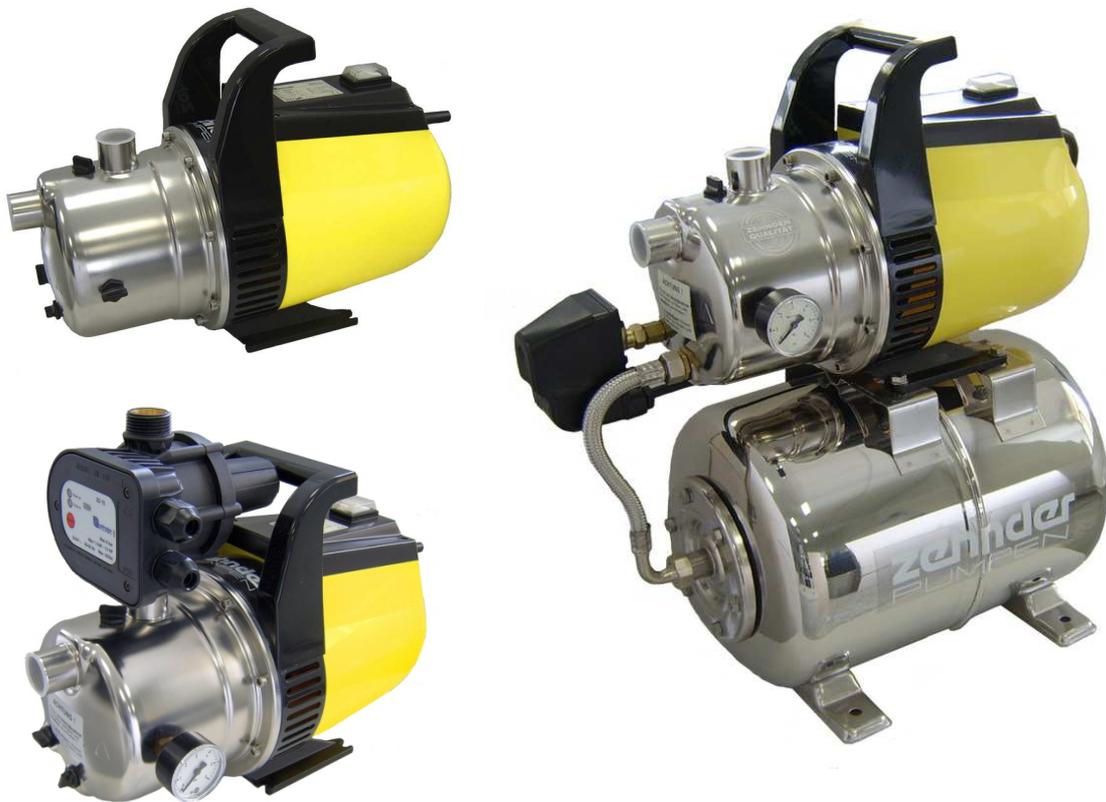


Baureihe / Series WX / HAE / HWX



WX 3200	HAE 3200	HWX 3200	HWX-E 3200	HWX-P 3200
WX 3800	HAE 3800	HWX 3800	HWX-E 3800	HWX-P 3800
WX 5200	HAE 5200	HWX 5200	HWX-E 5200	HWX-P 5200

Betriebsanleitung
User manual

Inhaltsverzeichnis:

Seite

Inhaltsverzeichnis	2
Konformitätserklärung	2
1. Allgemeines	3
1.1 Zugehörigkeit.....	3
1.2 Anfragen und Bestellungen.....	3
1.3 Technische Daten.....	3
1.4 Einsatzbereich.....	3
2. Sicherheit	4
2.1 Kennzeichnung von Hinweisen in der Betriebsanleitung.....	4
2.2 Personalqualifikation	4
2.3 Gefahren bei Nichtbeachtung der Sicherheitshinweise	4
2.4 Sicherheitsbewusstes Arbeiten.....	4
2.5 Sicherheitshinweise für den Betreiber / Bediener	4
2.6 Sicherheitshinweise für Wartungs-, Inspektions- und Montagearbeiten	5
2.7 Eigenmächtiger Umbau und Ersatzteilherstellung	5
2.8 Unzulässige Betriebsweisen.....	5
3. Beschreibung.....	5
3.1 Beschreibung Pumpe WX	5
3.2 Beschreibung Hauswasserautomat HAE.....	5
3.3 Beschreibung Hauswasserwerk HWX.....	8
4. Aufstellung und Inbetriebnahme	15
5. Wartung	15
6. Gewährleistung	15
7. Entsorgung	15
8. Technische Änderungen.....	16
9. Störungen, Ursache und Beseitigung	16
Anhang	
Ersatzteillisten.....	29
Ersatzteilzeichnung	30

Konformitätserklärung

Hiermit erklären wir, die **ZEHNDER Pumpen GmbH**
Zwönitzer Straße 19
08344 Grünhain-Beierfeld,

dass die Gartenpumpen Typ WX, die Hauswasserautomaten Typ HAE und die Hauswasserwerke Typ HWX folgenden einschlägigen Bestimmungen entsprechen:

- im Sinne der **EG-Niederspannungsrichtlinie 2014/35/EU**
- im Sinne der **EMV-Richtlinie 2014/30/EU**
- im Sinne der **Maschinenrichtlinie 2006/42/EG**

Angewendete übereinstimmende Normen, insbesondere

EN 60335-1:2012/A11:2014
 EN 60335-2-41:2003/A2:2010
 EN 809:1998/AC:2010
 EN 55014-1:2006/A2:2011, EN 55014-2:1997/A2:2008
 EN 61000-3-2:2014, EN 61000-3-3:2013
 EN 61000-6-1:2007, EN 61000-6-2:2005, EN 61000-6-3/A1:2011, EN 61000-6-4/A1:2011

Grünhain-Beierfeld, den 10.07.2018


 Matthias Kotte

Produktentwicklung
 Originalkonformitätserklärung

Montage des Manometers!

Um Transportschäden zu vermeiden wird das Manometer bei einigen Hauswasserwerken separat mitgeliefert. Bitte montieren Sie das Manometer an der gekennzeichneten Stelle am Pumpengehäuse wie folgt:

- Blindstopfen entfernen
- Manometer mit O-Ring und Mutter einschrauben (O-Ring zwischen Pumpengehäuse und Mutter)
- Mutter nach Ausrichtung des Manometers festziehen

1. Allgemeines:

1.1 Zugehörigkeit

Diese Betriebsanleitung ist gültig für die Gartenpumpen der Baureihe WX, die Hauswasserautomaten der Baureihe HAE und für die Hauswasserwerke der Baureihe HWX. Wir beglückwünschen Sie zum Kauf eines hochwertigen Produktes aus dem Hause Zehnder Pumpen. Damit Sie lange Freude an dem Produkt haben, lesen Sie sich bitte diese Betriebsanleitung durch und beachten insbesondere alle Hinweise zu Betrieb und Wartung des Produktes sowie den damit verbundenen Gefahren bei unsachgemäßem Betrieb.

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

Wie jedes andere Elektrogerät kann auch dieses Produkt durch fehlende Netzspannung oder einen technischen Defekt ausfallen. Wenn Ihnen dadurch ein Schaden entstehen kann, sollte entsprechend der Anwendung ein Notstromaggregat, eine zweite Anlage und/oder eine netzunabhängige Alarmanlage eingeplant werden. Auch nach dem Kauf stehen wir Ihnen als Hersteller zur Beratung gern zur Verfügung. Bei Defekten oder Schadensfällen wenden Sie sich bitte an Ihren Händler.

Hersteller: ZEHNDER Pumpen GmbH
Zwönitzer Straße 19
08344 Grünhain-Beierfeld

Baugrößen: WX 3200 HAE 3200 HWX 3200 HWX-E 3200 HWX-P 3200
WX 3800 HAE 3800 HWX 3800 HWX-E 3800 HWX-P 3800
WX 5200 HAE 5200 HWX 5200 HWX-E 5200 HWX-P 5200

Stand der Betriebsanleitung: Juli 2018

1.2 Anfragen und Bestellungen:

Anfragen und Bestellungen richten Sie bitte an Ihren Fach- bzw. Einzelhandel.

1.3 Technische Daten:

Typ:	WX 3200 HWX 3200 HAE 3200 HWX-E 3200 HWX-P 3200	WX 3800 HWX 3800 HAE 3800 HWX-E 3800 HWX-P 3800	WX 5200 HWX 5200 HAE 5200 HWX-E 5200 HWX-P 5200
Aufnahmeleistung P ₁	600 Watt	1000 Watt	1600 Watt
Nennleistung P ₂	350 Watt	700 Watt	1300 Watt
Spannungsversorgung	230 V, 50 Hz	230 V, 50 Hz	230 V, 50 Hz
Nennstromaufnahme	2,9 A	4,4 A	7,0 A
Nenndrehzahl	2800 U/min	2800 U/min	2800 U/min
max. Fördermenge	2.900 l/h	4.000 l/h	5.000 l/h
max. Förderhöhe	41 m	46 m	60 m
Druckleitungsanschluss	G 1" IG	G 1" IG	G 1" IG
Saugleitungsanschluss	G 1" IG	G 1" IG	G 1" IG
selbstansaugend bis max.	8,5 m	8,5 m	8,5 m
Netzanschlussleitung	1,5 m	1,5 m	1,5 m
Gewicht	8,9 / 15,5 kg	9,0 / 17,0 kg	12,5 / 20,0 kg

Die Pumpen der Baureihen WX sind bis zu einer Flüssigkeitstemperatur von 40 °C einsetzbar.

Werkstoffe:

Pumpengehäuse: Edelstahl
 Laufrad: Polyphenilenoxid (PPO-GF)
 Injektor: Polyphenilenoxid (PPO-GF)
 Motorwelle: Edelstahl
 Schrauben: Edelstahl
 Dichtungen: NBR
 Gleitringdichtung: Kohle/Keramik/NBR/Edelstahl
 Membranbehälter: Stahl pulverbeschichtet (HWX) bzw. Edelstahl (HWX-E)

1.4 Einsatzbereich

Die Pumpen WX sind zum Fördern von (sauberem) Wasser ohne feste oder langfaserige Bestandteile aus Brunnen, Bächen und Behältern, zur Bewässerung von Gärten sowie zur Druckerhöhung geeignet.

Sand und andere schmirgelnde Feststoffe führen zu starkem Verschleiß, hieraus entstehende Schäden sind von der Gewährleistung ausgeschlossen.

2. Sicherheit:

(aus: "VDMA-Einheitsblatt 24 292")

Diese Betriebsanleitung enthält grundlegende Hinweise, die bei Aufstellung, Betrieb und Wartung zu beachten sind. Daher ist diese Betriebsanleitung 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 unter anderen Hauptpunkten eingefügten, speziellen Sicherheitshinweise, so z.B. für den privaten Gebrauch.

2.1 Kennzeichnung von Hinweisen in der Betriebsanleitung

Die in dieser Betriebsanleitung enthaltenen Sicherheitshinweise, die bei Nichtbeachtung Gefährdungen für Personen hervorrufen können, sind mit Allgemeinem Gefahrensymbol



Sicherheitszeichen nach DIN 4844 - W 8

bei Warnung vor elektrischer Spannung mit



Sicherheitszeichen nach DIN 4844 - W 8

besonders gekennzeichnet.

Bei Sicherheitshinweisen, deren Nichtbeachtung Gefahren für die Pumpen und deren Funktion hervorrufen kann, ist das Wort **ACHTUNG**

ACHTUNG

Direkt an der Pumpe angebrachte Hinweise wie z.B. - Drehrichtungspfeil
- Kennzeichen der Fluidanschlüsse
müssen unbedingt beachtet und in vollständig lesbarem Zustand gehalten werden.

2.2 Personalqualifikation und Schulung

Das Personal für Bedienung, Wartung, Inspektion und Montage muss die entsprechende Qualifikation für diese Arbeiten aufweisen. Verantwortungsbereich, Zuständigkeit und die Überwachung des Personals müssen durch den Betreiber genau geregelt sein. Liegen bei dem Personal nicht die notwendigen Kenntnisse vor, so ist dieses zu schulen und zu unterweisen. Dies kann, falls erforderlich, im Auftrag des Betreibers der Pumpen durch den Hersteller/Lieferant erfolgen. Weiterhin ist durch den Betreiber sicherzustellen, dass der Inhalt der Betriebsanleitung durch das Personal voll verstanden wird. Dieses Gerät ist nicht dafür bestimmt, durch Personen (einschließlich Kinder) mit eingeschränkten physischen, sensorischen oder geistigen Fähigkeiten oder mangels Erfahrung und/oder mangels Wissen benutzt zu werden, es sei denn sie werden durch eine für ihre Sicherheit zuständige Person beaufsichtigt oder erhalten von ihr Anweisungen wie das Gerät zu benutzen ist. Kinder sollten beaufsichtigt werden, um sicherzustellen, dass sie nicht mit dem Gerät spielen.

2.3 Gefahren bei Nichtbeachtung der Sicherheitshinweise

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

Im einzelnen kann Nichtbeachtung **beispielsweise** folgende Gefährdungen nach sich ziehen:

- Versagen wichtiger Funktionen der 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

2.4 Sicherheitsbewusstes Arbeiten

Die in dieser Betriebsanleitung aufgeführten Sicherheitshinweise, die bestehenden nationalen Vorschriften zur Unfallverhütung sowie eventuelle interne Arbeits-, Betriebs- und Sicherheitsvorschriften des Betreibers sind zu beachten.

2.5 Sicherheitshinweise für den Betreiber / Bediener



- Führen heiße oder kalte Anlagenteile 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 Umwelt entsteht. Gesetzliche Bestimmungen sind einzuhalten.
- Gefährdungen durch elektrische Energie sind auszuschließen (Einzelheiten hierzu siehe z.B. in den Vorschriften des VDE und der örtlichen Energieversorgungsunternehmen).

2.6 Sicherheitshinweise für Wartungs-, Inspektions- und Montagearbeiten

Der Betreiber hat dafür zu sorgen, dass alle Wartungs-, Inspektions- und Montagearbeiten von autorisiertem und qualifiziertem Fachpersonal ausgeführt werden, das sich durch eingehendes Studium der Betriebsanleitung ausreichend informiert hat.

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

Pumpen oder Pumpenaggregate, die gesundheitsgefährdende Medien fördern, müssen dekontaminiert werden. Unmittelbar nach Abschluss der Arbeiten müssen alle Sicherheits- und Schutzvorrichtungen wieder angebracht bzw. in Funktion gesetzt werden.

Vor der Wiederinbetriebnahme sind die im Abschnitt - Inbetriebnahme - aufgeführten Punkte zu beachten.

2.7 Eigenmächtiger Umbau und Ersatzteilherstellung

Umbau oder Veränderungen der Anlage sind nur nach Absprache mit dem Hersteller zulässig. Originalersatzteile und vom Hersteller autorisiertes Zubehör dienen der Sicherheit. Die Verwendung anderer Teile kann die Haftung für die daraus entstehenden Folgen aufheben.

2.8 Unzulässige Betriebsweisen

Die Betriebssicherheit der gelieferten Pumpen ist nur bei bestimmungsmäßiger Verwendung entsprechend Abschnitt - Allgemeines - der Betriebsanleitung gewährleistet. Die im Datenblatt angegebenen Grenzwerte dürfen auf keinen Fall überschritten werden.

ACHTUNG

Auch ein automatisch arbeitendes Gerät wie z.B. ein Hauswasserwerk darf nicht längere Zeit unbeaufsichtigt betrieben werden. Entfernen Sie sich längere Zeit von dem Gerät, dann unterbrechen Sie bitte die Stromversorgung des Gerätes.

3. Beschreibung

3.1 Beschreibung Pumpe WX

Die Pumpen WX sind mit einem robusten Wechselstrommotor ausgestattet, die Abdichtung des Pumpengehäuses zum Motor erfolgt mit einer Gleitringdichtung. Zum Lieferumfang der Hauswasserautomaten HAE gehört ein elektronischer Druckschalter mit Trockenlaufschutz. Zum Lieferumfang der Hauswasserwerke HWX gehören zusätzlich zum Membrandruckbehälter ein Manometer + Mechanischer-Druckschalter oder ein Elektronischer-Druckschalter. Der elektrische Anschluß erfolgt mittels des 1,5 m langen Anschlußkabels mit 230 V- 50 Hz Wechselstrom.



- Die Pumpe muss an eine Steckdose mit Erdung angeschlossen werden.
- Pumpe nicht am Kabel ziehen oder tragen.
- Die Pumpe darf mit einem beschädigten Kabel nicht in Betrieb genommen werden, es muss durch einen Elektrofachmann ausgetauscht werden.
- Sollte die Stromversorgung nicht obligatorisch über einen FI-Personenschutzschalter mit maximal 30 mA Bemessungsfehlerstrom erfolgen, so muss die Pumpe über einen separaten FI-Personenschutzschalters an der Steckdose angeschlossen werden.
- Die Pumpe darf nicht ins Wasser fallen und ist vor Überflutung zu schützen



- Die Benutzung der Pumpe an Schwimmbecken und Gartenteichen und in deren Schutzbereich ist nur zulässig, wenn dort die Anlagen nach DIN VDE 0100/Teil 702 errichtet sind. Dabei darf bei Betrieb der Pumpe nicht im Becken gebadet werden. Bei Benutzung im Außenbereich gilt DIN VDE 0100/Teil 736. Fragen Sie Ihren Elektrofachmann.

3.2 Beschreibung Hauswasserautomaten HAE

Die Pumpen sind am Druckstutzen mit dem elektronischem Druckschalter ZD 15 oder ZD 20 ausgerüstet, der das Gerät automatisch ein und aus schaltet und zum anderen die Pumpe vor Trockenlauf schützt, so daß die Anlage als automatisch arbeitende Hauswasserstation eingesetzt werden kann.

Der Netzstecker der Pumpe ist mit der Kupplung des Druckschalters verbunden und somit zwischengekuppelt. Durch Anschluß des Netzkabels (Druckschalter) mit dem Netz übernimmt dieser die Regelung der Pumpe.

Nach Aufstellung und Installation erfolgt der erste Start der Pumpe über die Taste **RESTART**.

Die Pumpe startet und stoppt nun abhängig von der Wasserentnahme, d. h. bei schließen (z. B. des Wasserhahns) wird diese automatisch ausgeschaltet, nach öffnen und dem dadurch resultierenden Druckverlust wieder eingeschaltet. Um die Einschalthäufigkeit der Pumpe zu reduzieren, wird die Ausschaltung nach schließen des Wasserhahns zwischen ca. 7 und 15 sec. verzögert.

Der Druckschalter ist werksseitig fest eingestellt und schaltet die Pumpe bei einem Abfall des Betriebsdruckes unter 1,5 bar ein. Dieser Einschaltedruck kann nicht verändert werden. Damit der Einschaltedruck erreicht werden kann, darf sich der höchste Verbraucher maximal 15 m über dem Druckschalter befinden!

ACHTUNG Wird der Hauswasserautomat als **Druckerhöhungsanlage** eingesetzt; das heißt wird saugseitig bereits mit einem Vordruck in den Hauswasser-Automat hineingegangen, **so darf dieser Vordruck nicht höher als 1,5 bar** sein, da ansonsten die Anlage vom Druckschalter **nicht** eingeschaltet werden kann.

Elektronischer Druckregler ZD 15 / ZD 20



Gerät zur automatischen Steuerung von Elektropumpen in Wasseranlagen:

- Ersetzt das traditionelle System mit Ausdehnungsgefäß
- Schaltet die Pumpe in Abhängigkeit vom Öffnen oder Schließen der Entnahmestellen ein bzw. aus
- Hält den Druck während der Entnahme konstant
- Schaltet die Pumpe bei Wassermangel aus und bietet so Trockenlaufschutz
- Verhindert Druckschlageffekte
- Benötigt keinerlei Wartung

TECHNISCHE DATEN

	ZD15	ZD20		ZD15	ZD20
Stromspannung, einphasig	230V	230V	Schutzklasse	IP 55	IP 65
zulässige Spannungsschwankungen	+/-10%	+/-10%	Gerät	ZD 15	ZD 20
Frequenz	50-60 Hz	50-60 Hz	maximaler Betriebsdruck	8 bar (0,8 MPa)	10 bar (1 MPa)
maximale Stromstärke	16 (6) A	30 (16) A	maximale Betriebstemperatur	65 °C	65 °C
Höchstleistung	1,1 kW (1,5 HP)	2,2 kW (3 HP)	Außengewinde	G1" AG	G11/4" AG

Nicht regelbarer Standardeinschaltdruck zwischen min.1,5 bar und max. 2. bar.

INSTALLATION (Abb. 1 und 2)

Achtung: Vergewissern Sie sich vor der Installation, dass die technischen Eigenschaften des Gerätes, der Pumpe und der Anlage miteinander kompatibel sind.

ZD15: Der Druck der Pumpe muss mindestens 3,5 bar (0,35 MPa) und höchstens 8 bar (0,8 MPa) betragen.

ZD20: Der Druck der Pumpe muss mindestens 3,0 bar (0,3 MPa) und höchstens 10 bar (1 MPa) betragen.

Die Wassersäule zwischen dem Gerät und der höchsten Entnahmestelle darf 15 m nicht überschreiten.

Die Pumpe blockiert sich entweder oder sie schaltet sich nicht aus, wenn der Druck der Pumpe die oben angegebenen Werte nicht erreicht.

Die Pumpe läuft an, aber schaltet sich nicht ein, oder sie schaltet sich nicht aus, wenn die Höhe der Wassersäule die angegebenen Werte überschreitet. Installieren Sie zur Beseitigung dieser Störung das Gerät an einer höher gelegenen Stelle.

Das Gerät kann entweder direkt auf der Pumpe installiert werden oder zwischen dieser und der ersten Entnahmestelle (Abb. 1). Installieren Sie einen Druckminderer zwischen der Pumpe und dem Gerät, falls der Eingangsdruck am Gerät 8 bar (ZD15) oder 10 bar (ZD20) überschreitet. Es darf zwischen der Pumpe und dem Gerät keine Entnahmestelle installiert werden (Abb. 1). Das Gerät muss so installiert werden, dass die die Fließrichtung anzeigenden Pfeile nach oben weisen (Abb. 1/A). Es wird empfohlen, am Ausgang des Gerätes ein Kugelventil und ein Manometer zu installieren, um die Funktionsfähigkeit der Pumpe und des Gerätes zu überprüfen, während diese durch das Ventil von der Anlage abgetrennt sind, und um mit Hilfe des Manometers die tatsächliche Förderhöhe der Pumpe festzustellen. Der Ausgang des Gerätes sollte durch einen flexiblen Schlauch mit der Anlage verbunden werden (Abb. 1/B). Vergewissern Sie sich vor Inbetriebnahme des Gerätes, dass die Pumpe ordnungsgemäß entlüftet ist.

STROMANSCHLUSS ZD15 (Abb. 4)

Der Stromanschluss muss durch qualifiziertes Personal in Übereinstimmung mit den geltenden gesetzlichen Bestimmungen vorgenommen werden. Dem Gerät muss immer ein allpoliger Schalter mit einem Kontaktabstand von mindestens 3 mm vorgeschaltet werden. **Einphasige Pumpen (230 V) mit einer Motorleistung von bis zu 1,1 kW (1,5 HP) (Abb. 4/A) können direkt mit dem Gerät verbunden werden, während einphasige Pumpen mit einer Leistung über 1,1 kW (1,5 HP) (Abb. 4/B) über ein Schaltschütz mit dem Gerät verbunden werden müssen. Überprüfen Sie die Netzspannung und die auf dem Typenschild des Pumpenmotors angegebenen Daten.**

- Führen Sie den Stromanschluss so aus, wie in den Diagrammen in Abb. 4 dargestellt.
- Verwenden Sie Kabel vom Typ HOS oder H07 mit einem Querschnitt von 3x1 mm².
- Achten Sie darauf, dass das Gerät an die Erdungsanlage angeschlossen ist.

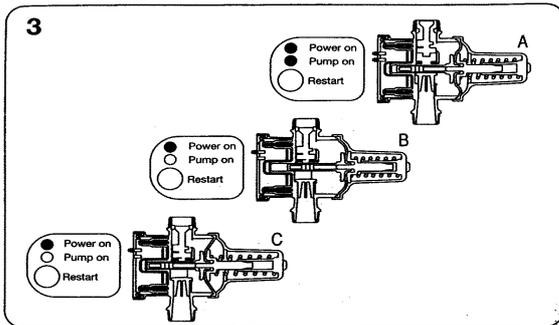
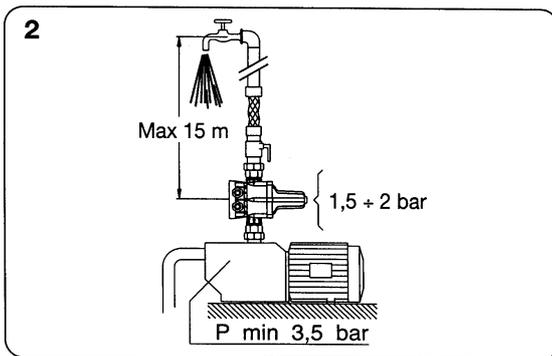
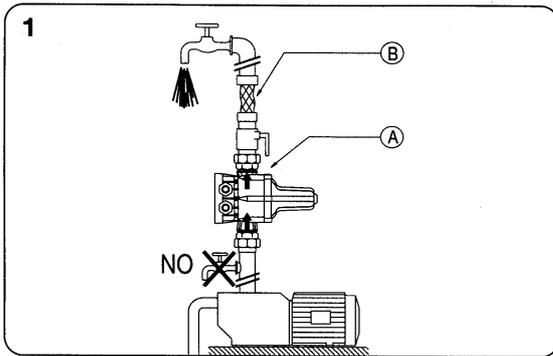
STROMANSCHLUSS ZD20 (Abb. 5)

Der Stromanschluss muss durch qualifiziertes Personal in Übereinstimmung mit den geltenden gesetzlichen Bestimmungen vorgenommen werden. Dem Gerät muss immer ein allpoliger Schalter mit einem Kontaktabstand von mindestens 3 mm vorgeschaltet werden. **Einphasige Pumpen (230 V) mit einer Motorleistung von bis zu 2,2 kW (3 HP) (Abb. 4/A) können direkt mit dem Gerät verbunden werden, während einphasige Pumpen mit einer Leistung über 2,2 kW (3 HP) (Abb. 4/B) über ein Schaltschütz mit dem Gerät verbunden werden müssen. Überprüfen Sie die Netzspannung und die auf dem Typenschild des Pumpenmotors angegebenen Daten.**

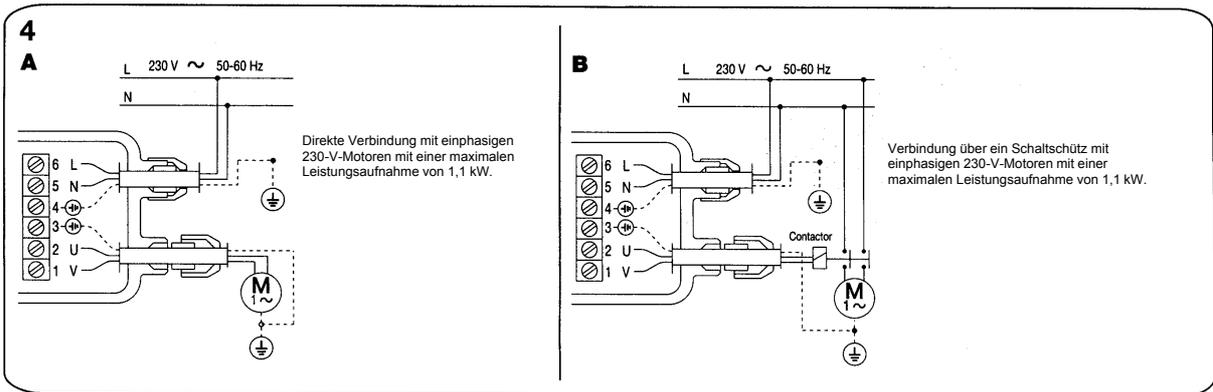
- Führen Sie den Stromanschluss so aus, wie in den Diagrammen in Abb. 5 dargestellt.
- Verwenden Sie Kabel vom Typ HOS oder H07 mit einem Querschnitt von 3x1,5 mm².
- Achten Sie darauf, dass das Gerät an die Erdungsanlage angeschlossen ist.

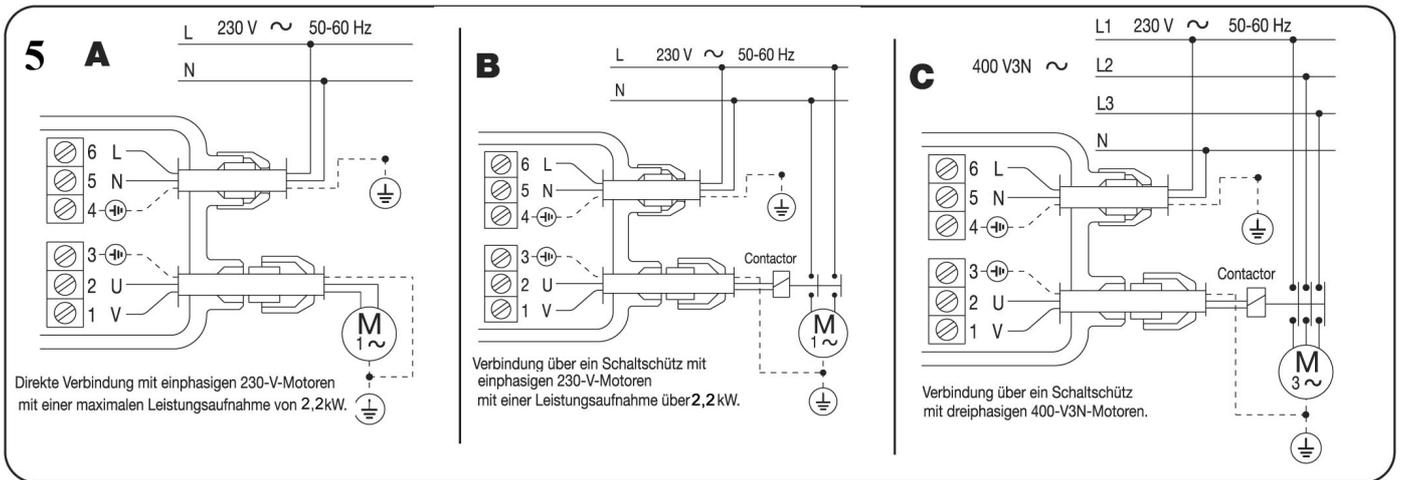
INBETRIEBNAHME UND BETRIEB (Abb. 3)

Das grüne Lämpchen Power on auf dem Bedienfeld an der Vorderseite des Gerätes zeigt an, dass Spannung vorhanden ist, während ein gelbes Lämpchen Pump on anzeigt, dass die Pumpe in Betrieb ist. Wenn das Gerät an das Stromnetz angeschlossen wird, leuchten das grüne und das gelbe Lämpchen auf. Letzteres zeigt an, dass die Pumpe angelaufen ist (Abb. 3/A); diese bleibt für einige Sekunden in Betrieb, damit die Anlage unter Druck gesetzt werden kann. Sollte diese Zeit nicht ausreichen, so halten Sie den roten Knopf Restart (Neustart) gedrückt und warten Sie, bis aus einer geöffneten Entnahmestelle Wasser austritt. Nach Schließen der Entnahmestelle schaltet das Gerät die Pumpe aus und verbleibt dann im Standby-Modus; dabei bleibt das grüne Lämpchen an und das Gerät ist bereit, alle weiteren Befehls- und Kontrollschritte in vollkommener Autonomie auszuführen (Abb. 3/B). Bei Öffnen einer Entnahmestelle schaltet das Gerät die Pumpe ein; diese bleibt solange in Betrieb, bis die Entnahmestelle wieder geschlossen wird (Abb. 3/A). Nach Schließen der Entnahmestelle stellt das Gerät den Höchstdruck in der Anlage wieder her, schaltet die Pumpe aus und versetzt sich erneut in den Standby-Modus (Abb. 3/B). Sollte beim Ansaugen ein Wassermangel auftreten, schaltet das Gerät die Pumpe (Fig. 3/C) aus und schützt sie so vor Trockenlauf. Sobald die Störung, die die Blockierung verursacht hat, beseitigt ist, reicht es aus, den roten Knopf Restart zu drücken, um den normalen Betrieb wieder aufzunehmen. Im Fall einer zeitweiligen Unterbrechung der Stromversorgung startet sich das Gerät von selbst wieder, sobald der Strom zurückkehrt.



Achtung!
Druckschalter darf nur senkrecht (Peil nach oben) montiert werden!





3.3 Beschreibung Hauswasserwerk HWX

Das Hauswasserwerk HWX wird in zwei verschiedenen Konfigurationen angeboten:

■ mit dem mechanischen Druckschalter PM5

■ mit dem elektronischen Druckschalter ZP Control 01 Basic



Mechanischer Druckschalter PM5



Vor dem Arbeiten an der Pumpe unbedingt Netzstecker ziehen und vor unbefugtem Wiedereinstecken sichern!

Der Druckschalter ist werksseitig voreingestellt und schaltet die Pumpe bei einem Behälterdruck von 1,8 bar ein und bei einem Behälterdruck von 3 bar wieder aus. Soll der Ein- und/oder der Ausschaltdruck verändert werden, muss wie folgt vorgegangen werden:

- Druckschalterdeckel abschrauben
- Drehen der Mutter an der kleinen Feder im bzw. gegen den Uhrzeigersinn erhöht bzw. erniedrigt den Ausschaltdruck.
- Drehen der Mutter an der großen Feder im bzw. gegen den Uhrzeigersinn erhöht bzw. erniedrigt den Einschaltdruck.
- Druckschalterdeckel anschrauben, Netzstecker einstecken und neue Schaltpunkte am Manometer kontrollieren. Gegebenenfalls muß die Justierung wiederholt werden.

Da die Veränderung eines Schaltpunktes den anderen Schaltpunkt mit beeinflusst sind in jedem Falle Ein- und Ausschaltdruck zu kontrollieren

ACHTUNG

Der Ausschaltdruck darf nie höher liegen als der von der Pumpe maximal erreichbare Druck, da die Pumpe sonst nicht mehr ausschalten kann und Schaden nimmt. Der maximal erreichbare Druck der Pumpe errechnet sich aus maximaler Förderhöhe der Pumpe laut Typenschild minus Ansaughöhe. Der Ausschaltdruck sollte mindestens 5 m (0,5 bar) unter dem maximal erreichbaren Druck der Pumpe liegen.

Nach dem Verändern des Einschaltdruckes muß der Luftdruck im Membrandruckbehälter entsprechend angeglichen werden. Der Luftdruck soll ca. 0,2 bis 0,3 bar unter dem Wiedereinschaltdruck liegen.

Vorgehensweise: Netzstecker ziehen und Wasserhahn öffnen, so dass sich das System entspannen kann.

Schwarze Kappe an der Behälterrückseite abschrauben und den Luftdruck am darunterliegenden Ventil mit einem Manometer prüfen.

Gegebenenfalls muss durch Ablassen der Luftdruck verringert werden bzw. mit einer Fußpumpe erhöht werden.

Anschließend sollte der Luftdruck nochmals kontrolliert werden.

9`Y`Ifcb]gW Yf`8fi`WgW Uhf`ND7`cbIfc`\$%6 UglW

Erstinbetriebnahme und Betrieb

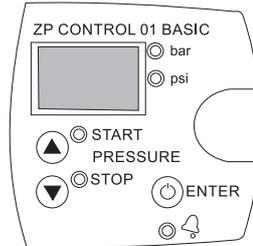


Vor der Inbetriebnahme sind alle Anschlüsse nochmals auf korrekte Montage zu überprüfen. Es muss sichergestellt sein, dass die Sicherheitsbestimmungen eingehalten sind. Die Inbetriebnahme darf nur durch autorisiertes Fachpersonal vorgenommen werden.



Der Druckschalter ZP CONTROL 01 BASIC ist sofort einsatzbereit.

Bedienfeld



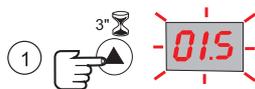
Display	Bedeutung	Erklärung
	Betriebsmodus	Zeigt im Display momentanen Druck an
	Einstellmodus	Durch Drücken und 3 Sek. halten der Pfeiltasten kann der Einschalt-Druck (Pfeil auf) bzw. Ausschalt-Druck (Pfeil ab) eingestellt werden Wenn der gewünschte Wert erreicht ist, wird mit der „Enter“-Taste die Einstellung gespeichert (siehe ↪ Kap. 6.1.2 „Einstellen des Ein- / Ausschalt-Drucks der Pumpe“)
	Alarmmodus	Zeigt den Alarmcode an (siehe ↪ Kap. 6.4 „Alarmfunktion“)
	Standbymodus	Zeigt drei langsam blinkende LEDs

Tastenfunktionen

Tasten	Aktion	Erklärung
 ENTER	Kurz drücken	Gerät ein- bzw. ausschalten: Vom Zustand AN ⇒ Gerät aus (OFF) Vom Zustand Aus (OFF) ⇒ Gerät an; die Pumpe startet nur, wenn der Druck niedriger ist als der Einschaltdruck Im Einstellmodus: Der gewählte Wert wird bestätigt
	Gedrückt halten	Vom Zustand AN ⇒ Gerät aus (OFF) Vom Zustand Aus (OFF) ⇒ Gerät an; Pumpe startet und läuft weiter bis die Taste losgelassen wird
	Kurz drücken	Einschaltdruck (P Start) wird für einen Moment im Display gezeigt.
	3 Sek. Drücken	Einstellmodus ⇒ für den Einschaltdruck der Pumpe wird aktiviert, die Anzeige im Display blinkt langsam Nun kann mit den „Auf- und Ab-Tasten“ der Wert des Einschaltdrucks eingegeben werden. Mit der „Entertaste“ bestätigen.
	Kurz drücken	Ausschaltdruck (P Stopp) wird für einen Moment im Display gezeigt.
	3 Sek. Drücken	Einstellmodus ⇒ für den Ausschaltdruck der Pumpe wird aktiviert, die Anzeige im Display blinkt langsam Nun kann mit den „Auf- und Ab-Tasten“ der Wert des Ausschaltdrucks eingegeben werden. Mit der „Entertaste“ bestätigen.

Einstellen des Ein- / Ausschaltdruck der Pumpe

- 1.▷ Netzstecker in die Steckdose einstecken.
- 2.▷ Auf dem Display erscheint OFF.
- 3.▷ Drücken Sie kurz die ENTER-Taste
- 4.▷ Stellen Sie den Ein- bzw. Ausschaltdruck der Pumpe wie folgt ein:



*Einschaltdruck
einstellen*



*Ausschaltdruck
einstellen*

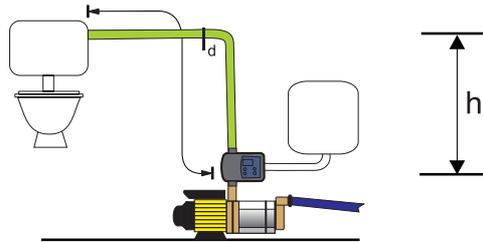
Hinweis zur Wahl des Ein- / Ausschaltdrucks der Pumpe

Der Ein-/Ausschaltdruck der Pumpe richtet sich nach der Kennlinie der Pumpe und nach den örtlichen Gegebenheiten.

Der Ausschaltdruck muss so gewählt werden, dass zwischen dem Ausschaltdruck und dem Enddruck der Pumpe (sogenannte Nullförderung) noch genügend Reserve bleibt für den Fall, dass z.B. die Pumpenleistung altersbedingt etwas geringer wird. Aus der Erfahrung hat sich gezeigt, dass ca. 25 - 30 % des linken Bereichs der Kennlinie ausgespart werden sollten.

Beim Einschaltdruck der Pumpe müssen zusätzlich die örtlichen Gegebenheiten berücksichtigt werden. Als Orientierung kann dienen:

- Einschaltdruck:
- = Mindestfließdruck
- + geodätische Förderhöhe (h_d)
- + Rohrreibungsverlust ($\sigma_d \times 0,2$)

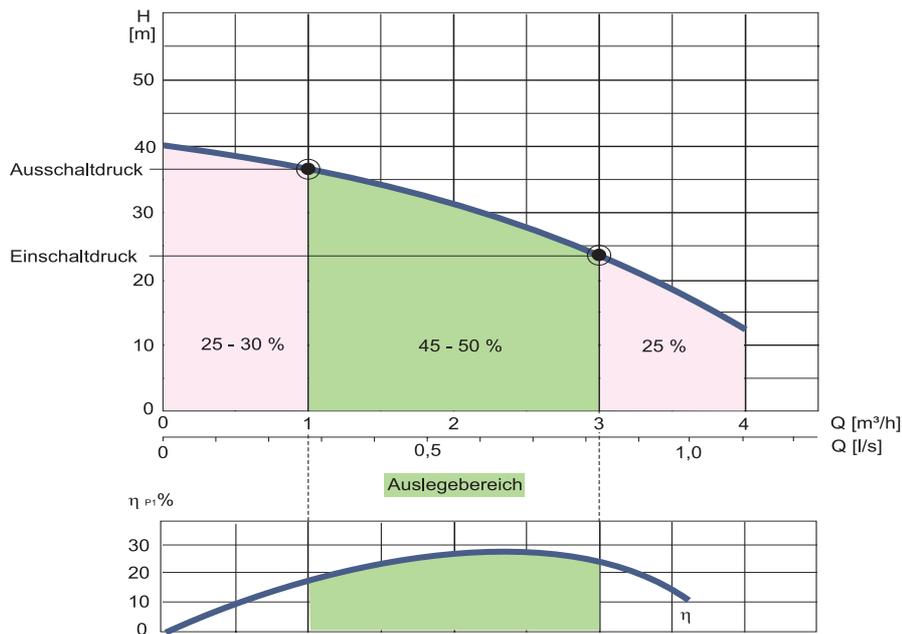


Beispiel:

Mindestfließdruck	1,5 bar
5 m Förderhöhe von der Pumpe zum höchsten Verbraucher	0,5 bar
Rohrreibungsverlust für eine 15 m lange Rohrleitung 15 x 0,2	<u>0,3 bar</u>
Einschaltdruck	2,3 bar

Die gewählten Ein- und Ausschaltdrücke müssen natürlich auch zum Wirkungsgrad der Pumpe passen.

Der im Beispiel errechnete Einschaltdruck, eingezeichnet in einer Kennlinie der selbstsaugenden Kreiselpumpe CPS 15-4:

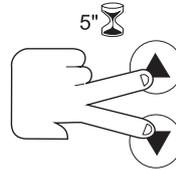


Der Auslegungsbereich mit den gewählten Ein- und Ausschaltdrücken liegt im Bereich des optimalen Wirkungsgrades der Pumpe.

Einstellbare Parameter

Hauptmenü

Durch gleichzeitiges Drücken der Pfeiltasten für 5 Sekunden gelangt man zu den Parametern des Hauptmenüs.



Die Displayanzeige blinkt langsam,

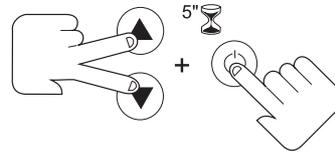
- Über die Pfeiltasten ▲▼ können Sie die Eingaben ändern, mit der ENTER-Taste bestätigen Sie die Veränderungen und gelangen sofort zum nächsten Parameter.
- Wollen Sie keine Änderungen vornehmen, gelangen Sie über die ENTER-Taste zum nächsten Parameter.



Parameter	Displayanzeige	Erklärung	Werkseinstellung
1		Druckeinheit wahlweise in bar oder psi.	bar
2		Schaltzyklen-Alarm: rc0: nicht aktiv rc1: aktiviert, wenn Taktung erkannt wird verzögert sich die Einschaltung der Pumpe, um die Pumpe zu schützen rc2: Alarm ist aktiv; Pumpe wird gestoppt nach Erkennung	rc0
3		Nur wenn der Schaltzyklen-Alarm im vorherigen Schritt aktiviert wurde (rc1). Es kann die max. Zeitperiode zwischen 3 nacheinander folgenden Start gewählt werden (zwischen 1 - 99 s)	5
4		Standby-Modus aktiviert (Sb1), für einen geringeren Stromverbrauch oder inaktiv (Sb0)	Sb0

Erweitertes Menü

Durch gleichzeitiges Drücken der Pfeiltasten und der ENTER-Taste für 5 Sekunden gelangt man zu den Parametern des Erweiterten Menüs.



Die Displayanzeige blinkt langsam,

- Über die Pfeiltasten ▲▼ können Sie die Eingaben ändern, mit der ENTER-Taste bestätigen Sie die Veränderungen und gelangen sofort zum nächsten Parameter.
- Wollen Sie keine Änderungen vornehmen, gelangen Sie über die ENTER-Taste zum nächsten Parameter.



Parameter	Displayanzeige	Erklärung	Werkseinstellung
1	nc no	Wahlweise: • Konventioneller Druckschalter geschlossen (normal closed) • Umkehrbetrieb offen (normal open)	nc
2	ct0 - ct9	Einstellung einer Zeitverzögerung zwischen 0 und 9 Sek. bis zum Start der Pumpe bei Unterschreitung des Einschaltendrucks	ct0
3	dt0 - dt9	Einstellung einer Zeitverzögerung zwischen 0 und 9 Sek. bis zum Stopp bei Überschreitung des Ausschaltendrucks	dt0
4	Ar0 Ar1	Automatik-Reset-Funktion Ar1 aktiv oder Ar0 inaktiv	Ar0
5	d0.5 - d1.5	Einstellung der Mindestdruckdifferenz zwischen Pumpen-Start /-Stopp	0,5 bar 7,0 psi
6	P0.0	Bei einer Unterschreitung des Mindestbetriebsdrucks meldet das System Trockenlaufschutz-Alarm und schaltet ab Nur wenn ein Mindestbetriebsdruck > 0 eingestellt ist, ist der Trockenlaufschutz-Alarm aktiviert. Bei P 0,0 ist der Trockenlaufschutz-Alarm nicht aktiviert (Auslieferungszustand)	0
7	t05 - t99	Eingabe einer Zeitverzögerung (5 - 99 Sek.) ab der bei Unterschreitung des Mindestbetriebsdruck der Trockenlaufschutz-Alarm ausgelöst wird (empfohlen 5 s)	20
8	r50 r51	Mit rS0 bestätigen Sie die geänderten Eingaben mit rS1 wird die Werkseinstellung wieder aktiv	rS0



Der Regler ZP CONTROL 01 BASIC erkennt einen Trockenlauf bei Unterschreitung des Mindest-Betriebsdrucks.

Der Mindestbetriebsdruck muss kleiner als der Startdruck der Pumpe sein (Empfehlung: max. 0,5 bar unter Startdruck).

Der gewählte Mindestbetriebsdruck muss aber größer sein als der geodätische Anlagendruck durch die über dem ZP CONTROL 01 BASIC befindliche Wassertürme.

Es kann auch vorkommen, dass die Anlage ausserhalb der optimalen Pumpenkennlinie läuft und nicht in der Lage ist den minimalen Druck zu liefern. In diesem Fall würde die ZP CONTROL 01 BASIC einen falschen Trockenlauf melden. Wenn die Konzeption der Anlage nicht klar geregelt ist, wäre es ggf. vorzuziehen, diesen Schutz nicht zu aktivieren, oder die ZP CONTROL 01 COMFORT mit einer präzisen Trockenlauferkennung zu installieren.

Kalibrieren des Drucksensors

Bei Fehlfunktion des Drucksensors, kann dieser neu kalibriert werden. Für die Kalibrierung muss ein zusätzliches Manometer in der Anlage installiert werden. Folgen Sie den nächsten Schritten:

Nullregulierung

1. > Öffnen Sie alle Hähne und lassen das System ohne Druck laufen.
2. > Drücken Sie gleichzeitig die Tasten  und  bis die Anzeige 0.0 blinkt.
3. > Drücken Sie kurz die Taste  zur Bestätigung.

Vollskala

1. > Starten der Pumpe bis zum Abschalten des Druckschalters..
2. > Drücken Sie gleichzeitig die Tasten  und  bis die Anzeige blinkt.
3. > Stellen Sie den richtigen Druck mit den Pfeiltasten ein.
4. > Drücken Sie kurz die Taste  zur Bestätigung.



Die Drucksensor-Kalibrierung sollte grundsätzlich nicht notwendig sein. Wenn die Kalibrierung häufig wiederholt werden muss, wenden Sie sich an den Technischen Service.

Alarmfunktion

Displayanzeige	Alarm	Erklärung	Systemreaktion
	LED Blinkt langsam	Trockenlauf (durch Unterschreiten des Mindestdrucks)	Wird angezeigt, wenn der Druck über einen voreingestellten Zeitraum unter den vorher eingestellten minimalen Druck abfällt. (siehe ↗ Kap. 6.2.2 „Erweitertes Menü“) Wenn der Druck über den Mindestwert ansteigt, wird der Betrieb automatisch wiederhergestellt und der Alarm gelöscht. Die Anlage kann auch mit der „Enter-Taste“ manuell gestartet werden. Ist die Automatik-Reset-Funktion ART (siehe ↗ Kap. 6.2.2 „Erweitertes Menü“) aktiviert, erfolgt 5 Minuten nach Auslösung des Trockenlaufalarms ein automatischer Neustart der Pumpe. Wird dabei wieder der Alarm ausgelöst wiederholt sich dieser Vorgang alle 30 Minuten innerhalb der nächsten 24 Stunden.
	LED Blinkt schnell	Schnelle Schaltzyklen (Takten der Anlage)	Dieser Alarm wird ausgelöst, wenn die Pumpe innerhalb von kurzen Zeitabständen ständig ein- und ausschaltet (taktet). (Details zum Schaltzyklenalarm siehe ↗ Kap. 6.2.1 „Hauptmenü“)
	LED leuchtet	Defekter Drucksensor	Kontaktieren Sie den Fachhändler

4. Aufstellung und Inbetriebnahme



**Vor dem Arbeiten an der Pumpe unbedingt Netzstecker ziehen und vor unbefugtem Wiedereinstecken sichern!
Vor Inbetriebnahme ist die Pumpe auf Beschädigungen (z. B. Transportschaden) zu prüfen.**

Die Pumpe muß horizontal aufgestellt werden. Vor der Inbetriebnahme müssen sowohl die Saugleitung als auch die Druckleitung angeschlossen werden. Hierbei ist auf die ausreichende Bemessung der Leitungen zu achten:

Für die Druckleitung mindestens 3/4"

Für die Saugleitung. Zur Vermeidung von Reibungsverlusten wird empfohlen, den Durchmesser der Saugleitung in der gleichen, oder einer größeren Nennweite als den Saugstutzen auszuführen. Die Saugleitung muss zur Vermeidung von Lufteinschlüssen mit einem Mindestgefälle von 2% von der Pumpe zur Saugstelle hin verlegt werden.

ACHTUNG Bei der Gartenpumpe empfiehlt sich die Installation eines Rückschlagventils am Ende der Saugleitung, bei den Hauswasserautomaten **HAE** und den Hauswasserwerken **HWX** ist dieses **Rückschlagventil** (Fußventil) **zwingend erforderlich**. Außerdem sollte das Ende der Saugleitung mit einem Sieb versehen sein, welches Feststoffe ab 3 mm Korngröße zurückhält. Empfohlen wird außerdem ein zusätzlicher Feinststofffilter in der Saugleitung. (Diese Zubehörteile gehören nicht zum Lieferumfang.)

Anmerkung: Mit zunehmender Saugleitungslänge nimmt die Förderleistung der Pumpe ab.

Sind Saugleitung und Druckleitung ohne Undichtigkeiten montiert, so wird die Pumpe mit Wasser befüllt. Dies erfolgt z.B. über den Druckstutzen (in diesem Fall wird die Druckleitung erst anschließend montiert) oder über die Befüllschraube an der Oberseite des Pumpengehäuses.

Sind diese Punkte alle beachtet worden, so kann die Pumpe eingeschaltet werden. Je nach Länge des Saugschlauches kann die Ansaugzeit bis zu einigen Minuten betragen. Sollte die Pumpe auch nach ca. 5 Minuten nicht fördern, so kann dies folgende Ursachen haben:

- Es befindet sich noch Luft in der Pumpe und diese muß nochmals vollständig befüllt werden.
- Die Saugleitung ist undicht und die Pumpe zieht Luft.
- Das saugseitige Sieb ist verstopft.
- Der Saugschlauch ist geknickt.
- Die maximale Saughöhe von 8,5 m ist überschritten.



Um eine Beschädigung der Hydraulik zu vermeiden, darf die Pumpe nicht trockenlaufen und nicht gegen geschlossenen Schieber betrieben werden.

5. Wartung



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

Der Luftdruck des Membranbehälters sollte mindestens alle 3 Monate kontrolliert werden (siehe letzter Absatz Punkt 4).

Bei Frostgefahr müssen die Pumpen WX entleert werden, um Schäden zu vermeiden.

Bei Schäden an der Gleitringdichtung (zu erkennen am Wasseraustritt am Eingang der Motorwelle ins Pumpengehäuse) muss diese folgendermaßen erneuert werden:

Die sechs Schrauben des Pumpengehäuses werden gelöst und das Pumpengehäuse vorsichtig abgenommen. Nun wird das Laufrad von der Welle abgeschraubt. Anschließend Gleitringdichtung und gegebenenfalls Gehäuse-O-Ring erneuern und Pumpe in umgekehrter Reihenfolge wieder montieren.

Wir machen ausdrücklich darauf aufmerksam, dass nicht von uns gelieferte Ersatzteile und Zubehör auch nicht von uns geprüft und freigegeben sind. Der Einbau und/oder die Verwendung solcher Produkte kann daher unter Umständen konstruktiv vorgegebene Eigenschaften der Pumpe negativ verändern und dadurch beeinträchtigen. Für Schäden, die durch die Verwendung von Nicht-Originalersatzteilen und Zubehör entstehen, ist jede Haftung und Gewährleistung seitens Zehnder ausgeschlossen. Störungen, die nicht selbst behoben werden können, sollten nur vom Zehnder Kundendienst oder autorisierten Fachfirmen beseitigt werden. Der Austausch einer beschädigten elektrischen Anschlußleitung, darf nur von Zehnder Kundendienststellen oder vom Herstellerwerk durchgeführt werden. Eine aktuelle Auflistung unserer Kundendienststellen finden Sie im Internet unter www.zehnder-pumpen.de.

6. Gewährleistung

Als Hersteller übernehmen wir für alle Pumpen der Baureihen WX, HAE und HWX eine Gewährleistung von 24 Monaten ab Kaufdatum. Als Nachweis gilt Ihr Kaufbeleg. Innerhalb dieser Gewährleistungszeit beseitigen wir nach unserer Wahl durch Reparatur oder durch Austausch der Pumpe unentgeltlich alle Mängel, die auf Material- oder Herstellerfehler zurückzuführen sind.

Von der Gewährleistung ausgenommen sind Schäden, die auf unsachgemäßem Gebrauch oder auf Verschleiß beruhen. Als Verschleißteile zählen insbesondere die Gleitringdichtung und die Gummimembran des Membranbehälters bei Hauswasserwerken.

Folgeschäden, die durch Ausfall der Pumpe auftreten, werden von uns nicht übernommen. Sollte ein Gewährleistungsfall auftreten, so wenden Sie sich bitte an Ihren Fachhändler.

7. Entsorgung



Nur für EU-Länder.

Werfen Sie die Pumpe nicht in den Hausmüll!

Gemäß europäischer Richtlinie 2002/96/EG über Elektro- und Elektronik-Altgeräte und Umsetzung in nationales Recht müssen verbrauchte Elektrowerkzeuge getrennt gesammelt werden und einer umweltgerechten Wiederverwertung zugeführt werden.

8. Technische Änderungen

... im Sinne der Weiterentwicklung vorbehalten

9. Störungen, Ursache und Beseitigung

Störung	Mögliche Ursachen	Fehlerbeseitigung
1. Pumpe saugt nicht an	Pumpengehäuse nicht mit Wasser gefüllt (nicht richtig entlüftet)	Pumpengehäuse langsam und vollständig füllen
	Sauganschluss nicht dicht, Pumpe zieht Nebenluft	Gewindeanschlüsse sorgfältig mit Teflonband oder Hanf abdichten. Schnellkupplungen (z.B. Geka) mit Nachstellung zum Anpressen verwenden
	Saughöhe zu groß (max. 8,5 m)	Saughöhe verringern
	Saugschlauch zieht sich zusammen aktivierter Motorschutz (Überhitzung, Blockierung, Spannungsfehler oder sonstiger Defekt)	Spiralsaugschlauch verwenden prüfen, Kundendienst informieren
2. Druck fällt schlagartig ab	Fußventil mit Saugseite fehlt oder ist undicht	Fußventil installieren bzw. prüfen und reinigen
3. Pumpe schaltet in kurzen Intervallen ein und aus	Membran im Druckbehälter defekt (Wasseraustritt am Luftventil)	Membran (Verschleißteil) erneuern
	kein ausreichender Vordruck im Druckbehälter	Erforderlichen Luftdruck im Behälter herstellen (siehe Punkt 4)
	Druckschalter verstellt	Druckschalter so einstellen dass zwischen Ein- und Ausschaltdruck ca. 2 bar Differenz (siehe Punkt 4) sind
	Fußventil undicht bzw. nicht vorhanden Druckschalter defekt	Fußventil reinigen bzw. installieren Druckschalter erneuern
4. Pumpe schaltet nicht aus	Ausschaltdruck wird nicht erreicht	Vorfilter mit Pumpenhydraulik (Laufrad) auf Verschmutzung prüfen und ggf. reinigen
	Ausschaltdruck am Druckschalter zu hoch eingestellt	Ausschaltdruck verringern
	Druckschalter defekt	Druckschalter erneuern
5. Pumpe schaltet aus	Motor überhitzt, Auslösung des Thermoschutzschalters im Motor	Motor schaltet nach Abkühlung automatisch wieder ein
	Stromausfall	Anschluss, Sicherungen prüfen
6. Leckage zwischen Pumpengehäuse und Motor	Gleitringdichtung defekt	Gleitringdichtung erneuern
	Eventueller Frostschaden	In den meisten Fällen ist dies ein Totalschaden der Pumpe a) Motorflansch verzogen b) Dichtungsträger durchgezogen c) Befestigungslaschen des hinteren Lagerschildes abgerissen

Vor der Rücksendung einer Pumpe oder eines Hauswasserwerkes prüfen Sie bitte die oben genannten Punkte.

Rücksendungen an den Hersteller bitte nur frei und in der Originalverpackung an:

Zehnder Pumpen GmbH
Zwönitzer Straße 19
08344 Grünhain-Beierfeld

Zur Verkürzung der Reparaturzeit benennen Sie uns bitte den Fehler des Gerätes und bei einem Gewährleistungsanspruch legen Sie bitte eine Kopie des Kaufbeleges bei.

Table of contents:	page
Declaration of Conformity	17
1. General	18
1.1 Application	18
1.2 Queries and ordering	18
1.3 Technical data	18
1.4 Areas of application	18
2. Safety	19
2.1 Marking of information in the instruction for use	19
2.2 Personnel qualifications	19
2.3 Dangerous arising due to non-compliance with safety advice	19
2.4 Safety conscious working	19
2.5 Safety information for owner / operator	19
2.6 Safety information for maintenance, inspection and fitting	19
2.7 Non-manufacturer modification and spare part production	20
2.8 Unauthorised usage	20
3. Description	20
3.1 Description pump WX	20
3.2 Description booster set HAE	20
3.3 Description booster unit HWX	23
4. Installation and commencement of operation	27
5. Service / Maintenance	27
6. Warranty	27
7. Disposal	27
8. Technical Modification	28
9. Fault, possible reason and recovery	28
Appendix	
Spare part list	29
Spare parts drawing	30

Declaration of Conformity

We the following **ZEHNDER Pumpen GmbH**
Zwönitzer Straße 19
08344 Grünhain-Beierfeld,

declare that the pump **Series WX/HAE/HWX** conform the following specifications:

- **EEC-low voltage specifications 2014/35/EU**
- **EMV-Specifications 2014/30/EU**
- **In accordance with 2006/42/EG**

Applied harmonised norms, particularly

EN 60335-1:2012/A11:2014
 EN 60335-2-41:2003/A2:2010
 EN 809:1998/AC:2010
 EN 55014-1:2006/A2:2011, EN 55014-2:1997/A2:2008
 EN 61000-3-2:2014, EN 61000-3-3:2013
 EN 61000-6-1:2007, EN 61000-6-2:2005, EN 61000-6-3/A1:2011, EN 61000-6-4/A1:2011

Grünhain-Beierfeld, 12.07.2018


 Matthias Kotte
 Product development manager

Installation pressure gauge!

To avoid damages we deliver the pressure gauge separately. Please mount this pressure gauge at the marked position in the order as follows:

- Remove dummy plug
- Screw in pressure gauge with O-ring and nut (O- ring between pump housing and nut)
- Tie up the nut after adjusting the pressure gauge.

1. General

1.1 Application

This operating instruction is valid for the jet pump WX, the booster set HAE and the booster kit HWX.

Non-compliance with the operating instructions - in particular with the safety instructions - as well as non-manufacturer modification or use of non-original spare parts will result in loss of guarantee coverage. The manufacturer accepts no liability for damage or injury resulting from incorrect use of the equipment.

This product may also pass as any other electrical equipment in cause of lacking electrical supply. If you may get any damages thereby, please calculate in accordance to the use an emergency power generator, a second pump and/ or a network independent alarm system. As the manufacturer we will be after the buying at your disposal for near information. In cause of defects or damages please contact your retail trader.

Manufacturer: ZEHNDER Pumpen GmbH
Zwönitzer Straße 19
08344 Grünhain-Beierfeld

Product variations	WX 3200	HAE 3200	HWX 3200	HWX-E 3200	HWX-P 3200
	WX 3800	HAE 3800	HWX 3800	HWX-E 3800	HWX-P 3800
	WX 5200	HAE 5200	HWX 5200	HWX-E 5200	HWX-P 5200

Instruction last modified: March 2012

1.2 Queries and Ordering

For queries and orders please contact your authorised retail trader.

1.3 Technical data:

Typ:	WX 3200 HAE 3200 HWX 3200 HWX-E 3200 HWX-P 3200	WX 3800 HAE 3800 HWX 3800 HWX-E 3800 HWX-P 3800	WX 5200 HAE 5200 HWX 5200 HWX-E 5200 HWX-P 5200
Power P ₁	600 Watt	1000 Watt	1600 Watt
Power P ₂	350 Watt	700 Watt	1300 Watt
Voltage	230 V 50 Hz	230 V 50 Hz	230 V 50 Hz
Nominal current	2.9 A	4.4 A	7.0 A
Nominal speed	2800 rpm	2800 rpm	2800 rpm
max. capacity	2900 l/h	4000 l/h	5000 l/h
max. head	41 m	46 m	60 m
Outlet size	G 1" FT	G 1" FT	G 1" FT
Inlet size	G 1" FT	G 1" FT	G 1" FT
Sucking to max.	8.5 m	8.5 m	8.5 m
Cable length	1.5 m	1.5 m	1.5 m
Weight	8.9 / 15.5 kg	9.0 / 17.0 kg	12.5 / 20.0 kg

The pumps at series WX, HAE and HWX are applicable to a liquid temperature of max. 40° C.

Materials:

Pump housing: Stainless steel
 Impeller: Polyphenilenoxyd (PPO-GF)
 Ejector: Polyphenilenoxyd (PPO-GF)
 Motor shaft: Stainless steel
 Screws: Stainless steel
 Seals: NBR
 Mechanical seal: Carbon/ceramic/NBR/ stainless steel
 Diaphragm vessel: powder coated steel (HWX) resp. stainless steel (HWX- E)

1.4 Areas of application

The pumps will be used to deliver clean water out of wells, creeks and tanks for irrigation, domestic water supply, etc. The pumps are designed for pumping thin, clean, non-explosive liquids, not containing solid particles or fibres. The temperature of the pump liquid must not exceed 40°C.

Sand and other abrasive parts may damage the seals or other parts of the pump (use a pre-filter).

2. Safety

(from: "VDMA-Standard publication 24 292")

These instructions for use contain general information, which should be noted when setting up, using and servicing the equipment. Installers and / or users must read and understand in detail these instructions prior to installation and servicing. These instructions must always be available at the site of the installation. All safety instructions must be full observed.

2.1 Marking of information in the instruction for use



Danger symbol in accordance with DIN 4844 - W9,

For warnings regarding electrical current the following symbol is used



Danger symbol in accordance with DIN 4844 - W8

The word Attention or Caution is used to introduce safety instructions whose non-observance may lead to damage to the machine and its functions.

At the pump direct attached safety instructions as

- Arrow for sense of rotation
- Identification for fluid connections

had to be strictly observed and kept in a readable condition.

2.2 Personal qualification

All personnel involved in the operation, maintenance, inspection and installation of the machine must be fully qualified to carry out the work involved. Personnel responsibilities, competence and supervision must be clearly defined by the operator. If the personnel in question are not already in possession of the requisite know-how, appropriate training and instruction must be provided. If required, the operator may commission the manufacturer/supplier to take care of such training. In addition, the operator is responsible for ensuring that the contents of the operating instructions are fully understood by the responsible personnel. This device is not intended for use by persons (including children) with reduced physical, sensory or mental abilities or lack of experience and / or knowledge to be, unless they are supervised by a person responsible for their safety or received by it instructions how to use the device. Children should be supervised to ensure that they do not play with the device.

2.3 Dangers arising due to non-compliance with safety advice

Ignoring of safety instructions can lead to danger of personnel and to the environment as well as causing possible damage to the equipment. Non-compliance with safety instructions can lead to the loss of right to claim damages. Non-compliance with safety instructions can lead for example to:

- Breakdown in important functions of the equipment
- Breakdown in prescript methods for maintenance and upkeep
- Danger of injury from electrical, mechanical or chemical sources
- Environmental damage resulting from leaks of environmentally dangerous substances

2.4 Safety conscious work

These safety instructions, as well as all national safety requirements and extra internal company precautions or such laid down by the owner of the equipment must be observed.

2.5 Safety information for the owner / operator



- Any parts of the machine which could be a possible source of hot or cold burns should be covered. Covering for rotating parts (i.e. coupling) should be not removed while the machine is in use.
- Leak out (i.e. sealing of shaft) of dangerous substances (i.e. explosives, poisons, hot liquids) have to be handled in such a way that no danger to persons or the environment may occur. Legal requirements must be observed.



- Danger resulting from electrical current must be prevented. (For more information consult the specifications of the VDE or your local electricity board.)

2.6 Safety information for maintenance, inspection and fitting

The owner must ensure that all maintenance, inspection and fitting work is carried out by qualified and authorised personnel who are familiar with the operating instructions for equipment. In general all maintenance work must be carried out while the equipment is not in operation. The instructions for turning off the equipment contained in these operating instructions must be observed.

Pumps and units which carry hazardous materials must be decontaminated.

Immediately after completion of the work all safety and protection coverings should be reinstalled and / or switched on. Please observe all instructions set out in the section on "Installation / commencement of operation" before returning the machine to service.

2.7 Non-manufacturer modification and spare part production

Modifications or alterations of the machine are only permitted after consultation with the manufacturer. Original spare parts and accessories authorised by the manufacturer ensure safety. The use of other parts can invalidate any liability of the manufacturer for consequential damage.

2.8 Unauthorised usage

The safety of the delivered pump is only guaranteed by usage according to the section 1 – General - of the instructions. The listed maximum ratings as per specification should under no circumstances be exceeded. The improper use of the pump, i.e. pumping of air or explosive media is strictly forbidden.

CAUTION

Also, this booster- kit, as a fully automatic utensil may need supervision from time to time and ensure if left inactive for long periods that the electrical supply to the pump is switch off.

3. Description

3.1 Description pump WX

The pumps are fitted with a robust single– phase electric motor. The most important seal is a mechanical seal between motor and pump– body. The scope of delivery of the booster units HAE includes an electronic pressure switch with dry-running protection. The booster-sets HWX are ready for operation with diaphragm vessel, mechanical pressure switch or electronic pressure switch. All units have a 1,5m power supply cable with plug for 230 V 50 Hz single-phase. Other voltages are possible on demand. Please note the data printed on the type-plate.



- This pump must be connected to an earthed outlet.
- Do not lower or lift the pump by means of the power cable.
- A damaged power cable must be replaced immediately by a qualified electrician. Danger of personal injury by electrical shock if operated with a damaged cable!
- If the pump is connected to an electric installation where an earth-leakage circuit breaker (CB) is used as an additional protection, this circuit breaker must trip out when earth fault current exceeds 30mA.
- The pump must not drop in water and also not submersible.



- Any operation of the pump next to a swimming pool or garden pond is only permitted if the unit is installed in accordance to local legislations.
It is strictly forbidden to swim while using the pump in the swimming pool.
- If in doubt consult a qualified electrician.

3.2 Description booster set HAE

The pumps are equipped with the electronic pressure switch ZD 15 or ZD 20 at the discharge port, which automatically switches the device on and off and, secondly, protects the pump from running dry, so that the system can be used as a automatically working domestic water station.

The power plug of the pump is connected to the coupling of the pressure switch. By connecting the mains cable (pressure switch) to the mains, the device takes over the control of the pump.

After installation, the pump is started for the first time by using the RESTART key. The pump starts and stops depending on the withdrawal of water, d. H. when closing (for example the faucet) it will be switched off automatically, after opening and the resulting pressure loss it will be switched on again. In order to reduce the switch-on frequency of the pump, the switch-off is delayed after closing the tap between approx. 7 and 15 sec.

The pressure switch is set at the factory and switches the pump on when the operating pressure drops below 1.5 bar. This switch-on pressure can not be changed. In order to reach the switch-on pressure, the highest extraction point may be no more than 15 m above the pressure switch!

ATTENTION If the booster set is used as a pressure booster system; that means, the intake side already entered into the booster set with a pre-pressure, so this pre-pressure may not be higher than 1.5 bar, otherwise the system can not be turned on by the pressure switch.

Electronic pressure switch ZD 15 / ZD 20



Device for automatic control of electric pumps in water systems:

- Replaces the traditional system with expansion tank
- Turns on or off the pump depending on the opening or closing of the sampling points
- Keeps the pressure constant during removal
- Switches off the pump if there is a lack of water and offers dry-running protection
- Prevents pressure shock effects
- Requires no maintenance

TECHNISCHE DATEN

	ZD15	ZD20		ZD15	ZD20
Voltage, single-phase	230V	230V	protection class	IP 55	IP 65
permissible voltage fluctuations	+/-10%	+/-10%	device	ZD 15	ZD 20
frequency	50-60 Hz	50-60 Hz	max. operating pressure	8 bar (0,8 MPa)	10 bar (1 MPa)
maximum current	16 (6) A	30 (16) A	max. operating temperature	65 °C	65 °C
maximum power	1,1 kW (1,5 HP)	2,2 kW (3 HP)	external thread	G1" AG	G11/4" AG

Non-adjustable standard switch-on pressure between min.1.5 bar and max. 2. bar.

INSTALLATION (Fig. 1 and 2)

Attention: Before installing, make sure that the technical characteristics of the device, the Pump and the system are compatible with each other.

ZD15: The maximum pressure generated by the pump must be at least 3.5 bar (0.35 MPa) and at most 8 bar (0,8 MPa).

ZD20: The maximum pressure generated by the pump must be at least 3.0 bar (0.3 MPa) and at most 10 bar (1 MPa).

The water column between the appliance and the highest extraction point must not exceed 15 m.

The pump either locks up or does not shut off if the pressure of the pump does not reach the values indicated above.

The pump will start, but will not turn on or it will not turn off when the water column height exceeds the specified values. To eliminate this malfunction, install the unit at a higher location.

The device can either be installed directly on the pump or between it and the first sampling point (Fig. 1). Install a pressure reducer between the pump and the unit if the inlet pressure on the unit exceeds 8 bar (ZD15), 10 bar (ZD20). There must be no outlet between the pump and the unit (Fig. 1). The appliance must be installed with the arrows indicating the direction of flow pointing upwards (Fig. 1 / A). It is recommended to install a ball valve and a pressure gauge at the outlet of the unit to check the functioning of the pump and the unit while it is disconnected from the unit through the valve and to use the pressure gauge to determine the pump's actual head, The output of the unit should be connected to the system by a flexible hose (Fig. 1 / B). Before using the device, make sure that the pump is properly vented.

POWER CONNECTION ZD 15 (Fig. 4)

The electrical connection must be made by qualified personnel in accordance with applicable legislation. The device must always be preceded by an all-pole switch with a contact distance of at least 3 mm. Single-phase pumps (230 V) with a motor power of up to 1.1 kW (1,5 HP) (Fig. 4 / A) can be connected directly to the unit, while single-phase pumps with a capacity of more than 1.1 kW (1,5 HP) (Fig. 4 / B) must be connected to the device via a contactor. Check the mains voltage and the data indicated on the nameplate of the pump motor.

- Run the power supply as shown in the diagrams in Fig. 4.
- Use HOS or H07 cables with a cross-section of 3x1 mm².
- Make sure that the device is connected to the grounding system.

POWER CONNECTION ZD 20 (Fig. 5)

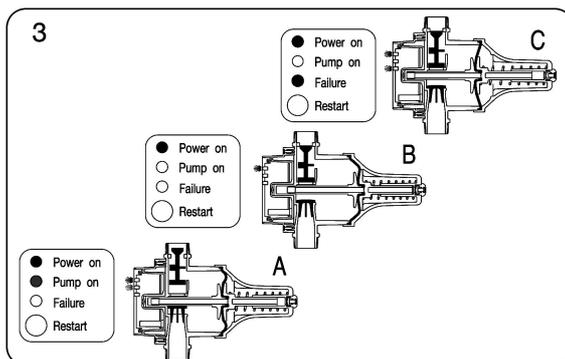
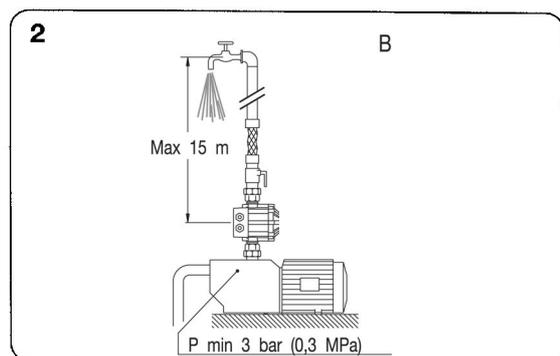
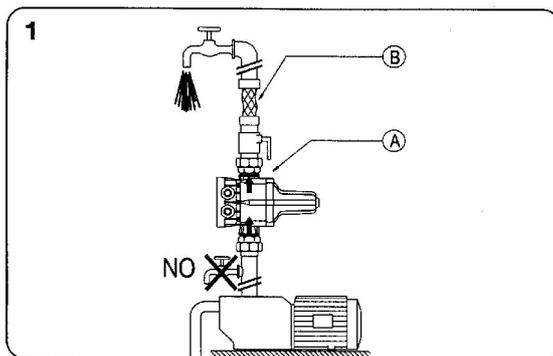
The electrical connection must be made by qualified personnel in accordance with applicable legislation. The device must always be preceded by an all-pole switch with a contact distance of at least 3 mm. Single-phase pumps (230 V) with a motor power of up to 2.2 kW (3 HP) (Fig. 4 / A) can be connected directly to the unit, while single-phase pumps with a capacity of more than 2.2 kW (3 HP) (Fig. 4 / B) must be connected to the device via a contactor. Check the mains voltage and the data indicated on the nameplate of the pump motor.

- Run the power supply as shown in the diagrams in Fig. 5.
- Use HOS or H07 cables with a cross-section of 3x1.5 mm².
- Make sure that the device is connected to the grounding system.

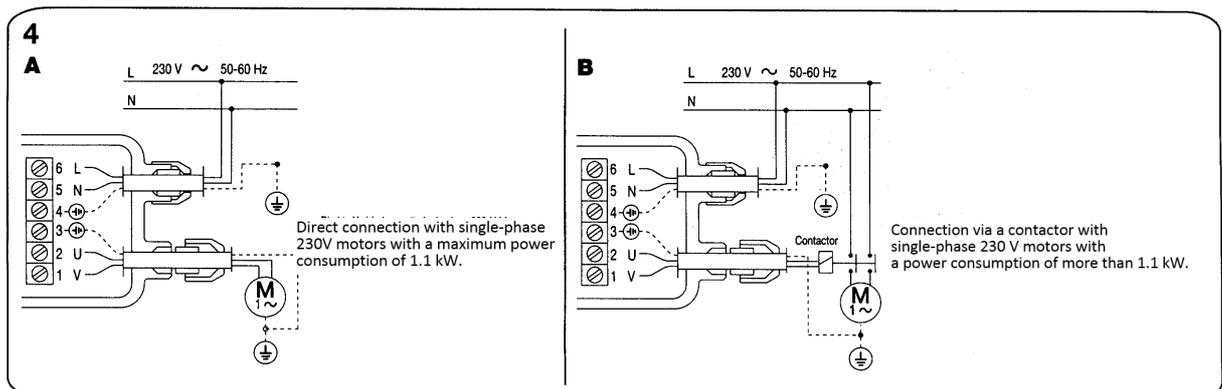
COMMISSIONING AND OPERATION (Fig. 3)

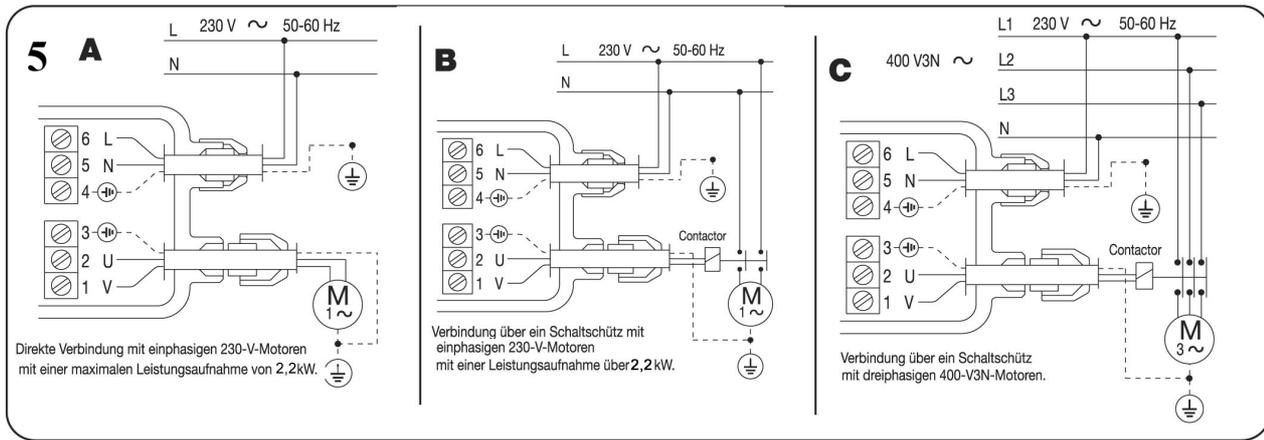
The green "Power on" light on the front panel of the unit indicates voltage is present while a yellow "Pump on" lamp indicates that the pump is operating. When the unit is plugged in, the green and yellow lights will turn on. The yellow light indicates that the pump has started (Fig. 3 / A); it remains in operation for a few seconds to pressurize the system. If this time is not sufficient, the red light comes on, in this case hold down the red button Restart and wait until water comes out of an opened sampling point. After closing the sampling point, the device switches off the pump and then remains in standby mode; the green light stays on and the device is ready to carry out all further command and control steps in complete autonomy (Fig. 3 / B). When opening a sampling point, the device switches on the pump; This remains in operation until the sampling point is closed again (Fig. 3 / A). After closing the sampling point, the device restores the maximum pressure in the system, switches off the pump and returns to standby mode (Fig. 3 / B). If there is a lack of water during priming, the unit switches off the pump, signals it with the red light (Fig. 3 / C) and thus protects it from running dry. Once the fault that caused the blockage is eliminated, it is sufficient to press the red "Restart" button to resume normal operation. In the case of a temporary interruption of the power supply, the device restarts automatically as soon as the power returns.

PICTURES



Attention!
Pressure switch may only
be mounted vertically
(pointing upwards)!





3.3 Description booster unit HWX

The HWX are available in two different configurations:

■ with the mechanical pressure switch PM5

■ with the electronic pressure switch ZP Control 01 Basic



Adjustment of the pressure- switch PM5



Always disconnect from the power before servicing and prevent it against accidental touch.

This switch is pre-adjusted to start the unit at approx. 1.8 bar and stop it approx. 3 bar.

Within this range, the pump works at its best efficiency. To change these values to increase/reduce the pressure, please proceed as follows:

- Remove the cover of the switch turning the nut of the small spring clockwise (counter-clockwise) will increase (reduce) the switching-off pressure.
- Turning the nut of the large spring clockwise (counter-clockwise) will increase (reduce) the starting pressure.
- Close the switch, plug in and check the new values by controlling the pressure gauge.
- If the result is unsatisfactory repeat the procedure. Note that both springs are influenced mutual.

Please note that the changing of one switch point may be affected the other switch point and the switch on/- off- pressure should be controlled in any case.

ATTENTION

The switching-off pressure must be lower than the max. pressure.

(see technical data or type plate). **Otherwise the pump will never stop and could be damaged. The max. reachable pressure calculated as follows: max. deliver lift according to the identification plate minus real suction lift. The switch off pressure should be min. 5 m (0.5 bar) less than the max. within reach pressure of the pump.**

When the switch- on pressure was changed has the air pressure been adjusted inside the diaphragm vessel. The air pressure must be approx 0.2 to 0.3 bar less than starting- pressure of the unit.

Procedure:

Disconnect the power supply. Open the tap, that the system will be vented.

Remove the black cover at the rear of the tank and check the air pressure at the underlying valve with a pressure gauge.

If necessary reduce the air pressure or increase it by means of a foot operated pump.

After that the air pressure should be inspected once again.

GENERAL

Read carefully the instructions before installing this unit. Verify the technical characteristics of the motor in order to assure the compatibility with the device.

DESCRIPTION (diagram A)

ZP Control 01 Basic is an electronic pressure switch with integrated digital manometer. It manages the start and stop of a single-phase pump up to 2.2kW (3 HP). Cut-in and cut-out pressures are easily adjustable through the users control panel.

Wiring is analogous to the traditional electromechanical switch.

It can operate as a differential pressure switch and as reverse pressure switch.

CLASSIFICATION AND TYPE

According to IEC 60730-1 and EN 60730-1 this unit is a control sensor device, electronic, independent assembly, programming type A with action type 1B (microdisconnection). Operating value: I <20% I learned. Pollution degree 2 (clean environment). Rated impulse voltage: cat II / 2500V. Temperatures for ball test: enclosure (75) and PCB (125).

OPERATING CHARACTERISTICS (diagram C)

- Adjustable cut-in and cut-out pressures.
- Integrated digital pressure gauge with bar and psi indication.
- Inner pressure transmitter.
- Dry-run protection:
 - Through minimum adjusted height for ZP Control 01 Basic.
- ART Function (Automatic Reset Test). When the device has stopped the pump by the intervention of the dry-running protection system, the ART tries, with scheduled basis, to re-start the pump in order to restore the water supply. See "ART. Automatic reset function". Must be activated in the step 6 of the ADVANCED MENU (Ar1).

Fast cycling: when the hydropneumatic tank has lost too much air and, consequently, frequent start-stop cycles are produced this alarm is activated and is delayed the start of the pump. Must be activated in the step 2 of the BASIC MENU (rc1).

- Manual start push-button (ENTER).
- Control panel with 3-digit display, LED indicator lights and push-buttons.
- Available settings:
 - Stand-by mode.
 - Minimum period between fast cycles.
 - Start and stop delay.

TECHNICAL CHARACTERISTICS

- Rated motor power: 0,37-2,2 kW
- Power supply: ~1 x 110-230 V
- Pressure max. 0,8 MPa
- Frequency: 50/60Hz
- Max. current: 16 A
- Protection degree: IP55
- Max water Temperature: 50°C
- Max environment Temperature: 60°C
- Cut-in range (start pressure) 0,5÷7 bar
- Cut-out range (stop pressure) 1÷8 bar
- Max. differential 7,5 bar
- Minimum differential (adjustable) 0,5÷1,5 bar
- Factory setting (start/stop) 3/4 bar
- Hydraulic inlet G 1/4" Female
- Net weight (without cables) 0,3 kg

HYDRAULIC INSTALLATION

 ZP Control 01 Basic equipment must be threaded to a fitting G1/4" male at the pump's outlet. Before connecting the ZP Control 01 Basic verify that the hydraulic system is properly installed, especially if the hydropneumatic tank is pressurized.

ELECTRIC CONNECTION (diagram B)

 The electric connection must be performed by qualified personal in compliance with regulation of each country. Before doing manipulations inside the device, it must be disconnected from the electric supply.

Wrong connection could spoil the electronic circuit.

The manufacturer declines all responsibility in damages caused by wrong connections.

Check if power supply is between 115-230V.

If you have purchased the unit without cables follow diagram B:

- Use cables type H07RN-F 3G1 or 3G1,5 with section enough to the power installed.
- Do the pump connection U, V and ⊕.
- Do the power supply connection L1, N and ⊖.
- The earth conductor must be longer than the others. It will be the first one to be mounted during the assembly and the last one to be disconnected during the dismantling. **The earth conductors connections are compulsory!**

CONTROL PANEL (diagram C)

The meanings of the different control panel elements are summarized on the following tables, where:

- O means lit LED light.
- ((O)) means slow-flashing.
- (((O))) means fast-flashing.

DISPLAY	ACTION
OPERATION MODE	Is showed on screen instantaneous pressure or instantaneous current consumption
ADJUSTMENT MODE	Is displayed on screen the adjusted start pressure blinking. Is displayed on screen the adjusted stop pressure blinking.
ALARM MODE	Is displayed the alarm code
STAND-BY MODE	Are displayed 3 flashing dots
BASIC CONFIGURATION MODE	Is displayed the sequence of basic configuration parameters
ADVANCED CONFIGURATION MODE	Is displayed the sequence of advanced configuration parameters

LEDS	STATE	MEANING
bar	O	It indicates the instantaneous pressure in bar
	((O))	It indicates the instantaneous pressure in bar + pump operating
psi	O	It indicates the instantaneous pressure in psi
	((O))	It indicates the instantaneous pressure in psi + pump operating
A (only SW2)	O	It indicates the instantaneous current consumption in Ampere units
	((O))	Pump ON
START	O	Is displayed the start pressure
	((O))	Adjusting start pressure
STOP	O	Is displayed the stop pressure
	((O))	Adjusting stop pressure
	O	Rated dry-running or overload alarms
	((O))	Dry-running alarm performing ART or overload alarm performing any of the 4 restore attempts
	(((O)))	Fast-cycling alarm

P-BUTTON	TOUCH	ACTION
	click!	From state ON: unit OFF. From state OFF: the pump starts and keeps operating until reaching Pstop. From any configuration MENU: the parameter value is accepted.
	HOLD DOWN	From state ON: unit OFF. From state OFF: the pump starts and keeps operating until the push-button is released.
	click! 3"	Pstart is displayed on the screen for 3 seconds. Pstart adjustment mode.
	click! 3"	Pstop is displayed on the screen for 3 seconds. Pstop adjustment mode.
	click! 3"	Is displayed on the screen instantaneous current consumption. If it is already displayed then we switch to instantaneous pressure view. Rated current adjustment.

STARTUP (diagram C)

Before starting the device please read the previous sections, especially "Hydraulic Installation" and "Electrical connection".

Follow next steps:

1. Start the device by pressing .
2. Set the cut-in (start) pressure:
 - Press during 3 seconds.
 - The start pressure value is displayed on screen, LED START lights up and display is flashing.
 - By mean of and is adjusted the start pressure from 0,5 to 7 bar.
 - Press for validation.
3. Set the cut-out (stop) pressure:
 - Press during 3 seconds.
 - The stop pressure value is displayed on screen, LED STOP lights up and display is flashing.
 - By mean of and is adjusted the stop pressure from 1 to 8 bar.
 - Press for validation.
4. The unit is ready to operate but more optional adjustments can be set through basic and advanced MENUS. See the next chapter.

BASIC MENU + (diagram C)

- Press simultaneously + during 5 seconds.
- By mean of or the values can be changed.
- Press for validation.
- The parameters sequence is:

it	TYPE	SYSTEM REACTION	FACTORY SETTING	
1	BAR	P	We can select the pressure units displayed between bar and psi.	bar
2	rc0	rc1	Fast-cycling alarm activated (rc1) or disabled (rc0).	rc0
3	r.01	r.99	Only if fast-cycling alarm has been activated in the previous step (rc1). It can be choosed the maximum time period between 3 consecutive starts that will be considered fast cycling (between 1 sec. and 99 sec.)	5 seconds
4	Sb0	Sb1	Stand-by mode activated (Sb1), for low power consumption, or disabled (Sb0).	Sb0

ADVANCED MENU + +

- Press simultaneously + + during 5 seconds.
- By mean of or the values can be changed.
- Press for validation.
- The parameters sequence is:

it	TYPE	SYSTEM REACTION	FACTORY SETTING	
1	nc	no	Select the operation MODE as a conventional pressure switch (nc = normally closed) or reverse (no = normally open).	nc
2				
3				
4	ct0	ct9	Sets a time delay between 0 and 9 seconds to the start.	ct0
5	dt0	dt9	Sets a time delay between 0 and 9 seconds to the stop.	dt0
6	Ar0	Ar1	Activation of the automatic restore system ART (Ar1) o disable (Ar0).	Ar0
7	d0,5	d1,5	Sets the minimum differential between Pstart and Pstop values between 0.5 bar (7,0 psi) and 1.5 bar (21.7 psi).	0,5 bar 7,0psi
8	P0,0	Px.x	It allows setting a minimum operating pressure under which the device would determine dry-running operation. It is very usefull in the "ZP Control 01 Basic" where there is no reading of current intensity drawn.	0 bar 0 psi
9	t05	t99	Set the time period between 5 and 99 seconds below the minimum operating pressure that will be considered a dry-running operation.	20"
10	c10	c30	It allows setting a % of nominal current above which the device will activate the overcurrent protection.	c20

PRESSURE SENSOR CALIBRATION

In case of wrong lecture of the pressure sensor it can be adjusted again. For the pressure sensor calibration is necessary to have a pressure gauge in the installation. Proceed following next steps:

ZERO REGULATION

1. Open the taps living the hydraulic net without pressure.
2. Press simultaneously the buttons and until the display show 0.0 flashing.
3. Press to validate.

FULL SCALE

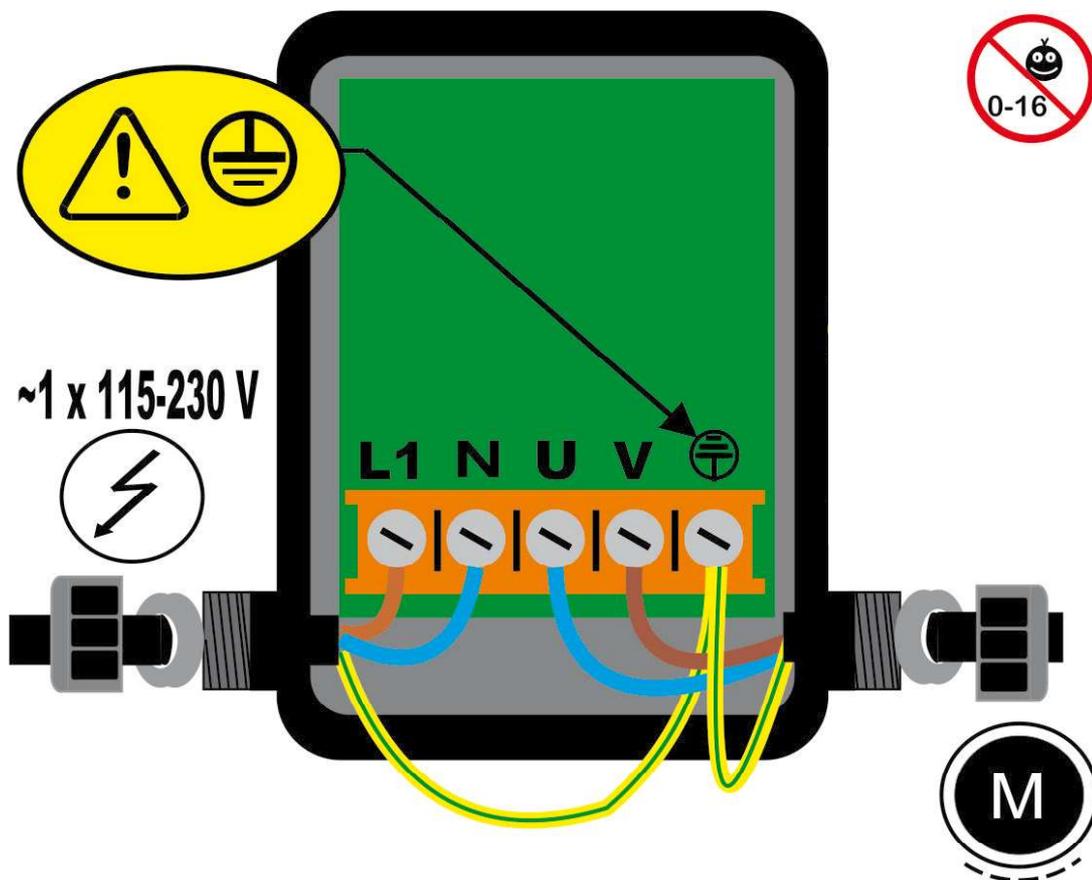
1. Start the pump until cut-out of the pressure switch.
2. Press simultaneously the buttons and till the display flashes with a figure.
3. Adjust the pressure with the arrows push-buttons to get the pressure desired.
4. Press to validate.

Remark 4: pressure sensor decalibration should not be a normal event. If it is frequently repeated contact the technical service.

WARNINGS AND ALARMS

COD.		DESCRIPTION	SYSTEM REACTION
A11	○	DRY-RUNNING (BY MINIMUM PRESSURE)	Is displayed during normal operation if the pressure is below the minimum pressure (Px.x) - previously set - during a period (txx) - also previously set - in the ADVANCED MENU. If at any time the pressure exceeds the minimum pressure, the operation is restored automatically and the alarm is cleared. Normal operation can also be restored manually by pressing ENTER.
A02	○ ——— ((O))	OVERLOAD	Overcurrent alarm is activated when the nominal pump current is exceeded. 4 automatic reset attempts prior to the final alarm are performed. During the attempts display will show current. Normal operation can also be restored manually by pressing ENTER.
A04	(((O)))	FAST CYCLING	This alarm can be enabled or disabled in the BASIC MENU. The alarm is activated when 3 consecutive cycles occur in a range lower than the set time. This alarm does not stop the normal operation but are added 5 seconds to the start delay in order to protect the electric pump. To reset the normal operation press ENTER.
A05	○	DAMAGED PRESSURE TRANSMITTER	CONTACT WITH YOUR SUPPLIER.

DIAGRAM B



4. Installation and commencement of operation



**Before starting any work on the pump/motor make sure that the electric supply has been switched off and that it can not be accidentally switched on.
Before installing and starting please check the pump for possible damages (i.e. during transport) to prevent personal injury by electrical shock.**

The pump must be installed in a horizontal position.

For best performance the dimension of the inlet-pipe (suction-hose or -pipe) must be min. 1" (25mm) and outlet (pressure-hose or -pipe) min. 3/4" (20mm). To avoid friction loss we recommend use the same dimensions for inlet and outlet.

Before starting the pump- body must be filled up with water. To avoid any damages of the pump hydraulics and seals, the pump must not run dry! For avoiding air-locks the suction- hose/-pipe should be installed with a gradient of 2% up to the pump.

CAUTION

Using a foot- valve (non-return valve) with strainer is recommended for the jet pumps and a matter of **urgent necessity for booster kits.**

In addition the suction hose/ -pipe should be fitted with a strainer with 3mm maximum particles size and a pre- filter before the pump (are not in the scope of delivery).

Remark: Increasing the suction pipe length will decreasing the pump performance.

When suction – and pressure hose or -pipe are fitted and are airtight, the pump can be filled with water. Therefore remove the plug and fill the pump with water. Filling should be done carefully to the outlet (pressure) – connection or filling to the connection at the top of the pump- body. Tighten the valve using fingers only. Also fill the sucking hose/ -pipe with water for best performance.

The connection on the suction side (inlet) must be absolutely air –tight. Otherwise the pump will not build up a vacuum which is necessary for priming. A hose should be a vacuum type.

5. Service / Maintenance



**Always disconnect from power before servicing!
Service and repair at electrical parts of the pump (cable, motor) has to be done by authorised service- companies or producer.**

The air pressure inside the diaphragm tank should be controlled regularly every 3 months except in the case of EPA-P 2years are checked. Please also look at chapter 4, last subsection.

If the mechanical seal is damaged (dry- running and/or pumping abrasive parts) water will leak between pump- body and motor. To replace this seal the 6 screws and the pump- body must be removed, impeller turned off/locking the shaft at the fan side). Replaced the seal and the O-ring of the pump- body and assemble all parts in reverse order.

In case of very low temperatures and in any case before the first frost the pump must be removed from water. Empty the pump and store it in a place where it is protected from frost.

For the purpose of a repair, service kits and service tools are available on request. You will find a typical overview about our service partners at www.zehnder-pumpen.de.

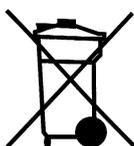
We explicitly mention that spare parts and accessories which are not delivered and checked by Zehnder are not permitted. The built in and use of such products may negatively affect the constructive set properties under these circumstances. For damages which arise by using of non-original spare parts and accessories, Zehnder will refuse any liability and warranty. For faults which you cannot repair by yourself you should contact our customer service or a qualified person.

6. Warranty

This pump carries a 24 month manufacturer warranty. On the vessel including the membrane from HWX-P, we assume the warranty of 4 years. The warranty period begins with the date of purchase by the end user. Proof of purchase should be retained. Within this period we will remove all kind of shortcoming due to failures of material or assembling. It is up to us either to repair or to replace the pump.

This warranty does not cover damage cause by improper use or wear and tear (mechanical seal, diaphragm, at booster kits). Also, there will be no warranty given in case of unauthorised repair of the pump. Consequential damages caused by failing of the pump are not covered by the manufacturer.

7. isposal



For EU-countries only. Do not dispose the pump into the domestic waste.

In accordance to the European guideline 2002/96/EG concerning electrical and electronic equipment and implanting into national law used electrical tools have to be collected separately and supplied to an environmentally compatible recycling.

8. Technical Modification

... without prior notice.

9. Fault, possible reason and recovery

Faults	Possible reasons	Recovery
1. Pump does not suck in	Pump housing is not filled with water	Fill the pump chamber with water
	Suction connection not tight Pump sucks in air	Thread connections tight with Teflon coated sealing tape or hemp Use a special coupling
	Suction height too long (max. 8.5m)	Reduce the sucking height
	Suction hose is shrunk	Use a spiral hose
	Motor protector activated (overheating, blocking, voltage fault or any other error)	Check, consult the customer service
2. Pressure decrease suddenly	Foot valve with sucking side is missing or leaky	Install foot valve, check or clean
3. Pump switches on/off in short intervals	Diaphragm in vessel damaged (Leakiness at the air valve)	Renew the diaphragm (expendable part)
	To less pre- pressure in diaphragm vessel	Produce the necessary air pressure (see ch. 4)
	Pressure switch set wrong	Pressure switch justify so that a difference of 2bar between switch on and switch off pressure (see ch. 4)
	Foot valve with sucking side is missing or leaky	Clean and reinstall foot valve
	Pressure switch damaged	Renew pressure switch
4. Pump does not switch off	Pump will not exceed switch off pressure.	Check pre- filter and pump hydraulic (impeller) of contamination and if necessary clean
	Switch off pressure at the pressure switch adjusted to high	Decrease the switch off pressure
	Pressure switch defect	Replace the pressure switch
5. Pump switches off	Motor overheated, triggering of the thermal motor protection	Motor switches on after cooling down automatically
	Power failure	Check power supply, fuse
6. Leakage between pump housing and motor	Mechanical seal damaged	Renew mechanical seal
	Possible frost damage	In most instances the pump is damaged beyond repair a) Motor flange is warped b) Sealing support deformed c) Cleat of the end shield demolished

Before sending back a pump or a booster- kit, check the above mentioned items, please.

Back sending to the manufacturer Carriage paid with original wrapping:

Zehnder- Pumpen GmbH
Zwönitzer Str. 19
D - 08344 Grünhain-Beierfeld

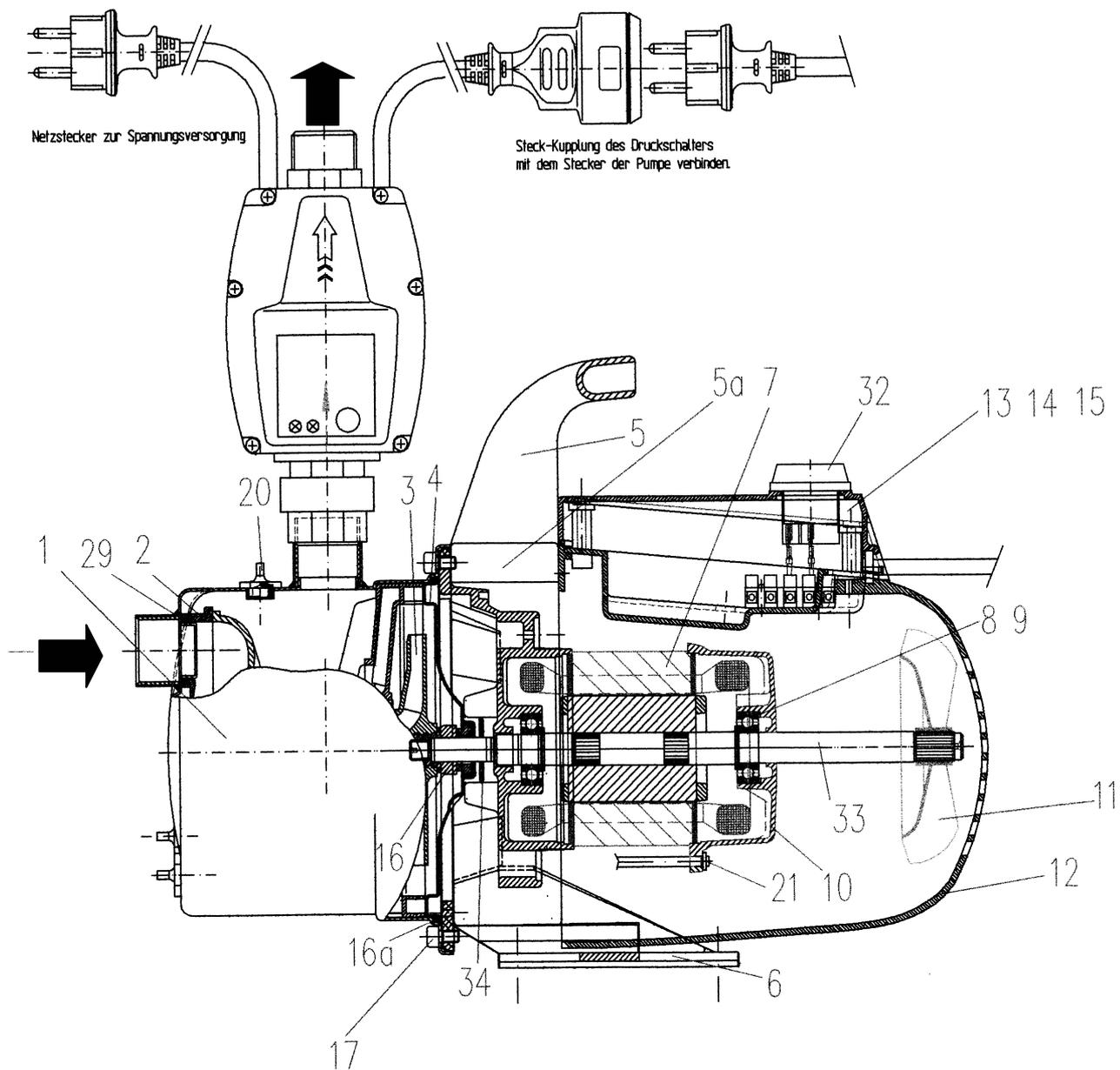
Please tell us the failure mode of the unit, as this will reduce the waiting time and also put the proof of purchase inside.

Anhang

8. Ersatzteilliste Hauswasserautomat HAE

Pos. Nr.	Bezeichnung	Stück
1	Pumpengehäuse / pump housing	1
2	Injektor / Ejector	1
3	Laufgrad / Impellor	1
4	Dichtungsträger / Sealflange	1
5	Handgriff / Handle	1
6	Motorflansch pumpenseitig / Motorflange	1
7	Motorgehäuse mit Stator / Motor housing with stator	1
8	Kugellager / ball-bearing	2
9	Wellscheibe / wave washer	1
10	Motorflansch Lüfterseitig / Motor flange on the fan side	1
11	Lüfterrad / fan	1
12	Abdeckhaube / cover	1
13	Klemmkastendeckel / Terminal box cover	1
14	Kondensator / capacitor	1
15	Kabel mit Stecker / Cable with plug	1
16	Gleitringdichtung / Mechanical seal	1
16a	O-Ring 160x3 / O-ring 160x3	1
17	Schraube M 6 / Screw M 6	8
20	Blindstopfen G ¼" mit O-Ring / Blind plug G ¼ "with O-ring	3
21	Gewindebolzen / threaded bolt	4
26	Druckschalter ZD 15 (außer HAE 5200)/Pressure switch ZD 15 (except HAE 5200)	1
26	Druckschalter ZD 20 (HAE 5200) Pressure switch ZD20 (HAE 5200)	1
29	O-Ring 26x3 / O-ring 26x3	1
32	Ein/Aus -Schalter / On / off switch	1
33	Rotor mit Welle inkl. Pos 8 u. 9 / Rotor with shaft incl. Pos 8 u. 9	1
34	Schleuderscheibe / slinger	1

9. Schnittzeichnung Hauswasserautomat HAE



Ersatzteilliste Hauswasserwerk HWX

Bei der Bestellung von Ersatzteilen immer den Pumpentyp und die Positionsnummer mit angeben!

Pos.	Stück Qty. Pièce**	Bezeichnung		
1	1	Pumpengehäuse Edelstahl	Pump- body	
2	1	Injektor	Ejector	
3	1	Laufrad	Impellor	
4	1	Dichtungsträger	Sealflange	
5	1 (0)	Handgriff	Handle	
5a	1	Zwischenring	intermediate ring	
6	1	Motoraufnahmeflansch	Motorflange	
7	1	Stator*	Stator winding with motor case*	
8	2	Kugellager 6204	Ball bearing 6202	
9	1	Scheibe	Distance disc	
10	1	Lagerschild	Bearing flange	
11	1	Lüfterrad	Fan	
12	1	Abdeckhaube	Fan cover with screw	
13	1	Klammkastendeckel	Terminal box	
14	1	Klemmkasten	Terminal box gasket	
15	1	Kondensator	Capacitor	
16	1	Gleitringdichtung kompl.	Mechanical seal	
16a	1	Gehäusedichtung 160x3	O-ring 160x3	
17	7 (8)	Zylinderschraube M6x20	Screw M6x20	
20	1-3	Stopfen G 1/4" mit O-Ring	Plug G 1/4" with O- ring	
21	4	Bundschraube	Bolt	
22	(1)	Membrandruckbehälter 20 l	Diaphragm tank	
23	(1)	Ersatzmembran	Diaphragm	
24	(1)	flexibler Druckschlauch	Flexible metal hose	
26	(1)	Druckschalter	mecha.Druckschalter PM5 oder elekt.Druckschalter ZP Control 01 Basic mecha. pressure switch PM 5 or elec. pressure switch ZP Control 01 Basic	
27	(1)	Manometer	Pressure gauge	
28	(4)	Schraube M6x20 mit Mutter und Unterlegscheibe	Screw M6x20 with nut M6 and washer	
29	1	O-Ring 26x3	O-ring 26x3	
30	1	Anschlusskabel mit Stecker	Cable with plug	
32	1	Ein/Aus - Schalter	On/Off- switch	
33	1	Rotor mit Welle	Cable with plug	
34	1	Schleuderscheibe	slinger	
35	1	Doppelnippel G 1/4"	Double nipple G 1/4"	

- *) nur als komplette Motoreinheit lieferbar / only as one unit deliverable / seulement comme unité de moteur complète livrable
 **) Stückzahlen in Klammern nur für Hauswasserwerke / Pcs. in () only for booster-kits / seulement pour des usines hydrauliques de maison

Ersatzteilzeichnung Hauswasserautomat HWX

