

Regenwasser-Station

RS 4500

Montage- und Bedienungsanleitung
- Technische Daten -









Inhaltsverzeichnis

1	Allgemeines	5
1.1	Einleitung	5
1.2	Gewährleistung	5
2	Sicherheit	6
2.1	Symbole in dieser Anleitung	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	9
2.8	Sicherheitsbewusstes Arbeiten	10
2.9	Verantwortung des Betreibers/Eigentümers	10
3	Transport und Lagerung	11
3.1	Transport	11
3.2	Zwischenlagerung und Konservierung	11
4	Produktbeschreibung Regenwasser-Station	12
4.1	Funktion	12
4.2	Aufbau	12
4.3	Regenwasser- und Trinkwasserbetrieb	12
4.4	Pumpe mit intelligenter Drucksteuerung	13
4.5	Integrierter Trockenlaufschutz	13
4.6	Steuerung der Regenwasser-Station	13
4.7	Technische Daten	14
4.8	Sicherheitshinweise	15
4.9	Montageanleitung	16
4.10	Inbetriebnahme	18
4.11	Wartung	18
4.12	Störungstabelle	19

5	Niveau-Steuerung für Regenwasser-Station	20
5.1	Funktion.....	20
5.2	Installation	21
5.3	Inbetriebnahme	22
5.4	Technische Daten	24
5.5	Fehlerursachen, Fehlerbehebung.....	25
6	Unterwasser-Drucksensor	26
7	Umwelthinweise	27
8	Konformitätserklärung.....	27
9	Betriebsanleitung E-NGXM	ab.. 29

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
	<p>Wir arbeiten ständig an der Weiterentwicklung sämtlicher Produkte. Änderungen des Lieferumfangs in Form, Technik und Ausstattung müssen wir uns deshalb vorbehalten.</p> <p>Aus Angaben und Abbildungen dieser Gebrauchsanleitung können deshalb keine Ansprüche abgeleitet werden.</p>
	Die Betriebsanleitung der integrierten Pumpe E-NGXM ist Bestandteil dieser Anleitung und muss unbedingt beachtet werden!

1 Allgemeines

1.1 Einleitung

Diese Gebrauchsanleitung ist gültig für die Regenwasser-Station RS. Diese Anleitung ermöglicht den sicheren Umgang mit dem Produkt. Die Anleitung ist Bestandteil der Regenwasser-Station und muss in unmittelbarer Nähe des Gerätes, für das Personal jederzeit zugänglich, aufbewahrt werden.

Bei Fragen zum Produkt und dieser Gebrauchsanleitung wenden Sie sich bitte an:

Calpeda Pumpen Vertrieb GmbH
Philipp-Reis-Str. 2
63755 Alzenau
verkauf@calpeda.de
Tel. +49 6023 – 9643 30

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 nicht originaler Ersatzteile 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!

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 Anleitung

Sicherheitshinweise sind in dieser Anleitung durch Symbole gekennzeichnet.

Warnzeichen und Signalwort			Bedeutung
	GEFAHR	Personenschäden	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

Die Regenwasser-Station kann überall dort eingesetzt werden, wo Regenwasser als Brauchwasser anstelle von Trinkwasser genutzt werden darf. Die Trinkwassernachspeisung erfolgt bedarfsgerecht im Gerät entsprechend DIN EN 1717 (Freier Auslauf Typ AB).

Einsatzgebiete sind z.B.:

- Versorgung von Toiletten und Waschmaschinen
- Reinigung von Gartenflächen
- Gartenbewässerung

Die Geräte sind zur Förderung von Regenwasser vorgesehen; nicht zulässig ist das Fördern/Einfüllen von explosionsgefährlichen Medien, Lebensmitteln oder Abwässern.

Als Fördermedium darf nur klares Wasser bis Wasser mit Trübstoffen ohne aggressive und abrasive Bestandteile verwendet werden. Sand und andere schmirgelnde Feststoffe führen zu starkem Verschleiß, hieraus entstehende Schäden sind von der Gewährleistung ausgeschlossen.

Die Regenwasser-Station ist zugelassen für den Betrieb:

- mit 230 Volt 50 Hz Wechselspannung
- bis zu einer Wassertemperatur von 40°, zulässiger Betriebsdruck für die Pumpe 8 bar



Das Modul muss in einem trockenen frostfreien Raum montiert werden!

Die Versorgungsleitungen von Regenwasseranlagen dürfen niemals mit Installationen des Trinkwassers verbunden sein.

Regenwasser entspricht der Flüssigkeitskategorie V der DIN EN 1717 und muss immer durch einen freien Auslauf Typ AB gegenüber der Trinkwasserinstallation getrennt sein.

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 Betriebsanleitung 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



Die Kreiselpumpe arbeitet im Intervallbetrieb. Thermische Gefährdungen gehen von dem Elektromotor der Kreiselpumpe im ordnungsgemäßen Betrieb nicht aus. In einem Störfall kann der Motor allerdings bis zu 110 °C heiß werden und Verbrennungen verursachen. Schutzausrüstung ist zu tragen.

↳ Kap. 2.4 „Persönliche Schutzausrüstung“



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. Bitte beachten Sie unter anderem die in der Gebrauchsanleitung beschriebenen Sicherheitshinweise unter Punkt 4.8. Vor den Arbeiten am Gerät oder Öffnen des Gerätes ist immer der Netzstecker aus der Steckdose zu ziehen!

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 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 nur dann selbst beheben, wenn die Maßnahmen in dieser Gebrauchsanleitung beschrieben sind. Für alle anderen Maßnahmen sind Fachkräfte zuständig – gegebenenfalls den Werkskundendienst hinzuziehen.
- Persönliche Schutzausrüstungen müssen in 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

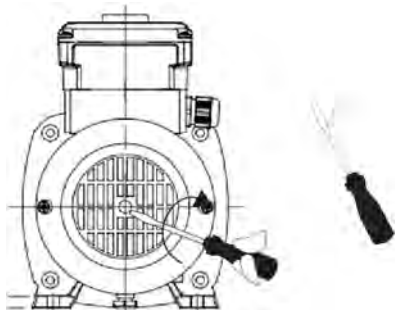
Beim Transport ist darauf zu achten, dass die Anlage nicht angestoßen und nicht fallengelassen wird.

3.2 Zwischenlagerung / Konservierung

Zur Zwischenlagerung und Konservierung genügt das Aufbewahren an einem kühlen, dunklen und frostsicherem Ort. Die Anlage sollte waagrecht stehen. Die Steuerung 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 des Laufrads durch Drehen von Hand zu überprüfen.



4 Regenwasser-Station

4.1 Funktion

Die vollautomatische, anschlussfertige Regenwasser-Station RS 4500 garantiert die sichere Versorgung, mit Regenwasser und die ständige Betriebsbereitschaft der zum Beispiel angeschlossenen Toiletten, Waschmaschinen und Zapfhähne. Das Wasser steht immer mit dem notwendigen Druck und in der erforderlichen Menge zur Verfügung, insofern die Abnahmemenge und die Anlagensituation mit der Pumpenleistung abzudecken ist. Bei Regenwassermangel wird die Anlage mit Trinkwasser betrieben, das automatisch in das Kompaktmodul nachgespeist wird.

Die RS 4500 entspricht den Richtlinien und Vorschriften der DIN EN 1717 und der Trinkwasserverordnung.

4.2 Aufbau

Das Kompaktmodul besteht aus einer leistungsfähigen, geräuscharmen Pumpe und einem Trinkwassereinspeisesystem.

Eine Druckregel- und Steuerungsautomatik sorgen für vollautomatischen Betrieb.

Alle Komponenten sind in kompakter Bauweise funktionsbereit montiert und zur einfachen Verbindung mit dem Leitungssystem vorbereitet.

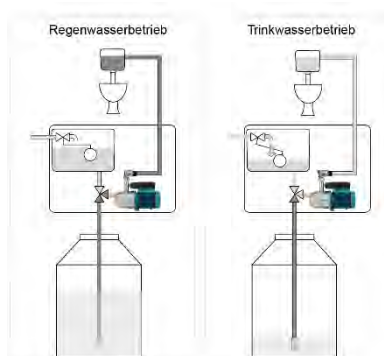
4.3 Regenwasser- und Trinkwasserbetrieb

Die Pumpe ist über ein, am 2/3-Wegeventil vorinstalliertem Rückschlagventil, mit der Saugleitung und mit dem Zwischenbehälter verbunden. Die Saugleitung führt zum Tank, der Zwischenbehälter wird an das Trinkwassernetz angeschlossen.

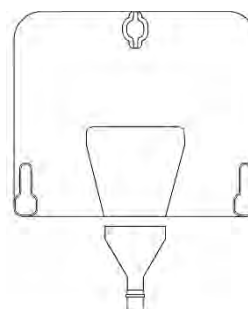
In Abhängigkeit des durch die Pegelsonde ermittelten Wasserstands im Tank schaltet die integrierte Steuerung über das 2/3-Wegeventil entweder die Saugleitung oder den Zwischenbehälter zur Pumpe durch. Bei gefülltem Tank wird Regenwasser aus dem Tank angesaugt (Regenwasserbetrieb), bei leerem Tank saugt die Pumpe Trinkwasser aus dem Zwischenbehälter (Trinkwasserbetrieb). Im Automatikbetrieb erfolgt diese Umschaltung selbstständig.

Das Auffüllen des Zwischenbehälters mit Trinkwasser erfolgt vollautomatisch über ein spezielles Schwimmventil. Dies gewährleistet die bedarfsgerechte Nachspeisung des Zwischenbehälters, auch bei größeren Abnahmemengen (wenn z.B. mehrere Auslaufventile gleichzeitig geöffnet werden). Am Zwischenbehälter ist ein Notüberlauf angebracht, der über einen Trichter mit dem Kanal verbunden werden muss (rechtes Bild).

Der Trinkwasserzulauf sowie der Notüberlauf erfolgt gemäß DIN EN 1717 (freier Auslauf).



Regenwasser- und Trinkwasserbetrieb



Freier Auslauf gemäß DIN 1989

4.4 Pumpe mit intelligenter Drucksteuerung

Die mehrstufige Kreiselpumpe sorgt für einen ausreichenden Wasserdruck. Die integrierte Elektronik steuert die Pumpe druckabhängig. Beim Öffnen einer angeschlossenen Zapfstelle schaltet die Pumpe automatisch ein, sobald der Verbraucher wieder geschlossen wird und kein Wasser mehr fließt, schaltet die Pumpe wieder ab. Bei geöffneter Zapfstelle und gleichzeitigem Wassermangel schaltet das Gerät die Pumpe ab (Trockenlaufschutz).

4.5 Integrierter Trockenlaufschutz

Unter Trockenlauf versteht man das Ansaugen von Luft durch die Pumpe. Dadurch wird sie nicht mehr ausreichend gekühlt und kann irreparabel beschädigt werden. Durch den eingebauten Strömungswächter wird die Pumpe sofort abgeschaltet, sobald Luft angesaugt wird.

4.6 Steuerung der Regenwasser-Station

Die automatische Umschaltung erfolgt elektronisch. Der Schwimmerschalter schaltet bei geringem Wasserstand das 2/3-Wegeventil auf Trinkwasser um.

Anschlussfertige und vollautomatische Regenwassernutzungsanlage zur Nutzung:

- In Einfamilienhäusern (Toiletten, Waschmaschinen und Zapfhähne)
- Auf Wochenendgrundstücken
- In privaten Gewächshäusern
- Für Tiertränken (Kuhstall, Pferdestall, Geflügelfarm)

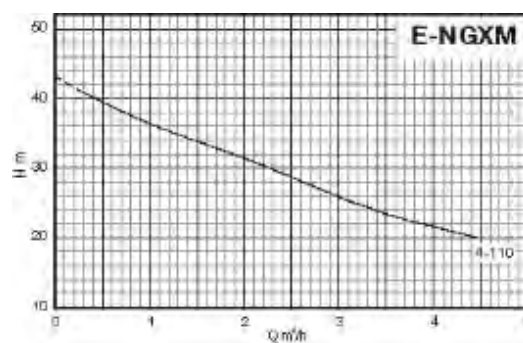
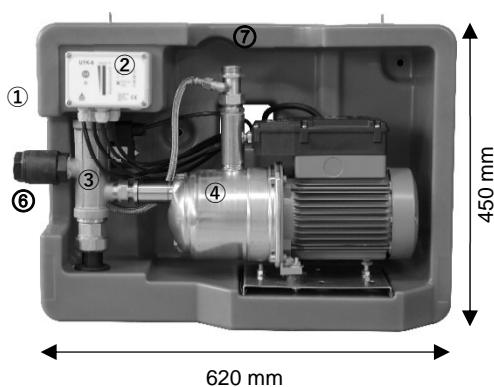


Alle elektrischen Geräte wie Steuerung, Steckdosen, Stecker und Alarmgeber müssen in trockenen Räumen überflutungssicher eingebaut werden.

Nach einer Überflutung und vor der Wiederinbetriebnahme empfehlen wir die Durchführung einer Inspektion.

4.7 Technische Daten

Regenwasseranschlüsse	1" AG
Trinkwasseranschluss	3/4" AG, max. zulässiger Leistungsdruck 6 bar
Notüberlauf	Überlaufsiphon
Pumpentyp	Mehrstufige, selbstansaugende Kreiselpumpe mit Edelstahlgehäuse
Druck	max. 4,0 bar
Fördermenge	max. 4,5 m ³ /h
Spannung	230 V - 50 Hz
Leistungsaufnahme	0,75 kW
Druckregelung	Wartungsfreie, elektronische Regelung
2/3-Wegeventil	Umschaltdauer ≤ 1 s
Nachspeisebehälter	Volumen ca. 18 l, automatischer Trinkwassernachlauf mittels freiem Auslauf und mechanischem Schwimmerventil (entsprechend DIN 1989)
Steuerung im Kompaktmodul	Drucksensor
Schutzart	IP X4
Abmessungen (H x B x T)	450 x 620 x 310 mm
Gesamtgewicht	ca. 26,5 kg



- | | |
|---------------------------------|--|
| ① Trinkwasseranschluss 3/4" AG | ④ Pumpe |
| ② Steuerung | ⑤ Nachspeisebehälter |
| ③ 2/3-Wegeventil | ⑥ Rückschlagventil mit Saugleitungsanschluss 1 1/4" AG |
| ⑦ Druckseitiger Anschluss 1" AG | |

4.8 Sicherheitshinweise



- Beim Umgang mit Produkten, die mit elektrischer Spannung in Berührung kommen, müssen die gültigen VDE Vorschriften beachtet werden.

- Besonders sei auf folgende Vorschriften hingewiesen:
VDE0100, VDE0550, VDE0700,
VDE0711, VDE0860

- VDE-Vorschriften erhalten sie beim
vde-Verlag GmbH, Bismarckstr. 33, 10625 Berlin.

- Wenn aus den vorgelegten Beschreibungen für den nicht gewerblichen Endverbraucher nicht eindeutig hervorgeht, welche Kennwerte für ein Gerät gelten bzw. welche Vorschriften einzuhalten sind, muss stets ein Fachmann um Auskunft ersucht werden.

- Die Einhaltung von Bau- und Sicherheitsvorschriften aller Art unterliegt dem Anwender/Käufer.

- Grundsätzlich gilt:
Vor Arbeiten am Gerät oder vor dem Öffnen, das Gerät aus der Netzsteckdose ziehen!

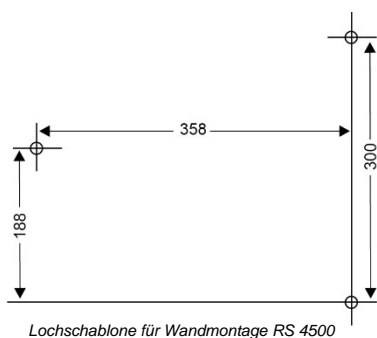
- Dies gilt auch für Geräte, die an der Nachspeise- bzw. Schaltautomatik angeschlossen sind. Vor Öffnen dieser Geräte unbedingt vorher den Netzstecker aus der Steckdose ziehen!

4.9 Montageanleitung

- Diese Anleitung enthält wichtige Informationen zur Montage, zur Inbetriebnahme, zum Gebrauch und zur Sicherheit des Gerätes! Bitte sorgfältig durchlesen und aufbewahren!
- Bei Montage und Betrieb sind die Vorschriften der DIN 1989 und die Richtlinien der Trinkwasserverordnung einzuhalten! Insbesondere eine direkte Verbindung von Trinkwasser- und Regenwasserleitungen ist nicht zulässig!
- Alle Entnahmestellen, an denen Regenwasser entnommen wird, sind zu kennzeichnen. Die Auslaufventile müssen gegen fälschliche Benutzung gesichert werden (abnehmbarer Knebel).
- Im Hausanschlussraum (Trinkwasseruhr) ist ein Schild anzubringen, das auf die Installation einer Regenwassernutzungsanlage hinweist!
- Der maximal zulässige Leitungsdruck der Trinkwasseranschlussleitung beträgt 6 bar!
- Die Pumpe ist geeignet zum Fördern von Reinwasser oder gefiltertem Regenwasser. Sand und andere schmirgelnde Feststoffe führen zu starkem Verschleiß und zur Zerstörung der Pumpe. Bei Frostgefahr ist die Pumpe zu entleeren!
- Für Schäden, die durch unsachgemäßen Betrieb oder Montage sowie durch Fördern von Feststoffen, Trockenlauf oder Frost entstehen, keine Gewährleistung oder Kostenübernahme!
- Das Kompaktmodul darf nur an Wechselstromnetzen mit einer Netzanschlussspannung von 230V/50Hz betrieben werden!

4.9.1 Vor der Montage beachten (Bild *Lochschablone für Wandmontage*)

- Montieren Sie das Kompaktmodul waagrecht an einer ebenen Wand.
- Gewährleisten Sie, dass das Kompaktmodul von oben zugänglich ist (Abstand bis zur Raumdecke mindestens 300 mm).
- Verlegen Sie die Leitungen zum Tank im Erdreich in einem Leerrohr DN 100.
- Zum Anschluss des Notüberlaufs benötigen Sie einen Kanalanschluss (z.B. Bodenablauf, Waschbeckenablauf).



4.9.2 Wandmontage (Bild *Lochschablone für Wandmontage*)

Bohren Sie drei Löcher (\varnothing 12 mm) wie in Bild 7 beschrieben in die Wand. Stecken Sie die Dübel ein und befestigen Sie die Regenwasser-Station, indem Sie die Schrauben mit Unterlegscheiben in die Dübel eindrehen.

4.9.3 Empfehlungen zum Anschließen der Leitungen (Bild *Hydraulischer Anschluss*)

Die Saugleitung über das vorinstallierte Rückschlagventil am 2/3-Wege-Ventil montieren. Die Druckleitung über einen flexiblen Panzerschlauch (optional erhältlich) an die Verbraucher anschließen. Der Durchmesser der Saugleitung muss mindestens 1" betragen. Wir empfehlen PE-Rohr 32 mm.

Wir empfehlen einen 1"-Kugelhahn an der Druckseite für Wartungs- und Kontrollarbeiten anzubringen. Vor dem Kugelhahn ist zwingend eine Beruhigungsstrecke von mindestens 50cm Länge einzuhalten. Am Zwischenbehälter wird die Trinkwasserleitung angeschlossen. In die Verschraubungen der Schläuche und Kugelhähne die Flachdichtungen einlegen! Unter den Notüberlauf wird der Überlaufsiphon montiert und dieser über ein Kunststoffrohr DN 50 an den Kanal bzw. an die Hebeanlage angeschlossen.

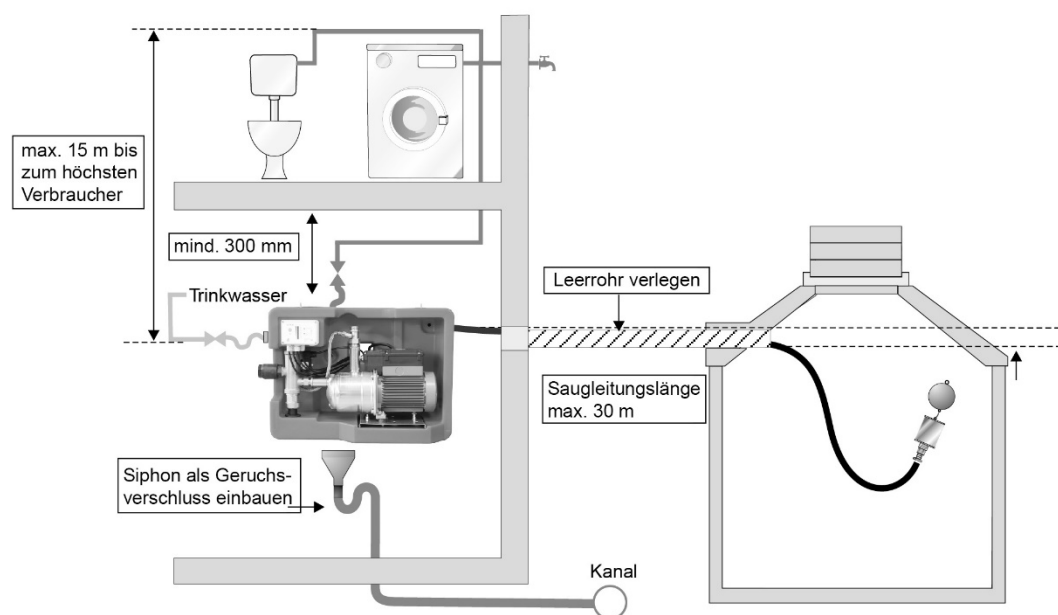
4.9.4 Elektrischer Anschluss der Regenwasser-Station

Erfolgt über eine Steckdose 230V/50 Hz.



Achtung!

Die **Garantie** erlischt, wenn Schwebstofffilter, Panzerschläuche bzw. Absperrhähne und Wasseruhren in die Saugleitung eingebaut werden, da diese die Funktion des Gerätes beeinträchtigen.



Hydraulischer Anschluss der RS 4500

4.10 Inbetriebnahme

- Sie erhalten diese Regenwasser-Station mit unserem neuen patentierten Umschaltventil, dieses wird Ihnen die Inbetriebnahme erheblich erleichtern.
- Bitte befüllen Sie zunächst die Pumpe, nach erfolgter Montage des Behälters, vollständig mit Wasser. Die Pumpe darf nicht ohne Flüssigkeitsbefüllung betrieben werden! Bitte beachten Sie hierfür die Anleitung zum Erstanlauf der Pumpe, Seite 34 Absatz 8.4.
- Öffnen Sie nun einen Verbraucher (z. Bsp. Außenzapfstelle), ein Spülkastenventil ist für die Inbetriebnahme nicht ausreichend. Sollten lediglich Toilettenspülkästen angeschlossen sein, dann ist ein Bypass mittels ½"-Ventil zu schaffen, der sicherstellt, dass eine ständige Entnahme (mit ausreichendem Volumenstrom) von Regenwasser möglich ist.
- Nehmen Sie nun die Anlage in Betrieb (Netzstecker mit 230V Wechselspannung verbinden).
- Das patentierte Umschaltventil entlüftet jetzt automatisch die Ansaugleitung. Dieser Vorgang dauert einige Minuten.
- Der Vorgang ist abgeschlossen, wenn dem Wasser aus der Zapfstelle keine Luft mehr beigemischt ist und die Pumpe ruhig läuft.
- Schließen Sie nun den Verbraucher. Entlüften Sie nun die anderen, angeschlossenen Leitungen, indem Sie die Ventile betätigen, bis auch hier keine Luft mehr beigemischt ist.
- Die Anlage ist betriebsbereit.

4.11 Wartung

Die Regenwasser-Station RS 4500 ist wartungsfrei. Überprüfen Sie regelmäßig die Dichtheit aller Anschlüsse und Verbindungen sowie die einwandfreie Funktion aller Betriebsarten. Bei längerem Stillstand der Regenwasseranlage (Urlaubszeit etc.) ziehen Sie den Netzstecker aus der Steckdose und schließen Sie die Kugelhähne im Trinkwasserzulauf und in der Druckleitung.

4.12 Störungstabelle

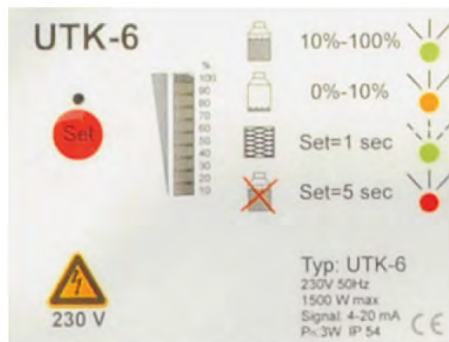
Störungen	Ursache	Behebung
Pumpe läuft nicht an	Kein Strom	Stromversorgung überprüfen
Pumpe läuft nicht automatisch an	Grundsätzlich	Prüfen, ob an der Pumpe eine Fehlermeldung angezeigt wird. Fehler gem. Anleitung der Pumpe (siehe S. 36-40) beheben und Fehlermeldung durch Drücken der roten Taste quittieren.
Pumpe läuft nicht automatisch an und baut keinen Druck auf, bzw. der Druck fällt ab	Trinkwasserzulauf ist unterbrochen	Trinkwasserzulauf und Schwimmventil im Zwischenbehälter überprüfen. Netzstecker ziehen und wieder einstecken
	Lufteintritt in der Saugleitung Rückschlagventil im Tank undicht	Verschraubungen an der Saugleitung überprüfen und abdichten. Rückschlagventil überprüfen, evtl. austauschen. In beiden Fällen anschließend den Inbetriebnahme-Modus durchführen.
Pumpe läuft kurzzeitig, ohne dass ein Verbraucher geöffnet wurde	Spülkastenventil bzw. Zapfhahn undicht oder andere Leckage Rückschlagventil nicht korrekt installiert bzw. defekt	Dichtung(en) erneuern bzw. Leckage beseitigen Rückschlagventil auf Funktion überprüfen, ggf. austauschen

5 Niveau-Steuerung für Regenwasser-Station

5.1 Funktion

Dieses Gerät wurde speziell zur Steuerung von Regenwasser-Nutzungsanlagen entwickelt und nach neuesten Erkenntnissen der Regenwassernutzung aus modernsten Bausteinen zusammengestellt. Es ist in der Lage die Förderpumpe, das Nachfüllventil und die eingebaute LED-Meldeleuchte zu steuern und den Füllstand sowie den Anlagenzustand anzuzeigen.

Bei sachgemäß installierter Anlage hilft Ihnen das Gerät den störungsfreien Betrieb aufrecht zu erhalten, möglichst viel Trinkwasser zu sparen und Sie bei eventuellen Störungen der Anlage, frühzeitig zu informieren.



UTK-6 – Steuergerät für Regenwasser-Nutzungsanlagen



Wichtige Hinweise

- Dieses Gerät entspricht den einschlägigen Sicherheitsbestimmungen für Elektrogeräte.
- Reparaturen an Elektrogeräten sind nur von Fachkräften durchzuführen. Durch unsachgemäße Eingriffe können erhebliche Schäden für den Benutzer entstehen.
- Tritt eine Störung auf, prüfen Sie bitte aufgrund der Hinweise die im letzten Kapitel aufgeführt sind, ob Sie die Störung selbst beheben können. Bei Störungen die dort nicht aufgeführt sind suchen Sie den Rat eines Fachmannes oder schicken das Gerät zur Reparatur ein.
- Schützen Sie das Gerät vor Feuchtigkeit. Das Gerät soll nicht im Freien aufgestellt werden.
- Öffnen Sie das Gerät auf keinen Fall!
- Das Gerät selbst bedarf keinerlei Wartung. Halten Sie es immer trocken und sauber. Verwenden Sie keine Lösungsmittel und scharfe Reinigungsmittel zum Reinigen.
- Für eine störungsfreie Funktion der Anlage wird die Filterung des zulaufenden Regenwassers notwendig.



Bitte lesen Sie diese Bedienungsanleitung vor Inbetriebnahme aufmerksam durch!

5.2 Installation

Vor der Installation informieren Sie sich unbedingt über die zugehörigen Vorschriften der Trinkwasserverordnung bei Ihrem Installationsbetrieb oder bei Ihrer Gemeindeverwaltung! Die komplette Steuerung besteht aus dem Steuergerät und aus der Tankgebereinheit.

5.2.1 Steuerung

Das Kompaktmodul soll in der Nähe einer 230V, 50 Hz Schutzkontakt-Steckdose montiert werden.

Suchen Sie eine geeignete Stelle für das Modul unter folgenden Kriterien aus:

Die Umgebungstemperatur soll zwischen 0-30 °C liegen.

Das Gerät soll vom Spritzwasser und vor Feuchtigkeit geschützt sein.

Bitte nicht der direkten Sonneneinstrahlung aussetzen.

Gut geeignete Stellen sind: Heizungskeller, Waschkeller oder eine frostfreie Garage, Geräteraum.

5.2.2 Tankgebereinheit (Unterwasser-Drucksensor)

Die richtige Installation der Tankgebereinheit hat für die Funktionssicherheit der gesamten Anlage grundlegende Bedeutung. Dieser Arbeitsschritt ist denkbar einfach und völlig unkompliziert.

- **Befestigung der Tankgebereinheit in der Zisterne**

Der Sensor (Tankgeber) soll, vom Verbindungskabel gehalten, frei in der Zisterne hängen. Der Trockenlaufschutz für die Förderpumpe befindet sich 10 cm über der Sensorunterkante. Diese minimale Restwasserhöhe ist notwendig, damit die Pumpe bei leerer Zisterne keine Luft ansaugt. Beim Einstellen der Sensorhöhe vom Zisternenboden beachten Sie bitte unbedingt, dass der Sensor auf keinen Fall (und auch nicht nach Jahren!) vom Schlamm überdeckt werden kann. Deshalb ist es nicht ratsam, den Sensor auf den Zisternenboden zu legen (am besten mit dem Sensorkopf 10 cm über dem Zisternenboden montieren)!

- **Verbindungskabel**

Befestigen Sie das Verbindungskabel des Tankgebers in der Zisterne, unbedingt unter Verwendung des mitgelieferten Schutzschlauches mit einer Greifschelle, oberhalb des Überlaufes. Verlegen Sie das Verbindungskabel gut geschützt zum Steuergerät. Das Verbindungskabel ist zwar verrottungsfrei, trotzdem wird von einer direkten Verlegung unter der Erde ausdrücklich abgeraten! Verlegen Sie das Verbindungskabel in einem Schutzrohr. Das kann das Rohr für die Trinkwassernachspeisung oder ein separates Rohr sein. Vermeiden Sie unbedingt Knicke oder Knoten, sowie eine Beschädigung des Außenmantels.

**Tipp**

Spülen Sie (falls der Drucksensor nicht durch das Rohr passt und ein spezielles Fädelband nicht zur Hand ist) einfach einen an einem Korken befestigten Faden durch das vorgesehene Rohr. Anstelle des Korkens wird nun der Stecker mit dem Verbindungskabel der Tankgebereinheit am Faden befestigt und rückwärts durch das Rohr gezogen. Sollte auch der Stecker zu dick sein und nicht durch Ihre Verrohrung passen, können Sie den Stecker leicht aufschrauben und abklemmen (s. Seite 26, Steckermontage). Wichtig für die Steckermontage: Abschirmung = Außenmantel, Schraubanschluss = Innenleiter. Arbeiten Sie sauber, denn kein einziges Äderchen der Abschirmung darf den Innenleiter berühren! Danach brauchen Sie nur noch den Antennenstecker mit der Antennensteckdose am Steuergerät zu verbinden.

**Achtung!**

Sie können das Verbindungskabel kürzen, wenn Sie anschließend den Stecker richtig montieren. Eine Verbindungskabelverlängerung ist nur mit spezieller Arbeitsanweisung (bitte anfordern oder besser bei uns ausführen lassen) zulässig, da der atmosphärische Druckausgleich nicht eingeschränkt werden darf. Eine Haftung für Ihre Arbeitsausführung übernehmen wir für beide Fälle nicht!

5.3 Inbetriebnahme

Vor der Inbetriebnahme sind einige einmalige Einstellungen notwendig, die das Gerät den Gegebenheiten anpassen. Diese Einstellungen müssen nur einmal gemacht werden und bleiben solange gültig, bis wesentliche Teile der Gesamtanlage verändert werden. Im Innenteil des Gerätes sind keine Einstellelemente vorhanden, so dass das Öffnen überflüssig ist. Sind andere Ventile oder Pumpen anzuschließen, die nur durch Öffnen des Gerätes durchzuführen sind, lassen Sie dies von Ihrer Installationsfirma oder von einem Fachmann durchführen.



Vor dem Öffnen das Gerätes Netzstecker unbedingt herausziehen, oder das Gerät auf andere Weise spannungslos machen!

5.3.1 Automatische Kalibrierung der Füllstandsanzeige

Das Gerät ist in der Lage, die Kalibrierung alleine durchzuführen.

Vorgehensweise

- Das Anwenderprogramm ist so eingestellt, dass sich das noch nicht kalibrierte Gerät selbst kalibriert, wenn nach dem Einschalten, während die 30%-LED blinkt (Signal dafür, dass das Gerät nicht kalibriert ist), die SET-Taste 30 Sekunden lang nicht betätigt wird.
- Das Programm nimmt 100 cm Zisternenhöhe als Basis und zeigt die entsprechende Füllhöhe prozentual an. Bei größeren Behältern wird die Füllstandsanzeige dann angepasst, wenn die Befüllung 100 cm bzw. der letzte abgespeicherte Messwert überschritten wird. Dabei ist eine Zeitverzögerung von einer Stunde zu Grunde gelegt, damit wegen kurzzeitiger Überfüllungen nicht falsch kalibriert wird.
- Die automatische Kalibrierung ist während der manuellen Umschaltung auf Trinkwassernachspeisung deaktiviert.

Neukalibrierung

Wird aus irgend einem Grund eine Neukalibrierung notwendig, können Sie die bisherige Kalibrierung sehr leicht löschen:

Ziehen Sie einfach den Netzstecker (Zwischenstecker am Steuergerät) und halten Sie während des Wiedereinschaltens die TEST-Taste mindestens 5 Sekunden gedrückt (die 100%-LED leuchtet). Nach dem Loslassen der TEST-Taste blinkt die 30%-LED und zeigt damit den unkalibrierten Zustand an. Nun verfahren Sie genauso wie unter Punkt 5.3.1 - Absatz a), Kalibrierung der Füllstandsanzeige, beschrieben. Oder verändern Sie die Kalibrierung im Testmodus, wie im Flussdiagramm für das Testprogramm beschrieben.

5.3.2 Automatische Umschaltung auf Trinkwasserbetrieb

Unterschreitet der Wasserpegel in der Zisterne einen gewissen Pegel müssen die Entnahmestellen mit Leitungswasser versorgt werden. Dazu schaltet das Gerät das Umschaltventil um und die Förderpumpe entnimmt das Leitungswasser aus dem Vorratsbehälter des Regenwassermoduls. Diese Betriebsart wird durch eine gelbe LED signalisiert. Wird der Wasserpegel in der Zisterne durch Regenereignis um 2 cm erhöht, schaltet das Steuergerät das Umschaltventil auf den Zisternenbetrieb zurück. Diese Betriebsart wird durch eine grüne LED signalisiert.

5.3.3 Manuelle Umschaltung auf Trinkwasserbetrieb

Bestimmte Gründe zwingen den Anlagen-Betreiber die Zisterne abzukoppeln. Ursachen hierfür können z.B. Reparaturen, Wartungsarbeiten oder Kontaminierungen aufgrund von Kanalrückstau sein. Dafür haben wir einen besonderen Service eingebaut. Durch das Betätigen der SET-Taste länger als 5 Sekunden (alle 10 LEDs fangen an zu blinken) wird das Umschaltventil auf Trinkwasserbetrieb umgestellt. Diese Betriebsart wird durch eine rote LED signalisiert. Die Füllstandsanzeige ist in dieser Betriebsart aktiv. Diese Betriebsart behält das Gerät auch nach einem Netzausfall. Durch einmalige Betätigung der SET-Taste kehrt das Gerät in Normalmodus zurück.

5.3.4 Filterspülung (Optional)

Das Gerät ist für manuelle oder automatische Filterspülung ausgelegt. Die automatische Filterspülung erfolgt alle 7 Tage. Dabei wird das Spülventil zuerst für 20 Sekunden eingeschaltet um den Filter einzuweichen. Es folgt eine Pause von 2 Minuten. Nach Ablauf der Pause wird eine 20-sekündige Spülzeit gestartet, gefolgt von einer weiteren 2-minütigen Pause. Danach wird der Filter nochmals 20 Sekunden gespült, bevor die nächste 7-tägige Spülungsfrist startet. Dieser Vorgang wird durch eine grün-gelb blinkende LED signalisiert. Die manuelle Filterspülung wird durch eine kurze Tastenbetätigung gestartet. Das oben beschriebene Spülprogramm wird gestartet. Die Filterspülung ist deaktiviert, wenn das Umschaltventil auf Trinkwasserbetrieb umgeschaltet ist.

5.4 Technische Daten

Messprinzip	
Das Messprinzip beruht auf eine normale Wasserdruckmessung. Die über dem Drucksensor stehende Wassersäule bewirkt über die Auswerte-Elektronik einen entsprechenden Stromfluss zum Steuergerät. Dieses Signal wird für die weitere Verarbeitung und Auswertung in einen Mikroprozessor geführt.	
Steuerung	
Spannung	220/230 V, 50 Hz
Stromaufnahme, betriebsbereit	ca. 20 mA
Absicherung der Förderpumpe	Feinsicherung 20 x 5 mm 250 V, T 10 A
Schutzklasse	IP X4
Abmessungen	120 x 80 x 55 mm (B x H x T)
Gewicht	ca. 750 g
Tankgebereinheit	
Nutzbare Mindestbehälterhöhe	60 cm (3 LED)
Nutzbare Maximalbehälterhöhe	200 cm
Verbindungskabel	Koax, Außenmantel PE. Standardlänge: 15 m (verlängerbar nach Vorschrift) Polarität: "-" = Innenleiter, "+" = Abschirmung. Stecker: IEC Ø 9,5 mm, Innenstift Ø 2,5 mm mit Schraubanschluss.

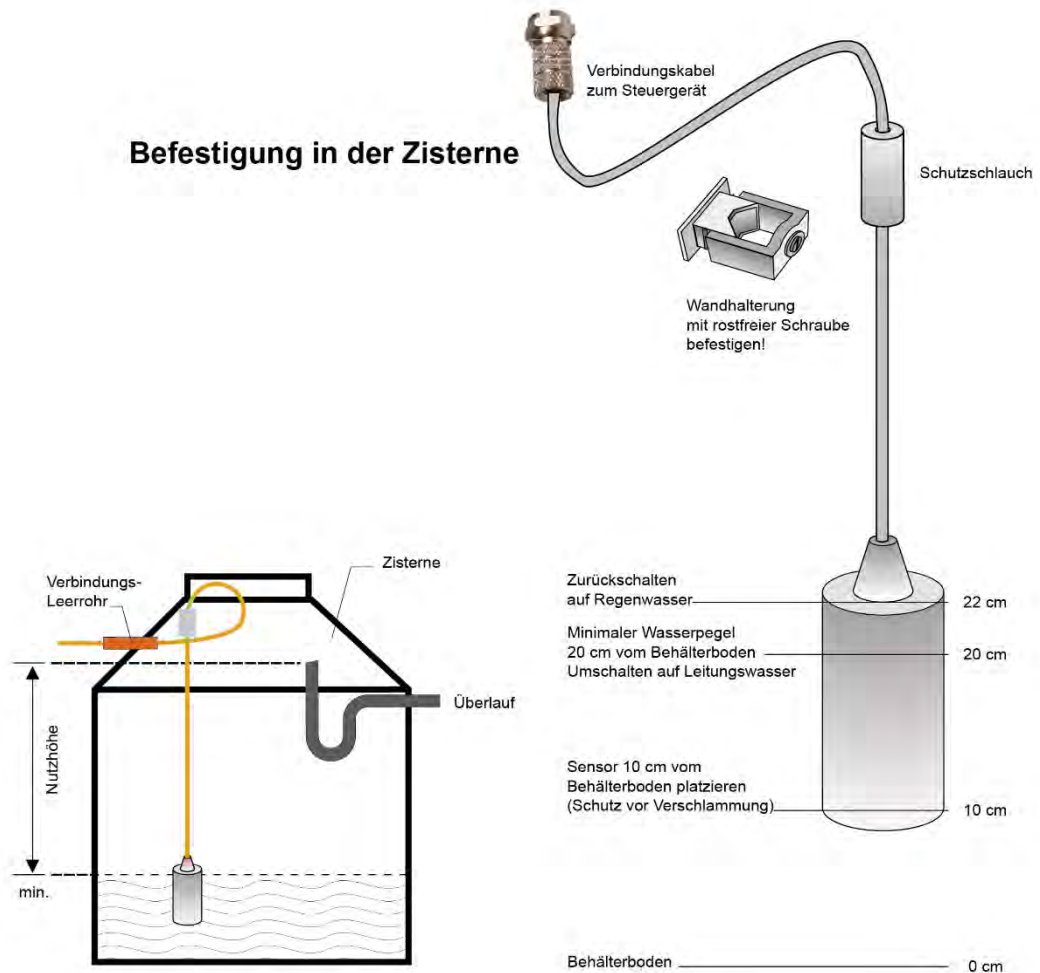
5.5 Fehlerursachen, Fehlerbehebung

Das Gerät ist für Industrieanforderungen ausgelegt, so dass beim Auftreten eines Funktionsfehlers der Anlage, die Ursache in den seltensten Fällen am Steuergerät liegt. Einige Fehlerursachen können mit wenigen sehr einfachen Prüfungen festgestellt werden. Fehlermeldungen mit der Quittiertaste quittieren.

LED	Fehler	Ursache	Abhilfe
0 %	Es leuchtet keine LED, die angeschlossenen Geräte funktionieren nicht.	Netzspannung fehlt, interne Gerätesicherung ist durchgebrannt.	Überprüfen Sie, ob die benutzte Steckdose einwandfrei betriebsbereit ist. Im Zwischenstecker ist eine T10A Feinsicherung. Vor dem Austausch die Ursache beseitigen. Mögliche Ursachen: - Defekte oder zu große Förderpumpe. - Die Pumpe schaltet zu häufig ("taktet").
40 %	Messung gestört.	Das Steuergerät empfängt von der Tankgebindeinheit kein auswertbares Signal.	Verbindungskabel beschädigt, nicht angeschlossen, oder der Stecker hat einen Kontaktfehler. Schrauben Sie den Stecker einfach auf und kontrollieren Sie.
100 %	Füllstandsanzeige steht auch bei leerer Zisterne immer auf 100%	- Kurzschluss im Stecker - Defekt innerhalb des Gerätes	Schrauben Sie den Stecker auf und beseitigen Sie den Kurzschluss zwischen Innenleiter und Abschirmung. Ziehen Sie den Sensorstecker vom Gerät ab, es muss sofort die 40 % LED blinken, wenn 100 % Anzeige bleibt, muss das Gerät zur Reparatur eingeschickt werden. Sensor defekt, muss ausgetauscht werden.
	Keine Fehlermeldung, die Förderpumpe läuft, aber sie fördert kein Wasser.	Das Gerät zeigt Füllstand an, aber der Behälter ist leer.	Überprüfen Sie die Installation. Prüfen Sie, ob der Drucksensor durch Schlamm total verkrustet ist (hart verkrustet, so dass der aktuelle Wasserdruck nicht mehr bis zum Druckaufnehmer vordringen kann). Reinigen oder einsenden zur Reparatur.
	Wie oben	Der Saugkorb liegt unter Wasser.	Die Pumpe ist verstopft, nicht entlüftet, die Saughöhe ist zu groß, Feinfilter verstopft, Saugschlauch verstopft oder zugefroren, die Pumpe hat keinen freien Auslauf.

Änderungen im Sinne der technischen Weiterentwicklung sind vorbehalten.

6 Unterwasser-Drucksensor



Steckermontage



5,0 mm abmanteln



Abschirmung zurückfalten, mittlere Leitern abschneiden
30 mm Kupferstift hineinstecken



F-Stecker aufschrauben



7 Umwelthinweise

Die Kartonverpackung ist recycelbar und der Altpapierverwertung zuzuführen. Die Styroporpolster bitte geeignet entsorgen.

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.



8 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: REGENWASSER-STATION

Typenbezeichnung: RS 4500

Angewandte EN-Normen: EN 61000-6-1; EN 61000-6-3; EN 60335

Des Weiteren erklären wir, dass die Anlagen die einschlägigen Anforderungen zum Schutze des Trinkwassers nach der DIN 1988 Teil 4 und der DIN EN 1717 erfüllen. Die Trinkwassernachspeisung erfolgt nach dem Prinzip „Freier Auslauf -Typ AB“.

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

Wasserversorgungsanlage mit Integrierter Drucksteuerung

E-NGXM

BETRIEBSANLEITUNG

e-idös®
products 
Reg. U.S. Pat. and TM. Off.



 calpeda®

VORLIEGENDE GEBRAUCHSANLEITUNG IST
EIGENTUM VON CALPEDA S.p.A. JEGLICHE AUCH
TEILWEISE VERVIELFÄLTIGUNG IST VERBOTEN.

INHALTSVERZEICHNIS

1. ALLGEMEINE INFORMATIONEN.....	18
2. TECHNISCHE BESCHREIBUNG.....	19
3. TECHNISCHE MERKMALE.....	19
4. SICHERHEITSMASSNAHMEN.....	20
5. TRANSPORT UND HANDHABUNG.....	20
6. AUFSTELLUNG.....	20
7. PROGRAMMIERANLEITUNG.....	21
8. ANLAUF UND BETRIEB.....	22
9. WARTUNG.....	23
10. ENTSORGUNG.....	24
11. ERSATZTEILE.....	24
12. ALARMMELDUNG.....	24
13. FEHLERBEHEBUNG.....	25
Einbaubeispiele.....	65
Zeichnung für Demontage und Montage.....	66
Konformitätserklärung.....	72

1. ALLGEMEINE INFORMATIONEN

Vor Gebrauch des Produkts sind die Hinweise und die Anweisungen sorgfältig durchzulesen, welche in diesem Handbuch geschrieben sind. Das vorliegende Handbuch ist zum künftigen Nachschlagen aufzubewahren. Dieses Handbuch wurde original auf Italienisch erfasst. Bei Abweichungen zwischen Original und Übersetzung ist das Original auf Italienisch ausschlaggebend. Das Handbuch ist Bestandteil des Gerätes, garantiert dessen Sicherheit und ist bis zur endgültigen Entsorgung des Produkts aufzubewahren. Auf Anfrage vom Käufer liefert Calpeda S.p.A. Kopie des vorliegenden Handbuchs im Falle von dessen Verlust. Geben Sie bitte dabei die Produktenbezeichnung an, welche auf der Etikette der Maschine geschrieben ist (Ref. 2.3 Kennzeichnung). Bei Änderungen, missbräuchlichen Eingriffen oder unzulässigen Arbeiten an dem Gerät oder an dessen Teilen, welche nicht vom Hersteller autorisiert wurden, verliert die "EG-Erklärung" ihre Gültigkeit und die Garantie erlischt.

Dieses Gerät darf von Kindern unter 8 Jahren nicht bedient werden. Auch nicht von Personen mit eingeschränkten physischen, sensorischen oder geistigen Fähigkeiten oder unerfahrene Menschen, die nicht mit dem Produkt vertraut sind. Es sei denn sie befinden sich unter strenger Aufsicht durch eine qualifizierte Person welche genaue Anweisung zur sichern Bedienung des Gerätes gibt und auf mögliche Gefahren durch den Einsatz des Gerätes hinweist.

Kinder dürfen nicht mit dem Gerät spielen. Es liegt in der Verantwortung des Bedieners das Gerät zu Reinigen und zu Warten. Kinder dürfen niemals das Gerät Reinigen oder Warten, es sei denn sie befinden sich unter strenger, qualifizierter Aufsicht und Anleitung.


Das Gerät darf nicht eingesetzt werden in Teichen, Tanks, Schwimmbecken oder wenn Personen in Kontakt mit dem Wasser kommen können. Lesen Sie sorgfältig den Installationsabschnitt, welcher darlegt:

- Den maximale zulässigen


- Gehäuseenddruck (Kapitel 3.1).
- Typ und Querschnitt des Anschlusskabels. (Kapitel 6.5).
- Den Typ der zu installierenden elektrischen Absicherung. (Kapitel 6.5).


1.1. Verwendete Symbole


Zum besseren Verstehen dieses Handbuchs werden die darin verwendeten Symbole bzw. Piktogramme mit den entsprechenden Bedeutungen im Folgenden aufgelistet.


 Informationen und Hinweise, welche zu beachten sind, um Beschädigungen an dem Gerät oder Mängel an der Sicherheit des Personals zu vermeiden.


 Informationen und Hinweise über elektrische Teile, deren Nichtbeachtung zu Beschädigungen an dem Gerät oder Mängeln an der Sicherheit des Personals führen kann.


 Bemerkungen und Warnungen für einen korrekten Betrieb des Gerätes und dessen Komponenten.


 Maßnahmen, welche vom Endverbraucher des Gerätes vorgenommen werden dürfen. Nachdem er die Gebrauchsanleitung durchgelesen hat. Er ist dafür verantwortlich, dass das Gerät in normalen Gebrauchsbedingungen gehalten wird. Er ist berechtigt, Maßnahmen der ordentlichen Wartung vorzunehmen.

 Maßnahmen, welche von einem qualifiziertem Elektriker vorzunehmen sind, welche in der Lage sind, das Gerät zu installieren, es unter normalen Umständen zu betreiben, es unter Wartungs Umständen funktionieren zu lassen. Diese Techniker ist dazu berechtigt, Einstellungs-, Wartungs- und Reparaturmaßnahmen an elektrischen und mechanischen Teilen vorzunehmen.

 Maßnahmen, welche von einem qualifiziertem Techniker vorzunehmen sind, welcher das Gerät unter normalen Umständen korrekt betreiben kann und dazu berechtigt ist, sämtliche Wartungs-, Einstellungs- und Reparaturmaßnahmen an mechanischen Teilen vorzunehmen.

 Es ist obligatorisch, persönliche Schutzausrüstungen zu tragen: Handschutz.

 Maßnahmen, welche beim ausgeschalteten und vom Stromnetz getrennten Gerät vorzunehmen sind.


 Maßnahmen, welche beim eingeschalteten Gerät vorzunehmen sind.

1.2. Firmenbezeichnung und Adresse vom Hersteller

Firmenbezeichnung: Calpeda S.p.A.
Adresse: Via Roggia di Mezzo, 39
36050 Montorso Vicentino - Vicenza / Italien
www.calpeda.it


1.3. Autorisiertes Bedienungspersonal

Dieses Gerät richtet sich an erfahrene Bediener, welche Endverbraucher und spezialisierte Techniker sein können (siehe Auflistung der Symbole hier oben).

 Dem Endverbraucher ist es strengstens verboten, Maßnahmen vorzunehmen, welche ausschließlich von spezialisierten Techniker durchgeführt werden dürfen. Der Hersteller haftet nicht für Schäden, welche aus der Nichtbeachtung dieses Verbotes resultieren.

1.4. Garantie

Bzgl. der Garantie über die Produkte muss man sich auf die allgemeinen Verkaufsbedingungen beziehen.

 Die Garantie umfasst den KOSTENLOSEN Ersatz oder die KOSTENLOSE Reparatur der defekten Teile (welche als defekt vom Hersteller anerkannt werden).

Die Garantie erlischt:
- Wenn das Gerät nicht unter Beachtung der Anweisungen und Normen verwendet wird, welche in diesem Handbuch beschrieben sind.

- Wenn Änderungen am Gerät ohne Genehmigung seitens des Herstellers vorgenommen werden (siehe Abschnitt 1.5).
- Wenn technische Servicemaßnahmen vom Personal durchgeführt werden, welches nicht vom Hersteller autorisiert worden ist.
- Wenn die in diesem Handbuch beschriebenen Wartungsmaßnahmen nicht beachtet werden.

1.5. Technisches Service

Für weitere Informationen über Dokumentation, Service-Dienstleistungen und Geräteteile wenden Sie sich bitte an: Calpeda S.p.A. (Abschnitt 1.2).

2. TECHNISCHE BESCHREIBUNG

Wasserversorgungsanlage mit integrierter Drucksteuerung. Für automatisches Ein- und Ausschalten beim Öffnen und Schließen der Entnahmestellen.

Zum Schutz der Pumpe:

- vor Trockenlauf
 - vor dem Betrieb ohne ausreichend Wasser auf der Saugseite.
- (Bei Leckage in der Saugleitung bei positivem Zulauf)
(bei nicht eingetauchter Saugleitung)
(bei unzulässig großer Saughöhe oder Lufteintritt in die Saugleitung)

Ausführung mit Pumpengehäuse aus Edelstahl AISI 304 und Laufrad aus PPO-GF20

E-MXP: Ausführung mit normalsaugender mehrstufiger Pumpe

E-NGX: Ausführung mit selbstansaugender Injektorpumpe

E-MXA: Ausführung mit selbstansaugender mehrstufiger Pumpe

2.1. Zweckentsprechende Verwendung

Für reine Flüssigkeiten, nicht explosiv oder entzündlich, nicht gesundheits- oder umweltgefährdend, nicht aggressiv für die Pumpenbaustoffe, ohne abrasive, feste oder langfaserige Teile.
Mediumtemperatur: von - 0 °C bis + 35 °C (von - 0 °C bis + 50 °C für E-MXP).

2.2. Vernünftigerweise vorhersehbare Fehlanwendung

Das Gerät wurde ausschließlich zu den im Abschnitt 2.1 beschriebenen Zwecken entworfen und hergestellt.

Die Verwendung vom Gerät zu anderen unzulässigen Zwecken oder unter in diesem Handbuch nicht vorgesehenen Bedingungen ist strengstens verboten.

Die Fehlanwendung des Produktes verringert seine Sicherheits- und Effizienzmerkmale. Calpeda haftet nicht für Mängel oder Unfälle, welche aus der Nichtbeachtung der oben beschriebenen Verbote resultieren.

Dieses Gerät darf nicht in Teichen, Becken und Schwimmbädern angewandt werden, wenn Menschen im Wasser sind.

2.3. Kennzeichnung

Im Folgenden finden Sie eine Kopie des Kenschaftschildes, welches am Außengehäuse der Pumpe angebracht ist.

1 Pumpentyp	Beispiel Typenschild der Pumpe
2 Fördermenge	
3 Förderhöhe	1 - XXXXXXXX AAAAXXXXXX - 16
4 Nennleistung	2 - Q min./max.XX m³/h - 15
5 Nennspannung	3 - H max/min XX m IP XX - 14
6 Nennstrom	4 - X kW (X)hp S.F. n XXXX/min - 13
7 Bemerkungen	5 - 220V/380V V3-50Hz class X - 12
8 Frequenz	6 - X/X A ST L.d.X X'kg - 11
9 Betriebsart	7 - xxxxxxxx
10 Isolationsklasse	
11 Gewicht	
12 Leistungsfaktor	
13 Nenndrehzahl	
14 Schutzart	
15 AAAA Baujahr	
15 XXXX	
15 Seriennummer	
16 Konformität	

3. TECHNISCHE MERKMALE

3.1. Technische Daten

Abmessungen und Gewicht (siehe Katalog).

Nenndrehzahl 2800 rpm

Schutzklasse IP X4

Netzspannung / Frequenz:

1~ 230V ± 10% 50 Hz

Prüfen Sie die vorhandene Spannung und Frequenz auf Übereinstimmung

Typenschild des Motors.

Die elektrischen Daten auf dem Typenschild beziehen sich auf die Nennleistung des Motors.

Schalldruck: < 70 dB (A).

Max. Anlaufzahl pro Stunde: 120 Starts.

Höchstzulässiger Pumpenenddruck: 80 m (8 bar).

Maximaler Saugdruck: PN (Pa) - Hmax (Pa) [1bar = 100 000 Pa]

3.2. Funktion der Druckknöpfe

Die Kontrollschnittstelle besteht aus einer Tastatur mit 6 Druckknöpfen, jeder davon hat eine spezifische in der Tabelle aufgeführte Funktion.



- Ermöglicht, die Pumpe zu starten
- Ermöglicht, die Pumpe anzuhalten
- Ermöglicht, zu den Programmierungsparametern zu gelangen. Wenn man sich bereits in der Programmierungsfunktion befindet, gelangt man durch das Drücken dieser Taste zum oberen Menü.
- Ermöglicht, zu den Programmierungsparametern zu gelangen. Wenn man sich bereits in der Programmierungsfunktion befindet, gelangt man durch das Drücken dieser Taste zum oberen Menü. Über diese Schaltfläche können Sie die Fehler zurücksetzen
- Ermöglicht, die Werte zu verringern oder den angezeigten Parameter zu ändern.
- Ermöglicht, die Werte zu erhöhen oder den angezeigten Parameter zu ändern.

3.3. Aufstellungsort der Pumpe

Einsatz nur in gut belüfteten und gegen Witterungseinflüsse geschützten Räumen. Raumtemperatur bis 40 °C.

4. SICHERHEITSMASSNAHMEN

4.1. Allgemeine Verhaltensregeln



Vor Gerätegebrauch ist es wesentlich, alle Sicherheitshinweise sorgfältig durchzulesen.

Lesen und beachten Sie alle technische Anweisungen, Betriebsanleitungen und Hinweise über sämtliche Arbeitsphasen, vom Transport bis zur endgültigen Entsorgung, welche in diesem Handbuch geschrieben sind. Die spezialisierten Techniker sind dazu verpflichtet, sämtliche Regelungen, Normen und Gesetze zu beachten, welche in dem Aufstellungsland gelten, wo die Pumpe verkauft worden ist. Das Gerät entspricht den geltenden Sicherheitsnormen.

Eine unsachgemäße Verwendung kann jederzeit zu Schäden an Menschen, Tiere oder Sachen führen. Der Hersteller schließt jegliche Haftung aus, falls solche Schäden aus Betriebsbedingungen resultieren, welche von den in diesem Handbuch bzw. am Kennschild angegebenen Bedingungen abweichen.



Beachten Sie die angegebenen Wartungsfristen und ersetzen Sie sofort alle beschädigte oder verschlissene Teile. Dadurch wird das Gerät immer unter den besten Bedingungen funktionieren.

Bestellen Sie ausschließlich originale Ersatzteile, welche von CALPEDA S.p.A. oder von den autorisierten Händlern geliefert werden.



Entfernen oder ändern Sie die Kennschilder nicht, welche am Gerät vom Hersteller angebracht werden.

Das Gerät darf nicht betrieben werden, falls Mängel oder Beschädigungen festzulegen sind.



Alle Wartungs- und Instandhaltungsarbeiten, bei denen das Gerät völlig oder teilweise abzumontieren ist, sind nur dann auszuführen, wenn das Gerät vom Netz getrennt worden ist.

4.2. Sicherheitsvorrichtungen

Das Gerät besteht aus einem Außengehäuse, welches jeglichen Kontakt mit den internen Gefrieben verhindert.

4.3. Restrisiken

In Anbetracht seiner Auslegung und seines Verwendungszwecks (und unter Beachtung von der sachgemäßen Verwendung und den Sicherheitsnormen) weist das Gerät keine Restrisiken auf.

4.4. Sicherheits- und Informationskennzeichnung

Für diese Art Geräte ist keine Kennzeichnung am Gerät vorgesehen.

4.5. Persönliche Schutzausrüstungen (PSA)

Bei der Installation, dem Anlauf und der Wartung ist es für das Bedienerpersonal empfehlenswert, geeignete Schutzausrüstungen aufgrund der durchzuführenden Arbeit zu tragen.

Bei Wartungs- und Instandhaltungsarbeiten, sind Schutzhandschuhe unbedingt zu tragen.
Piktogramm Obligatorische PSA



HANDSCHUTZ
(Schutzhandschuhe zum Schutz vor chemischen, thermischen und mechanischen Risiken)

5. TRANSPORT UND HANDHABUNG

Das Produkt ist verpackt, damit der Inhalt nicht beschädigt wird.

Beim Transport ist die Stapelung von schweren Verpackungen zu vermeiden. Vergewissern Sie sich, dass sich die Verpackung beim Transport nicht frei bewegen kann.

Keine besonderen Mittel sind notwendig, um das verpackte Gerät zu transportieren.

Die Mittel zum Transport des verpackten Gerätes müssen für die Abmessungen und das Gewicht des gekauften Produktes geeignet sein (siehe Katalog Gesamtabmessungen).

5.1. Handhabung

Heben Sie die Verpackung sorgfältig, damit dem darin gelegenen Gerät keine Schläge zugefügt werden.

Legen Sie auf die Verpackung kein weiteres Material, welches der Pumpe beschädigen könnte.

Überschreitet das Gewicht 25 kg, muss die Verpackung gleichzeitig von zwei Menschen gehoben werden.

6. AUFSTELLUNG

6.1. Gesamtabmessungen

Die Gesamtabmessungen des Gerätes (siehe Katalog) angegeben.

6.2. Umgebungsbedingungen und Raumbedarf am Aufstellungsort

Der Aufstellungsort ist entsprechend und mit Bezug auf dessen Besonderheiten vorzubereiten, damit die Installation reibungslos erfolgen kann (elektrische Anschlüsse, usw.).

Die Umgebung, in der das Gerät aufgestellt wird, muss den im Abschnitt 3.2 beschriebenen Anforderungen entsprechen.

Es ist strengstens verboten, die Maschine in explosionsgefährdeten Bereichen aufzustellen und in Betrieb zu nehmen.

6.3. Auspacken



Überprüfen Sie, ob das Gerät beim Transport beschädigt worden ist.

Das Verpackungsmaterial ist nach Auspacken der Maschine laut der Gesetze und Vorschriften zu entsorgen bzw. wieder zu verwerten, welche in dem Aufstellungsland der Maschine gelten.

6.4. Einbau

Siehe Einbaubeispiele, Abschnitt 13 Abb. 1 und 2. Die Pumpen sind mit waagerechter Wellenlage und Befestigung unten aufzustellen.

Die Pumpe soll so nah wie möglich an der Saugquelle aufgestellt werden.

Freiraum für die Motorlüftung, für die Kontrolle der Wellendrehung, für das Auffüllen bzw. Entleeren der Pumpe und die Sammelmöglichkeit der zu beseitigenden Flüssigkeit vorsehen.

6.4.1. Rohrleitungen

Bevor die Rohrleitungen an die Pumpe angeschlossen werden, muß man sich vergewissern, daß sie sauber sind.

ACHTUNG! Die Rohrleitungen sind mit Röhren abzufangen und spannungsfrei an die Pumpe anzuschließen (Kap. 14 Abb. 3).

Die Rohre bzw. die Anschlußstutzen sind nur sofort anzuschrauben wie es für die Dichtigkeit reicht.

Übermäßige Drehkraft kann die Gewindestutzen der Pumpe beschädigen.

Die Rohrweiten dürfen nicht kleiner als die Pumpenstutzen sein.

6.4.2. Saugleitung

Bei Saugleitungslängen über 10 m soll die Nennweite der Saugleitung größer als die Nennweite des Pumpensaugstutzen sein. Für Förderströme über 4 m³/h ist eine Saugleitung G 1 1/4 (DN 32) zu verwenden. Die Saugleitung muß unbedingt dicht sein. Sie soll aufsteigend verlegt werden, um Luftsackbildung zu vermeiden.

Bei Installation der Pumpe über dem Wasserspiegel (Saugbetrieb, Kap. 14 Abb. 2) ist ein Fußventil mit Saugkorb zu montieren. Dieses muß immer unter dem niedrigsten Wasserspiegel bleiben.

Bei Schlaucheinsatz ist ein verstärkter Spiralsaugschlauch zu verwenden, der sich durch den beim Saugen entstehenden Unterdruck nicht zusammenzieht.

Solern der Wasserspiegel auf der Saugseite oberhalb der Pumpe ist (Zulaufbetrieb, Kap. 14 Abb. 1), ist in der Zulaufleitung ein Schieber zu montieren.

ACHTUNG: Die Pumpe ist mit einem Rückschlagventil im Saugstutzen ausgestattet. Daher muss bauseits eine Möglichkeit zur Befüllung der Saugleitung vorgesehen werden. (Kapitel 14, Bild 4)

Bei Einsatz der Pumpen zur Druckerhöhung des Wassernetzes sind die DIN 1988 und örtliche Vorschriften zu beachten.

In der Zulauf- bzw. Saugleitung ist ein Sieb einzubauen, damit keine Fremdkörper in die Pumpe gelangen.

6.4.3. Druckleitung

Zum Einstellen des gewünschten Förderstroms sind in der Druckleitung ein Schieber einzubauen.

Bei Druckhöhen über 15 m ist zwischen Pumpe und Schieber ein Rückschlagventil einzubauen, um die Pumpe vor möglichen Wasserschlägen zu schützen.

ACHTUNG: Es ist erforderlich, den eingestellten „Start-Druck“ (Parameter UP02) zu überprüfen. Der eingestellte „Start Druck“ muss mit dem Leistungsbereich der Pumpe und der Wassersäule des Systems kompatibel sein (ggf. Fachpersonal hinzuziehen).

6.5. Elektrischer Anschluß



Der elektrische Anschluß ist von Fachpersonal unter Beachtung der örtlichen Vorschriften auszuführen. **Sicherheitsvorschriften befolgen.**

Frequenz und Netzspannung mit den Angaben auf dem Typenschild vergleichen.

Die Benutzung in Schwimmbecken, Gartenteichen und ähnlichen Orten ist nur zulässig, wenn sich keine Personen im Wasser befinden und wenn die Pumpe an einem Schaltkreis angeschlossen ist, der durch eine **Fehlerstrom-Schutzeinrichtung typ A** mit einem Nennfehlerstrom ($I_{\Delta N}$) ≤ 30 mA geschützt ist.

Es ist eine **Vorrichtung zur Abschaltung jeder Phase vom Netz** (Schalter) mit einem Öffnungsabstand der Kontakte von mindestens 3 mm zu installieren.

Diese Pumpen sind mit Kondensator, Thermoschutz Stecker und optional mit Schwimmerschalter.

Stecker an eine Steckdose mit Schutzleiter anschließen.

Bei Übertemperatur schaltet sich der Motor ab. Wenn die Wicklungstemperatur absinkt (nach 2 bis 4 Minuten), schaltet der der Thermoschalter den Motor wieder ein.

Die Pumpen werden mit einem Stromversorgungskabel vom Typ H07RN-F, mit einem Stecker und einem Kabelquerschnitt geliefert, der den in Tabelle 1 in Abschnitt 14.2 definierten Wert erreicht oder überschreitet.

Bei Einsatz von Verlängerungskabeln muß auf den passenden Querschnitt geachtet werden, um einen Spannungsabfall zu vermeiden.

7. PROGRAMMIERANLEITUNG

7.1. Parameter

Die folgende Informationen werden angezeigt:

- Parameter des Pumpenstatus
- Programmierparameter
- Alarmmeldungen

7.2. Parameter des Pumpenstatus

Diese ermöglichen die folgende Anzeige:

- Ausgangsanzeige (rUn, OFF, StB)
- den Messwert des Drucksensors
- die Leistungsaufnahme vom Netz
- die Stromaufnahme
- die Spannungsversorgung
- die Betriebstemperatur der Pumpensteuerung
- die aktuelle Stromaufnahme

Ausgehend von der Basisanzeige durch drücken der Tasten mit den Richtungspfeilen (Plus oder Minus).

7.3. Programmierparameter

Zur Anzeige der Programmierparameter wählen Sie (menu).

Es wird schrittweise angezeigt:

UP – Benutzer Einstellungen: Basiseinstellungen welche der Anwender verändern kann.

AP – Erweiterte Einstellungen: Diese Einstellungen sind nur von qualifiziertem Fachpersonal zu verändern. Der Bereich ist nur durch die Eingabe eines Passwortes zugänglich (siehe Kapitel 7.6.).

GP – Einstellungen Druckerhöhungsanlage: nur einzustellen bei Systemkonfiguration als Druckerhöhungsanlage. Für den Zugang zu diesem Menü ist ein Passwort erforderlich (siehe Abschnitt 7.6).

Err - Letzte 5 Alarme. Fall kein Alarm vorlag erscheint die Anzeige "nOnE".

AE – Die installierte Firmware wird über das AE-Menü identifiziert. Firmware=AE01+AE02+AE03

7.4. Parameter

Die folgenden Parameter sind programmierbar:

7.4.1. UP – Benutzer Einstellungen

Par.	Bezeichnung	Werte	Standard
UP01	Ausschaltdruck (bar)		
UP02	Einschaltdruck (bar)		
UP03	Betriebsart	0 = Comfort 1 = Eco	Comfort
UP04	Auswahl (von zwei möglichen) Trockenlaufschutz-Einstellungen	0,1	0

7.4.2. AP – Erweiterte Einstellungen

Par.	Bezeichnung	Werte	Standard
AP01	Pumpen Vordruck (bar)		0
AP02	Werkseinstellungen	Nein, ja (nO, yES)	nO
AP03	Mindestbetriebszeit der Pumpe	0 ÷ 15 s ECO 15 ÷ 30 s COMFORT	30
AP04	Verzögerungszeit für Stop	0 ÷ 30 s	0
AP05	Geodätische Höhe	FFFF	Nicht anwendbar

7.4.3. GP – Einstellungen Druckerhöhungsanlage

Par.	Bezeichnung	Werte	Standard
GP01	Betriebsart	0 = Einzelne Pumpe 1 = Druckerhöhungsanlage rand = Druckerhöhungsanlage mit zufälligen Starts	0
GP02	Anzahl der Pumpen	2 ÷ 3	
GP03	Druckerhöhungsanlage Abschaltdruck (bar)		
GP04	Druckerhöhungsanlage Wiederanlaufdruck (bar)		
GP05	ID Pumpen	1 ÷ N	
GP06	Schwellenwert Austauschzeit	1 ÷ 24 h (+2min)	


7.4.4. Druckerhöhungsanlage

GP02, GP03, GP04, GP05 und GP06 nur verfügbar, wenn GP01=1. Für einen ordnungsgemäßen Betrieb müssen GP02, GP03, GP04 und GP06 für alle Pumpen der Druckerhöhungsanlage identisch eingestellt werden.

Vorgehensweise zur Aktivierung des Modus Druckerhöhungsanlage.

1. Der Vorgang muss für jede Pumpe durchgeführt werden:

1.1 Schalten Sie die Pumpe ein und stellen Sie sie auf STOP

- 1.2 Öffnen Sie das GP-Menü und geben Sie das Passwort ein
 - 1.3 Parameter GP01=1 setzen
 - 1.4 Stellen Sie die Anzahl der Pumpen in der Druckerhöhungsanlage ein [GP02]
 - 1.5 Stellen Sie den Abschaltdruck der Druckerhöhungsanlage ein [GP03]
 - 1.6 Stellen Sie den Wiederanlaufdruck der Druckerhöhungsanlage ein [GP04]
 - 1.7 Die ID der jeweiligen Pumpe innerhalb der Druckerhöhungsanlage einstellen (Nummer zwischen 1 und N, wobei N die Anzahl der durch GP02 eingestellten Pumpen ist) [GP05]
 - 1.8 Legen Sie den Schwellenwert Austauschzeit fest [GP06]
- Nachdem alle Pumpen eingestellt wurden:
2. Die Versorgungsspannung der Druckerhöhungsanlage ausschalten und wieder einschalten
3. Überprüfen Sie, dass das Symbol  auf jeder Anzeige erscheint und dass die Werte UP01 und UP02 für jede Pumpe unterschiedlich sind und nicht geändert werden können
 4. Wenn die Parameter GP02, GP05 oder GP06 geändert werden müssen, ist es notwendig, die Synchronisierung der Druckerhöhungsanlage aufzuheben (GP01 = 0 einstellen) und mit der Vorgehensweise von Punkt 1 wieder zu beginnen

7.4.5. Druckerhöhungsanlage mit zufälligen Starts

Um den Modus Druckerhöhungsanlage mit zufälligen Starts zu aktivieren (dieser besteht aus dem Verhalten einer einzelnen Pumpe mit einer zusätzlichen zufälligen Verzögerung sowohl beim Ein- als auch beim Ausschalten der Pumpe), folgen Sie einfach der oben beschriebenen Vorgehensweise bis zu Punkt 1.2 und stellen Sie den Parameter GP01 = rand. Die Einstellungen des Abschaltdrucks und des Wiederanlaufdrucks bleiben durch die Parameter UP01 und UP02 wie beim normalen Einzelpumpenbetrieb aktiviert.

Für den korrekten Betrieb mit zufälligen Starts beider Pumpen müssen die Parameter UP01 und UP02 identisch konfiguriert sein.

7.5. Betriebsart / Modus

Es sind zwei Betriebsarten möglich:

COMFORT (Standard): In dieser Betriebsart werden durch ein dynamisches System Druckschwankungen und die Anzahl der Starts der Pumpe minimiert.

ECO: In diesem Betriebsmodus wird durch Reduzierung der Betriebszeiten der Pumpe, maximale Energieeinsparungen erreicht.

ACHTUNG: Für den Betrieb im ECO Modus sollte immer ein Ausdehnungsgefäß (Membranbehälter) mit mindestens 8 Liter Nenninhalt auf der Druckseite der Pumpe installiert werden.

7.5.1. Warnung vor zu hoher Schaltheufigkeit (Starts pro Stunde)

Das TANK - Symbol  im Falle zu häufiger Starts und Stops der Pumpe. Das Signal erscheint nach 15 Zyklen und einer Intervallzeit unter 30 Sekunden.

Drücken Sie die Taste (Enter), um die Warnung zurückzusetzen.

Falls die Pumpe innerhalb von 2 Stunden mehr als 240 mal startet erscheint die Fehlermeldung Er05.

7.5.2. Meldungen und Einstellungen bei Trockenlauf UP04=0 (Werkseinstellung)

Bei normalen Betriebsbedingungen erscheint nach dem ersten Start der Pumpe und keiner Wasserförderung bzw. Druckaufbau nach (60s für E-MXP und 75s für E-MXA, E-NGX) die Fehlermeldung Er01. Das System versucht dann alle 10 Minuten für einen Zeitraum von 10 Sekunden einen automatischen Neustart mit insgesamt 6 Versuchen. Falls alle diese Versuche fehlschlagen, wird Er01 weiterhin angezeigt und es ist ein manueller Reset oder ein manuelles Aus- und Einschalten der Pumpe erforderlich.

UP04=1

In dieser Einstellung erscheint die Fehlermeldung ebenfalls nach (60s für E-MXP und 75s für E-MXA, E-NGX) und das System versucht einen automatischen Neustart alle 10 Minuten für einen Zeitraum von 10 Sekunden. Danach versucht das System einen Neustart alle 24 Stunden für einen Zeitraum von 15 Sekunden mit unbegrenzter Anzahl von Versuchen. Es kann aber jederzeit ein manueller Reset und Neustart durchgeführt werden.

Selbstverständlich ist ein manueller Reset auch durch Aus- und Wiedereinschalten der Pumpe möglich.

7.5.3. Erzwungener Start

Um mechanische Blockierungen zu vermeiden, beginnt die Pumpe, wenn sie sich länger als 24 Stunden im Bereitschaftszustand befindet, für eine durch Parameter AP03 definierte Mindestzeit zu laufen, und zwar so lange, bis der Stoppdruck UP01 erreicht ist. Ein Zwangsstart findet nicht statt, wenn die Pumpe manuell abgeschaltet wurde.

7.6. Passwort Eingabe

Bei den passwortgeschützten Bereichen ist vierstellige Zahl auf dem Display zu sehen. Durch drücken der Tasten (Plus oder Minus) können die Zahlen verändert werden. Bei Bestätigung mit der Taste Enter blinkt die nächste Ziffer und erwartet eine Eingabe. Wenn das Passwort vollständig korrekt eingegeben wurde drücken Sie die Taste MENU um in den Einstellungsbereich zu gelangen. Wenn die Eingabe falsch ist, beginnt die erste Ziffer wieder zu blinken. Um den Bereich zu verlassen, drücken Sie erneut die Taste MENU bis sie zur Basisanzeige gelangen. Bei verlassen des Einstellungsmodus erlischt das Set-Up Symbol im Display.

Passwort für erweiterte Parameter Ebene: 1959

8. ANLAUF UND BETRIEB

8.1. Kontrollen vor dem Einschalten

Das Gerät darf nicht betrieben werden, falls Beschädigungen festzulegen sind.

8.2. Erforderliche Parameter für erste Inbetriebnahme:

Die erforderlichen Parameter mit den elektrischen Daten sind bereits voreingestellt.

Daher ist eine Veränderung der Parameter für den Betrieb nicht erforderlich.

ACHTUNG: Beim ersten Start ist zu prüfen, ob die Pumpe nach schließen aller Entnahmestellen abschaltet. Wenn die Pumpe bei geschlossenen Entnahmestellen nicht abschaltet, korrigieren sie den Wert „Ausschaltdruck“ (UP01) entsprechend den Systemanforderungen.

8.3. Saugseitiger Vordruck - Einstellungen

Das System ermöglicht Einstellung zum saugseitigen Vordruck. Zur Einstellung muss der Parameter AP01 geändert werden.

ACHTUNG: Nach Änderung des Parameters AP01 müssen die Parameter UP01 und UP02 an die vorhandenen Bedingungen angepasst werden. Sodass diese für die Anwendung geeignet sind und das korrekte Ein- und Ausschalten der Pumpe ermöglichen. (während der Eingabe werden vom System die Werte des ersten Starts vorgeschlagen).

ACHTUNG: Die maximal möglichen Werte für den Parameter AP01 sind begrenzt, um den maximal zulässigen Betriebsdruck nicht zu überschreiten.

8.4. Erstanlauf



ACHTUNG! Die Pumpe darf nicht ohne Flüssigkeitsfüllung, betrieben werden. Vor der Inbetriebnahme muß die Pumpe mit dem Fördermedium vollständig aufgefüllt werden. Bei Installation der Pumpe über dem Wasserspiegel (Saugbetrieb Kap. 14 Abb. 2) oder mit zur Öffnung des

Rückschlagventils ungenügender Zulaufhöhe (weniger als 1 m) ist die Pumpe durch den Entlüftungsanschluß zu füllen (Kap. 14 Abb. 4).

ACHTUNG: Die Pumpe ist mit einem integrierten Rückschlagventil ausgestattet, zur Befüllung der Saugleitung muss bauseits eine Möglichkeit zur Befüllung vorgesehen werden (Kapitel 14, Bild 4). Wenn der Wasserspiegel auf der Saugseite oberhalb der Pumpe ist (Zulaufbetrieb, Kap. 14 Abb. 1) Absperrschieber in der Zulaufleitung langsam und vollständig öffnen, um die Pumpe zu füllen. Dabei Schieber in der Druckleitung öffnen, damit die Luft entweichen kann. Vor dem Anlauf nachprüfen, ob sich die Welle von Hand drehen läßt. Dafür ist die Kerbe für Schraubenzieher am Wellenende auf der Lüftungsseite zu benutzen.

8.5. Selbstansaugung (nur für E-MXA, E-NGX)

(Fähigkeit bei der Inbetriebnahme die Saugleitung zu entlüften, mit der Pumpe über dem Wasserspiegel).

- Die Voraussetzungen für die Selbstansaugung sind:
- die Saugleitung mit den Anschlüssen muß unbedingt luftdicht und gut in der zu hebenden Flüssigkeit eingetaucht sein;
 - die Druckleitung muss mindestens 0,5m vertikal über dem Druckstutzen und vor einem Rückschlagventil geführt werden. (Siehe Kap. 14 Abb. 4)
 - vor dem Anlauf muß die Pumpe mit reinem kaltem Wasser vollständig aufgefüllt sein.

Die Pumpe ist nicht selbstansaugend mit Flüssigkeiten, die Öl, Alkohol oder Schaummittel enthalten.

Das Rückschlagventil integriert verhindert die Heberwirkung, so daß die Flüssigkeit nach dem Abschalten im Gehäuse für den nächsten Anlauf bleibt.



ACHTUNG! Längerer Betrieb mit nicht entlüfteter Pumpe, ohne Wasserförderung aus der voll geöffneten Drucköffnung, vermeiden.

Falls die Pumpe nicht in 5 Minuten ansaugt: Motor abschalten, Einfüllstopfen abnehmen und noch mehr Wasser einfügen.

Das Ansaugverfahren gegebenenfalls wiederholen, nachdem die Pumpe erst entleert und dann wieder vollständig mit reinem kaltem Wasser aufgefüllt worden ist.

8.6. Behälter Vordruck

Nachdem der Einschaltdruck eingegeben wurde (Parameter UP02), muss der Vordruck des Membranbehälters eingestellt werden. Der Vordruck im Behälter muss auf einen Wert von 0.2 bar unter dem Einschaltdruck der Pumpe eingestellt werden. (z.B. 2.9 Einschaltdruck der Pumpe, 2.7 bar Vordruck des Behälters).

8.7. Drosselregelung

Bei voll geöffnetem druckseitigen Absperrschieber oder bei einem Enddruck, der niedriger als der auf dem Typenschild festgelegte Minimalwert ist, kann die Pumpe Geräusche verursachen. Zur Geräuschminderung Absperrschieber in der Druckleitung drosseln.

8.8. Unsachgemäßer Betrieb

Niemals die Pumpe länger als fünf Minuten gegen geschlossenen Absperrschieber laufen lassen.

Langerer Betrieb der Pumpe ohne Wasserdurchfluß läßt den Innendruck und die Temperatur in der Pumpe gefährlich ansteigen.

Ein längerer Betrieb mit geschlossener Druckleitungsöffnung führt zum Bruch bzw. Beschädigung von Pumpenteilen.

Wenn das Wasser wegen längerer Betriebs gegen geschlossenen Absperrschieber überhitzt ist, Pumpe ausschalten, bevor Absperrschieber geöffnet wird.

Fördermedium nicht berühren, wenn seine Temperatur höher als 60 °C ist. Pumpe nicht berühren, wenn ihre Oberflächentemperatur über 80 °C liegt.

Erst Abkühlung der Pumpe abwarten, bis zum nächsten Einschalten oder bevor die Auffüllungs- und Entleerungs-Verschlußschrauben geöffnet werden.

8.9. AUSSCHALTEN



Das Gerät wurden so ausgelegt, dass es ohne Unterbrechungen weiter funktionieren kann. Die Ausschaltung erfolgt nur, wenn das Gerät anhand der entsprechenden Entkopplungsvorrichtungen vom Netz getrennt wird (siehe Abs. 6.5 Elektrischer Anschluss).

9. WARTUNG

Vor jeglicher Wartungsarbeit ist das Gerät außer Betrieb zu setzen und es von jeglicher Energiequelle zu trennen. Wenden Sie sich bei Bedarf an einen erfahrenen Elektriker oder Techniker.



Wartungs-, Reparatur- oder Reinigungsarbeiten, welche bei elektrischer Anlage unter Spannung erfolgen, können zu schwerwiegenden, auch tödlichen Unfällen für die Menschen führen.



Wenn das Stromkabel beschädigt ist, darf es, um jedwede Gefahr zu vermeiden, nur vom Hersteller, dem Kundendienst oder ähnlich qualifizierten Personen ausgetauscht werden.

Bei Instandsetzungsarbeiten oder Wartungsarbeiten, bei denen Teile der Maschine abmontiert werden müssen, muss das Wartungspersonal entsprechend qualifiziert und in der Lage sein, Schaltpläne und -bilder auszulegen.

Es ist empfehlenswert, jegliche durchgeführten Wartungsarbeiten aufzuzeichnen.



Bei der Wartung ist besondere Aufmerksamkeit zu schenken, damit keine auch kleinen Fremdkörper in die Maschine eindringen, welche zum Fehlfunktionieren oder zu Sicherheitsmängeln führen könnten.



Nehmen Sie keine Arbeit ohne Schutzhandschuhe vor. Tragen Sie schnittfeste und wasserdichte Handschuhe beim Abmontieren und Reinigen des Siebs oder von anderen Komponenten.



Der Zugang zur Maschine ist unbefugtem Personal während der Ausführung von Wartungsarbeiten strengstens verboten.

Alle Wartungsarbeiten, welche in diesem Handbuch nicht beschrieben sind, sind ausschließlich vom spezialisierten Personal vorzunehmen, welches direkt von CALPEDA S.p.A. gesendet wird.

Wenden Sie sich an CALPEDA S.p.A. für weitere technische Informationen über das Gebrauch oder die Wartung des Gerätes.

9.1. Ordentliche Wartung



Vor jeglicher Wartungsarbeit ist das Gerät vom Stromnetz zu trennen und sicherzustellen, dass die Pumpe nicht unerwünscht wieder unter Spannung gesetzt werden darf.



Bei Wasser mit Chloriden (Chlor, Meereswasser) steigt die Korrosionsgefahr bei stehendem Wasser (sowie bei Temperaturerhöhung oder pH-Wert-Minderung). In diesen Fällen, wenn eine lange Stillstandzeit der Pumpe vorgesehen ist, muß die Pumpe vollständig entleert und vorzugsweise auch getrocknet werden.



Die Pumpe ist möglichst, wie bei gelegentlicher Förderung von verschmutzten Flüssigkeiten, anschließend gründlich mit reinem Wasser durchzuspülen.

Wird die Pumpe nicht eingesetzt, so muß sie bei Frostgefahr vollständig entleert werden (Kap. 14 Abb. 5). Vor Wiederinbetriebnahme ist zu kontrollieren, ob die Pumpe durch Verunreinigungen blockiert worden ist. Pumpe wieder mit dem Fördermedium vollständig auffüllen.

9.2. Wartung

Prüfen Sie regelmäßig den Vordruck des am Pumpenausgang installierten Membrantanks.

9.3. Demontage der Anlage

Vor der Demontage die Saug- und Druckschieber schließen.

9.4. Demontage der Pumpe



Vor Demontage Absperrorgane vor und hinter dem Aggregat schließen und Pumpe entleeren (Kap. 14 Abb. 5).

10. ENTSORGUNG



Europäischer Richtlinie
2012/19/EU (WEEE)

Die Verschrottung des Gerätes muss durch Unternehmen erfolgen, welche auf der Verschrottung von Metallprodukten spezialisiert sind.

Bei der Entsorgung sind sämtliche einschlägige Vorschriften zu beachten, welche im Aufstellungsland der Maschine gelten, sowie alle internationale Umweltschutzvorschriften.

11. ERSATZTEILE

11.1. Ersatzteilebestellung

Bei der Bestellung von Ersatzteilen sind Bezeichnung, Positionsnummer auf der Schnitzaussicht und die Daten auf dem Kennschild (Typ, Datum und Kennnummer) anzugeben.

Die Bestellung kann telefonisch, per Fax oder per E-Mail an CALPEDA S.p.A. gesendet werden.

11.2. TEILE-BENENNUNG

Nr.	Teile-Benennung
14.00	Pumpengehäuse
14.04	Verschlußschraube (Auffüllung)
14.06	Runddichtring
14.12	Verschlußschraube (Entleerung)
14.16	Runddichtring
14.20	Runddichtring
14.24	Schraube
14.47	Runddichtring
14.64	Ventil, komplett
14.66	Scheibe
16.00	Sauggehäuse

16.14	Verschluß
16.15	Schraubenfeder
16.16	Runddichtring
16.17	Ventil
20.00	Druckgehäuse
22.00	Ejektor
22.12	Runddichtring
22.16	Runddichtring
25.01	Stufengehäuse erste Stufe
25.02	Stufengehäuse
25.05	Stufengehäuse letzte Stufe
25.10	Scheibe für fehlendes Laufrad
25.11	Abstand erste Stufe
26.00	Leitrad
26.06	Runddichtring
28.00	Laufrad
28.04	Laufradmutter
28.08	Scheibe
28.12	Sicherungsring
34.00	Druckdeckel
36.00	Gleitringdichtung
36.51	Haltering, geteilt
36.52	Schulterring
46.00	Spritzring
64.15	Abstandshülse
70.00	Antriebslaterne
73.00	Wälzlager, pumpenseitig
76.00	Motorgehäuse mit Wicklung
76.04	Kabelführung
76.16	Stütze
76.54	Klemmenbrett, komplett
78.00	Welle mit Rotorpaket
81.00	Wälzlager, lüfterradseitig
82.00	Motorlagergehäuse, lüfterradseitig
82.04	Federscheibe
88.00	Lüfterrad
90.00	Haube
90.04	Schraube
92.00	Verbindungsschraube
94.00	Kondensator
94.02	Sicherungsring
98.00	Klemmenkastendeckel
98.04	Schraube
98.08	Flachdichtung
98.20	Schraube
98.51	Drucksensor / Steuerung
98.52	Signalkabel
98.53	Stromversorgungskabel / Netzkabel
98.55	Klemmkastendeckel mit Platine

12. ALARMMELDUNG

Die Fehlerrückstellung kann automatisch oder manuell erfolgen, je nach auftretendem Fehler. Die manuelle Rücksetzung erfolgt über die Eingabetaste und beginnt dann mit dem Neustart der Pumpe.

Code	Beschreibung	Reset ERR	Ursachen
Er01	Blockierung wegen Wassermangel Wassermangel auf der Saugseite	MAN	Wassermangel in der Saugwanne. Die Einheit hält an und startet schließlich erneut automatisch. - Ein Versuch alle 10 Minuten für eine Gesamtheit von 7 Versuchen
Er02	Drucksensor fehlerhaft – Maximaler Druck überschritten	MAN	Sensor kaputt
Er03	Blockierung wegen niedriger Speisespannung	AUT	Leitungsspannung niedrig, niedriger als 195V. - Stellt sich wieder her, wenn es an der oberen Klemme zu einer Spannung von über 205 V kommt.
Er04	Blockierung wegen hoher Speisespannung	AUT	Leitungsspannung hoch, höher als 255V. - Stellt sich wieder her, wenn es an der unteren Klemme zu einer Spannung von unter 255V kommt.
Er05	Blockierung wegen überschrittener Anzahl von Inbetriebsetzungen	MAN	Das System wurde mehr als 240 mal pro Stunde gestartet.
Er06	Blockierung wegen Überstrom im Motor der Elektropumpe	MAN	
Er07	Blockierung wegen Überstrom im Motor der Elektropumpe	MAN	Ein Versuch alle 10 Sekunden für eine Gesamtheit von 3 Versuchen
Er08	Blockierung wegen interner Übertemperatur	AUT	
Er09	Blockade durch Überdruck	MAN	
Er10	Beschreibung: Thermoschutz, Aktivierung festgestellt	MAN	Ursache: Motorüberhitzung
Er11	Interner Fehler Hardware	AUT	

13. FEHLERBEHEBUNG



WARNUNG: Vor jeglichen Arbeiten an der Pumpe oder dem Motor, unbedingt Stromversorgung abschalten!
Die Pumpe darf nicht, (auch nicht kurzzeitig) ohne Fördermedium betrieben werden.
Die Bedienungsanleitung ist genau zu beachten. Falls erforderlich einen autorisierten Servicepartner hinzuziehen.

FEHLER	MÖGLICHE URSACHEN	MÖGLICHE FEHLERBESEITIGUNG
1) Der Motor startet nicht	a) Falsche Spannungsversorgung. b) Welle blockiert. c) Falls alle zuvor genannten Möglichkeiten überprüft wurden, liegt evtl. ein defekt des Motors vor.	a) Prüfen Sie die vorhandene Spannung und Frequenz auf Übereinstimmung mit den Daten auf dem Typenschild des Motors. b) Ursache für das Blockieren beseitigen wie unter Pos. 2) "Pumpe blockiert" beschrieben. c) Austausch oder Reparatur des Motors durch einen autorisierten Servicepartner.
2) Pumpe blockiert	a) Nach längerem Stillstand blockieren Ablagerungen das Laufrad der Pumpe. b) Feststoffe in der Pumpenkammer blockieren die Läuferereinheit. c) Lager fest.	a) Größere Maschinen können direkt an der Welle oder der Kupplung freige dreht werden. (Unbedingt zuerst Spannungsversorgung zur Abschalten). Gegebenenfalls einen autorisierten Servicepartner hinzuziehen. b) Falls möglich, Pumpengehäuse demontieren und Festkörper entfernen. Gegebenenfalls einen autorisierten Servicepartner hinzuziehen. c) Defekte Lager ersetzen. Gegebenenfalls einen autorisierten Servicepartner hinzuziehen.
3) Die Pumpe läuft, jedoch wird kein Wasser gefördert	a) Lufteintritt an der Saugleitung oder den Befüll-, Entleerungsschrauben oder Dichtungen der saugseitigen Verrohrung. b) Fußventil blockiert oder Saugleitung nicht vollständig eingetaucht. c) Saugseitiger Filter verstopft. d) Rückschlagventil blockiert	a) Undichte Stelle suchen und vollständig abdichten, oder Saugleitung ersetzen. b) Fußventil reinigen oder ersetzen. Saugleitung an die Förderleistung der Pumpe anpassen. c) Filter reinigen oder falls erforderlich ersetzen. Siehe auch Punkt 2a). d) Integriertes Rückschlagventil auf einwandfreie Funktion überprüfen
4) Die Pumpe schaltet nicht ab.	a) Rückschlagventil defekt, blockiert oder mit Feststoffen verstopft. b) Abschaltdruck (UP01) zu hoch eingestellt. c) Pumpenleistung zu gering.	a) Funktion des Rückschlagventils überprüfen und Feststoffe entfernen. b) Einstellwert des Parameters UP01 überprüfen und reduzieren, falls erforderlich. c) Autorisierten Fachbetrieb kontaktieren.
5) Die Pumpe arbeitet mit Unterbrechungen	a) Rückschlagventil gebrochen, blockiert oder mit festen Teilen verstopft b) Falscher Tankdruck, leerer Tank oder gebrochene Membran.	a) Prüfen Sie, ob das eingebaute Rückschlagventil ordnungsgemäß funktioniert, und entfernen Sie die im Ventil vorhandenen Verschmutzungen. b) Prüfen Sie den Tankdruck
6) Zu geringe Fördermenge	a) Verrohrung und Armaturen mit zu kleiner Nennweite verursachen zu große Verluste. b) Feststoffe oder Ablagerungen im Laufrad oder Pumpengehäuse. c) Laufrad defekt. d) Erhöhte Viskosität des Fördermediums. e) Tatsächliche Saughöhe übersteigt die maximale Saughöhe der Pumpe. f) Saugleitung zu lang.	a) Verwenden Sie Verrohrung und Armaturen entsprechend Ihrer Anwendung. b) Pumpe reinigen, Feststoffe entfernen. Gegebenenfalls saugseitigen Filter installieren, um das Eindringen weiterer Verschmutzung zu verhindern. c) Laufrad ersetzen, evtl. einen autorisierten Servicepartner hinzuziehen. d) Pumpe kann nicht verwendet werden, autorisierten Servicepartner hinzuziehen. e) Druckseitiges Absperrventil teilweise schließen oder Saughöhe verringern. Gegebenenfalls einen autorisierten Servicepartner hinzuziehen. f) Länge der Saugleitung verringern, Pumpe näher an den Zulauf tank bringen. Eventuell Saugleitung mit größerem Querschnitt verwenden.
7) Ungewöhnliche Geräusche und Vibration der Pumpe	a) Unwucht der Läuferereinheit. b) Motolager defekt. c) Pumpe und Rohrleitung nicht fixiert. d) Fördermenge zu groß für die vorhandene Rohrleitung. e) Kavitation.	a) Prüfen, ob sich Feststoffe im Laufrad befinden. b) Lager ersetzen. c) Pumpe und Rohrleitung fixieren. d) Leitungen mit größerem Durchmesser verwenden oder Durchfluß verringern. e) Durch druckseitiges eindrosseln, Fördermenge reduzieren und / oder saugseitige Rohrleitung mit größerem Querschnitt verwenden. Siehe auch Punkt 6f).
8) Undichtigkeit an der Wellenabdichtung	a) Defekt infolge von Trockenlauf oder Verkleben der Gleitflächen. b) Gleitflächen durch abrasive Partikel defekt, Riefen bilden, Einlaufspuren. c) Falsche Gleitringdichtung für die vorliegende Anwendung gewählt. d) Tropfenbildung and der Wellenabdichtung beim Befüllen der Pumpe. Zu geringer Leitungsquerschnitt.	Im Falle von a), b) und c), Wellenabdichtung ersetzen Gegebenenfalls einen autorisierten Servicepartner hinzuziehen. a) Sicherstellen, dass die Pumpe (bei Normausgehenden Pumpen auch die Saugleitung) vollständig gefüllt und entlüftet ist. Siehe auch Punkt 6d). b) Saugseitigen Filter installieren und ggf. Auswahl einer speziellen Wellenabdichtung für das Fördermedium c) Auswahl einer Abdichtung für die vorhandene Anwendung d) Warten bis sich die Dichtung beim Start ausgerichtet hat. Falls das Problem weiter besteht siehe Punkt 8a), 8b) or 8c) oder kontaktieren Sie Ihren Service-partner
9) Übermäßige Anzahl von Starts/Stunde	a) Pumpe führt 15 Starts in kurzer Zeit mit einer Zykluszeit von weniger als 30 Sekunden durch () b) Pumpe startete mehr als 240 Mal in 2 Stunden (Er05)	a) Installieren Sie einen Tank mit höherer Kapazität b) Installieren Sie einen Tank mit höherer Kapazität

Änderungen vorbehalten.

14. Esempi di installazione
Installation examples
Einbaubeispiele
Exemples d'installation
Ejemplos de instalaciones
Installationsexempel
Installatievoorbeelden
Παραδείγματα εγκαταστάσεων
Примеры установок
安装示意图

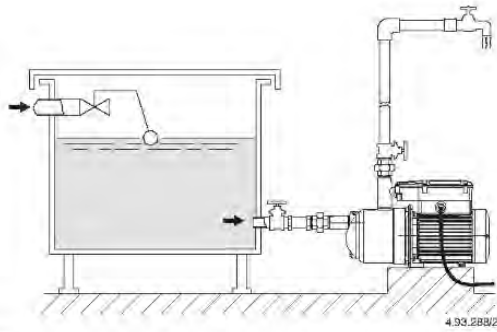


Fig. 1
Funzionamento sotto battente
Positive suction head operation
Zulaufbetrieb
Fonctionnement en charge
Funcionamiento bajo carga
Tillrinning sugsidan
Toeloopsituatie
Θέση λειτουργίας με θετική αναρρόφηση
Работа под гидравлическим напором
正吸上水头的操作

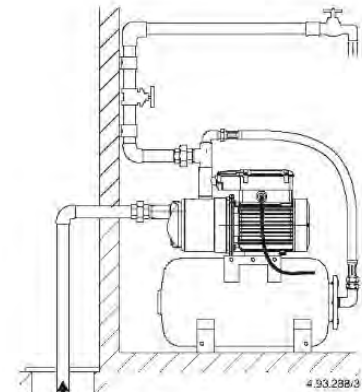


Fig. 2
Funzionamento in aspirazione
Suction lift operation
Saugbetrieb
Fonctionnement en aspiration
Funcionamiento en aspiración
Sugande funktion
Zuigsituatie
Θέση λειτουργίας με κάθετη αναρρόφηση
Работа выше уровня жидкости
负压水头工作

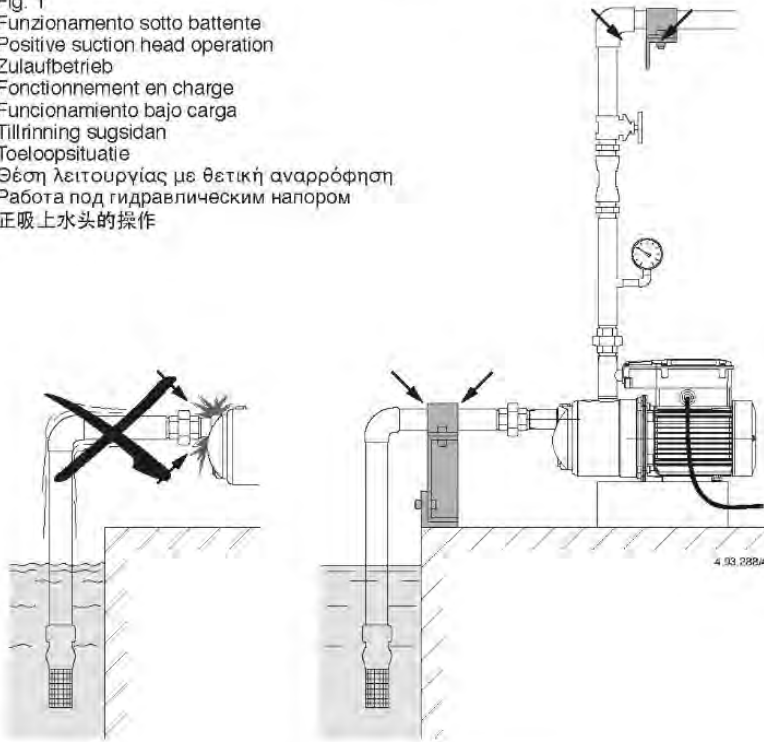


Fig. 3
Sostegni ed ancoraggi delle tubazioni
Supports and clamps for pipelines
Stützen und Verankerungen der Rohrleitungen
Soutien et ancrage des tuyaux
Sostén y anclaje de la instalación
Konsoll samt klämmor för rör
Steunen voor leidingen
Υποστήριξη και σφίξιμο σωληνώσεων
Опоры и крепления труб
管路的支撑及夹具

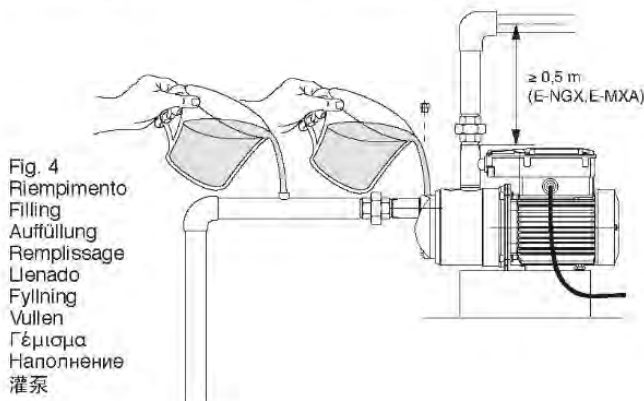
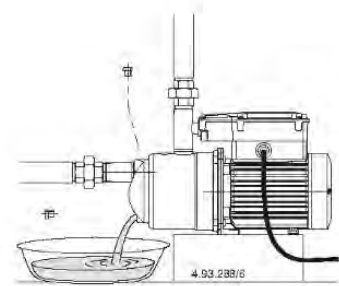


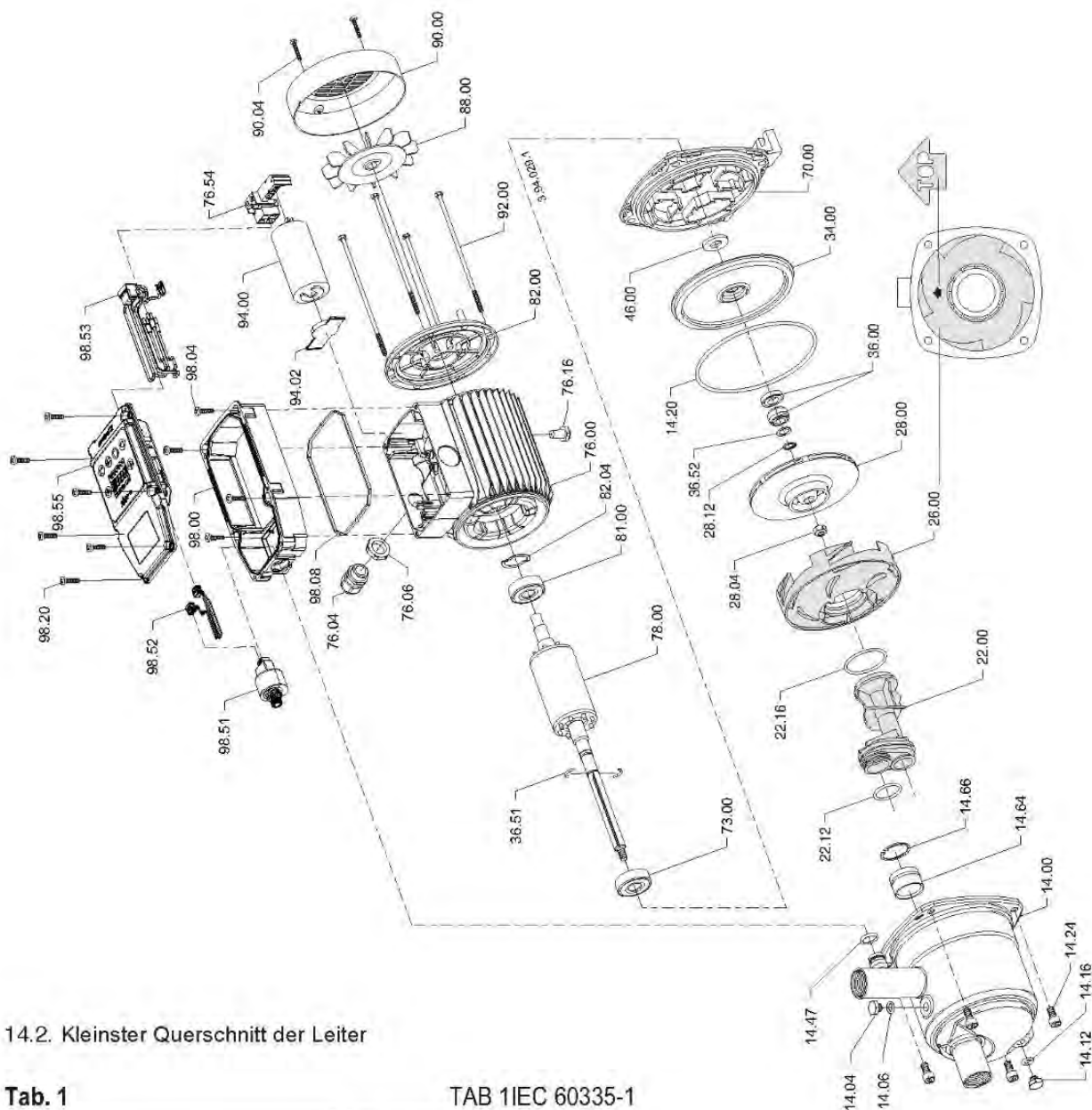
Fig. 4
Riempimento
Filling
Aufüllung
Remplissage
Llenado
Fyllning
Vullen
Γέμισμα
Наполнение
灌泵

Fig. 5
Scarico
Draining
Entleerung
Vidange
Vaciado
Avtapping
Aftappen
Αποστράγγιση
Слив
排空



14.1. Zeichnung für Demontage und Montage

E-NGX



14.2. Kleinster Querschnitt der Leiter

Tab. 1 TAB 1IEC 60335-1

Nennstrom	Querschnitt
	mm ²
>3 + ≤6	0,75
>6 + ≤10	1,0
>10 + ≤16	1,5
>16 + ≤25	2,5
>25 + ≤32	4
>32 + ≤40	6
>40 + ≤63	10



Calpeda Pumpen Vertrieb GmbH
Philipp-Reis-Straße 2
63755 Alzenau

Telefon +49 6023 9643 30
Telefax +49 6023 9643 33

verkauf@calpeda.de
www.calpeda.de