieser Gebrauchsanleitung wenden Sie sich bitte an:

Zehnder Pumpen GmbH
Zwönitzer Strasse 19
08344 Grünhain-Beierfeld
Tel.: +49 (0) 3774 / 52-100
Fax: -150
info@zehnder-pumpen.de

1.2 Gewährleistung

Grundsätzlich gelten die gesetzlichen Regelungen zur Gewährleistung.

Innerhalb dieser Gewährleistungszeit beseitigen wir nach unserer Wahl durch Reparatur oder Austausch unentgeltlich alle Mängel, die auf Material- oder Herstellungsfehler zurückzuführen sind.

Von der Gewährleistung ausgenommen sind Schäden, die auf unsachgemäßen Gebrauch und Verschleiß zurückzuführen sind. Folgeschäden, die durch Ausfall des Gerätes entstehen, werden von uns nicht übernommen.

Zur Gewährleistungsanmeldung ist die Vorlage einer Kopie des Kaufbelegs und Nachweis der ordnungsgemäßen Erstinbetriebnahme erforderlich.

Bei Nichtbeachtung der Gebrauchsanleitung - insbesondere der Sicherheitshinweise - sowie beim eigenmächtigen Umbau des Geräts oder dem Einbau von Nicht-Originalersatzteilen erlischt automatisch der Gewährleistungsanspruch. Für hieraus resultierende Schäden übernimmt der Hersteller keine Haftung!



Bei Defekten oder Schadensfällen wenden Sie sich bitte zunächst an Ihren Händler. Er ist immer Ihr erster Ansprechpartner!



Durch Beachten der nachfolgenden Hinweise wird ein störungsfreier Betrieb sichergestellt.

Nichtbeachten kann zum Ausfall der Elektronik, Störungen und verkürzter Lebensdauer führen. Der Betreiber trägt die Verantwortung.

2 Sicherheit



Diese Gebrauchsanleitung enthält grundlegende Hinweise, die bei Aufstellung, Betrieb und Wartung zu beachten sind. Daher ist diese Gebrauchsanleitung unbedingt vor Montage und Inbetriebnahme vom Monteur sowie dem zuständigen Fachpersonal/Betreiber zu lesen und muss ständig am Einsatzort der Anlage verfügbar sein. Es sind nicht nur die unter diesem Hauptpunkt Sicherheit aufgeführten, allgemeinen Sicherheitshinweise zu beachten, sondern auch die anderen aufgeführten speziellen Sicherheitshinweise.

2.1 Symbole in dieser Gebrauchsanleitung

Sicherheitshinweise sind in dieser Gebrauchsanleitung durch Symbole gekennzeichnet.

Warnzeichen und Signalwort		Bedeutung	
	GEFAHR	Persönenschäden	Hinweis auf eine gefährliche Situation, die, wenn sie nicht vermieden wird, zum Tod oder zu schweren Verletzungen führt.
	WARNUNG		Hinweis auf eine gefährliche Situation, die, wenn sie nicht vermieden wird, möglicherweise zum Tod oder zu schweren Verletzungen führen kann.
	VORSICHT		Hinweis auf eine gefährliche Situation, die, wenn sie nicht vermieden wird, möglicherweise zu mittleren oder leichten Verletzungen führt.
	GEFAHR		Alle spannungsführenden Bauteile sind gegen unbeabsichtigte Berührung geschützt. Vor einem Öffnen von Gehäuseabdeckungen, Steckern und Kabeln sind diese spannungsfrei zu machen. Arbeiten an elektrischen Bauteilen dürfen nur von Fachpersonal durchgeführt werden.
	ACHTUNG	Sachschäden	Hinweis auf eine Situation, die, wenn sie nicht vermieden wird, möglicherweise zu Beschädigungen von Bauteilen, der Anlage und/oder seiner Funktionen oder einer Sache in seiner Umgebung führt.



Weiterhin sind zu beachten und in vollständig lesbarem Zustand zu halten:

- Direkt an der Maschine angebrachte Hinweise wie z. B. der Drehrichtungspfeil.
- Die Kennzeichnung der Fluidanschlüsse.

2.2 Bestimmungsgemäße Verwendung

Bei dem Regler ZP SPEEDCONTROL COMFORT handelt es sich um einen, vom Fördermedium durchströmten Frequenz-Regler, der für automatische Wasserversorgungszwecke vorgesehen ist, wie z. B.:

- Druckerhöhung
- Regenwassernutzungsanlagen
- Beregnung

Der Regler wird an das 230-V-Stromnetz angeschlossen. Es können Pumpen mit einem max. Nennstrom von 9 A bei 1~ 230 V Wechselstrommotor oder einem max. Nennstrom von 10 A bei 3~ 230 V Drehstrom angeschlossen werden.

Es ist möglich, zwei Regler miteinander zu einer Regeleinheit zu verbinden.

Einschalt- und Regeldruck sind einstellbar.



Der Frequenz-Regler ZP SPEEDCONTROL COMFORT ist nur in Verbindung mit einem Membranausdehnungsgefäß zu betreiben.

Als Fördermedium darf nur klares bis leicht verschmutztes Wasser ohne aggressive und abrasive Bestandteile verwendet werden.

Der Regler ist zugelassen für den Betrieb:

- mit 230 Volt 50 Hertz Wechselspannung am Eingang
- bis zu einer Wassertemperatur von 40 °C
- in der Umgebung von Wohn-, Geschäfts- und Gewerbebereichen; nicht geeignet für Freiluftaufstellung, Installation in Nasszellen und explosionsgefährdeter Umgebung
- max. Systemdruck 15 bar
Bei der Ermittlung des maximalen Systemdrucks der Druckerhöhung ist **unbedingt** der maximal zulässige Druck der Pumpe zu beachten



Folgende Fördermedien sind nicht geeignet

- korrosive, brennbare und explosionsgefährliche Medien
- Schmutzwasser aus Urinal- und Klosettanlagen.

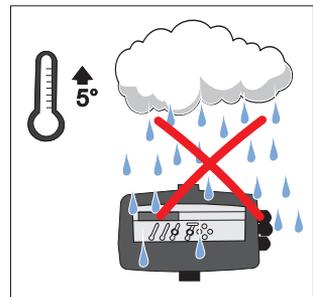


Benutzung an Schwimmbecken, Gartenteichen und deren Schutzbereichen ist nur zulässig, wenn diese nach VDE 0100/49 D errichtet sind. Der ZP SPEEDCONTROL COMFORT darf nicht ins Wasser gesetzt oder untergetaucht werden.

Den Regler frostfrei und überflutungssicher aufstellen.



Gemäß der Richtlinie EN 61800-3 (elektromagnetische Verträglichkeit von drehzahlveränderbaren elektrischen Antrieben) gehört der Regler ZP SPEEDCONTROL COMFORT zur Klasse C2.



2.3 Auswahl und Qualifikation von Personen

Sämtliche Tätigkeiten an der Anlage sind durch Fachkräfte durchzuführen, falls die Tätigkeiten in dieser Gebrauchsanleitung nicht ausdrücklich für andere Personen (Eigentümer, Nutzer) ausgewiesen sind.

Fachkräfte sind Personen, die durch ihre Ausbildung und Erfahrung die einschlägigen Bestimmungen, die gültiger Normen und Unfallverhütungsvorschriften kennen. Sie können mögliche Gefahren erkennen und vermeiden. Das Personal für Bedienung, Wartung, Inspektion und Montage muss die entsprechende Qualifikation für diese Arbeiten aufweisen.

Arbeiten an elektrischen Bauteilen dürfen nur von dafür ausgebildetem Fachpersonal unter Einhaltung aller geltenden Regelungen der Unfallverhütungsvorschriften vorgenommen werden.

Der Betreiber/Eigentümer hat dafür Sorge zu tragen, dass nur qualifiziertes Personal an der Anlage tätig wird. Weiterhin ist durch den Betreiber/Eigentümer sicherzustellen, dass der Inhalt der Gebrauchsanleitung durch das Personal voll verstanden wird.

2.4 Persönliche Schutzausrüstung

Bei verschiedenen Tätigkeiten an der Anlage ist gegebenenfalls persönliche Schutzausrüstung erforderlich.

Persönliche Schutzausrüstungen sind dem Personal zur Verfügung zu stellen und die Benutzung ist durch Aufsichtspersonen zu kontrollieren.

Falls Schutzausrüstung verwendet werden muss, wird dies durch die folgenden Symbole angezeigt:

Gebotszeichen	Bedeutung	Erklärung
	Sicherheitsschuhe tragen	Sicherheitsschuhe bieten eine gute Rutschhemmung, insbesondere bei Nässe sowie eine hohe Durchtrittssicherheit, z. B. bei Nägeln und schützen die Füße vor herabfallenden Gegenständen, z. B. beim Transport
	Sicherheitshelm tragen	Sicherheitshelme schützen vor Kopfverletzungen z. B. bei herunterfallenden Gegenständen oder Stößen
	Schutzhandschuhe tragen	Schutzhandschuhe schützen die Hände vor leichten Quetschungen, Schnittverletzungen, Infektionen und heißen Oberflächen, insbesondere bei Transport, Inbetriebnahme, Wartung, Reparatur und Demontage
	Schutzkleidung tragen	Schutzkleidung schützt die Haut vor leichten mechanischen Einwirkungen und Infektionen bei Austritt von Abwässern
	Schutzbrille tragen	Eine Schutzbrille schützt die Augen bei Austritt von Abwässern, insbesondere bei Inbetriebnahme, Wartung, Reparatur und Außerbetriebnahme

2.5 Grundsätzliches Gefährdungspotenzial



Führen heiße oder kalte Maschinenteile zu Gefahren, müssen diese Teile bauseitig gegen Berührung gesichert sein.



Berührungsschutz für sich bewegende Teile (z. B. Kupplung) darf bei sich in Betrieb befindlicher Anlage nicht entfernt werden.



Leckagen (z. B. der Wellendichtung) gefährlicher Fördergüter (z. B. explosiv, giftig, heiß) müssen so abgeführt werden, dass keine Gefährdung für Personen und die Umwelt entsteht. Gesetzliche Bestimmungen sind einzuhalten.



Gefährdung durch elektrische Energie ist auszuschließen (Einzelheiten hierzu siehe in den landesspezifischen Vorschriften und den Vorschriften der örtlichen Energieversorgungsunternehmen).

Grundsätzlich sind Arbeiten an der Maschine nur im Stillstand durchzuführen. Die in der Gebrauchsanleitung beschriebene Vorgehensweise zum Stillsetzen der Maschine muss unbedingt eingehalten werden.

Bei Kontakt mit Abwasser bzw. kontaminierten Pumpenteilen, z. B. bei Beseitigung von Verstopfungen, kann es zu Infektionen kommen. Schutzausrüstung ist zu tragen.
☞ Kap. 2.4 „Persönliche Schutzausrüstung“

Pumpen oder Pumpenaggregate, die gesundheitsgefährdende Medien fördern, müssen dekontaminiert werden.

Unmittelbar nach Abschluss der Arbeiten müssen alle Sicherheits- und Schutzeinrichtungen wieder angebracht und/bzw. in Funktion gesetzt werden, wie z. B. der Berührungsschutz für die Kupplung und das Lüfterrad.

Vor der (Wieder)inbetriebnahme sind die im Abschnitt Erstinbetriebnahme aufgeführten Punkte zu beachten.

2.6 Eigenmächtiger Umbau und Ersatzteilherstellung

Die Anlage hat bis zur Markteinführung umfangreiche Qualitätskontrollen durchlaufen und alle Komponenten wurden unter höchster Belastung geprüft. Der Einbau nicht zugelassener Teile beeinträchtigt die Sicherheit und schließt eine Gewährleistung aus. Beim Austausch sind ausschließlich Originalteile oder vom Hersteller freigegebene Ersatzteile zu verwenden.

2.7 Gefahren bei Nichtbeachtung der Sicherheitshinweise



Die Nichtbeachtung der Sicherheitshinweise kann sowohl eine Gefährdung für Personen als auch für Umwelt und Maschine zur Folge haben. Die Nichtbeachtung der Sicherheitshinweise kann zum Verlust jeglicher Schadensersatzansprüche führen.

Im Einzelnen kann Nichtbeachtung der Sicherheitshinweise beispielsweise folgende Gefährdungen nach sich ziehen:

- Versagen wichtiger Funktionen der Maschine/Anlage
- Versagen vorgeschriebener Methoden zur Wartung und Instandhaltung
- Gefährdung von Personen durch elektrische, mechanische und chemische Einwirkungen
- Gefährdung der Umwelt durch Leckage von gefährlichen Stoffen

2.8 Sicherheitsbewusstes Arbeiten

Zusätzlich sind in Ergänzung zu den in dieser Gebrauchsanleitung aufgeführten Sicherheitshinweisen die Unfallverhütungsvorschriften und evtl. interne Arbeits-, Betriebs- und Sicherheitsvorschriften des Betreibers/Eigentümers zu beachten.

2.9 Verantwortung des Betreibers/Eigentümers

Die Einhaltung der nachfolgenden Punkte liegt in der Verantwortung des Betreibers/Eigentümers:

- Die Anlage ist nur bestimmungsgemäß im ordnungsgemäßen Zustand zu betreiben.
↳ Kap. 2.2 „Bestimmungsgemäße Verwendung“
- Die Funktion der Schutzeinrichtungen, z. B. Berührungsschutz von Kupplung und Lüfterrad, darf nicht beeinträchtigt werden.
- Wartungsintervalle sind einzuhalten und Störungen sind umgehend zu beheben. Störungen sind nur dann selbst beheben, wenn die Maßnahmen in dieser Gebrauchsanleitung beschrieben sind. Für alle anderen Maßnahmen sind Fachkräfte zuständig – gegebenenfalls den Werkkundendienst hinzuziehen.
- Das Typenschild der Anlage ist auf Vollständigkeit und Leserlichkeit zu kontrollieren.
↳ Kap. 8.1 „Typenschild“
- Persönliche Schutzausrüstungen müssen im ausreichendem Maß zur Verfügung stehen und auch getragen werden. ↳ Kap. 2.4 „Persönliche Schutzausrüstung“
- Die Gebrauchsanleitung ist leserlich und vollständig am Einsatzort zur Verfügung zu stellen.
- Es darf nur qualifiziertes und autorisiertes Personal eingesetzt werden.
↳ Kap. 2.3 „Auswahl und Qualifikation von Personen“

3 Transport und Lagerung

3.1 Transport

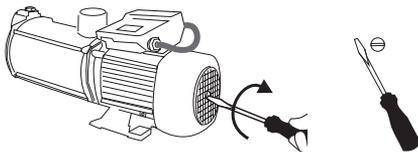
Beim Transport ist darauf zu achten, dass die Anlage nicht angestoßen und nicht fallengelassen wird.

3.2 Zwischenlagerung / Konservierung

Bei der Außerbetriebnahme ist das Wasser aus der Druckerhöhungsanlage vollständig zu entleeren. Zur Zwischenlagerung und Konservierung genügt das Aufbewahren an einem kühlen, dunklen und frostsicherem Ort. Der Regler ist gegen Feuchtigkeit zu schützen.

Bei Langzeitlagerung (länger als 3 Monate) sind alle blanken Metallteile, die nicht aus Edelstahl gefertigt wurden, mit Konservierungsmittel zu behandeln. Die Konservierung ist dann alle 3 Monate zu kontrollieren und gegebenenfalls zu erneuern.

Nach längerer Lagerung von Pumpen sind diese zu kontrollieren, bevor sie (erneut) in Betrieb genommen werden. Dazu ist die Freigängigkeit der Welle durch Drehen von Hand zu überprüfen



4 Produktbeschreibung

Die ZP SPEEDCONTROL COMFORT beinhaltet eine elektronische Regeleinrichtung mit Frequenzumrichter. Diese ermöglicht im Automatik-Betrieb, unabhängig vom jeweiligen Förderstrom, den Druck innerhalb der Anlage auf einen zuvor eingestellten Solldruck konstant zu halten. Dadurch wird die Leistungsaufnahme der Pumpe deutlich minimiert.

Die ZP SPEEDCONTROL COMFORT schaltet die Pumpe ein, sobald der gemessene Anlagendruck (P-IST) den eingestellten Solldruck (P-SOLL) um mehr als den eingestellten Differenzdruck (P-DIFFERENZDRUCK) unterschreitet. Die Steuerung regelt jetzt die Drehzahl der Pumpe so, dass der Anlagendruck (P-IST) möglichst konstant bleibt. Sobald der Anlagendruck (P-IST) den eingestellten Solldruck (P-SOLL) erreicht hat und die Regelung keinen Durchfluss erkennt, stoppt die ZP SPEEDCONTROL COMFORT die Pumpe nach einer zuvor eingestellten Zeitspanne (NACHLAUFZEIT).

Die ZP SPEEDCONTROL COMFORT schützt die Pumpe vor:

- Trockenlauf
- Überstrom
- zu hoher Wassertemperatur
- Frost
- Kurzschluss
- Überspannung / Unterspannung
- ART-Funktion (Automatic Reset Test)
Sollte sich das Gerät im Stillstand befinden, weil sich das Schutzsystem gegen den Trockenbetrieb infolge von Wassermangel in Gang gesetzt hat, so wird die ART-Funktion mit der vorprogrammierten Häufigkeit versuchen, die Druckerhöhungsanlage wieder einzuschalten, um die Wasserversorgung wieder herzustellen.
- AIS-Funktion (Anti-Ice System) - Eingebauter Temperaturfühler
Die Steuerung schaltet unter 5 °C automatisch die Pumpe im Frostschutzmode an, um ein Gefrieren im Inneren der Pumpe zu verhindern.

4.1 Funktionsweise bei Gruppenmontage (*Master / Slave*)



Es ist möglich, zwei Regler zusammen zu koppeln.

Dabei wird ein Regler formal als Hauptgerät (*Master*) definiert. Der zweite Regler muss dann als Nebengerät (*Slave*) eingerichtet werden.

Bei der erstmaligen Inbetriebnahme im Automatik-Modus startet zuerst die Pumpe, welche als *Master* eingerichtet wurde. Im darauffolgenden Arbeitszyklus wechselt die startende Pumpe - jetzt startet die als *Slave* definierte Pumpe zuerst.

Durch den ständigen Wechsel der startenden Pumpen soll eine möglichst gleichmäßige Belastung der Pumpen erreicht werden.

Sollten bei großer Fördermenge (Spitzenlast) beide Pumpen gleichzeitig benötigt werden, wird auch die Drehzahl der zweiten Pumpe so angepasst, dass das Gesamtsystem möglichst gut den voreingestellten Solldruck erreicht.

4.2 Lieferumfang

- ZP SPEEDCONTROL COMFORT , mit 230 V Stecker, einem 4-adrigen Anschlusskabel für die anzuschließende Pumpe und einem lose beigelegten 4-adrigen Kommunikationskabel für die Gruppenmontage



Für Einzelanlage bauseits notwendig, z. B.:

Anschlussset CPN ZP SPEEDCONTROL COMFORT

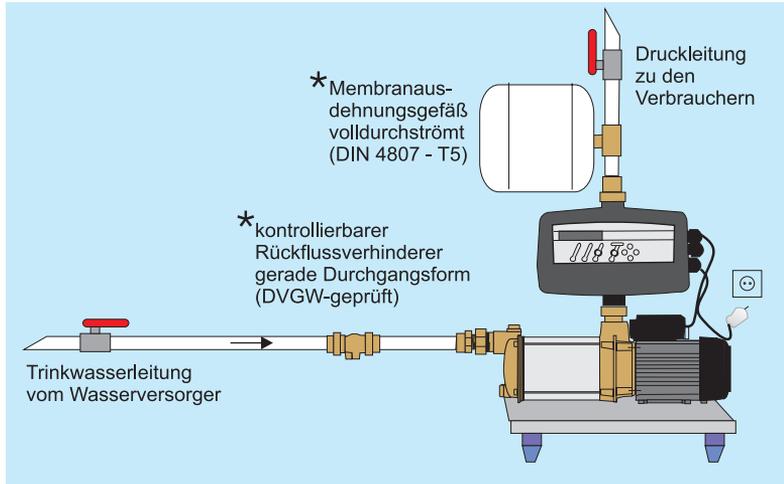
Artikel-Nr. 20237 bestehend aus:

- **Membranausdehnungsgefäß**
volldurchströmt (DIN 4807-T5)
RFLEX DD 12 Liter, 10 bar, 3/4"
- **Durchströmungsarmatur**
REFLEX Flowjet 3/4"
- **Rückflussverhinderer**
in gerader Durchgangsform nach
DIN EN 1717 Typ EA sowie DIN EN 13959
und gültiger DIN/DVGW-Prüfnummer.
Baureihe RV 281 1" IG Honeywell Braukmann
- **T-Stück**
1" x 3/4" x 1"



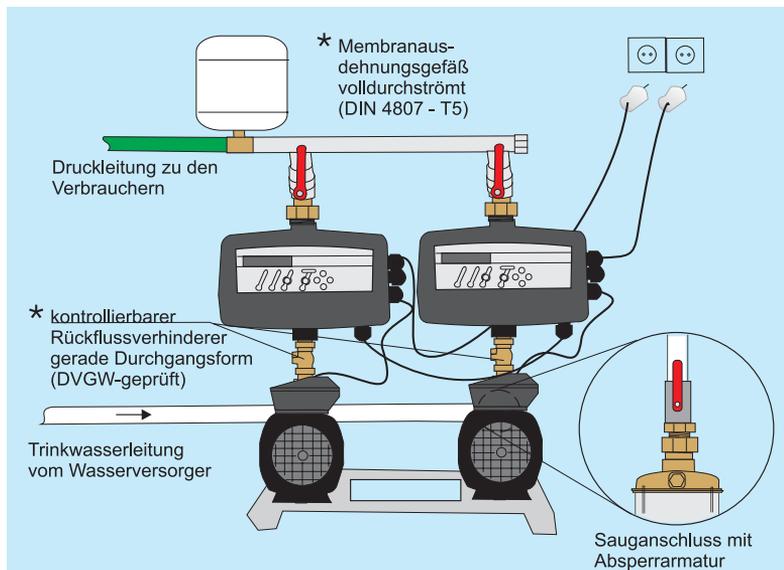
4.3 Anwendungsbeispiele

4.3.1 Einzelmontage



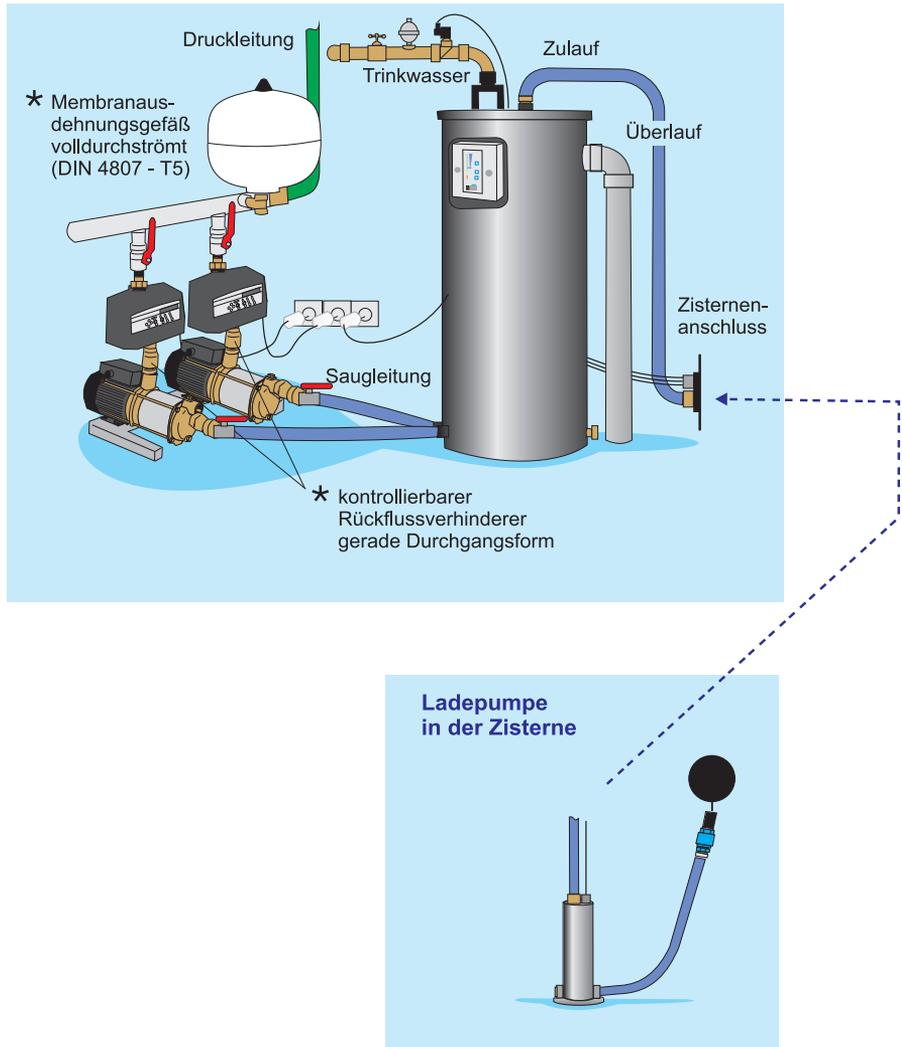
4.3.2 Gruppenmontage

4.3.2.1 Mit direktem (unmittelbarem) Anschluss an die Trinkwasserleitung



*) nicht im Lieferumfang enthalten, muss bauseits bereitgestellt werden

4.3.2.2 Indirekter (mittelbarer) Anschluss mit Vorlagebehälter



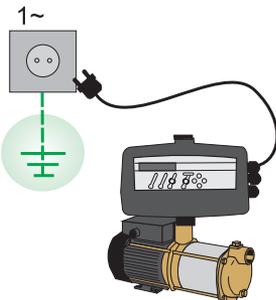
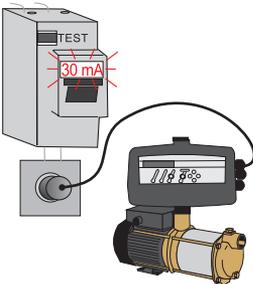
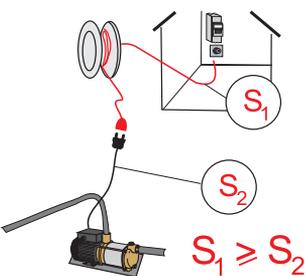
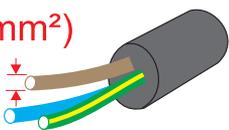
*) nicht im Lieferumfang enthalten, muss bauseits bereitgestellt werden

5 Montage

5.1 Vorbereitungen

Überprüfen Sie, ob die Anlage laut Angaben der Verpackung für das Stromnetz (230 V/50 Hz) geeignet ist. Stellen Sie sicher, dass alle Sicherheitsvorschriften eingehalten werden. Überprüfen Sie, dass die Vorgaben in ↗ Kap. 2.2 „Bestimmungsgemäße Verwendung“ eingehalten werden.

1. Entnehmen des Reglers aus der Verpackung.
2. Prüfen auf einwandfreien äußeren Zustand (Transportschaden).

Sicherheitsvorschriften	
	<p>Der Elektroanschluss muss über eine Steckdose mit Erdung angeschlossen werden (Zwangsbestimmung nach DIN VDE 100)</p>
	<p>Sollte die Stromversorgung nicht obligatorisch über einen FI-Personenschutzschalter mit max. 30 mA Bemessungsfehlerstrom erfolgen, muss die Pumpe über einen separaten FI-Personenschutzschalter in der Steckdose angeschlossen werden (Zwangsbestimmung EN 60 335-2)</p> <p>Es wird grundsätzlich ein separater FI-Schutzschalter mit eigener Zuleitung zum Regler empfohlen, damit mögliche Wechselwirkungen auf andere Teile der Elektroinstallation ausgeschlossen werden</p>
	<p>Verlängerungskabel müssen mindestens den gleichen Kabelquerschnitt haben wie das Anschlusskabel der Pumpe</p> <p style="color: red; font-size: 1.2em;">S (mm²)</p> 

5.2 Hydraulische Installation

Der Regler kann direkt auf den Druckstutzen der Pumpe montiert werden.

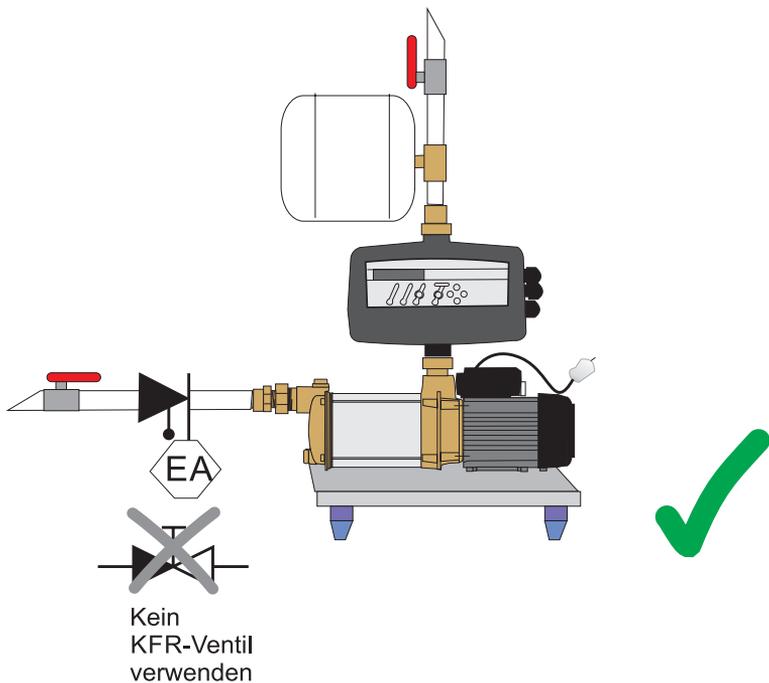
Wir empfehlen die Verbindung Pumpe/Regler leicht lösbar zu gestalten z. B. mit einer Anschlussverschraubung. Dadurch ist eine Inspektion bzw. Wartung leicht durchführbar.

Grundsätzlich ist bei der Montage folgendes zu beachten:

- das System Pumpe/Regler benötigt druck- und saugseitig eine Absperrung
- der Rückflussverhinderer ist bevorzugt saugseitig zu montieren. Hilfsweise kann er aber auch zwischen Pumpe und Regler angebracht werden.



Bei Gruppenmontage muss jede Pumpe mit Absperrung und Rückflussverhinderer ausgestattet werden.





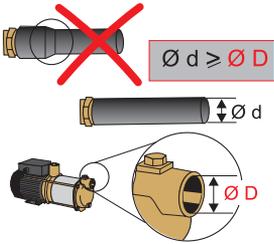
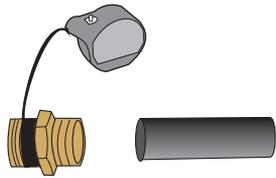
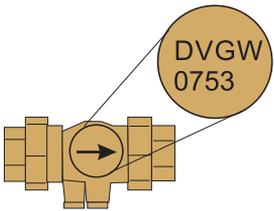
Der Regler ZP SPEEDCONTROL COMFORT muss mit leicht lösbarer Pumpenanschlussverschraubung (nicht im Lieferumfang enthalten) montiert werden, damit er zu späteren Wartungs- und Servicearbeiten leicht entnehmbar ist.

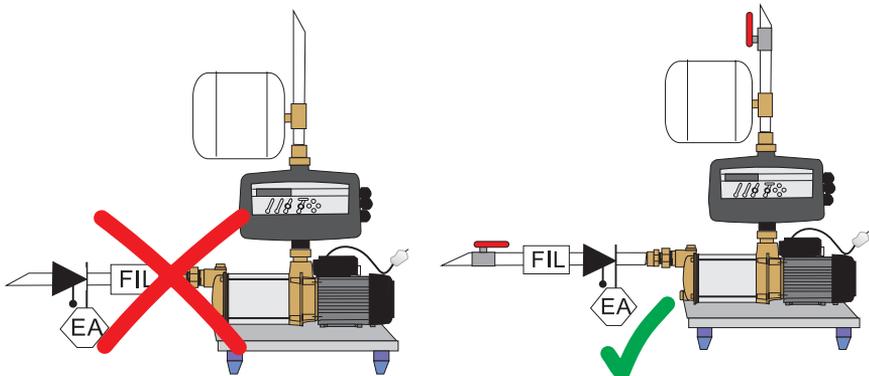
1. Regler ZP SPEEDCONTROL COMFORT
2. Pumpe
3. Anschlussverschraubung pumpenseitig mit Überwurfmutter, flachdichtend (der Regler hat ein 1¼" AG)
4. Anschlussverschraubung druckseitig mit Überwurfmutter, flachdichtend (der Regler hat ein 1¼" AG)



Montage des Reglers mit leichtlösbaren Anschlussverschraubungen

5.3 Saugleitung

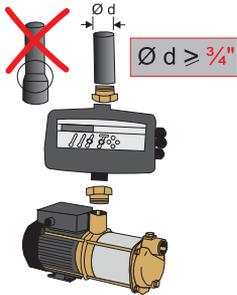
Saugleitung anschließen	
	<ul style="list-style-type: none"> Die Saugleitung ist aus unterdruckbeständigem Material zu verlegen Der Innendurchmesser der Saugleitung muss mindesten so groß sein, wie der Innendurchmesser des Saugstutzens
	<ul style="list-style-type: none"> Der bauseitige Saugleitungsanschluss an der Pumpe sollte bevorzugt mit Gewindedichtfaden eingedichtet werden. Alternativ kann Teflonband verwendet werden
<p>!</p> 	<ul style="list-style-type: none"> In der Saugleitung muss ein kontrollierbarer Rückflussverhinderer in gerader Durchgangsform nach DIN EN 1717 Typ EA sowie DIN EN 13959 und gültiger DIN/DVGW-Prüfnummer eingebaut werden. Bewährt hat sich die Baureihe RV 281 von Honeywell



Der Rückflussverhinderer sollte unmittelbar vor der Pumpe eingebaut werden. Einsaugseitige Feinfilter **müssen** vor dem Rückflussverhinderer installiert werden

5.4 Druckleitung

Druckleitung anschließen



- Der Druckabgang des ZP SPEEDCONTROL ist bevorzugt mit einer flachdichtenden Anschlussverschraubung zu versehen. So kann die Pumpe später leicht ein- und ausgebaut werden (z. B. für Wartungszwecke).
- Der Innendurchmesser der Druckleitung muss mindesten $\frac{3}{4}''$ sein
- Dichten Sie die bauseitige Druckleitung ein und verbinden Sie diese mit der Anschlussverschraubung des Druckstutzens

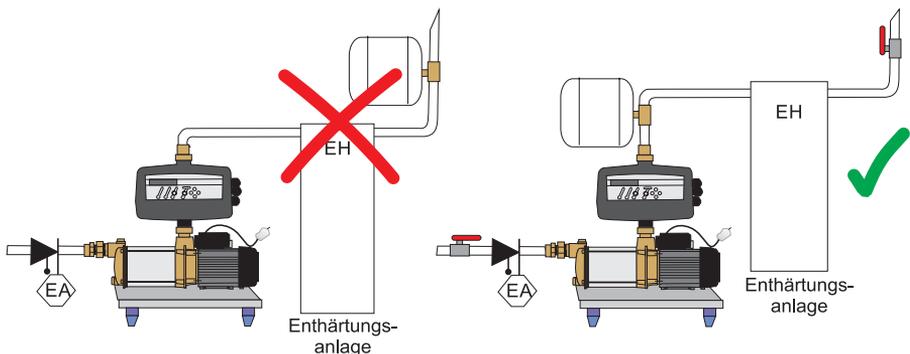


Es wird empfohlen für Wartungs- und Servicezwecke auf der Druckseite eine Absperrarmatur vorzusehen!

5.4.1 Hinweis zum Einbau des Membranausdehnungsgefäßes



Bei Anwendung als Wasserversorgung oder Druckerhöhung mit automatischer Abschaltung, muss druckseitig ein Membranausdehnungsgefäß nach DIN 4807-5 vorgesehen werden. Das Membranausdehnungsgefäß ist zwingend für die Funktion der Frequenzregelung erforderlich. Zwischen Pumpe und Membranausdehnungsgefäß dürfen keine Verbraucher eingebaut werden.

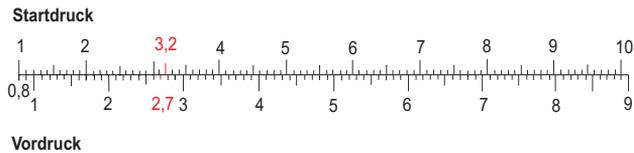


Zwischen Membranausdehnungsgefäß und ZP SPEEDCONTROL COMFORT darf kein Rückschlagventil oder Druckminderer eingebaut werden.

Das Membranausdehnungsgefäß sollte mind. ein Speichervolumen von 10 % der maximalen Förderleistung (in l/min) der verwendeten Pumpe haben.



Der Vordruck des Membranausdehnungsgefäßes muss in Abhängigkeit des erforderlichen Solldrucks der Pumpe entsprechend der nachstehenden Skala eingestellt werden. Der Vordruck muss im drucklosen Zustand des Systems eingestellt werden.



Beispiel:

Solldruck 3,5 bar
 - Differenzdruck 0,3 bar
 = Startdruck 3,2 bar

Vordruck Membranausdehnungsgefäß = 2,7 bar



Der Vordruck des Membranausdehnungsgefäßes muss in den üblichen Zeiträumen (siehe Herstellerunterlagen, aber mind. 1 x jährlich) überprüft und gegebenenfalls korrigiert werden.

5.5 Elektrischer Anschluss des Reglers ZP SPEEDCONTROL COMFORT



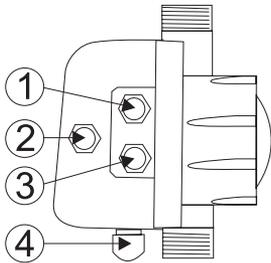
Der elektrische Anschluss muss von einer qualifizierten Fachkraft ausgeführt werden unter Beachtung der entsprechenden Landesvorschriften. Bevor Veränderungen im Gehäuseinneren vorgenommen werden muss das Gerät vom Stromnetz getrennt werden. Falsche Anschlüsse können zu Schäden in der elektronischen Schaltung führen. Der Hersteller übernimmt keine Verantwortung für Schäden die durch den falschen Anschluss des Gerätes entstanden sind.



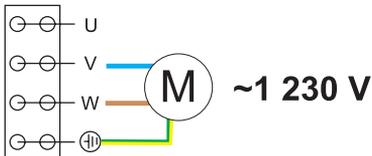
Bei Arbeiten im Inneren des Reglers muss dieser stets vom Stromnetz getrennt werden. Der Regler hat Kondensatoren, die auch nach der Netztrennung gefährlich hohe Spannungen führen. Warten Sie deshalb auch nach dem Abschalten der Netzspannung noch mindestens zwei Minuten, bevor Sie am Gerät arbeiten.



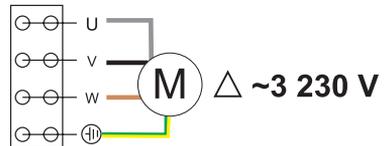
Beim Anklemmen der Pumpe den Anschlussplan der Hauptplatine (im Boden des Reglers) beachten!



1. Anschlusskabel Pumpe
2. externer Schaltkontakt zB. Schwimmerschalter als Trockenlaufschutz
3. Netzanschluss
4. Anschluss Verbindungskabel bei Gruppenmontage (Master/Slave)



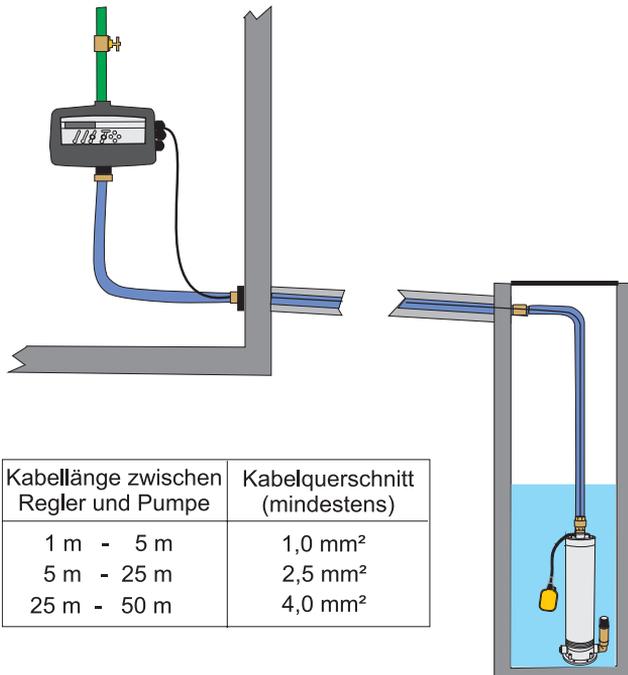
Anschluss Einphasenmotor



Anschluss Dreiphasenmotor

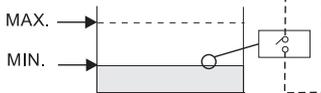


Die Drehrichtung vom Motor bestimmt der Regler. Die Drehrichtung ist im Menü einstellbar.



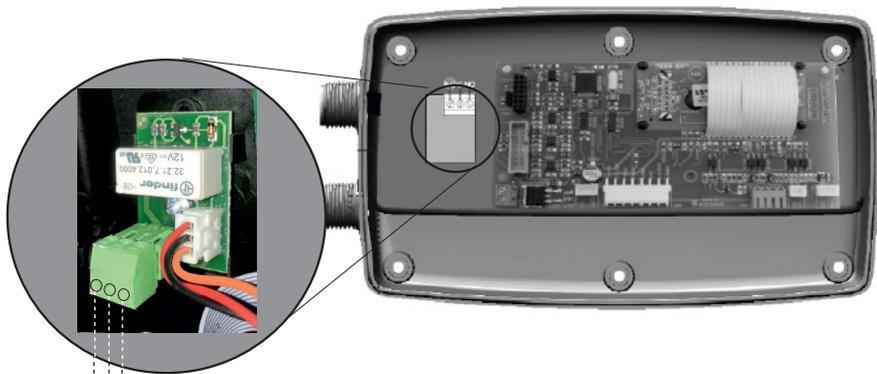
Kabellänge zwischen Regler und Pumpe	Kabelquerschnitt (mindestens)
1 m - 5 m	1,0 mm ²
5 m - 25 m	2,5 mm ²
25 m - 50 m	4,0 mm ²

5.5.1 Anschluss der externen Freigabe (z.B. Schwimmerschalter)



An den Schaltkontakt auf der Deckelplatte für die externe Freigabe kann z.B. ein Schwimmerschalter angeschlossen werden. Die Bezugsspannung dieses digitalen Eingangs ist 15 VDC.

5.5.2 Anschluss des potentialfreien Alarmkontakts (Störmelderelais)



NC, C, NO

					
NC	C	NO	NC	C	NO
Netz ein - kein Fehler			Netz aus oder Fehler		
Schaltleistung max 230 VAC / 220 VDC - max 1 A					

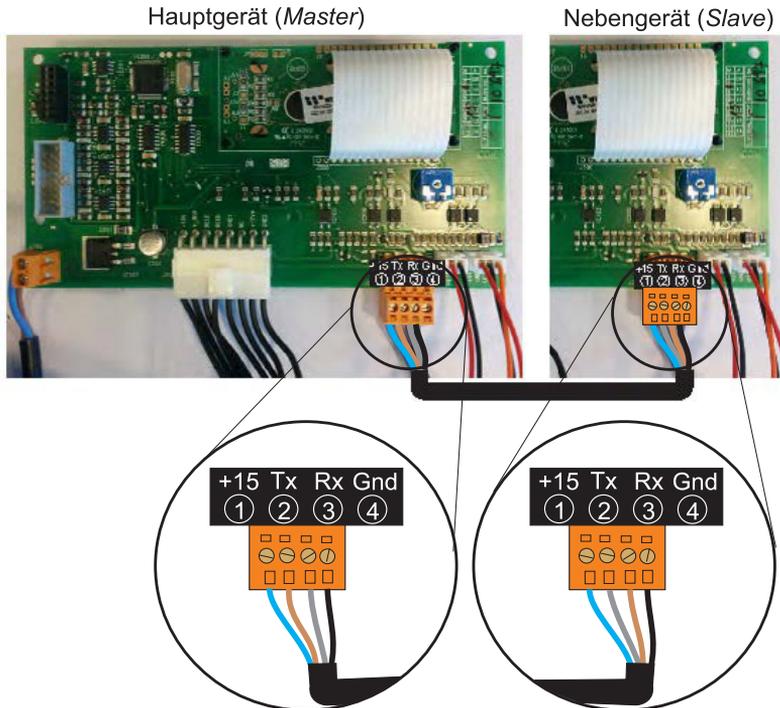
Anschluss und Funktion des potentialfreien Alarmkontakts

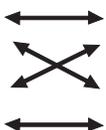
5.5.3 Verkettung zweier Regler bei Gruppenmontage

Bei der Gruppenmontage ist zunächst jede Pumpe mit dem dazugehörigen Regler genauso wie bei der Einzelmontage zu verbinden. Jeder Regler benötigt eine eigene Netzzufuhr mit den gleichen Anforderungen wie bei der Einzelmontage.

Zusätzlich sind folgende Besonderheiten zu beachten:

1. Die Anschlüsse für externe Freigabe (z.B. Schwimmerschalter und Alarmkontakt) brauchen nur bei dem Hauptgerät (*Master*) durchgeführt zu werden.
2. Die beiden Regler sind mit dem im Lieferumfang enthaltenen 4-adrigen Kommunikationskabel zu verbinden.



Hauptgerät (<i>Master</i>)				Nebengerät (<i>Slave</i>)		
1	+15 VDC	Blau		Blau	+15 VDC	1
2	Tx	Braun		Grau	Tx	2
3	Rx	Grau		Braun	Rx	3
4	Gnd	Black		Black	Gnd	4



Bei Gruppenmontage ist die Taste ON/OFF AUTOMATIC nur am Hauptgerät (*Master*) aktiv.

6 Inbetriebnahme

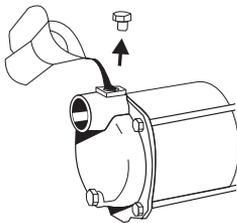


Vor der Inbetriebnahme sind alle Anschlüsse nochmals auf korrekte Montage zu überprüfen. Es muss sichergestellt sein, dass die Sicherheitsbestimmungen eingehalten sind. Die Inbetriebnahme darf nur durch autorisiertes Fachpersonal vorgenommen werden.

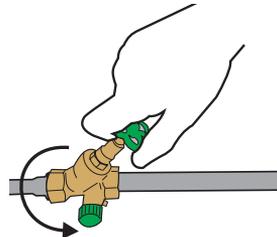
Bevor Sie die ZP SPEEDCONTROL COMFORT an die Stromversorgung anschließen, muss die Druckerhöhungspumpe entsprechend der Gebrauchsanleitung montiert sein. Alle Wasseranschlüsse sind fachgerecht auszuführen.

6.1 Erstinbetriebnahme

- 1.▷ Stellen Sie sicher, dass Spannung und Frequenz von Stromnetz und Aggregat (siehe Typenschild) übereinstimmen.
- 2.▷ Achten Sie auf ein freies Drehen der Pumpenwelle.
- 3.▷ Die Pumpe muss mit Wasser befüllt werden.



oder



- 4.▷ **Setzen Sie die Pumpe niemals trocken in Betrieb!**
- 5.▷ Alle vorhandenen Verschlussarmaturen öffnen.
- 6.▷ Mindestens einen Dauerverbraucher, z. B. Zapfstelle öffnen.
- 7.▷ Den Vordruck im Membranausdehnungsgefäß bei ausgeschalteter Pumpe kontrollieren und entsprechend ↗ Kap. 5.4.1 „Hinweis zum Einbau des Membranausdehnungsgefäßes“ gegebenenfalls anpassen.
- 8.▷ Alle vorbereitenden Maßnahmen sind nun abgeschlossen und die Anlage kann elektrisch in Betrieb genommen werden.



Der Regler ist werksseitig für den Anschluss einer dreiphasigen Pumpe vorbereitet. Falls eine einphasige Pumpe angeschlossen werden soll, muss vor allen anderen Einstellungen diese im Expertenmenü ↗ Kap. 6.5 „Experteneinstellungen“ werden.

MOTOR
 1-PHASI G V W

Die ZP SPEEDCONTROL COMFORT ist vom Werk voreingestellt und für viele Anwendungsfälle direkt nutzbar!

Sobald Sie den Netzstecker der ZP SPEEDCONTROL COMFORT einstecken, führt diese selbstständig eine Initialisierung durch. Es erscheint kurz im Display:

Zehnder
1010- THP x 10A

um dann im Display auf die Standardanzeige zu wechseln:

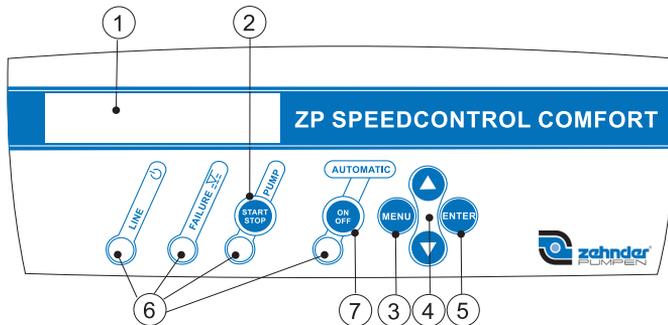
P I ST P SOLL
0, 1bar 3, 5bar

Die Anlage ist nun betriebsbereit es leuchtet die grüne LED LINE.



9. ▸ Dauerverbraucher schließen.

6.2 Bedienfeld ZP SPEEDCONTROL COMFORT

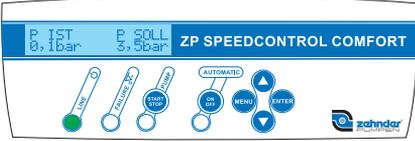
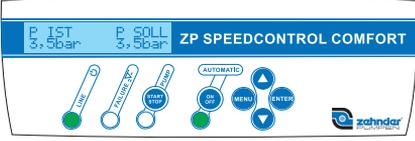
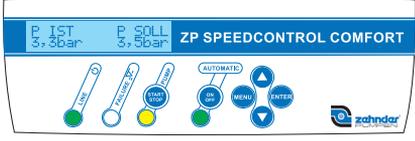
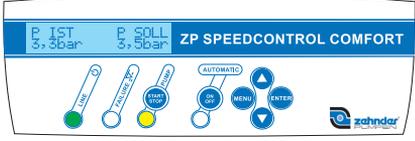


1. Display zur Anzeige des Betriebszustands
2. Manuelle START/STOP-Taste
3. Zugang/Verlassen MENÜ
4. AUF/AB-Taste
Erhöhung oder Verminderung der Werte, beim Programmieren im Menü
5. ENTER-Taste
6. LED-Anzeigen:
 - LINE grün: Anzeige leuchtet auf, wenn das Gerät ans Stromnetz angeschlossen ist
 - FAILURE rot: Bei einem Fehler leuchtet die Diode dauerhaft oder blinkt
 - PUMP gelb: Pumpe ist in Betrieb
 - AUTOMATIK grün: Automatischer Betriebsmodus
7. ON/OFF-AUTOMATIC-Taste
Mit dieser Taste kann zwischen dem automatischen oder manuellen Betriebsmodus gewechselt werden

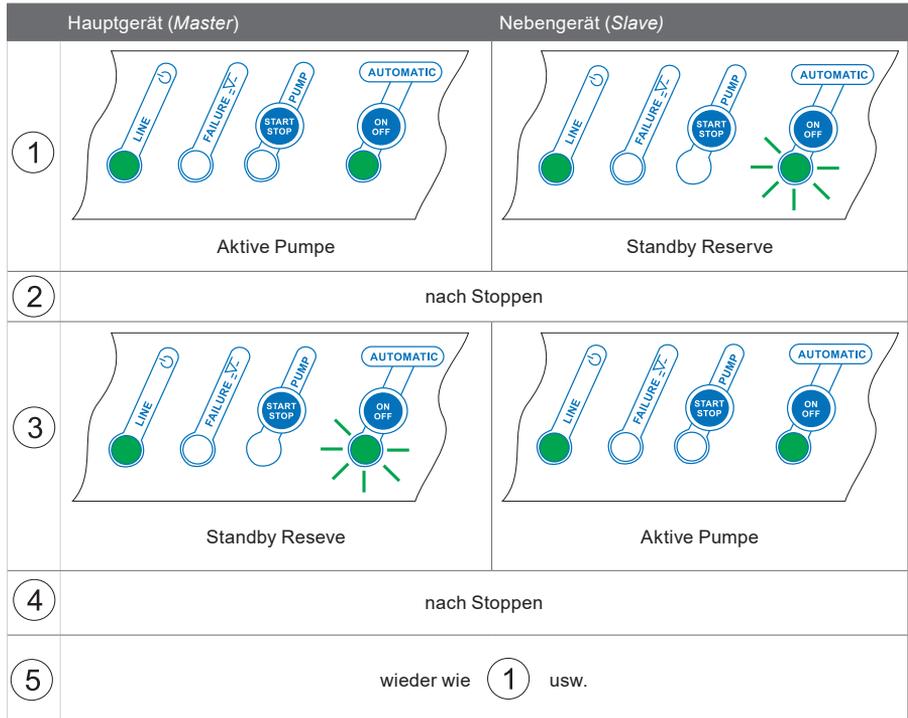
6.3 Anzeige der Betriebszustände

Die ZP SPEEDCONTROL COMFORT bietet Ihnen eine Vielzahl von Einstellungsmöglichkeiten, auf die im Folgenden noch näher eingegangen wird. Zunächst werden aber die Grundfunktionen und Hauptbedienelemente beschrieben.

Bei der ZP SPEEDCONTROL COMFORT können folgende Betriebsarten vorliegen:

Display	Erklärung
	<p>Die grüne LED LINE leuchtet. Die Stromzufuhr ist hergestellt. Die Anlage ist betriebsbereit, aber die Pumpe fördert noch kein Wasser.</p>
	<p>Durch Drücken der Taste ON/OFF-AUTOMATIC ist die Anlage im Automatikbetrieb, die beiden grünen LED LINE und AUTOMATIC leuchten. Die Pumpe ist im Standby-Modus, da der Soll-Druck erreicht wurde.</p>
	<p>Ein Verbraucher wurde geöffnet, die Pumpe läuft und die LED PUMP leuchtet gelb. Wenn der Verbraucher geschlossen wird, erkennt die Pumpe dies und stoppt nach der eingestellten Nachlaufzeit; dann erlischt die gelbe LED. LED LINE und LED AUTOMATIC leuchten dauerhaft grün.</p>
	<p>Handbetrieb: Er kann nur erreicht werden, wenn der Automatikbetrieb ausgeschaltet ist (grüne LED AUTOMATIC ist erloschen). Um die Pumpe im Handbetrieb zu starten, muss die Taste START/STOP dauerhaft gedrückt werden. Der Pumpenlauf wird mit der gelben LED PUMP angezeigt. Die Pumpe läuft mit ihrer Maximalfrequenz - also mit 50 Hz. Nach loslassen der START/STOP Taste stoppt die Pumpe sofort und die gelbe LED erlischt. Die Taste START/STOP ist für Kontrollzwecke gedacht (z. B. um die Drehrichtung des Pumpenmotors zu überprüfen).</p>
	<p>Ein Fehler ist aufgetreten, sehen Sie im Kapitel Fehlermeldung nach was zu tun ist.</p>

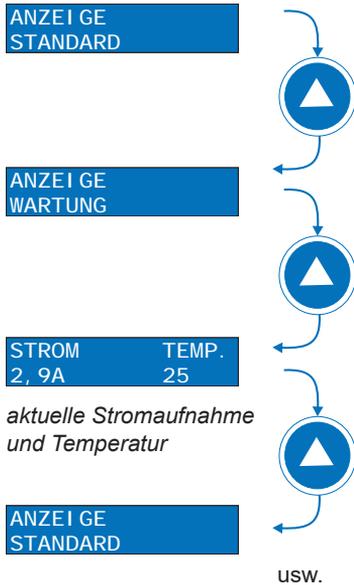
6.3.1 Besonderheiten der Betriebsstandanzeige bei Gruppenmontage



Die beiden Pumpen laufen wechselseitig und die jeweilige Reserve-Pumpe wird bei großer Wasserentnahme zugeschaltet.

6.3.2 Umschalten der Displayanzeige

Während dem Laufen der angeschlossenen Pumpe kann mit der Taste ▲ die Display-Anzeige verändert werden.



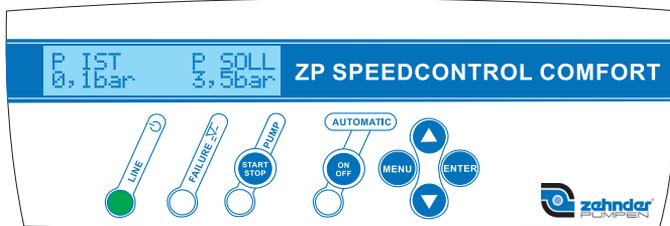
Die unmittelbar vorm Stoppen aktive Displayanzeige bleibt bis zum nächsten Start der Pumpe „eingefroren“ und kann bei gestoppter Pumpe nicht verändert werden.

6.4 Anzeige der Parameter

Bei vielen Anwendungsfällen ist für den normalen Betrieb der ZP SPEEDCONTROL COMFORT keinerlei zusätzliche Programmierung der Steuerung notwendig. Falls der Anlagenbetreiber trotzdem die Funktion der Steuerung an die individuellen Anforderungen anpassen möchte, kann dies über die Parameter des Menüs geschehen. Die Eigenschaften der Parameter sowie ihre Einstellung werden im Folgenden beschrieben.

Um ins Parametermenü zu gelangen, muss der Automatikbetrieb ausgeschaltet sein (grüne LED AUTOMATIC Taste aus):

- 1.▷ ON/OFF-AUTOMATIC Taste drücken, damit die grüne LED LINE erlischt.



- 2.▷ Drücken Sie die Taste  für ca.   3" .

- 3.▷ Es erscheint für kurze Zeit im Display

INBETRI EBNAHME

- 4.▷ und wechselt automatisch über zu

**SPRACHE
DEUTSCH**

- 5.▷ Über die Pfeiltasten ▲ ▼ können Sie die Eingaben ändern, mit der Taste  bestätigen Sie die Veränderungen und gelangen sofort zum nächsten Parameter.

- 6.▷ Wollen Sie keine Änderungen vornehmen, gelangen Sie über die Taste  zum nächsten Parameter.

6.4.1 Reihenfolge der Parameter im Menü

Anzeige im Display		Werkseinstellung
P IST 0, 1bar	P SOLL 3, 5bar	Aus der Standardanzeige gelangt man bei ausgeschaltetem Automatikbetrieb ins Menü. Zum Starten muss 3 Sek. lang auf die MENÜ-Taste gedrückt werden.
I NBETRI EBNAHME		Diese Bildfläche zeigt an, dass der Zugriff auf die Menüebene ausgeführt wird. Die Anzeige verschwindet nach kurzer Zeit.
SPRACHE DEUTSCH		Es kann zwischen den folgenden Sprachen gewählt werden: "SPRACHE DEUTSCH", "LINGUA ITALIANA", "LANGUE FRANÇAISE", "LANGUAGE ENGLISH", "IDIOMA ESPAÑOL".
NENNSTROM PUMPE 4, 0 A		Hier wird der Wert des Motorgrenzstroms [A] eingegeben, bei dem der Motorschutz auslösen soll. 3~ max. 10 A 1~ max. 9 A
DREHRICHTUNG		Hier könnte die Drehrichtung umgekehrt werden. Dies ist im Normalfall nicht erforderlich. Mit der Taste Enter die vom Werk voreingestellte Drehrichtung bestätigen. Erscheint nur wenn (wie werkseitig) im Expertenmenü bei "Motor 3~ UVW" eingestellt ist.
MIN FREQUENZ 28 Hz		 Wir empfehlen die Werkseinstellung von 28 Hz zu übernehmen. Eine Frequenz von 25 Hz darf nie unterschritten werden!
NEIVAUSTEUERUNG NEIN		Bei Anlagen mit Vorlagebehälter kann die Pumpe bei Unterschreiten eines Mindestwasserstands im Vorlagebehälter z. B. mit einem Schwimmerschalter vor Trockenlauf geschützt werden. (☞ Kap. 6.5.1). Wenn ein solcher Trockenlaufschutz vorhanden ist, muss die Werksvorgabe von NEIN auf JA geändert werden. Dieser Schalteingang kann auch als Freigabekontakt z. B. bei einer Beregnungsanlage verwendet werden.
PROGRAMMIERUNG		Diese Bildfläche zeigt an, dass eine andere Ebene im Menü erreicht wird.
P SOLLDRUCK 3, 5bar		Hier wird der ausgangsseitige Solldruck der Pumpe eingestellt. Bei Anlagen mit Vorlagebehälter hat sich die Werkseinstellung von 3,5 bar bewährt. Bei Anlagen mit direktem Anschluss an die Trinkwasserleitung ist zu berücksichtigen, dass sich der Soll-Druck aus dem Fließdruck der Wasserversorgung und dem von der Pumpe erzeugten Druck zusammensetzt. Der einzustellende Sollwert muss sich daran orientieren, dass bei einer kleinen, im Haushalt üblichen, Wasserentnahme (z. B. Handwaschbecken) die Pumpe dauerhaft durchläuft und nicht in einen stetigen Start-Stopp-Betrieb wechselt (☞ Kap 5.4.1).

Anzeige im Display		Werks einstellung								
P DIFFERENZDRUCK 0,3bar	Diesen Druckwert wird das System vom Solldruck abziehen um den Startdruck der Pumpe festzulegen. Beispiel: Solldruck 3,5 bar - <u>Differenzdruck 0,3 bar</u> = Startdruck 3,2 bar Standardmäßig beträgt der Wert 0,3 bar. Bei haustechnischen Anlagen wird empfohlen, diesen Wert zwischen 0,2 und 0,5 bar zu halten. Bei Bewässerungssystemen kann es sinnvoll sein, einen niedrigeren Startdruck zu wählen.	0,3 bar								
NACHLAUFZEIT 15 s	Wenn die Steuerung der Pumpe erkannt hat, das kein Verbraucher mehr geöffnet ist (Strömungserkennung FL = 0), wird die Pumpe nach der eingestellten Nachlaufzeit gestoppt. Die Nachlaufzeit darf nicht zu klein gewählt werden, damit die Pumpe auch bei geringer Wasserentnahme durchläuft und nicht in einen stetigen Start-Stopp-Betrieb wechselt.	15 Sek.								
ANZEIGE STANDARD	In der Standardanzeige des Displays werden angezeigt:	Standard								
	<table border="1"> <tr> <td> P IST 0,1bar </td> <td> P SOLL 3,5bar </td> </tr> </table> <ul style="list-style-type: none"> • P IST = gemessener Anlagendruck • P Soll = gewählter Einstelldruck 	P IST 0,1bar	P SOLL 3,5bar							
P IST 0,1bar	P SOLL 3,5bar									
ANZEIGE WARTUNG	Für die Anzeige von zusätzlichen Betriebszuständen des ZP SPEEDCONTROL COMFORT-Reglers steht die Anzeige WARTUNG zur Verfügung. Hier werden angezeigt:									
	<table border="1"> <tr> <td>Hz</td> <td>SOLL</td> <td>IST</td> <td>FL</td> </tr> <tr> <td>28</td> <td>3,5</td> <td>3,3</td> <td>1</td> </tr> </table> <ul style="list-style-type: none"> • Hz = momentane Arbeitsfrequenz • P Soll = gewählter Einstelldruck • P IST = gemessener Anlagendruck • FL = Strömungserkennung 1 Durchfluss 0 kein Durchfluss 	Hz	SOLL	IST	FL	28	3,5	3,3	1	
Hz	SOLL	IST	FL							
28	3,5	3,3	1							

Anzeige im Display		Werkseinstellung
SER. SCHNI TTST. NEBENGERAET	Grundsätzlich könnte der ZP SPEEDCONTROL COMFORT-Regler mit einem zweiten ZP SPEEDCONTROL COMFORT-Regler verbunden werden. Nur dann darf die Einstellung Nebengerät verändert werden.	Nebengerät
	SER. SCHNI TTST. HAUPTGERAET <ul style="list-style-type: none"> Bei Gruppenmontage muss ein Regler als Hauptgerät (<i>Master</i>) und ein Regler als Nebengerät (<i>Slave</i>) definiert werden. 	
P I ST P SOLL 0, 1bar 3, 5bar	Nachdem auf ENTER gedrückt wurde, werden alle Parameter abgespeichert. Die eingegebenen Werte sind dauerhaft gespeichert und bleiben auch bei Stromausfall erhalten. Lediglich die Displayanzeige wechselt nach Stromausfall wieder in die Standardanzeige.	

Um die Anlage wieder in Betrieb zu nehmen, drücken Sie die Taste



Bei Gruppenmontage ist die ON/OFF-AUTOMATIC-Taste am Hauptgerät (*Master*) zu betätigen.

6.5 Experteneinstellungen

In den Experteneinstellungen ist es möglich, den Frequenzumrichter ganz speziell an bestimmte Anlagen anzupassen. Bevor hier Werkseinstellungen verändert werden, ist gegebenenfalls Rücksprache mit dem Hersteller zu nehmen.

In die Experteneinstellung gelangt man durch gleichzeitiges Drücken der Tasten MENUE und ENTER für ca. 3 Sekunden.



ON/OFF-AUTOMATIC Taste drücken, damit die grüne LED LINE erlischt.



+



3"

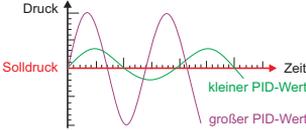
**gleichzeitig 3 Sekunden
lang drücken**

**EINSTELLMENUE
FACHPERSREV 38**

**leuchtet kurz auf und
wechselt zu**

**PID REGLER
20**

Ändern und Blättern im Menü analog wie bei den Parametereinstellungen!

Anzeige im Display	Beschreibung	min.	max.	Werkseinstellung
PID REGLER 20	<p>Dieser Wert bestimmt die maximale Abweichung des Solldrucks während des Betriebs.</p>  <p>Die Einstellung ist abhängig vom Leitungssystem und der Pumpe. Eine zu kleine Einstellung kann dazu führen, dass die Pumpe beim Öffnen eines Verbrauchers zu träge reagiert. Eine zu hohe Einstellung kann einen schwankenden Systemdruck verursachen und zu Einschränkungen im Verbraucherkomfort führen.</p>	10	40	20
HOCHLAUF 10	<p>Der Beschleunigungswert gibt an, wie schnell die Pumpe beim Starten und bei schnellen Druckänderungen reagiert. Ein zu hoher Wert kann einen Überdruck beim Starten oder bei schnellen Verbrauchsänderungen bewirken. Der Anwender wird einen zu hohen Wert als eine Art "Aufheulen" des Pumpenmotors beim Beschleunigen wahrnehmen.</p>	1	20	10

Anzeige im Display	Beschreibung	min.	max.	Werkseinstellung	
ABBREMSEN 10	<p>Der Verzögerungswert gibt an, wie sich die Pumpe verhält, wenn der eingestellte Soll-druck erreicht wurde.</p> <p>Je größer die eingestellte Verzögerung ist, umso schneller wird die Pumpe nach Erreichen des Soll-drucks "abregeln", was durchaus zu einem "Druckeinbruch" führen kann. Zu kleine Verzögerungswerte können zu einem Überdruck während des Betriebs führen, weil die Pumpe auf ein Schließen eines Verbrauchers zu langsam reagiert.</p>	1	20	10	
MOTOR 3-PHASI G U V W					
oder					
MOTOR 1-PHASI G V W	Muss mit „ENTER“ bestätigt werden.				
EI NHEI TEN bar	Die Einheiten können wahlweise in bar oder psi angezeigt werden.			bar	

6.6 Fehlermeldungen

Anzeige im Display	Beschreibung	Reaktion des Systems	Lösung
FEHLER WASSERMANGEL 1	Kein Wasserfluss zur Pumpe	Nach Feststellung eines Fehlers infolge von Wassermangel wird der Pumpenbetrieb automatisch angehalten. Das System wird danach versuchen, die Pumpe erneut in Gang zu setzen. Es werden 4 Startversuche durchgeführt. Stellt das System danach fest, dass die Störung anhält, so wird die Pumpe endgültig außer Betrieb gesetzt.	<ul style="list-style-type: none"> Die Wasserzufuhr ist unterbrochen und das Sicherheitssystem hat sich in Gang gesetzt: Die Speisung des Hydraulik-Kreislaufs muss überprüft werden. Wenn ein Auffüllen der Pumpe notwendig sein sollte, muss die Taste START/STOP für den manuellen Start gedrückt werden. Es ist dabei darauf zu achten, dass die LED-Anzeige AUTOMATIC ausgeschaltet ist. Sonderfall: Wurde ein höherer Solldruck programmiert, als die Pumpe liefern kann, so wird das Gerät dies ebenfalls als Fehler infolge von Wassermangel auslegen.
FEHLER UEBERSTROM 2	Überstrom an der Motorseite der elektrischen Pumpe	Nach Feststellung des Fehlers infolge von Überstrom wird der Pumpenbetrieb automatisch angehalten. Das System wird danach versuchen, die Pumpe erneut in Gang zu setzen. Es werden 4 Startversuche durchgeführt. Stellt das System danach fest, dass die Störung anhält, so wird die Pumpe endgültig außer Betrieb gesetzt.	<ul style="list-style-type: none"> Der Zustand der Pumpe muss überprüft und nachgesehen werden, ob z.B. der Rotor blockiert wird, usw. Ebenso ist zu überprüfen, ob im Einstellungs Menü die richtigen Daten bezüglich Nennstrom der Pumpe eingegeben wurden.
FEHLER MOTORSCHUTZ 3	Die Schmelzsicherung für die Pumpe im Regler ist defekt	Regler hat Netzstrom aber die Pumpe wird nicht angesteuert	<ul style="list-style-type: none"> Elektriker oder Kundendienst hinzuziehen

Anzeige im Display	Beschreibung	Reaktion des Systems	Lösung
FEHLER MI NDESTDRUCK 4	Der Druck des Systems erreicht nicht den Sollwert	Die Pumpe wird gestoppt und vor Trockenlauf geschützt.	<ul style="list-style-type: none"> Kein Wasser an der Ansaugseite der Pumpe: den Füllstand oder Druck des Wassers prüfen, Pumpe nicht vollgefüllt, Pumpe füllen. Die Rohrleitung an der Druckseite der Pumpe ist gebrochen. Der Wasserdurchfluss ist zu hoch. Die Pumpe (Laufrad, Diffusor) ist beschädigt. Den technischen Kundendienst kontaktieren. Der Motor ist beschädigt und muss ausgetauscht werden
FEHLER SENSOR 5	Der Drucksensor ist defekt.	Der Betrieb des Systems wird unterbrochen.	<ul style="list-style-type: none"> den technischen Kundendienst verständigen.
FEHLER UEBERTEMPERATUR 6	Alarm zeigt eine Überhitzung der Elektronik des Reglers an.	Wenn die zulässige Temperatur überschritten wird, setzt das System die ZP SPEEDCONTROL COMFORT und folglich auch die Pumpe selbständig außer Betrieb.	<ul style="list-style-type: none"> Es muss sichergestellt sein, dass die zulässigen Temperaturen: Wasser max. 40°C Raumluft max. 50°C nicht überschritten sind. Verständigen Sie den technischen Kundendienst.
FEHLER KURZSCHLUSS 7	Alarm zeigt einen spannungsversorgungsseitigen Motorkurzschluss an.	Der Pumpenbetrieb wird für 10 Sekunden angehalten, dann wird die Pumpe erneut in Gang gesetzt. Es werden 4 Startversuche durchgeführt. Wird das Problem nicht gelöst, kommt es zu einem endgültigen Stillstand.	<ul style="list-style-type: none"> Die Pumpe muss überprüft werden, Sollte das Problem weiterhin bestehen, den Hersteller verständigen.
FEHLER UEBERSPANNUNG 8	Die ZP SPEEDCONTROL COMFORT ist mit einem elektronischen Schutzsystem gegen Überspannung ausgestattet.	Im Falle des Auftretens einer Überspannung wird das System für einige Sekunden angehalten. Dann wird der Betrieb erneut wiederhergestellt.	<ul style="list-style-type: none"> Probleme mit der Stromleitung: den Energieversorger kontaktieren. Bei Systemen mit mehr als einer Pumpe agiert die elektrische Pumpe mit Konverter als Stromgenerator, wenn das Rückschlagventil des Hydrauliksystems defekt ist. Das Wasser fließt durch das Rückschlagventil in die entgegengesetzte Richtung. Der DC-Bus-Stromkreis des Converters ist defekt.

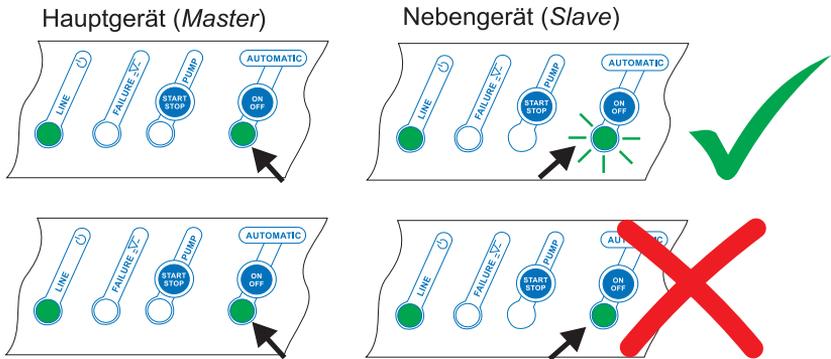
Anzeige im Display	Beschreibung	Reaktion des Systems	Lösung
FEHLER UNTERSPIANNUNG 9	Der Regler ist mit einem elektronischen Schutzsystem gegen zu niedrige Spannungen der Stromspeisung ausgestattet.	Im Falle zu niedriger Spannungen wird der Betrieb des Systems angehalten. Wird der angemessene Spannungswert wiederhergestellt, so wird der Betrieb automatisch erneut in Gang gesetzt.	<ul style="list-style-type: none"> • Das Stromversorgungsnetz ist zu prüfen. • Der Querschnitt des Stromversorgungskabels für den Konverter ist zu klein. Das Kabel gegen ein Kabel mit passendem Querschnitt austauschen, dabei den Spannungsabfall am Versorgungspunkt des Reglers berücksichtigen. • Das Stromversorgungskabel für den Regler ist zu lang. Das Kabel gegen ein Kabel mit größerem Querschnitt austauschen, dabei den Spannungsabfall am Versorgungspunkt des Reglers berücksichtigen.
	Keine Anzeige		<ul style="list-style-type: none"> • Es ist sicherzustellen, dass eine Stromzufuhr von 230 V vorhanden ist. Sollten die Stromzufuhrbedingungen normal sein, so ist die Sicherung (20 A), die sich auf der Hauptplatine befindet, zu überprüfen. ↪ Kap. 5.5 „Elektrischer Anschluss des Reglers ZP SPEEDCONTROL COMFORT“

6.6.1 Zusätzliche Fehlermeldungen bei Gruppenmontage

Grundsätzlich werden bei der Gruppenmontage bei jedem der beiden Geräte exakt dieselben Fehler angezeigt, wie bei der Einzelmontage, z. B. bei Netzausfall wird auf beiden Displays - evtl. zeitlich leicht unterschiedlich - die Fehlermeldung „UNTERSPIANNUNG“ angezeigt, bevor das Display endgültig erlischt.

Weiterhin gelten folgende Besonderheiten:

- **VERBINDUNGSFEHLER:** Falls das Kommunikationskabel nicht richtig angeschlossen ist, reagiert jeder Regler wie ein Einzelgerät. Es wird keine Fehlermeldung angezeigt. Man erkennt den Verbindungsfehler daran, dass beim erstmaligen Einschalten die ON/OFF-AUTOMATIC-LED beim Nebengerät nicht blinkt.



Bei richtig konfigurierter Gruppenmontage muss die ON/OFF-AUTOMATIC-LED vom jeweiligen MASTER dauerhaft leuchten und die vom jeweiligen SLAVE blinken
 ↪ Kap. 6.3.1 „Besonderheiten der Betriebsanzeige bei Gruppenmontage“

- **WASSERMANGEL:** Wird in einer der beiden Pumpen Wassermangel festgestellt, so übernimmt die andere Pumpe die Rolle des Hauptgeräts. Besteht ein zu hoher Bedarf, so wird die Anlage versuchen, das ausgefallene Gerät wieder in Gang zu setzen. Sollte der Wassermangel behoben worden sein, so wird der Wechselbetrieb automatisch wiederhergestellt. Sollte in beiden Geräten Wassermangel festgestellt werden, so schaltet sich im MASTER-Gerät das ART-System ↪ Kap. 4 „Produktbeschreibung“ ein.
- **EXTERNE FREIGABE FEHLT** (z.B. zu niedriger Wasserstand im Vorlagebehälter): In diesem Fall wird die Warnmeldung wegen Wassermangel ausgelöst und das Gerät wird ausgeschaltet.

FEHLER	1
WASSERMANGEL	

Der Betrieb wird automatisch wieder in Gang gesetzt, wenn wieder genügend Wasser im Vorlagebehälter ist bzw. durch die externe Freigabe der Pumpenlauf erlaubt wird.

- **DIE ÜBRIGEN WARNMELDUNGEN:** Wurde die Warnmeldung durch einen Fehler in nur einem der Geräte ausgelöst, so wird das andere die Funktion des *Masters* übernehmen. Die Anlage wird nur im Falle eines zu hohen Bedarfs versuchen, das außer Betrieb gesetzte Gerät wieder einzuschalten. Nach 4 aufeinanderfolgenden erfolglosen Versuchen wird das Gerät definitiv ausgeschaltet und muss manuell rückgestellt werden. Sollten in beiden Geräten Warnmeldungen ausgelöst worden sein, so wird die Anlage 4 Versuche zu ihrer erneuten Ingangsetzung durchführen. Sollten diese erfolglos verlaufen, so wird die Anlage endgültig ausgeschaltet. Zur erneuten manuellen Ingangsetzung eines wegen einer Warnmeldung ausgeschalteten Geräts muss auf die Taste AUTOMATIC ON/OFF und dann auf ENTER gedrückt werden.

6.7 Zähler- und Alarmprotokoll

Wird drei Sekunden lang auf die Tasten **MENÜ** + **▲** gedrückt, gelangt man in den Speicher, in dem die Zählerstände und Fehlermeldungen abgespeichert sind.



→ **Anzeige der Zählerstände**

Zum nächsten Menüpunkt im Zähler- und Alarmprotokoll, gelangt man durch Drücken der Taste



Anzeige im Display	Beschreibung	
PUMPENLAUFZEIT BERIEBSTUNDEN 0	Anzahl der Betriebsstunden der Pumpe.	ENTER
ZAEHLER PUMPENANLAUF 2	Anzahl der Ein- und Auschaltvorgänge der Pumpe.	ENTER
ZAEHLER BETRIEB 20	Anzahl der Stopps durch Netzausfall.	ENTER
MAX DRUCK 4, 0bar	Der maximale Druck, dem die Anlage ausgesetzt war. Ermöglicht das Feststellen von Druckstößen.	ENTER
FEHLERSPEICHER KURZSCHLUSS 0	Gesamtzahl der Auslösevorgänge des Alarms "Motorkurzschluss".	ENTER
FEHLERSPEICHER UEBERSTROM 0	Gesamtzahl der Auslösevorgänge des Alarms "Überstrom".	ENTER
FEHLERSPEICHER UEBERTEMPERATUR 0	Gesamtzahl der Auslösevorgänge des Alarms "Leistungsteilübertemperatur".	ENTER
FEHLERSPEICHER TROCKENLAUF 1	Gesamtzahl der Auslösevorgänge des Alarms "Wassermangel" durch den Digital-Eingang.	ENTER
P IST 0, 1bar P SOLL 3, 5bar	Standardanzeige.	

Die Aufzeichnungen bleiben auch dann im Gerät erhalten, wenn es vom Stromnetz getrennt wird!

6.8 Anlage an den Nutzer übergeben

Bei der Übergabe an den Nutzer:

- Funktionsweise der Anlage erklären.
- Anlage funktionsfähig übergeben.
- Übergabeprotokoll mit wesentlichen Daten der Inbetriebnahme (z. B. Änderungen der Werkseinstellung) aushändigen.
- Gebrauchsanleitung übergeben.

6.9 Betrieb



Die Anlage darf nur bestimmungsgemäß betrieben werden. ↪ Kap. 2.2 „Bestimmungsgemäße Verwendung“



Die Anlage funktioniert automatisch. Neben den regelmäßigen Wartungen sind nur gelegentliche Sichtkontrollen durchzuführen. Bei Unregelmäßigkeiten sind fachkundige Personen hinzuzuziehen, z. B. vom Hersteller autorisierte Kundendienstpartner.



Für Reparatur- und Wartungsarbeiten an Druckschalter und/oder Pumpe immer den Netzstecker aus der Steckdose ziehen.

7 Wartung und Instandhaltung

Bei normalem Gebrauch erfordert der Druckschalter ZP SPEEDCONTROL COMFORT nur ein Minimum an Wartung. Es wird empfohlen, dass der Anlagenbetreiber monatlich eine Sichtkontrolle durchführt.

Einwandfreie Funktion und ruhiger Lauf der Pumpe sollten regelmäßig kontrolliert werden. Damit kann größeren Störungen vorgebeugt werden.

Trockenlauf der Pumpe ist zu vermeiden, da die Gleitringdichtung mit der Flüssigkeit gekühlt wird. Der Motor ist wartungsfrei. Bei Frostgefahr durch Entleerungsstopfen die Pumpe entleeren.

Während der kalten Jahreszeit und bei längerem Stillstand der Anlage, sollten der Pumpenkörper und die Steuerung entleert werden. Wird die Anlage für längere Zeit überhaupt nicht benutzt, sind Pumpe und Steuerung zu reinigen und an einem trockenen, gut gelüfteten Ort zu lagern.

Inspektion: Druckaufbau, Dichtheit, Pumpen- und Strömungsgeräusche sowie Funktion überprüfen. Falls Mängel festgestellt werden, wenden Sie sich an Ihren Vertragspartner/Händler.

Zeitraum: Alle 6 Monate

Durchführung: Betreiber

Wartung: Gleitringdichtung / Lager auswechseln.

Zeitraum: Alle 10.000 Betriebsstunden oder 10 Jahre bzw. bei vorzeitigem Verschleiss.

Durchführung: Installationsunternehmen, Hersteller



Zusätzlich sind die Gebrauchsanleitungen der Pumpe und des Membranausdehnungsgefäßes zu beachten.

8 Technische Daten

ZP SPEEDCONTROL COMFORT	
Maximaler Systemdruck	15 bar
Einstellbereich	0,5 - 12 bar
Maximale Fördermenge [m³/h]	15
Sauganschluss	1¼" AG
Druckanschluss	1¼" AG
Wassertemperatur	0° - 40° C
Umgebungstemperatur	0° - 50° C
Schutzart	IP 55
Motorkabellänge	Standard 1,5 m abgeschirmtes Kabel verwenden (Verlängerung möglich) Querschnitt: ↪ Kap. 5.5 „Elektrischer Anschluss des Reglers SPEEDCONTROL COMFORT“
Netzanschluss	~1x 230 ± 20 % V 50/60 Hz
max. Nennstrom [A] der Pumpe	9 A (1~ 230 V) / 10 A (3~230 V)
max. Stromspitzen	20 % 10 Sek.
Netzfilter (EN 61800-3)	C 2 integriert
Überstromschutz	+ 20 % der max. Stromaufnahme über einen Zeitraum von 10 Sekunden
Hauptsicherung	Schmelzsicherung 10 x 38 mm - Charakteristik gG (flink) Nennstrom 20 A Nennspannung 500 VAC Abschaltfähigkeit 120 KA
Sicherung Motor	Schmelzsicherung 10 x 38 mm - Charakteristik gR (superflink) Nennstrom 20 A Nennspannung 690 VAC Abschaltfähigkeit 100 KA
Verbrauch im Standby-Modus	4W

8.1 Typenschild

An dem Regler ist ein Typenschild angebracht, das alle wichtigen technischen Angaben enthält.



ZP Speedcontrol Comfort

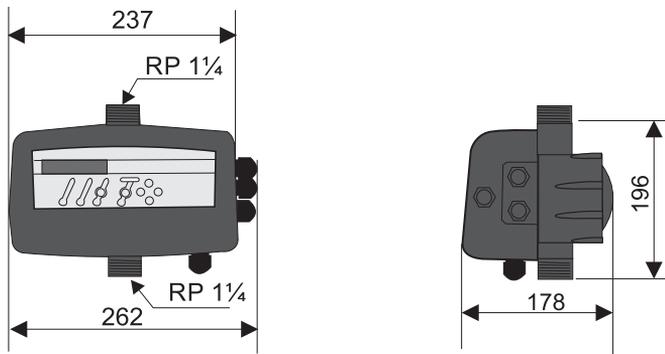
U_f : 230 V, 50/60 Hz Q_{max} : 10 m³/h

I_N : max. 9 A t_{max} : 40°C

P_{max} : 15 bar IP : 55

G : 1 1/4" Serie: V38 -02/2019 003422 **Seriennummer**

8.2 Abmessungen (mm)



9 Umwelthinweise

Die Kartonverpackung ist recycelbar und der Altpapierverwertung zuzuführen. Die Styroporpolster bitte zur Entsorgung durch das duale System bereitstellen (gelber Sack).

Elektrische und elektronische Altgeräte enthalten vielfach Materialien, die wiederverwendet werden können. Sie enthalten aber auch schädliche Stoffe, die für die Funktion und Sicherheit des Gerätes notwendig waren. Im Restmüll oder bei falscher Behandlung können diese Stoffe der menschlichen Gesundheit und der Umwelt schaden. Geben Sie Ihr Altgerät deshalb auf keinen Fall in den Restmüll!

Nutzen Sie die an Ihrem Wohnort eingerichteten kommunalen Sammelstellen zur Rückgabe und Verwertung defekter elektrischer oder elektronischer Geräte.



10 Konformitätserklärung

Hiermit erklären wir, dass nachfolgend bezeichnetes Gerät aufgrund seiner Konzeptionierung und Bauart den einschlägigen grundlegenden Anforderungen folgender Richtlinien entspricht:

- | | |
|--------------------------------------|------------|
| • Maschinenrichtlinie | 2006/42/EG |
| • Niederspannungsrichtlinie | 2014/35/EU |
| • Elektromagnetische Verträglichkeit | 2014/30/EU |
| • RoHS-Richtlinie | 2011/65/EU |

Produktbezeichnung: **ZP SPEEDCONTROL**

Typenbezeichnung: COMFORT

Angewandte EN-Normen: - EN 809
- EN 60 335-1
- EN 60 335-2-41
- EN 50 081-1
- EN 50 082-1

Die Montage- und Gebrauchsanleitungen sind zu beachten und zu befolgen.

ZEHNDER Pumpen GmbH
Zwönitzer Strasse 19
08344 Grünhain-Beierfeld

Grünhain, den 06.11.2019



Matthias Kotte, Produktentwicklung

