



## Sekamatik 100 - 300

en	Installation, Operation and Maintenance Manual.....	12	fr	Manuel d'installation, d'utilisation et d'entretien.....	21
de	Montage-, Betriebs- und Wartungshandbuch.....	30	sv	Installations-, drift- och underhållsmanual.....	40
fi	Asennus-, käyttö- ja huolto-opas.....	49	it	Manuale di installazione, uso e manutenzione.....	58
nl	Handleiding voor installatie, bediening en onderhoud.....	67	da	Installations-, betjenings- og vedligeholdelsesvejledning.....	76
no	Installasjons-, drifts- og vedlikeholdshåndbok.....	85	lv	Uzstādīšanas, ekspluatācijas un apkopes rokasgrāmata.....	94
lt	Montavimo, eksploatavimo ir priežiūros vadovas.....	103	pl	Instrukcja montażu, prowadzenia ruchu i utrzymania.....	112
cs	Návod k instalaci, provozu a údržbě.....	122	hu	Telepítési, üzemeltetési és karbantartási kézikönyv.....	131
bg	Ръководство за монтаж, експлоатация и поддръжка.....	140	sl	Priročnik za namestitev, uporabo in vzdrževanje.....	150
hr	Priručnik za instalaciju, rad i održavanje.....	159	sr	Instalacija, rad i uputstvo za održavanje.....	168
el	Εγχειρίδιο εγκατάστασης, λειτουργίας και συντήρησης.....	177	ru	Руководство по установке, эксплуатации и техническому обслуживанию.....	187

**EC-Declaration of Conformity** (valid only for XYLEM Service Austria GmbH aggregate supplied in its entirety, according to **EC Machinery Directive 2006/42/EC Appendix IIA**)

**Manufacturer:** XYLEM Service Austria GmbH  
A-2000 Stockerau, Ernst Vogel-Straße 2

**Product:** Pumps of model **SEKAMATIK 100 E/D, SEKAMATIK 300 D/TD**

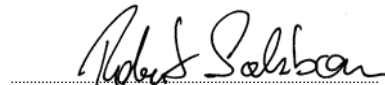
The mentioned products correspond with the regulation of the **EC-Machine Directive 2006/42/EC**.

Used harmonized norms, especially

<b>EN 809</b>	<b>EN 12050 part 1</b>
<b>EN ISO 12100 part 1</b>	<b>EN 12050 part 4</b>
<b>EN ISO 12100 part 2</b>	<b>ISO 9906 Grad 2</b>
<b>EN 60204 part 1</b>	

For Declaration of Conformity of appliances and / or components (e.g. motors) used with the unit, refer to attachments. The Declaration of Conformity expires, when the pump is installed into units, where no Declaration of Conformity, acc. to **EC-Machine Directive 2006/42/EC**, is existing.

Stockerau, 14.6.2012



Robert Salzbauer  
Quality control

---

**Déclaration de conformité CE** (valable uniquement pour les agrégats complets, fournis par XYLEM Service Austria GmbH, conformément à la **Directive 2006/42/CE relative aux machines Annexe II A**)

**Fabricant :** XYLEM Service Austria GmbH  
A-2000 Stockerau, Ernst Vogel-Straße 2

**Produit :** Pompes modèles **SEKAMATIK 100 E/D, SEKAMATIK 300 D/TD**

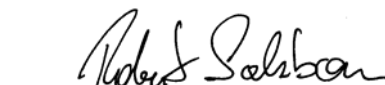
Les produits susmentionnés répondent aux dispositions de la **Directive 2006/42/CE relative aux machines**.

Normes harmonisées appliquées – principalement :

<b>EN 809</b>	<b>EN 12050 partie 1</b>
<b>EN ISO 12100 partie 1</b>	<b>EN 12050 partie 4</b>
<b>EN ISO 12100 partie 2</b>	<b>ISO 9906 Niveau 2</b>
<b>EN 60204 partie 1</b>	

Pour la Déclaration de conformité des appareils et / ou des composants (par exemple moteurs) utilisés avec l'unité, voir les annexes. La Déclaration de conformité n'est plus valable, lorsque la pompe est installée sur des unités, dépourvues de Déclaration de conformité, en vertu de la **Directive 2006/42/CE relative aux machines**.

Stockerau, 14.6.2012



Robert Salzbauer  
Contrôle qualité

**EG-Koförklarung** (nur gültig für komplett von XYLEM Service Austria GmbH gelieferte Aggregate, gemäß **Maschinenrichtlinie 2006/42/EG Anhang II A**)

**Hersteller:** XYLEM Service Austria GmbH  
A-2000 Stockerau, Ernst Vogel-Straße 2

**Produkte:** Pumpen der Baureihe **SEKAMATIK 100 E/D, SEKAMATIK 300 D/TD**

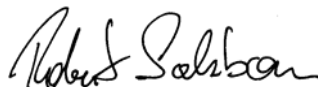
Die genannten Produkte entsprechen den einschlägigen Bestimmungen der **EG-Maschinenrichtlinie 2006/42/EG**.

Angewendete harmonisierte Normen, insbesondere

<b>EN 809</b>	<b>EN 12050 Teil 1</b>
<b>EN ISO 12100 Teil 1</b>	<b>EN 12050 Teil 4</b>
<b>EN ISO 12100 Teil 2</b>	<b>ISO 9906 Klasse 2</b>
<b>EN 60204 Teil 1</b>	

Konformitätserklärung der beim Aggregat verwendeten Geräte und / oder Komponenten (z.B. Motore, etc.) siehe Beilagen. Die Konformitätserklärung erlischt, wenn die Pumpen in Anlagen eingebaut wird, bei denen keine Konformitätserklärung entsprechend **Maschinenrichtlinie 2006/42/EG** vorliegt.

Stockerau, 14.6.2012



Robert Salzbauer  
Qualitätskontrolle

---

**EG-försäkring om överensstämmelse** (gäller enbart för enhet som i sin helhet har levererats av XYLEM Service Austria GmbH enligt **maskindirektiv 2006/42/EG, bilaga IIA**)

**Tillverkare:** XYLEM Service Austria GmbH  
AT-2000 Stockerau, Ernst Vogel-Straße 2, Österrike

**Produkt:** Pumpar av modell **SEKAMATIK 100 E/D, SEKAMATIK 300 D/TD**

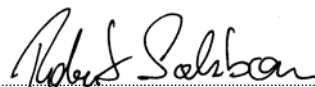
Ovannämnda produkter är i överensstämmelse med kraven i **maskindirektiv 2006/42/EG**.

Tillämpade harmoniserade standarder, i synnerhet

<b>EN 809</b>	<b>EN 12050, del 1</b>
<b>EN ISO 12100, del 1</b>	<b>EN 12050, del 4</b>
<b>EN ISO 12100, del 2</b>	<b>ISO 9906, del 2</b>
<b>EN 60204, del 1</b>	

Se bilagorna angående försäkring om överensstämmelse för apparater och/eller komponenter (t.ex. motorer) som används tillsammans med enheten. Försäkring om överensstämmelse upphör att gälla om pumpen installeras i enheter för vilka det inte har lämnats någon försäkring om överensstämmelse enligt **maskindirektiv 2006/42/EG**.

Stockerau, 2016-06-14



Robert Salzbauer  
Kvalitetsstyrning

**EY-vaatimustenmukaisuusvakuutus** (koskee ainoastaan täydellisenä toimitettua XYLEM Service Austria GmbH -kokonaisuutta **konedirektiivin 2006/42/EY liitteen IIA** mukaan)

**Valmistaja:** XYLEM Service Austria GmbH  
AT-2000 Stockerau, Ernst Vogel-Straße 2, Itävalta

**Tuote:** **SEKAMATIK 100 E/D** ja **SEKAMATIK 300 D/TD** -mallien pumpput

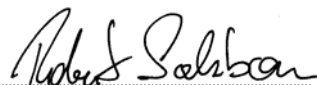
Ilmoitetut tuotteet ovat **konedirektiivin 2006/42/EY** määräysten mukaisia.

Käytetyt yhdenmukaistetut standardit, erityisesti

<b>EN 809</b>	<b>EN 12050, osa 1</b>
<b>EN ISO 12100, osa 1</b>	<b>EN 12050, osa 4</b>
<b>EN ISO 12100, osa 2</b>	<b>ISO 9906, osa 2</b>
<b>EN 60204, osa 1</b>	

Katso yksikköön asennettujen laitteiden ja/tai osien (esim. moottorit) vaatimustenmukaisuusvakuutukset liitteistä. Vaatimustenmukaisuusvakuutus lakkaa olemasta voimassa, jos pumpu asennetaan yksikköön, jolle ei ole annettu **konedirektiivin 2006/42/EY** mukaista vaatimustenmukaisuusvakuutusta.

Stockerau, 14.6.2012



Robert Salzbauer  
Laadunvalvonta

---

**Dichiarazione CE di Conformità** (valida solo per gli aggregati completi, forniti da XYLEM Service Austria GmbH in base alla **Direttiva Macchine CE 2006/42/CE Appendice IIA**)

**Costruttore:** XYLEM Service Austria GmbH  
A-2000 Stockerau, Ernst Vogel-Straße 2

**Prodotto:** Pompe della serie **SEKAMATIK 100 E/D, SEKAMATIK 300 D/TD**

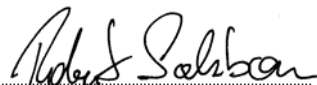
I prodotti menzionati sono conformi al regolamento della **Direttiva Macchine CE 2006/42/CE**.

Norme armonizzate utilizzate, in particolare

<b>EN 809</b>	<b>EN 12050 Parte 1</b>
<b>EN ISO 12100 Parte 1</b>	<b>EN 12050 Parte 4</b>
<b>EN ISO 12100 Parte 2</b>	<b>ISO 9906 Grado 2</b>
<b>EN 60204 Parte 1</b>	

Per la Dichiarazione di Conformità relativa ad apparecchi e/o componenti (ad es. motori) usati con l'unità, fare riferimento agli allegati. La Dichiarazione di Conformità decade se la pompa viene installata in impianti, dove non è presente alcuna Dichiarazione di Conformità secondo la **Direttiva Macchine CE 2006/42/CE**.

Stockerau, 14.6.2012



Robert Salzbauer  
Controllo Qualità

**EG-Verklaring van Overeenstemming** (enkel geldig voor XYLEM Service Austria GmbH geheel volledig geleverd, volgens de **CE Machinerichtlijn 2006/42/EG Bijlage IIA**)

**Fabrikant:** XYLEM Service Austria GmbH  
A-2000 Stockerau, Ernst Vogel-Straße 2

**Product:** Pompen van model **SEKAMATIK 100 E/D, SEKAMATIK 300 D/TD**

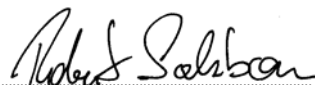
De vermelde producten stemmen overeen met de regelgeving van de **CE-Machinerichtlijn 2006/42/EG**.

Gebruikte geharmoniseerde normen, in het bijzonder

<b>EN 809</b>	<b>EN 12050 deel 1</b>
<b>EN ISO 12100 deel 1</b>	<b>EN 12050 deel 4</b>
<b>EN ISO 12100 deel 2</b>	<b>EN ISO 9906 Grade 2</b>
<b>EN 60204 deel 1</b>	

Voor de Verklaring van overeenstemming van apparaten en/of onderdelen (bv. motoren) die worden gebruikt met de unit, bekijk de bijlagen. De Verklaring van overeenstemming vervalt wanneer de pomp wordt geïnstalleerd in units waarvoor geen Verklaring van overeenstemming, volgens **de CE-Machinerichtlijn 2006/42/EG**, bestaat.

Stockerau, 14.6.2012



Robert Salzbauer  
Kwaliteitscontrole

---

**EF-overensstemmelseserklæring** (gælder kun for XYLEM Service Austria GmbH-aggregat leveret i sin helhed i henhold til **EF Maskindirektiv 2006/42/EF Bilag IIA**)

**Producent:** XYLEM Service Austria GmbH  
A-2000 Stockerau, Ernst Vogel-Straße 2

**Produkt:** Pumper af model **SEKAMATIK 100 E/D, SEKAMATIK 300 D/TD**

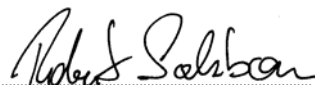
De nævnte produkter svarer til regulativet i **EF-maskindirektivet 2006/42/EF**.

Brugte harmoniserede normer, især

<b>EN 809</b>	<b>EN 12050 del 1</b>
<b>EN ISO 12100 del 1</b>	<b>EN 12050 del 4</b>
<b>EN ISO 12100 del 2</b>	<b>ISO 9906 Grad 2</b>
<b>EN 60204 del 1</b>	

For overensstemmelseserklæring af apparater og / eller komponenter (f.eks. motorer), der anvendes med enheden, henvises til vedhæftede filer. Konformitetserklæringen udløber, når pumpen bliver installeret i enheder, hvor der ikke findes overensstemmelseserklæring, iht. til **EF-maskindirektiv 2006/42/EF**, .

Stockerau, 14.6.2012



Robert Salzbauer  
Kvalitetskontrol

**EUs maskindirektiv** (gjelder kun aggregat fra XYLEM Service Austria GmbH levert i sin helhet, i samsvar med **EUs maskindirektiv 2006/42/EU, vedlegg IIA**)

**Produsent:** XYLEM Service Austria GmbH  
A-2000 Stockerau, Ernst Vogel-Straße 2

**Produkt:** Pumper av modellen **SEKAMATIK 100 E/D, SEKAMATIK 300 D/TD**

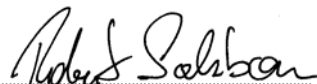
De nevnte produktene samsvarer med reguleringene i **EUs maskindirektiv 2006/42/EU**.

Harmoniserte normer som er anvendt, og da spesielt

<b>EN 809</b>	<b>EN 12050 del 1</b>
<b>EN ISO 12100 del 1</b>	<b>EN 12050 del 4</b>
<b>EN ISO 12100 del 2</b>	<b>ISO 9906 Grad 2</b>
<b>EN 60204 del 1</b>	

For samsvarserklæring for apparater og/eller komponenter (f.eks. motorer) som brukes sammen med enheten, se vedlegg. Samsvarserklæringen utløper når pumpen er installert i enheter der ingen samsvarserklæring finnes i hht. **EUs maskindirektiv 2006/42/EU**, .

Stockerau, 14.6.2012



Robert Salzbauer  
Kvalitetskontroll

---

**EK atbilstības deklarācija** (derīga tikai XYLEM Service Austria GmbH aparātam, kurš piegādāts pilnā komplektā saskaņā ar **EK mašīnu direktīvas 2006/42/EK IIA pielikumu**)

**Ražotājs:** XYLEM Service Austria GmbH  
A-2000 Stockerau, Ernst Vogel-Straße 2

**Izstrādājums:** **SEKAMATIK 100 E/D, SEKAMATIK 300 D/TD** modeļu sūkņi

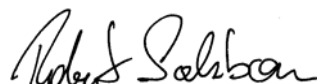
Minētie izstrādājumi ir atbilstoši **EK mašīnu direktīvas 2006/42/EK** noteikumiem.

Izmantoti saskaņotie normatīvie akti, galvenokārt

<b>EN 809</b>	<b>EN 12050, 1. daļa</b>
<b>EN ISO 12100, 1. daļa</b>	<b>EN 12050, 4. daļa</b>
<b>EN ISO 12100, 2. daļa</b>	<b>ISO 9906, 2. daļa</b>
<b>EN 60204, 1. daļa</b>	

Atbilstības deklarāciju aparātiem un/vai daļām (piemēram, motoriem), kuras izmanto kopā ar iekārtu, skatiet pielikumos. Atbilstības deklarācija vairs nav spēkā, ja sūkņi savieno ar iekārtām, kurām nav atbilstības deklarācijas saskaņā ar **EK mašīnu direktīvu 2006/42/EK**.

Stockerau, 14.6.2012



Robert Salzbauer  
Kvalitātes kontrole

**EB atitikties deklaracija** (galioja tik „XYLEM Service Austria GmbH“ agregatui, kuris pristatomas surinktas pagal **EB mašinų direktyvos 2006/42/EB IIA priedą**)

**Gamintojas:** XYLEM Service Austria GmbH  
A-2000 Stockerau, Ernst Vogel-Straße 2

**Produktas:** **SEKAMATIK 100 E/D, SEKAMATIK 300 D/TD** modelio siurbliai

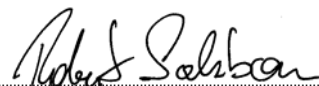
Minėti produktai atitinka **EB mašinų direktyvos 2006/42/EB reikalavimus**.

Taikyti suderintieji standartai, ypač:

<b>EN 809</b>	<b>EN 12050, 1 dalis</b>
<b>EN ISO 12100, 1 dalis</b>	<b>EN 12050, 4 dalis</b>
<b>EN ISO 12100, 2 dalis</b>	<b>ISO 9906, 2 dalis</b>
<b>EN 60204, 1 dalis</b>	

Prietaisų ir (arba) bloke naudotų komponentų (pvz., variklių) atitikties deklaracijas rasite prieduose. Atitikties deklaracijos galiojimas nutrūksta, siurblių sumontavus blokuose, kurie neturi pagal **EB mašinų direktyvos 2006/42/EB reikalavimus** parengtos atitikties deklaracijos.

Stockerau, 2012-06-14



Robert Salzbauer  
Kokybės kontrolė

---

**Deklaracija zgodności WE** (ważna wyłącznie dla dostarczanego w całości zespołu XYLEM Service Austria GmbH, zgodnie z **Dyrektywą Maszynową WE 2006/42/WE Załącznik IIA**)

**Producent:** XYLEM Service Austria GmbH  
A-2000 Stockerau, Ernst Vogel-Straße 2

**Produkt:** Modele pomp **SEKAMATIK 100 E/D, SEKAMATIK 300 D/TD**

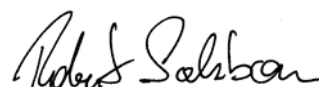
Wyżej wymienione produkty są zgodne z postanowieniami **Dyrektywy Maszynowej 2006/42/WE**.

Zastosowano normy zharmonizowane, a w szczególności

<b>EN 809</b>	<b>EN 12050 część 1</b>
<b>EN ISO 12100 część 1</b>	<b>EN 12050 część 4</b>
<b>EN ISO 12100 część 2</b>	<b>ISO 9906 klasa 2</b>
<b>EN 60204 część 1</b>	

Deklaracje Zgodności urządzeń i/lub komponentów (np. Silników) zastosowanych z urządzeniem można znaleźć w załącznikach. Deklaracja Zgodności wygasa, gdy pompa zostaje zainstalowana w urządzeniach nieobjętych Deklaracją Zgodności zgodną z **Dyrektywą Maszynową WE 2006/42/WE**.

Stockerau, 14.6.2012



Robert Salzbauer  
Kontrola jakości

**ES prohlášení o shodě** (platí výhradně pro zařízení společnosti XYLEM Service Austria GmbH dodávaná v úplné podobě podle **Směrnice ES o strojních zařízeních č. 2006/42/ES, Příloha IIA)**

**Výrobce:** XYLEM Service Austria GmbH  
A-2000 Stockerau, Ernst Vogel-Straße 2, Rakousko

**Výrobek:** Modely čerpadel **SEKAMATIK 100 E/D, SEKAMATIK 300 D/TD**

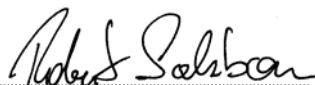
Uvedené výrobky odpovídají předpisu **ES – Směrnici o strojních zařízeních č. 2006/42/ES.**

Použité harmonizované normy zahrnují zejména

<b>EN 809</b>	<b>EN 12050, Část 1</b>
<b>EN ISO 12100, Část 1</b>	<b>EN 12050, Část 4</b>
<b>EN ISO 12100, Část 2</b>	<b>ISO 9906 – Stupeň přesnosti 2</b>
<b>EN 60204, Část 1</b>	

Prohlášení o shodě pro spotřebiče nebo součásti (např. motory) užívané spolu s touto jednotkou najdete v přílohách. Platnost tohoto prohlášení o shodě končí okamžikem, kdy bude čerpadlo zabudováno do jiných jednotek, pro které nebylo vystaveno prohlášení o shodě podle předpisu **ES – Směrnice o strojních zařízeních č. 2006/42/ES.**

Stockerau, 14.6.2012



Robert Salzbauer  
Kontrola jakosti

---

**EK-megfelelőségi nyilatkozat** (kizárólag a XYLEM Service Austria GmbH által szállított teljes gépcsoport esetén érvényes, a **Gépekről szóló 2006/42/EK irányelv IIA függeléke alapján**)

**Gyártó:** XYLEM Service Austria GmbH  
A-2000 Stockerau, Ernst Vogel-Straße 2

**Termék:** **SEKAMATIK 100 E/D, SEKAMATIK 300 D/TD** szivattyú modellek

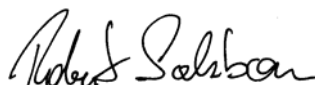
Az említett termékek megfelelnek a **Gépekről szóló 2006/42/EK irányelvnek.**

Alkalmazott harmonizált szabványok, különösen

<b>EN 809</b>	<b>EN 12050 1. rész</b>
<b>EN ISO 12100 1. rész</b>	<b>EN 12050 4. rész</b>
<b>EN ISO 12100 2. rész</b>	<b>ISO 9906 2. szint</b>
<b>EN 60204 1. rész</b>	

Az egységgel együtt használt készülékekre és/vagy összetevőkre (pl. motorok) vonatkozó megfelelőségi nyilatkozattal kapcsolatban lásd a mellékleteket. A megfelelőségi nyilatkozat érvényét veszti a szivattyú olyan egységekbe történő telepítése esetén, amelyek nem rendelkeznek a **Gépekről szóló 2006/42/EK irányelv** szerinti megfelelőségi nyilatkozattal.

Stockerau, 14.6.2012



Robert Salzbauer  
Minőségellenőrzés



**Декларация за съответствие на ЕО** (валидна само за агрегат на XYLEM Service Austria GmbH, доставен в своята цялост в съответствие с **Директива 2006/42/ЕО на ЕО за машините, Приложение IIA)**

**Производител:** XYLEM Service Austria GmbH  
A-2000 Щокерау, Ernst Vogel-Straße 2

**Продукт:** Помпи от модел **SEKAMATIK 100 E/D, SEKAMATIK 300 D/TD**

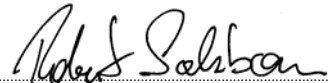
Посочените продукти съответстват с разпоредбата на **Директива 2006/42/ЕО на ЕО за машините.**

Използвани хармонизирани норми, по-специално

<b>EN 809</b>	<b>EN 12050 част 1</b>
<b>EN ISO 12100 част 1</b>	<b>EN 12050 част 4</b>
<b>EN ISO 12100 част 2</b>	<b>ISO 9906 Grad 2</b>
<b>EN 60204 част 1</b>	

За декларация за съответствие на уреди и/или компоненти (например мотори), използвани с агрегата, вижте прикачените файлове. Декларацията за съответствие изтича, когато помпата се монтира в агрегати, за които няма декларация за съответствие съгласно **Директива 2006/42/ЕО на ЕО за машините**.

Щокерау, 14.06.2012 г.



Робърт Салзбауер  
Контрол на качеството

---

**ES-Izjava o skladnosti** (velja samo za XYLEM Service Austria GmbH skupno vrednost, zagotovljeno v celoti, v skladu z **ES Direktivo o strojih 2006/42/EC Dodatek IIA)**

**Proizvajalec:** XYLEM Service Austria GmbH  
A-2000 Stockerau, Ernst Vogel-Straße 2

**Izdelek:** Črpalke modela **SEKAMATIK 100 E/D, SEKAMATIK 300 D/TD**

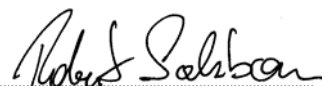
Omenjeni izdelki so skladni s predpisi iz **ES-Direktive o strojih 2006/42/ES.**

Uporabljene usklajene norme, posebej

<b>EN 809</b>	<b>EN 12050 del 1</b>
<b>EN ISO 12100 del 1</b>	<b>EN 12050 del 4</b>
<b>EN ISO 12100 del 2</b>	<b>ISO 9906 odst 2</b>
<b>EN 60204 del 1</b>	

Za Izjavo o skladnosti za naprave in / ali sestavne dele (npr. motorje), ki se uporabljajo z enoto, se sklicujte na priloge. Izjava o skladnosti poteče, kadar je črpalka nameščena v enote, kjer Izjava o skladnosti glede na **ES-Direktivo o strojih 2006/42/EC** ne obstaja.

Stockerau, 14.6.2012



Robert Salzbauer  
Nadzor kakovosti

**EZ-Izjava o sukladnosti** (važi samo za XYLEM Service Austria GmbH agregat koji je isporučenu u potpunosti, sukladno **Direktivi EZ o strojevima 2006/42/EC dodatak IIA**)

**Proizvođač:** XYLEM Service Austria GmbH  
A-2000 Stockerau, Ernst Vogel-Straße 2

**Proizvod:** Pumpa modela **SEKAMATIK 100 E/D, SEKAMATIK 300 D/TD**

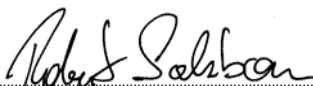
Navedeni proizvodi odgovaraju odredbama **Direktive EZ o strojevima 2006/42/EC**.

Korištene usklađene norme, naročito

<b>EN 809</b>	<b>EN 12050, 1. dio</b>
<b>EN ISO 12100, 1. dio</b>	<b>EN 12050, 4. dio</b>
<b>EN ISO 12100, 2. dio</b>	<b>ISO 9906, 2. stupanj</b>
<b>EN 60204, 1. dio</b>	

Za izjavu o sukladnosti uređaja i/ili dijelova (npr. motora) koji su korišteni s jedinicom pogledajte priloge. Izjava o sukladnosti istječe, kada je pumpa ugrađena u jedinice, gdje ne postoji izjava o sukladnosti, sukladno **Direktivi EZ o strojevima 2006/42/EC**.

Stockerau, 14. 6. 2012.



Robert Salzbauer  
Kontrola kvalitete

---

**EZ-Izjava o usklađenosti** (važi samo za „XYLEM Service Austria GmbH“ agregat isporučen u potpunosti, u skladu sa **Direktivom EZ o mašinama 2006/42/EC dodatak IIA**)

**Proizvođač:** XYLEM Service Austria GmbH  
A-2000 Stockerau, Ernst Vogel-Straße 2

**Proizvod:** Pumpe modela **SEKAMATIK 100 E/D, SEKAMATIK 300 D/TD**

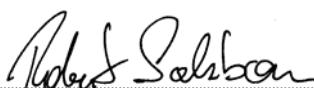
Navedeni proizvodi odgovaraju propisima **Direktive EZ o mašinama 2006/42/EC**.

Korišćene usklađene norme, posebno

<b>EN 809</b>	<b>EN 12050 deo 1</b>
<b>EN ISO 12100 deo 1</b>	<b>EN 12050 deo 4</b>
<b>EN ISO 12100 deo 2</b>	<b>ISO 9906 stepen 2</b>
<b>EN 60204 deo 1</b>	

Za deklaraciju o usklađenosti uređaja i / ili komponenti (npr. Motora) koji se koriste sa jedinicom, pogledajte priključke. Izjava o usklađenosti ističe, kada je pumpa ugrađena u jedinice, gde ne postoji Izjava o usklađenosti, prema **Direktivi EZ za mašine 2006/42/EC**.

Stockerau, 14.6.2012.



Robert Salzbauer  
Kontrola kvaliteta

**Δήλωση Συμμόρφωσης E** (ισχύει μόνο για το συνολική προμήθεια της XYLEM Service Austria GmbH, σύμφωνα με την **Οδηγία ΕΚ σχετικά με τα Μηχανήματα 2006/42/ΕΚ Προσάρτημα ΙΙΑ**)

**Κατασκευαστής:** XYLEM Service Austria GmbH  
A-2000 Stockerau, Ernst Vogel-Straße 2

**Προϊόν:** Αντλίες του μοντέλου **SEKAMATIK 100 E/D, SEKAMATIK 300 D/TD**

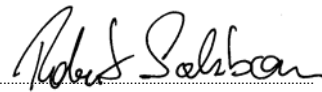
Τα αναφερόμενα προϊόντα αντιστοιχούν στη ρύθμιση της **Οδηγίας ΕΚ σχετικά με τα Μηχανήματα 2006/42/ΕΚ**.

Εφαρμόζονται εναρμονισμένοι κανόνες, και ειδικά

<b>EN 809</b>	<b>EN 12050 μέρος 1</b>
<b>EN ISO 12100 μέρος 1</b>	<b>EN 12050 μέρος 4</b>
<b>EN ISO 12100 μέρος 2</b>	<b>ISO 9906 Grad 2</b>
<b>EN 60204 μέρος 1</b>	

Για τη Δήλωση Συμμόρφωσης συσκευών ή/και εξαρτημάτων (π.χ. κινητήρων) που χρησιμοποιούνται με τη μονάδα, ανατρέξτε στα συνημμένα. Η Δήλωση Συμμόρφωσης λήγει, όταν η αντλία τοποθετείται σε μονάδες, όπου δεν υπάρχει Δήλωση Συμμόρφωσης, σύμφωνα με την **Οδηγία ΕΚ 2006/42 /ΕΚ σχετικά με τα Μηχανήματα**.

Stockerau, 14.6.2012



Robert Salzbauer  
Έλεγχος ποιότητας

**Декларация о соответствии нормам ЕС** (действительна только для агрегата XYLEM Service Austria GmbH, поставляемого в виде готового комплекта в соответствии с положениями **Директивы ЕС по машинному оборудованию 2006/42/ЕС, Приложение ΙΙΑ**)

**Производитель:** XYLEM Service Austria GmbH  
A-2000 Stockerau, Ernst Vogel-Straße 2

**Изделие:** Насосы модели **SEKAMATIK 100 E/D, SEKAMATIK 300 D/TD**

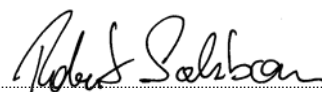
Указанные изделия соответствуют положениям **Директивы ЕС по машинному оборудованию 2006/42/ЕС**.

Применимые гармонизированные стандарты, в частности

<b>EN 809</b>	<b>EN 12050, часть 1</b>
<b>EN ISO 12100, часть 1</b>	<b>EN 12050, часть 4</b>
<b>EN ISO 12100, часть 2</b>	<b>ISO 9906, часть 2</b>
<b>EN 60204, часть 1</b>	

Декларация о соответствии оборудования и/или компонентов (например, двигателей), используемых с узлом, приведена в приложениях. Действие Декларации о соответствии прекращается, если насос устанавливается в агрегаты, на которые отсутствует Декларация о соответствии согласно требованиям **Директивы ЕС по машинному оборудованию 2006/42/ЕС**.

Штоккерау, 14.6.2012



Robert Salzbauer  
Отдел контроля качества

## Contents

Contents	Page
<b>EC Declaration of Conformity</b>	2
<b>1. General</b>	13
1.1. Foreword	13
1.2. Guarantee	13
1.3. Safety regulations	13
1.4. Safety instructions	13
<b>2. Applications and Technical Description</b>	14
2.1. Applications	14
2.2. Product Description	14
2.3. Technical Data	14
2.4. Operation Conditions	15
2.5. Explosive Environments	15
<b>3. Warranty</b>	15
<b>4. Transport and Storage</b>	15
<b>5. Electrical Connection</b>	15
5.1. General instructions	15
5.2. Electronic control box	15
5.2.1. SEKAMATIK 100 E single station	15
5.2.2. SEKAMATIK 100/300 D twin station	16
5.2.3. SEKAMATIK 100 E S single station	17
5.3. Check of Direction of Rotation	17
<b>6. Installation</b>	18
<b>7. Start-Up</b>	18
<b>8. Maintenance and Repair</b>	18
<b>9. Fault Finding Chart</b>	19
<b>10. Installations</b>	198
<b>11. Dimensions</b>	199

## 1. General

### 1.1. Foreword



The staff employed on installation, operation, inspection and maintenance must be able to prove that they know about the relevant accident prevention regulations and that they are suitably qualified for this work. If the staff does not have the relevant knowledge, they should be provided with suitable instruction.

The operating safety of the pumps or units (i.e. pump plus motor) supplied is only guaranteed if these are used in accordance with the provisions given in the Confirmation of Order and/or Point 6 in "Installation"

The operator is responsible for following the instructions and complying with the safety requirements given in these Operation Instructions.

Smooth operation of the pump or pump unit can only be achieved if installation and maintenance are carried out carefully in accordance with the rules generally applied in the field of mechanical and electrical engineering.

If not all the information can be found in these Operating Instructions, please contact us.

The manufacturer takes no responsibility for the pump or pump unit if the Operating Instructions are not followed. These Operating Instructions should be kept in a safe place for future use.

If this pump or pump unit is handed on to any third party, it is essential that these Operating Instructions and the operating conditions and working limits given in the Confirmation of Order are also passed on in full.

These Operating Instructions do not take into account all design details and variants nor all the possible chance occurrences and events which might happen during installation, operation and maintenance.

Alterations or changes to the machine are only permitted by agreement with the manufacturer. Original spare parts and accessories authorized by the manufacturer should be used for greater safety. We bear no responsibility for the consequences of using other parts.

We retain all copyright in these Operating Instructions; they are intended only for personal use by the owner of the pump or the pump unit. The Operating Instructions contain technical instructions and drawings which may not, as a whole or in part, be reproduced, distributed or used in any unauthorized way for competitive purposes or passed on to others.

### 1.2. Guarantee

The guarantee is given in accordance with our Conditions of Delivery and/or the confirmation of order. Repair work during the guarantee period may only be carried out by us, or subject to our written approval. Otherwise the guarantee ceases to apply.

Longer-term guarantees basically only cover correct handling and use of the specified material. Wear and tear, parts that are subject to wear such as impellers, mechanical seals or packing, shaft seals, shafts, shaft sleeves, bearings, split rings and wear rings etc., as well as damage caused during transport or as a result of improper storage are not covered by the guarantee. In order for the guarantee to apply, it is essential that the pump or pump unit is used in accordance with the operating conditions given on the type plate, confirmation of order in the Data Sheet. This applies particularly for the endurance of the materials as well as the smooth running of the pump. If one or more aspects of the

actual operation conditions are different, we should be asked to confirm in writing that the pump is suitable.

### 1.3. Safety regulations

These Operating Instructions contain important instructions which must be followed when the pump is assembled and commissioned and during operating and maintenance. For this reason, these Operating Instructions must be read by the skilled staff responsible and/or by the operator of the plant before it is installed and commissioned, and they must be left permanently ready at hand at the place where the plant is in use. The operator must ensure that the contents of the Operating Instructions are fully understood by the staff. These Operating Instructions do not refer to the General Regulations on Accident Prevention or local safety and/or operating regulations. The operator is responsible for complying with these (if necessary by calling in additional installation staff).

The safety instructions contained in these Operating Instructions have the following special safety markings as specified in DIN 4844:



#### **Safety reference!**

Non-observance can impair the pump and its function.



#### **General Symbol for Danger!**

Persons can be endangered.



#### **Warning of electric voltage!**

It is absolutely essential that safety information affixed directly to the pump or pump unit is followed and maintained so that it is always easily legible.

### 1.4. Safety instructions

#### **Dangers of not following safety instructions**

Failure to follow the safety instructions can result in the following, for example:

- People being at risk because of electrical, mechanical and chemical factors.
- Important functions of the pump or pump unit failing.

#### **Safety instructions for the operator**

- Depending on the operating conditions, wear and tear, corrosion or age will limit the working life of the pump/pump unit, and its specified characteristics. The operator must ensure that regular inspection and maintenance are carried out so that all parts are replaced in good time which would otherwise endanger the safe operation of the system. If abnormal operation or any damaged are observed, the pump must cease operation immediately.
- If the breakdown or failure of any system or unit could lead to people being hurt or property being damaged, such system or unit must be provided with alarm devices and/or spare modules, and they should be tested regularly to ensure that they function properly.
- If dangerous media (e.g. explosive, toxic, hot) leak out (e.g. from shaft seals), these must be directed away so that there is no danger to people or the environment. The provisions of the law must be observed.
- Measures should be taken to exclude any danger from electricity (e.g. by complying with the local regulations on electrical equipment). If work is carried

out on live electrical components, they should be unplugged from the mains or the main switch turned off and fuse unscrewed. A motor protection switch is to be provided.

- Basically, all work on the pump or pump unit should only be carried out when the pump is stationary and not under pressure. All parts must be allowed to return to ambient temperature. Make sure that no-one can start the motor during such work. It is essential that the procedure for stopping the system described in the Operating Instructions is observed. Pumps or pump systems that carry media that are dangerous to health must be decontaminated before being taken apart. Safety Data Sheets for the various liquids handled. Immediately the work has been completed, all safety and protective devices must be replaced or restarted.
- Under EC machinery Directives, every machine must be fitted with one or more emergency command devices by which situations which represent an immediate danger or which could later be dangerous can be avoided.
- If the emergency command device is no longer operated after an emergency "off" switch has been triggered, this must be maintained by blocking the emergency command device until it is released again. It should not be possible to block the device without this triggering an emergency "off" switch. It should only be possible to release the device through an appropriate action; this release should not start the machine up again – it should only make it possible to start it up again.
- If the power supply is interrupted or restored after being interrupted or if it is changed in any other way, this should not cause any danger (e.g. start up without control or unexpected, pressure hammer).

## 2. Applications and Technical Description

### 2.1. Applications

This disposal units are used for pumping waste water, effluent or groundwater, containing sludge or soft solids from rooms which are below the sewer level.

The pumps must not be used for pumping of liquids containing great quantities of abrasive solids, like sand or stones. Before the pumping of chemically aggressive liquids, the resistance of the pump materials must be checked.

### 2.2. Product description

Smell-tight and watertight complete lifting station with one or two pumps. The lifting station consists of a collecting tank with all necessary ports for the connection of inlet pipe, discharge pipe, air vent and manual diaphragm pump (see page 19 - 21).

The controllers incorporate contactors, a pc-board with light-emitting diodes (LEDs) for indication of operating condition and a level switch which, via a hose, is operated by the liquid level in the collecting tank.

The LEDs indicate :

- Pump operation
- Phase sequence fault (three-phase only)
- Fault
- Alarm

A thermal switch incorporated in the motor windings will protect the motor from overheating by cutting off the supply to the pump via the controller.

A back-up accumulator maintaining the alarm signal in case of supply failure is available as an accessory. The accumulator is fitted inside the controller via a plug and

ensures that an alarm can be given within 15 hours after the electricity supply has been switched off.

The accumulator is fully charged on delivery. The charging time is approx. 100 hours. The accumulator is automatically charged when the electricity supply is switched on.

**Note :** Used up accumulators must be disposed of in accordance with local regulations.

Three-phase controllers incorporate a phase monitoring function which does not, however, prevent the motor from starting in the event of wrong phase sequence of the mains connection.

In addition to the LEDs, the controller front cover features:

- Function selector with the positions: 'Test' (manual operation), 'Aus' (turn off) and 'Auto' (automatic operation).
- On/off switch for built-in acoustic alarm.

### SEKAMATIK 100 E single station

When the liquid level in the tank reaches the start level, the pump will start and run until the stop level is reached.

If the liquid level rises to the alarm level, an alarm is given until the liquid level is lowered below the alarm level.

### SEKAMATIK 100/300 D twin station

The controller of SEKAMATIK 100/300 D automatically ensures an even distribution of operating hours on both pumps by changing the starting sequence after each pump stop.

When the liquid level in the tank reaches the start level, one pump is started. If the liquid level rises further, the other pump is started as well. Both pumps will stop, when the lowest stop level is reached. If the liquid level continues to rise when both pumps are operating, an alarm is given until the liquid level is lowered below the alarm level.

## 2.3. Technical Data

### SEKAMATIK 100 E, SEKAMATIK 300 D/TD

Discharge	flange DN 80 / EU-piece DN 80 / DN 100
Voltage	
1Ph-motor (Model W)	230 V
3Ph-motor (Model D)	400 V
Speed	
SEKAMATIK 100 E/D 17M, 15T, 23M, 23T	1450 rpm
SEKAMATIK 300 D/TD, 23M, 23T, 37T	
SEKAMATIK 100 E/D, 30T	2900 rpm
SEKAMATIK 300 D/TD, 30T , 40T	
Insulation class	H
Enclosure class	
Pump motor	IP 68
Control box	IP 54
Cable	
Unit – Control box	3,0 m
Control box - Plug	0,8 m
Cable type	
Unit – Control box	H07RN-F...
Control box - Plug	H07RN-F...
Control power consumption	15 W
Ambient temperature	0° up to +40°C
Storage temperature	-30° up to +50°C

### SEKAMATIK

	SEKAMATIK 100 E	SEKAMATIK 100 D
Inlet height	180 mm (DN 100) 210 mm (DN 150) 250 mm (DN 100)	180 mm (DN 100) 210 mm (DN 150) 250 mm (DN 100)
Tank volume	70 l	95 l
Operating volume	30 l	45 l

## SEKAMATIK

	SEKAMATIK 300 D	SEKAMATIK 300 TD
Inlet height	700 mm (DN 100) 300 mm (DN 150) 400 mm (DN 150) *	700 mm (DN 100) 300 mm (DN 150) 400 mm (DN 150) *
Tank volume	300 l	600 l
Operating volume	120 l - 225 l	240 l - 450 l

\* with 90°-moulded piece (accessory) as horizontal inlet 600 mm or higher, horizontally adjustable.

### 2.4. Operating Conditions

**Maximum liquid temperature:** 35°C, short term up to 60°C.

**Density of pumped liquid:** max. 1100 kg/m<sup>3</sup>


**Ph-value of pumped liquid:** 5 up to 11.


**Operation:** The motors are designed for continuous operation (S1) with fully submerged motor, maximum 15 starts per hour.

Sekamatik 100 E S unit is designed for 40% S3 intermittent operation.

Our standard warranty and maintenance regulations refer to intermittent operation. For reduced warranty periods and service intervals due to continuous operating conditions please contact our service department.

### 2.5. Explosive Environments


 For operation of the pumps in explosive environments only models with explosion-proof motors (Ex model) must be used.


 For each individual installation the explosion classification (Ex-class) of the pump must be approved by the local authorities.

## 3. Warranty

Our warranty only covers pumps which are installed and operated in accordance with these installation and operation instructions and accepted codes of good practice and being used for the applications mentioned in these instructions.


## 4. Transport and Storage


 Never use the cable, the pump or the pressure compensation hose to lift, lower or transport the unit.


 The unit may be transported and stored in vertical or horizontal position. Make sure that it cannot roll or fall over. For longer periods of storage, the unit should be protected against moisture, frost or heat.


## 5. Electrical Connection


### 5.1. General instructions

 Before operation, an expert check must secure that the required electrical protection measures exist. The connection to ground, earthing, isolating transformer, fault current breaker or fault voltage circuit must correspond to the guidelines set forth by the responsible power plant.

 The voltage required in the technical data sheet must correspond to the existing line voltage.

 Make sure that the electrical pin-and-socket connections are installed flood- and moisture-safe. Before starting operation check the cable and the plug against damages.

 The end of the pump power supply cable must not be submerged in order to prevent water from penetrating through the cable into the motor.

 The normal separate motor starter/control box of standard as well as of explosion proof pumps must not be installed in explosive environments.

The electrical connection of the pump should be carried out in accordance with local requirements.

The operating voltage and frequency are marked on the pump and controller nameplates. Voltage tolerance : +6% up to -10% of the voltage stated on the nameplates. Make sure that the lifting station is suitable for the electricity supply available at the installation site.

The disposal units are supplied with a control box. Controller for single-phase pumps also incorporates the operating capacitors required.

The pump motors have a thermal switch incorporated in the motor windings. The thermal switch protects the motor from overheating by cutting off the supply to the pump via the controller.

The electrical connection must be carried out in accordance with the marking on the cable to the controller.

The lifting stations require no additional motor protection.

Connect the units to the mains supply.

An external fault signal device can be connected to the controller via the potential-free fault signal output. Maximum load : AC 250 V, 5 A, AC 1.

### Motor-Start

The motor of units are designed for direct-on-line (DOL) start.

### 5.2. Electronic control box

The equipped electronic control box controls the operation functions and announces failures which may occur.

#### 5.2.1. SEKAMATIK 100 E single station

The function selector offers the following functions:

#### Operation switch

##### Position "Manu"

The pump operates, irrespective of the liquid level in the tank. To stop the pump release the switch. The switch turns into the position "Aus/Off".

##### Position "Off/Reset"

The pump is stopped.

##### Position "Auto"

Pump operation according to the liquid level in the tank.

##### Switch "Reset"

This switch is used to quit a failure before re-starting the unit.

#### Acoustic alarm switch

##### Position "On"

The built-in acoustic alarm is activated. Together with the red LEDs "Alarm" and "Failure" the built-in acoustic alarm will start if the level of the medium is above the alarm level. The alarm is automatically reset when the liquid level has been lowered below the alarm level.

##### Position "Off"

The built-in acoustic alarm is not activated.

The controller front cover features **Light-Emitting Diodes (LEDs)** for indication of operating conditions :

#### Yellow or red LED "Incorrect phase sequence" (only 3-ph models)

The yellow LED in the front cover of three-phase controllers

indicates whether the phase sequence of the mains connection is correct. If the LED is illuminated, the phase sequence is wrong.

**Note:** This function does not prevent the motor from starting and rotating in the wrong direction because it does not measure the phase sequence to the motor. Therefore, the direction of rotation of three-phase pumps must always be checked if the cable between pump and controller has been removed.

#### **Green LED "Operation"**

The green LED illuminates when the pump is operating.

#### **Red LED "Alarm" and "Failure"**

##### **- Permanent Signal**

The red Alarm-LED illuminates in case of too high liquid level in tank. Together with the red LED, the built-in acoustic alarm is activated if the switch in the front cover is in position "On". Furthermore, the external fault signal device, if fitted, is activated.

If the red Alarm-LED illuminates together with the green LED, the pump operates, but the liquid level in the tank is above the alarm level. The alarm is automatically reset when the liquid level has been lowered below the alarm level.

If the red LED illuminates together with the LED "Failure", the pump was stopped by thermal cutout. In this case, push the "Reset" switch. If the pump still does not work, please contact our Sales and Service Department.

#### **Red LED "Failure"**

##### **- Flash Signal**

The Failure-LED flashes when the annual maintenance is recommended after 2 months.

#### **Deactivating of "Maintenance flash":**

Set the operation switch in position "Aus/Off", then press the "Reset"-button. After releasing "Reset" the LED "Alarm" lights up for approx. 1 second. Within this time set the operation switch in position "Auto". The flash light extinguishes.

#### **Reactivating of "Maintenance flash" (only possible by using ServCom Service-Controller):**

Reset the maintenance counter in the ServCom menu. Subsequently set the operation switch in position "Aus/Off", then press the "Reset"-button.

#### **Note:**

Deactivating "Maintenance flash" is possible starting from version 1.0d of the pump control (see menu in ServCom). "Maintenance flash" is deactivated, if "!" appears behind in ServCom the version No; "Maintenance flash" is activated, if "!" behind the version No. is missing.

#### **Red LED "Alarm"**

##### **- Flash Signal**

The Alarm-LED flashes when the control unit has monitored several pump operation circuits longer than 2 minutes each. Please contact our Sales and Service Department.

### **5.2.2. SEKAMATIK 100/300 D twin station**

The function selector offers the following functions:

#### **Operation switch (one per pump)**

##### **Position "Manu"**

The pump operates, irrespective of the liquid in the tank.

##### **Position "Off"**

The pump is stopped.

#### **Position "Auto"**

Automatic pump operation according to the liquid level in the tank.

#### **Acoustic alarm switch**

##### **Position "On"**

The built-in acoustic alarm is activated. Together with the LEDs "Alarm" and "Failure", the built-in acoustic alarm will start if the liquid level is above the alarm level. The alarm is automatically reset when the liquid level has been lowered below the alarm level.

##### **Position "Off"**

The built-in acoustic alarm is not activated.

The controller front cover features **Light-Emitting Diodes (LEDs)** for indication of operating conditions:

#### **Green LED "Operation" (one per pump)**

The green LED illuminates when the according pump is operating.

#### **Red LED "Failure"**

##### **- Permanent Signal**

The Failure-LED illuminates in case of a thermal cutout of a pump. Together with the Failure-LED, the Alarm LED illuminates and the built-in acoustic alarm is activated if the switch in the front cover is in position "On". Furthermore, the external fault signal device, if fitted, is activated.

Automatically the unit turns over to operation of the second pump.

In this case push the "reset" switch. If the Failure-LED still does not extinguish please contact our Sales and Service Department.

#### **Red LED "Failure Pump 1"**

##### **- Flash Signal**

The Failure-LED flashes when the annual maintenance is recommended after 2 months.

#### **Deactivating of "Maintenance flash":**

Set the operation switch pump 1 in position "Aus/Off", then press the "Reset"-button. After releasing "Reset" the LED "Alarm" lights up for approx. 1 second. Within this time set the operation switch pump 1 in position "Auto". The flash light of "Failure Pump 2" extinguishes.

#### **Reactivating of "Maintenance flash" (only possible by using ServCom Service-Controller):**

Reset the maintenance counter in the ServCom menu. Subsequently set the operation switch in position "Aus/Off", then press the "Reset"-button.

#### **Note:**

Deactivating "Maintenance flash" is possible starting from version 1.0d of the pump control (see menu in ServCom). "Maintenance flash" is deactivated, if "!" appears behind in ServCom the version No; "Maintenance flash" is activated, if "!" behind the version No. is missing.

#### **Red LED "Failure Pump 2"**

##### **- Flash Signal**

The Failure-LED flashes when the control unit has monitored several pump operation circuits longer than 2 minutes each. Please contact our Sales and Service Department.

#### **Red LED "Alarm"**

##### **- Permanent Signal**

The red LED illuminates in case of too high liquid level in tank. Together with the red LED, the built-in acoustic alarm



is activated if the switch in the front cover is in position "On". Furthermore, the external fault signal device, if fitted, is activated.

If the red LED illuminates together with the two green LEDs the pumps are operating, but the liquid level in the tank is above the alarm level. The alarm is automatically reset when the liquid level has been lowered below the alarm level. If the red LED illuminates without an illumination of the yellow LED "Failure" and none or only one green LED illuminates, please contact our Sales and Service Department.

#### **Yellow LED "Direction of rotation" (only 3-ph models)**

The yellow LED in the front cover of three-phase controllers indicates whether the phase sequence of the mains connection is correct. If the LED is illuminated, the phase sequence is wrong.

**Note :** This function does not prevent the motor from starting and rotating in the wrong direction because it does not measure the phase sequence to the motor.

Therefore, the direction of rotation of three-phase pumps must always be checked if the cable between pump and controller has been removed (see 5.3.).

#### **5.2.3. SEKAMATIK 100 E S single station with electronic control device PCS1.1 (alternating current) and PCS1.2 (three-phase current)**

The PCS1 control device part of the scope of supply of the plant controls and monitors the operation of the lifting installation and reports occurring errors.

The plant is supplied complete with a plug. The plant is ready for use after inserting the plug into the socket (grounding-type plug 230V50Hz or 5-pole CEE socket 400V50Hz). All the parameters needed for proper operation are preset. The operational-readiness of the plant is indicated by the lighting-up of the green operating LED.

With 3-phase plants the controls possess an additional red light indicator on the upper side. This signals an incorrect phasing sequence of the connected current grid. In this case, pull the plug out and change 2 phases in the plug by means of the mechanism provided. After inserting the plug again the light indicator for direction of rotation should be off. The plant is ready for operation and works with correct direction of rotation of the pump.

#### **Control functions:**

The controls work with a pneumatic level acquisition. In this, the rising water level in the tank the level is measured by means of a pitot tube in the tank and transferred via a pressure hose to the measuring sensor in the controls. In order to ensure continuous and proper function, it is essential that the pressure hose from the pitot tube to the controls has a constant rise and is laid without loops.

If the controls are under power, then the controls signal a readiness for use in automatic operation by means of the lighting-up of the green LED.

If the works pre-set level is reached then the pump is activated by the controls. During the operating of the pump the green LED blinks slowly.

The controls are programmed for a run-on time of 5 seconds in order that the collection tank is completely emptied with each pumping cycle and in order to prevent deposits in the tank. This run-on time begins

after reaching the switch-off point and is signalled by a quick blinking of the green LED. After the expiry of the run-on time the pump switches off again.

The controls possess a red LED in order to report malfunctions. This LED reports the following malfunctions:

Red LED blinks -- high water alarm

The works-side programmed alarm level has been exceeded. For instance, this can be triggered by a strong intake to the plant. In this case the alarm is reset independently when the intake lessens and the pump lowers the water level below the alarm level. If this condition continues for a longer period (>5 minutes), please contact the customer service. In this case a further intake of water to the tank should be prevented.

Red LED lights continuously -- maximum running time exceeded.

The lifting plant is designed such that the pump at normal operating conditions (lifting height and intake quantity correspond to the plant characteristics) can empty the collecting tank on reaching the switch-on point in about 30 seconds. A continuous intake to the plant can thus lead to this running time being exceeded. As the pump is not designed for continuous operation, the controls will signal an uninterrupted running-time of 125 seconds by means of a continuous lighting of the red LED. Then the controls stop the pump for 2 seconds and restart it again. This function is meant to remove a malfunction caused, for instance, due to poor venting of the plant or fouling at the impeller. If this condition continues for a longer period (>5 minutes), please contact the customer service. In this case a further intake of water to the tank should be prevented.

The above errors are additionally signalled by means of an acoustic alarm integrated in the controls. The different signals have the following meanings:

1beep per second = Maximum running time exceeded  
3 beeps per second = High water alarm

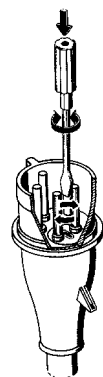
In addition, the controls possess a test button situated on the upper side. This allows the pump to be tested independently of the level in the collection tank. Also with the use of this button an emergency operation of the pump can be activated in the case of a failure or defect of the level sensor.

#### **5.3. Check of Direction of Rotation**


1 Ph-pumps do not require any check, as they always run with the correct direction of rotation.


Put the pump vertical on the ground and lift one edge. Start the motor. Viewed from above, the unit must jerk anti-clockwise, as the correct direction of rotation is clockwise.

If the direction of rotation is wrong, interchange two of the phases of the electric power supply. Using a control box with CEE-plug, this may be done by a 180° turning of the small round pole-socket at the plug-end with a screwdriver.



## 6. Installation


 If the pump is installed in a sump, the sump opening must be covered with a tread-safe cover after installation.

 The operator has to prevent damage through the flooding of rooms caused by defects of the pump through the use of appropriate measures (e.g. installation of alarm units, backup pump or like that).

Fasten the tank to an even floor with expansion bolts. Before installing the disposal units make sure that the all national instructions and the general measures for health protection and industrial protection for the installation of disposal units (DIN 1986) are observed. Furthermore please pay attention to the hints below:

- Install the unit in that way, that the operation and service elements are easily accessible. Make sure that there is enough space (approx. 50 cm) between the horizontal inlet and any wall.
- Mount a gate valve into the inlet pipe and the discharge pipe to guarantee an easy service or demounting of the unit .
- To avoid sediment build-up in the discharge pipe, the pipe, and the lifting station, should be dimensioned for a water velocity of minimum 0,7 m/s, for vertical pipes, however, not lower than 1,0 m/s.
- The incoming sewer could be ensues at the horizontal inlet through a WC-direct connection with 180 mm, 210 mm, or 250 mm, or a DN 100 or DN 50 effluent pipe. Vertical inlets (DN 100 / DN 40 and DN 150 / DN 40) for service pipe lines are existing. Cut off the blanked off the vertical or horizontal inlet and connect a incoming sewer inlet which correspond to the diameter of the inlet.
- The diameter of the discharge pipe must be DN 80 and should not installed in close arcs. The discharge pipe must conduct over the sewer level, that means constantly rising over that niveau and subsequently as a loop directly to the collecting conduit.
- To prevent a freezing of the discharge pipe please isolate the complete discharge pipe up to the sewer level.
- Directly above the swing check valve mount a gate valve into the discharge pipe.
- For a trouble free operation of the pneumatic level control it is absolutely necessary that the pressure hose between tank and control box is installed without loops, bending and constantly rising.
- Cut off the blanked off end of the air vent and connect a DN 70 vent pipe to the tank by means of the flexible connection supplied. The vent pipe should be led out into the open air in accordance with local regulations.
- Mount the supplied pump controller flood protected on the wall in accordance with local regulations.
- A manual diaphragm pump is available as an accessory. The pump is connected to the 1" tank port. The manual diaphragm pump is used for draining the tank in the event of pump failure. Above the diaphragm pump **must** be fitted with a non-return valve on the discharge side. To facilitate service of the diaphragm pump, it is advisable to fit a 1" isolating valve to the tank port. The pipe must conduct over the sewer level, that means constantly rising over that niveau and subsequently as a loop directly to the collecting conduit.

## 7. Start-Up


 Never let the pump run dry for a long time of period, as it will destroy the pump (danger of overheating).


Before starting the disposal unit make sure that all isolating valves are open and check that the unit runs satisfactorily. Make sure that the correct phase sequence was proofed at the 3-ph models (see 5.3.).


Turn the operation switch into the position "Auto".


In combination with the pneumatic level control the pump starts and stops according to the liquid level in the tank.


## 8. Maintenance and Repair


 In case of a defect of the pump, a repair shall be carried out only by the manufacturer or through an authorized workshop. Modifications of the pump must be confirmed by the manufacturer. Only original spare parts shall be used.

 In accordance with the product liability law we point out that we shall not be liable for damages caused by our product due to unauthorized repair by persons other than the manufacturer or an authorized workshop or due to the use of spare parts other than original ones. The same product liability limitations are valid for accessories.

 Before maintenance or repair disconnect the pump from the power supply to avoid accidental starting of the pump!

 Before maintenance or repair make sure that all rotating parts stand still!

 Before carrying out maintenance and service, the pump must be thoroughly flushed with clean water. Rinse the pump parts in clean water after dismanteling.

 At pump types with oil chamber an overpressure can escape with loosening of the oil chamber control screw. Screw only when pressure balance took place.

Pumps running under normal operation conditions should be inspected at least once a year. If the pumped liquid is very muddy or sandy or if the pump is operating continuously, the pump should be inspected every 1.000 operating hours. For long and trouble-free operation of the pump, following points should be checked regularly:

- Nominal current (A): Check with amp-meter.

- Pump parts and impeller: Check for possible wear. Replace defective parts.

- Ball bearings: Check the shaft for noisy or heavy operation (turn the shaft by hand). Replace defective ball bearings. A general overhaul of the pump is usually required in case of defective ball bearings or poor motor function. This work must be carried out by an authorized service workshop.

- Cable entry: Make sure that the cable entry is watertight and that the cables are not bent sharply and/or pinched.

### Additionally at pump types with oil chamber:

- Oil level and oil condition in oil chamber: Put the pump in horizontal position, so that the screw of the oil chamber is above (at larger pumps: one of both screws). Remove the screw and infer a small quantity of oil. The oil becomes greyish white like milk if it contains water. This may be the result of defective shaft seal. In this case contact our Sales and Service Department.


The oil should be replaced after 3000 operating hours.

Oil type: Shell Tellus C22. Used oil is to be disposed accordingly.

**Servicing Contract**

For a regular expert execution of all necessary maintenance and inspection we recommend the conclusion of a servicing contract by our Sales and Service Department.

**9. Fault Finding Chart**

 Before maintenance or repair disconnect the pump from the power supply to avoid accidental starting of the pump!

<b>Fault</b>	<b>Cause</b>	<b>Remedy</b>
Pump does not start	Supply failure	Check the voltage
	Impeller blocked by impurities	Close the incoming sewer, emptying the tank with the diaphragm pump, open the cleaning cover, clean the tank by hand and remove solids which may block the pump
	Pressure hose is leaky or clogging	Check the hose and clean or replace
	Fuses blow due to use of wrong type of fuse	Install fuses of the correct type
Pump does not stop	Pressure hose is leaky or clogging	Check the hose and clean or replace
	Control box failure	Check the control box and replace it if necessary
	Swing check valve is blocked or leaky	For emptying the discharge pipe tightened the drainscrew at the swing check valve housing. Loose the elastic union piece and screw off the gate valve. Check and clean the swing check valve. Never take off the housing from the tank.
Failure advice or alarm advice at the control box	see 5.2.	



## Contenus

Contenus	Page
<b>Déclaration de conformité CE</b>	<b>2</b>
<b>1. Généralités</b>	<b>22</b>
1.1. Avant-propos	22
1.2. Garantie	22
1.3. Règles de sécurité	22
1.4. Mesures de sécurité	22
<b>2. Applications et description technique</b>	<b>23</b>
2.1. Applications	23
2.2. Description du produit	23
2.3. Données techniques	23
2.4. Conditions d'utilisation	24
2.5. Environnements explosifs	24
<b>3. Garantie</b>	<b>24</b>
<b>4. Transport et stockage</b>	<b>24</b>
<b>5. Raccordement électrique</b>	<b>24</b>
5.1. Instructions générales	24
5.2. Boîtier de commande électronique	25
5.2.1. SEKAMATIK 100 E simple station	25
5.2.2. SEKAMATIK 100/300 D double station	25
5.2.3. SEKAMATIK 100 E S simple station	26
5.3. Vérification du sens de rotation	27
<b>6. Installation</b>	<b>27</b>
<b>7. Mise en service</b>	<b>27</b>
<b>8. Inspections et réparation</b>	<b>28</b>
<b>9. Résolution des problèmes</b>	<b>28</b>
<b>10. Exemples d'installation</b>	<b>198</b>
<b>11. Dimensions</b>	<b>199</b>

# 1. Généralités

## 1.1. Avant-propos



Le personnel chargé de l'installation, de l'utilisation, de l'inspection et de l'entretien doit pouvoir prouver qu'il connaît les règles de prévention des accidents pertinentes et qu'il est qualifié pour ce travail. Le personnel n'ayant pas les connaissances pertinentes devra recevoir les instructions appropriées.

La sécurité de fonctionnement des pompes ou des unités de pompage (à savoir pompe + moteur) fournies n'est garantie qu'à condition qu'elles soient utilisées conformément aux clauses figurant dans la confirmation de commande et/ou au point 6 « Installation ».

L'exploitant est tenu de suivre les instructions et de respecter les exigences de sécurité indiquées dans cette notice.

Le bon fonctionnement de la pompe ou de l'unité de pompage ne pourra être assuré que si l'installation et l'entretien sont effectués conformément aux règles généralement appliquées dans le domaine de l'ingénierie mécanique et électrique.

Veuillez nous contacter si les informations contenues dans cette notice ne sont pas exhaustives.

Le fabricant n'assumera aucune responsabilité à l'égard de la pompe ou de l'unité de pompage si cette notice n'est pas suivie.

Cette notice doit être conservée en lieu sûr pour référence ultérieure.

En cas de transfert de cette pompe ou de cette unité de pompage à un tiers, il est essentiel que cette notice ainsi que les conditions et limites d'utilisation indiquées dans la confirmation de commande lui soient elles aussi transférées dans leur intégralité.

Cette notice ne prend pas en compte tous les détails et variables de conception, ni tous les cas fortuits et événements susceptibles de se produire durant l'installation, l'utilisation et l'entretien.

Les transformations ou modifications de la machine doivent faire l'objet d'un accord avec le fabricant. Pour plus de sécurité, les pièces détachées d'origine et les accessoires autorisés par le fabricant doivent être utilisés. Nous n'assumons aucune responsabilité à l'égard des conséquences de l'utilisation d'autres pièces.

Nous conservons tous les droits d'auteur sur cette notice, uniquement prévue pour l'usage personnel du propriétaire de la pompe ou de l'unité de pompage. Cette notice contient des instructions et dessins techniques qui ne devront être ni partiellement ni totalement reproduits, distribués, utilisés sans autorisation à des fins de concurrence ou transmis à des tiers.

## 1.2. Garantie

Notre garantie est conforme à nos conditions de livraison et/ou à la confirmation de commande. Durant la période de garantie, nous serons les seuls à effectuer les réparations, sauf autorisation écrite de notre part. Autrement, la garantie ne sera plus valable.

En principe, les garanties à plus long terme couvrent uniquement le traitement et l'utilisation corrects du matériau spécifié. L'usure normale, les pièces sujettes à usure telles que roues, garnitures mécaniques ou presse-étoupes, joints d'arbres, arbres, chemises d'arbres, paliers, bagues fendues, bagues d'usure, etc., ainsi que les dommages subis durant le transport ou dus à un stockage inapproprié, ne sont pas couverts par la garantie. Afin que la garantie soit valable, il est essentiel que la pompe ou l'unité de

pompage soit utilisée conformément aux conditions d'utilisation indiquées sur la plaque signalétique, la confirmation de commande et la fiche de données. Cette règle s'applique notamment à la résistance des matériaux ainsi qu'au bon fonctionnement de la pompe. Une confirmation écrite que la pompe est adaptée à des conditions d'utilisation réelles différentes devra nous être demandée.

## 1.3. Règles de sécurité

Cette notice contient d'importantes instructions qui doivent être suivies durant le montage, la mise en service, l'utilisation et l'entretien de la pompe.

C'est pour cette raison que cette notice doit être lue par le personnel qualifié et/ou l'exploitant avant l'installation et la mise en service de la pompe, et qu'elle doit être en permanence disponible sur son lieu d'utilisation. L'exploitant doit s'assurer que le personnel comprend parfaitement le contenu de la notice. Cette notice ne renvoie pas aux règles générales en matière de prévention des accidents ni aux réglementations locales en matière de sécurité et/ou d'utilisation. L'exploitant est tenu de s'y conformer (le cas échéant en faisant appel à d'autres installateurs).

Les consignes de sécurité contenues dans cette notice sont signalées par les symboles de sécurité ci-après, conformes à la norme DIN 4844.



### Obligation générale

La non-observation des consignes de sécurité peut nuire à la pompe et à son fonctionnement.



### Danger général

Risque de dommages corporels.



### Danger électrique

Il est indispensable que les données de sécurité affichées sur la pompe ou l'unité de pompage soient respectées et qu'elles restent lisibles.

## 1.4. Mesures de sécurité

### Risques liés à la non-observation des consignes de sécurité

La non-observation des consignes de sécurité peut provoquer les risques suivants, notamment :

- dommages corporels dus à des facteurs électriques, mécaniques et chimiques ;
- défaillance de fonctions importantes de la pompe ou de l'unité de pompage.

### Consignes de sécurité destinées à l'exploitant

- Selon les conditions d'utilisation, l'usure normale, la corrosion ou l'âge limiteront la durée de fonctionnement de la pompe ou de l'unité de pompage ainsi que ses caractéristiques spécifiées. L'exploitant doit veiller à la régularité de l'inspection et de l'entretien afin que toutes les pièces soient remplacées à temps ou le bon fonctionnement du système pourrait être à risque. En présence d'un dysfonctionnement ou de dommages, l'utilisation de la pompe doit cesser immédiatement.
- Si une défaillance ou une panne d'un système ou d'une unité est susceptible de provoquer des dommages corporels ou matériels, ce système ou cette unité devra être équipé de dispositifs d'alarme

et/ou de modules de secours, qui devront être testés régulièrement pour s'assurer de leur bon fonctionnement.

- En cas de fuites (par les joints d'arbres, par exemple) de liquides dangereux (explosifs, toxiques, chauds, etc.), ces derniers devront être éloignés afin d'éliminer tout risque pour l'homme ou l'environnement. Les dispositions de la loi en vigueur doivent être respectées.
- Des mesures doivent être prises pour exclure tout danger électrique (en se conformant aux réglementations locales en matière d'équipements électriques, par exemple). En cas d'interventions sur des composants électriques sous tension, ces derniers devront être mis hors tension ou l'interrupteur général devra être désactivé et le fusible dévissé. Un disjoncteur doit être prévu pour le moteur.
- En principe, toutes les interventions sur la pompe ou l'unité de pompage ne doivent être effectuées que si la pompe est à l'arrêt et hors pression. Toutes les pièces doivent pouvoir retourner à la température ambiante. S'assurer que personne ne puisse démarrer le moteur durant ces interventions. Il est essentiel de respecter la procédure d'arrêt du système décrite dans cette notice. Les pompes ou les systèmes de pompage transportant des liquides dangereux pour la santé doivent être décontaminés avant d'être démontés. Voir les fiches de données de sécurité pour les différents liquides traités. Dès que les interventions sont terminées, tous les dispositifs de sécurité et de protection doivent être remontés ou remis en fonction.
- Selon les directives machines CE, toutes les machines doivent être équipées d'un ou de plusieurs dispositifs d'arrêt d'urgence afin d'éviter des situations de danger immédiat ou futur.
- Si le dispositif d'arrêt d'urgence n'est plus utilisé après déclenchement de la commande d'arrêt d'urgence, cette dernière doit être maintenue en bloquant le dispositif d'arrêt d'urgence jusqu'à le relâcher de nouveau. Bloquer le dispositif sans qu'il déclenche la commande d'arrêt d'urgence ne doit pas être possible. Seule une action appropriée peut relâcher le dispositif, ce qui ne remet pas la machine en marche, mais permet seulement de la remettre en marche.
- L'interruption de l'alimentation, son rétablissement après interruption ou toute autre modification de l'alimentation ne doit provoquer aucun danger (mise en marche incontrôlée ou inattendue, coup de bélier).

## 2. Applications et description technique

### 2.1. Applications

Ces unités de traitement sont utilisées pour pomper les eaux usées, les effluents ou les eaux souterraines contenant de la boue ou des solides mous hors des locaux situés sous le niveau des égouts.

Les pompes ne doivent pas être utilisées pour pomper des liquides contenant de grandes quantités de solides abrasifs tels que sable ou cailloux. La résistance des matériaux des pompes doit être vérifiée avant de pomper des liquides chimiquement agressifs.

### 2.2. Description du produit

Station de relevage complète, étanche aux odeurs et à l'eau, à une ou deux pompes. La station de relevage se compose d'un réservoir collecteur équipé de tous les orifices nécessaires au raccordement du tuyau d'aspiration, du tuyau de refoulement, de l'aération et de la pompe manuelle à membrane (voir les pages 19-21).

Les contrôleurs comprennent des contacteurs, une carte à circuit imprimé dotée de diodes électroluminescentes (LED) indiquant l'état de fonctionnement et un régulateur de niveau qui, via un tuyau, bascule sous la poussée du liquide présent dans le réservoir collecteur.

Les LED indiquent :

- l'état de fonctionnement de la pompe ;
- l'inversion de l'ordre des phases (courant triphasé seulement) ;
- un dysfonctionnement ;
- une alarme.

Un interrupteur thermique, incorporé dans les enroulements du moteur, protégera ce dernier contre la surchauffe en coupant l'alimentation électrique de la pompe via le contrôleur.

Un accumulateur de secours maintenant le signal d'alarme en cas de panne de courant est disponible en tant qu'accessoire. L'accumulateur est installé à l'intérieur du contrôleur et, via une prise, garantit que l'alarme sera donnée dans les 15 heures qui suivent la coupure de l'alimentation électrique.

L'accumulateur est livré complètement chargé. Sa durée de charge est d'environ 100 heures. L'accumulateur se charge automatiquement lorsqu'il est sous tension.

**Remarque :** les accumulateurs usagés doivent être éliminés conformément aux réglementations locales.

Les contrôleurs triphasés intègrent une fonction de surveillance de l'ordre des phases qui n'empêche cependant pas le moteur de démarrer en cas d'inversion de l'ordre des phases du branchement au secteur.

En plus des LED, le panneau avant du contrôleur présente :

- un sélecteur de fonctions avec les positions: « Main » (fonctionnement manuel), « Off » (arrêt) et « Auto » (fonctionnement automatique) ;
- un bouton Marche/Arrêt pour l'alarme sonore intégrée.

### SEKAMATIK 100 E simple station

Si le liquide présent dans le réservoir atteint le niveau de démarrage, la pompe démarrera et fonctionnera jusqu'à ce que le liquide atteigne le niveau d'arrêt.

Si le liquide atteint le niveau d'alarme, une alarme se déclenche jusqu'à ce que le liquide redescende sous le niveau d'alarme.

### SEKAMATIK 100/300 D double station

Le contrôleur de SEKAMATIK 100/300 D assure automatiquement une distribution uniforme des heures de fonctionnement entre les deux pompes en modifiant la séquence de démarrage après l'arrêt de chaque pompe. Si le liquide présent dans le réservoir atteint le niveau de démarrage, une pompe démarrera. Si le niveau du liquide continue de monter, l'autre pompe démarrera elle aussi. Les deux pompes s'arrêteront lorsque le liquide atteindra le niveau d'arrêt le plus bas. Si le niveau du liquide continue de monter lorsque les deux pompes fonctionnent, une alarme se déclenche jusqu'à ce que le liquide redescende sous le niveau d'alarme.

### 2.3. Données techniques

#### SEKAMATIK 100 E, SEKAMATIK 300 D/TD

Refoulement	Bride DN 80 / Pièce UE DN 80 / DN 100
Tension	
Moteur monophasé (modèle W)	230 V
Moteur triphasé (modèle D)	400 V
Vitesse	

SEKAMATIK 100 E/D 17M, 15T, 23M, 23T	1450 tr/min
SEKAMATIK 300 D/TD, 23M, 23T, 37T	
SEKAMATIK 100 E/D, 30T	2900 tr/min
SEKAMATIK 300 D/TD, 30T, 40T	
Classe d'isolation	H
Indice de protection	
Moteur	IP 68
Boîtier de commande	IP 54
Câble	
Unité - Boîtier de commande	3,0 m
Boîtier de commande - Prise	0,8 m
Type de câble	
Unité - Boîtier de commande	H07RN-F...
Boîtier de commande - Prise	H07RN-F...
Consommation d'énergie boîtier de commande	15 W
Température ambiante	De 0°C à +40°C
Température de stockage	De -30°C à +50°C

### SEKAMATIK

	SEKAMATIK 100 E	SEKAMATIK 100 D
Hauteur	180 mm (DN 100)	180 mm (DN 100)
d'aspiration	210 mm (DN 150)	210 mm (DN 150)
	250 mm (DN 100)	250 mm (DN 100)
Capacité du réservoir	70 l	95 l
Capacité d'utilisation	30 l	45 l

### SEKAMATIK

	SEKAMATIK 300 D	SEKAMATIK 300 TD
Hauteur	700 mm (DN 100)	700 mm (DN 100)
d'aspiration	300 mm (DN 150)	300 mm (DN 150)
	400 mm (DN 150) *	400 mm (DN 150) *
Capacité du réservoir	300 l	600 l
Capacité d'utilisation	120 l - 225 l	240 l - 450 l

\* avec pièce coudée 90° (accessoire) réglable à l'horizontale pour une aspiration horizontale de 600 mm ou plus.

#### 2.4. Conditions d'utilisation

**Température maximum du liquide :** 35°C, jusqu'à 60°C à court terme.

**Densité du liquide pompé :** max. 1 100 kg/m<sup>3</sup>

**pH du liquide pompé :** de 5 à 11.

**Fonctionnement :** les moteurs sont conçus pour fonctionner en continu (S1) complètement immergés à raison d'un maximum de 15 démarrages à l'heure.

Le modèle Sekamatik 100 E S est conçu pour fonctionner à 40 % en mode intermittent (S3).

Notre garantie standard et nos règles d'entretien concernent le fonctionnement intermittent. Veuillez contacter notre service après-vente pour la réduction des périodes de garantie et des intervalles d'entretien en cas de fonctionnement continu.

#### 2.5. Environnements explosifs

⚠ Dans les environnements explosifs, seules les pompes dotées de moteurs antidéflagrants (modèle Ex) peuvent être utilisées.

⚠ Pour chaque installation individuelle, la classification de la pompe (classe Ex) doit être approuvée par les autorités locales.

### 3. Garantie

Notre garantie couvre uniquement les pompes installées et utilisées selon ces instructions pour l'installation et l'utilisation et les codes de bonne pratique acceptés et utilisés pour les applications indiquées dans cette notice.

### 4. Transport et stockage

⚠ Ne jamais utiliser le câble, la pompe ou le tuyau de compensation de pression pour le levage, la dépose ou le transport de l'unité.

⚠ L'unité doit être transportée et stockée à la verticale ou à l'horizontale. S'assurer qu'elle ne peut ni se retourner ni tomber. L'unité doit être protégée contre l'humidité, le gel ou la chaleur en cas de stockage à long terme.

### 5. Raccordement électrique

#### 5.1. Instructions générales

⚠ Avant utilisation, un expert doit s'assurer de l'existence des mesures de protection électrique requises. Le raccordement à la terre, la mise à terre, le transformateur d'isolement, le disjoncteur ou le différentiel doivent correspondre aux indications fournies par la centrale électrique compétente.

⚠ La tension indiquée dans la fiche de données techniques doit correspondre à la tension du réseau.

⚠ S'assurer que le raccordement des connecteurs est protégé contre les inondations et l'humidité. Avant utilisation, s'assurer que le câble et la prise ne sont pas endommagés.

⚠ L'extrémité du câble d'alimentation de la pompe ne doit pas être immergée afin d'empêcher l'eau de s'infiltrer dans le moteur via le câble.

⚠ Le démarreur du moteur et le boîtier de commande normalement séparés des pompes standard et antidéflagrantes ne doivent pas être installés dans les environnements explosifs.

Le raccordement électrique de la pompe doit être conforme aux exigences locales.

La tension et la fréquence de fonctionnement sont indiquées sur la plaque signalétique de la pompe et du contrôleur. Tolérance de tension : de + 6 % à -10 % de la tension indiquée sur les plaques signalétiques. S'assurer que la station de relevage est adaptée à l'alimentation électrique du lieu d'installation.

Les unités de traitement sont fournies avec un boîtier de commande. Le contrôleur dédié aux pompes monophasées comprend également les condensateurs nécessaires. Le moteur des pompes est doté d'un interrupteur thermique, incorporé dans ses enroulements. L'interrupteur thermique protégera le moteur contre la surchauffe en coupant l'alimentation électrique de la pompe via le contrôleur. Le raccordement électrique doit être conforme au marquage du câble alimentant le contrôleur. Les stations de relevage ne nécessitent aucune protection supplémentaire pour le moteur. Brancher les unités sur le secteur. Un dispositif externe de signalisation des dysfonctionnements peut être connecté au contrôleur via une sortie sans potentiel dédiée. Charge maximum : 250 V AC, 5 A, AC 1.

#### Démarrage du moteur

Le moteur des unités est conçu pour le démarrage direct (DOL).



## 5.2. Boîtier de commande électronique

Le boîtier de commande électronique fourni gère le fonctionnement et signale les pannes éventuelles.

### 5.2.1. SEKAMATIK 100 E simple station

Un sélecteur de fonctions permet d'accéder aux boutons suivants : **Bouton de fonctionnement**

#### Position « Manu »

La pompe fonctionne, indépendamment du niveau du liquide présent dans le réservoir. Pour arrêter la pompe, relâcher le bouton. Le bouton passe à la position « Off ».

#### Position « Off »

La pompe est à l'arrêt.

#### Position « Auto »

Le fonctionnement de la pompe dépend du niveau du liquide présent dans le réservoir.

#### Bouton « Reset »

Ce bouton sert à acquitter une alarme avant de redémarrer l'unité.

#### **Bouton d'alarme sonore**

#### Position « On »

L'alarme sonore intégrée est activée. Avec les LED rouge « Alarme » et « Dysfonctionnement », l'alarme sonore intégrée se déclenche si le niveau du liquide dépasse le niveau d'alarme. L'alarme est automatiquement acquittée lorsque le niveau du liquide est redescendu sous le niveau d'alarme.

#### Position « Off »

L'alarme sonore intégrée n'est pas activée.

Le panneau avant du contrôleur est doté de **diodes électroluminescentes (LED)** indiquant l'état de fonctionnement.

#### **LED jaune ou rouge « Inversion de l'ordre des phases » (modèles triphasés seulement)**

La LED jaune présente sur le panneau avant des contrôleurs triphasés indique si l'ordre des phases du branchement au secteur est correct. Si la LED est allumée, l'ordre des phases est inversé.

**Remarque** : cette fonction n'empêche pas le moteur de démarrer et de tourner dans le mauvais sens car elle ne mesure pas l'ordre des phases sur le moteur.

Par conséquent, le sens de rotation des pompes triphasées doit toujours être vérifié si le câble reliant la pompe et le contrôleur a été débranché.

#### **LED verte « Fonctionnement »**

La LED verte est allumée lorsque la pompe fonctionne.

#### **LED rouge « Alarme » et « Dysfonctionnement »**

##### - Signal fixe

La LED rouge « Alarme » s'allume si le niveau du liquide présent dans le réservoir est trop haut. Avec la LED rouge, l'alarme sonore intégrée se déclenche si le bouton présent sur le panneau avant est sur « On ». De plus, le dispositif externe de signalisation des dysfonctionnements - si présent - entre en fonction.

Si la LED rouge « Alarme » s'allume avec la LED verte, la pompe fonctionne, mais le niveau du liquide présent dans le réservoir dépasse le niveau d'alarme. L'alarme est automatiquement acquittée lorsque le niveau du liquide est redescendu sous le niveau d'alarme.

Si les LED rouges « Alarme » et « Dysfonctionnement » s'allument, la pompe a été arrêtée par un interrupteur thermique. Dans ce cas, appuyer sur le bouton « Reset ». Si

la pompe ne fonctionne toujours pas, contacter notre service après-vente.

#### **LED rouge « Dysfonctionnement »**

##### - Signal clignotant

La LED « Dysfonctionnement » clignote si l'entretien annuel est recommandé après 2 mois.

#### **Désactivation de « Signal d'entretien »**

Mettre le bouton de fonctionnement sur « Off », puis appuyer sur le bouton « Reset ». Une fois le bouton « Reset » relâché, la LED « Alarme » s'allumera pendant 1 seconde environ. Mettre le bouton de fonctionnement sur « Auto » avant que la LED s'éteigne. Le signal clignotant s'éteindra.

#### **Réactivation de la LED clignotante « Signal d'entretien » (uniquement possible avec le contrôleur ServCom)**

Réinitialiser le compteur d'entretien dans le menu ServCom. Mettre ensuite le bouton de fonctionnement sur « Off », puis appuyer sur le bouton « Reset ».

#### **Remarque :**

la désactivation de la LED clignotante « Signal d'entretien » est possible à partir de la version 1.0d du contrôleur (voir le menu dans ServCom). La LED clignotante « Signal d'entretien » est désactivée si « ! » s'affiche derrière le numéro de version de ServCom.

La LED clignotante « Signal d'entretien » est activée si « ! » ne s'affiche pas derrière le numéro de version de ServCom.

#### **LED rouge « Alarme »**

##### - Signal clignotant

La LED rouge « Alarme » clignote si le contrôleur a détecté un fonctionnement de plus de 2 minutes pour chaque pompe. Dans ce cas, contacter notre service après-vente.

### 5.2.2. SEKAMATIK 100/300 D double station

Un sélecteur de fonctions permet d'accéder aux boutons suivants :

#### **Bouton de fonctionnement (un par pompe)**

##### Position « Manu »

La pompe fonctionne, indépendamment du niveau du liquide présent dans le réservoir.

##### Position « Off »

La pompe est à l'arrêt.

##### Position « Auto »

Le fonctionnement automatique de la pompe dépend du niveau du liquide présent dans le réservoir.

#### **Bouton d'alarme sonore**

##### Position « On »

L'alarme sonore intégrée est activée. Avec les LED rouge « Alarme » et « Dysfonctionnement », l'alarme sonore intégrée se déclenche si le niveau du liquide dépasse le niveau d'alarme. L'alarme est automatiquement acquittée lorsque le niveau du liquide est redescendu sous le niveau d'alarme.

##### Position « Off »

L'alarme sonore intégrée n'est pas activée.

Le panneau avant du contrôleur est doté de **diodes électroluminescentes (LED)** indiquant l'état de fonctionnement.

#### **LED verte « Fonctionnement » (une par pompe)**

La LED verte est allumée lorsque la pompe en question fonctionne.

### **LED rouge « Dysfonctionnement »**

#### **- Signal fixe**

La LED « Dysfonctionnement » s'allume en cas d'intervention d'un interrupteur thermique sur la pompe. Avec la LED rouge « Dysfonctionnement », la LED « Alarme » s'allume et l'alarme sonore intégrée se déclenche si le bouton présent sur le panneau avant est sur « On ». De plus, le dispositif externe de signalisation des dysfonctionnements - si présent - entre en fonction. L'unité active automatiquement le fonctionnement de la seconde pompe. Dans ce cas, appuyer sur le bouton « Reset ». Si la LED « Dysfonctionnement » ne s'éteint toujours pas, contacter notre service après-vente.

### **LED rouge « Dysfonctionnement pompe 1 »**

#### **- Signal clignotant**

La LED « Dysfonctionnement » clignote si l'entretien annuel est recommandé après 2 mois.

### **Désactivation de « Signal d'entretien »**

Mettre le bouton de fonctionnement de la pompe 1 sur « Off », puis appuyer sur le bouton « Reset ». Une fois le bouton « Reset » relâché, la LED « Alarme » s'allumera pendant 1 seconde environ. Mettre le bouton de fonctionnement de la pompe 1 sur « Auto » avant que la LED s'éteigne. Le signal clignotant « Dysfonctionnement pompe 2 » s'éteindra.

### **Réactivation de la LED clignotante « Signal d'entretien » (uniquement possible avec le contrôleur ServCom)**

Réinitialiser le compteur d'entretien dans le menu ServCom. Mettre ensuite le bouton de fonctionnement sur « Off », puis appuyer sur le bouton « Reset ».

#### **Remarque :**

la désactivation de la LED clignotante « Signal d'entretien » est possible à partir de la version 1.0d du contrôleur (voir le menu dans ServCom). La LED clignotante « Signal d'entretien » est désactivée si « ! » s'affiche derrière le numéro de version de ServCom.

La LED clignotante « Signal d'entretien » est activée si « ! » ne s'affiche pas derrière le numéro de version de ServCom.

### **LED rouge « Dysfonctionnement pompe 2 »**

#### **- Signal clignotant**

La LED rouge « Dysfonctionnement » clignote si le contrôleur a détecté un fonctionnement de plus de 2 minutes pour chaque pompe. Dans ce cas, contacter notre service après-vente.

### **LED rouge « Alarme »**

#### **- Signal fixe**

La LED rouge s'allume si le niveau du liquide présent dans le réservoir est trop haut. Avec la LED rouge, l'alarme sonore intégrée se déclenche si le bouton présent sur le panneau avant est sur « On ». De plus, le dispositif externe de signalisation des dysfonctionnements - si présent - entre en fonction.

Si la LED rouge s'allume avec les deux LED vertes, les pompes fonctionnent, mais le niveau du liquide présent dans le réservoir dépasse le niveau d'alarme. L'alarme est automatiquement acquittée lorsque le niveau du liquide est redescendu sous le niveau d'alarme.

Si la LED rouge s'allume alors que la LED jaune « Dysfonctionnement » reste éteinte et qu'une seule LED verte (ou aucune) s'allume, contacter notre service après-vente.

### **LED jaune « Sens de rotation » (modèles triphasés seulement)**

La LED jaune présente sur le panneau avant des contrôleurs triphasés indique si l'ordre des phases du branchement au secteur est correct. Si la LED est allumée, l'ordre des phases est inversé.

**Remarque :** cette fonction n'empêche pas le moteur de démarrer et de tourner dans le mauvais sens car elle ne mesure pas l'ordre des phases sur le moteur. Par conséquent, le sens de rotation des pompes triphasées doit toujours être vérifié si le câble reliant la pompe et le contrôleur a été débranché (voir le point 5.3).

### **5.2.3. SEKAMATIK 100 E S simple station avec contrôleur électronique PCS1.1 (courant alternatif) et PCS1.2 (courant triphasé)**

Le contrôleur PCS1, qui fait partie de la fourniture de l'installation, commande et contrôle le fonctionnement de la station de relevage et affiche les erreurs.

L'installation est fournie avec une fiche. L'installation est prête à l'emploi après insertion de la fiche dans une prise (type prise de terre 230 V - 50 Hz ou prise CEE 5 pôles 400 V - 50 Hz). Tous les paramètres nécessaires à son bon fonctionnement sont prédéfinis. La LED de fonctionnement verte s'allume pour indiquer que l'installation est prête à l'emploi.

Sur les installations triphasées, la partie supérieure du contrôleur est dotée d'une LED rouge supplémentaire. Cette LED indique que l'installation est branchée sur le secteur avec l'ordre des phases inversé. Dans ce cas, retirer la fiche de la prise et inverser 2 phases avec l'outil fourni. Après réinsertion de la fiche dans la prise, la LED indiquant le sens de rotation doit être éteinte. L'installation est prête à l'emploi et la pompe tournera dans le bon sens.

#### **Fonctions de contrôle**

Le contrôleur fonctionne avec une sonde de niveau pneumatique. L'élévation du niveau d'eau dans le réservoir est mesurée par un tube de Pitot, monté dans le réservoir. Cette mesure est transmise via tuyau sous pression au capteur présent dans le contrôleur. Afin d'en assurer le bon fonctionnement en continu, il est essentiel que le tuyau sous pression qui relie le tube de Pitot au contrôleur monte constamment et sans coudes.

Si le contrôleur est sous tension, la LED verte s'allumera pour indiquer qu'il est prêt à fonctionner en mode automatique.

Si le niveau d'eau prédéfini en usine est atteint, le contrôleur activera la pompe. Durant le fonctionnement de la pompe, la LED verte clignote lentement.

Le contrôleur est programmé pour un temps de marche de la pompe de 5 secondes afin que le réservoir collecteur se vide complètement à chaque cycle de pompage et pour éviter la formation de dépôts dans le réservoir. Ce temps de marche commence une fois que la pompe atteint le point d'arrêt. Le fonctionnement de la pompe est indiqué par la LED verte, qui clignote rapidement. Après expiration du temps de marche, la pompe s'arrête de nouveau.

Le contrôleur est doté d'une LED rouge indiquant des dysfonctionnements. Ces dysfonctionnements sont les suivants.

La LED rouge clignote - alarme niveau d'eau élevé

Le niveau d'alarme programmé en usine est dépassé. Par

exemple, cette alarme peut être déclenchée par une forte aspiration vers l'installation. Dans ce cas, l'alarme est acquittée indépendamment lorsque l'aspiration diminue et que l'eau redescend par pompage sous le niveau d'alarme. Si cette situation se prolonge (> 5 minutes), veuillez contacter le service clients. Dans ce cas, éviter que l'eau ne soit ultérieurement aspirée vers le réservoir.

La LED rouge est fixe - temps de marche dépassé.

La station de relevage est conçue pour que, en conditions normales de fonctionnement (hauteur et quantité d'aspiration correspondant aux caractéristiques de l'installation), la pompe puisse vider le réservoir collecteur en près de 30 secondes lorsqu'elle atteint le point de marche. Par conséquent, une aspiration continue vers l'installation peut donner lieu à dépassement du temps de marche. La pompe n'étant pas conçue pour le fonctionnement continu, la LED rouge fixe du contrôleur indique un temps de marche ininterrompu de 125 secondes. Le contrôleur arrêtera la pompe pendant 2 secondes, puis la remettra en marche. Cette fonction est prévue pour éliminer un dysfonctionnement dû, par exemple, à faible aération de l'installation ou encrassement de la roue. Si cette situation se prolonge (> 5 minutes), veuillez contacter le service clients. Dans ce cas, éviter que l'eau ne soit ultérieurement aspirée vers le réservoir.

Les erreurs ci-dessus sont également signalées par une alarme sonore, intégrée dans le contrôleur. Signification des différents signaux d'alarme :

1 bip par seconde = Temps de marche maximum dépassé  
3 bips par seconde = Niveau d'eau élevé

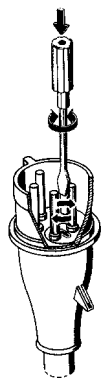
De plus, la partie supérieure du contrôleur est dotée d'un bouton de test. Ce bouton permet de tester la pompe indépendamment du niveau du réservoir collecteur. Il permet également d'activer l'arrêt d'urgence de la pompe en cas de défaillance ou dysfonctionnement du capteur de niveau.

### 5.3. Vérification du sens de rotation


Le sens de rotation des pompes monophasées n'a pas besoin d'être vérifié car elles tournent toujours dans le bon sens.


Poser la pompe au sol à la verticale et la soulever d'un côté. Démarrer le moteur. Vue de dessus, l'unité doit tourner en sens antihoraire car le bon sens de rotation est horaire.

Si le sens de rotation est antihoraire, intervertir deux phases de l'alimentation électrique. Sur un boîtier de commande doté d'une prise CEE, cette opération est possible en faisant tourner sur 180° la petite broche ronde de la prise à l'aide d'un tournevis.



## 6. Installation

 Si la pompe est installée dans un puisard, ce dernier devra être fermé par un couvercle résistant au piétinement après installation.

 L'exploitant doit prévenir les dommages liés à l'inondation des locaux dus aux dysfonctionnements de la pompe, et ce en prenant des mesures appropriées (installation de systèmes d'alarme, d'une pompe de secours, etc.).


Fixer le réservoir sur une surface plane avec des boulons d'ancrage.

Avant d'installer les unités de traitement, s'assurer que toutes les réglementations nationales ainsi que les mesures générales en matière de santé et de sécurité au travail dans le cadre de l'installation d'unités de traitement des eaux usées (DIN 1986) sont respectées. Prêter également attention aux conseils suivants.

- Installer l'unité de manière à ce que les éléments à utiliser et à entretenir soient faciles d'accès. S'assurer que le dégagement entre l'orifice d'aspiration horizontale et le mur est suffisant (50 cm environ).
- Monter un robinet-vanne dans le tuyau d'aspiration et le tuyau de refoulement pour faciliter l'entretien ou le démontage de l'unité.
- Pour éviter la sédimentation dans le tuyau de refoulement, dimensionner le tuyau et la station de relevage pour un débit d'eau de 0,7 m/s minimum (d'au moins 1,0 m/s pour les tuyaux à la verticale).
- Le tuyau d'égout peut se poursuivre jusqu'à l'orifice d'aspiration horizontale via un raccordement direct au WC de 180 mm, 210 mm ou 250 mm ou bien par un tuyau des eaux usées DN 100 ou DN 50. Des orifices d'aspiration verticale (DN 100/DN 40 et DN 150/DN 40) pour les tuyaux d'entretien sont présents. Enlever l'obturateur du tuyau d'aspiration verticale ou horizontale et raccorder ce dernier à un tuyau d'égout ayant un orifice de diamètre correspondant.
- Le tuyau de refoulement doit avoir un diamètre DN 80 et ne doit pas être trop coudé. Le tuyau de refoulement doit être acheminé au-dessus du niveau des égouts, ce qui signifie qu'il doit constamment dépasser ce niveau avant de retomber directement dans le tuyau collecteur.
- Pour éviter que le tuyau de refoulement ne gèle, l'isoler jusqu'au niveau des égouts.
- Directement au-dessus du clapet anti-retour à battant, monter un robinet-vanne dans le tuyau de refoulement.
- Afin d'assurer le bon fonctionnement du régulateur de niveau, il est indispensable que le tuyau de pression reliant le réservoir et le boîtier de commande monte constamment sans retomber ni faire de coudes.
- Enlever l'obturateur de la bouche d'aération et raccorder un tuyau d'aération DN 70 au réservoir avec le raccord flexible fourni. Le tuyau d'aération doit déboucher à l'extérieur conformément aux réglementations locales.
- Monter le contrôleur de pompe fourni sur un mur en le protégeant des inondations conformément aux réglementations locales.
- Une pompe manuelle à membrane est disponible en tant qu'accessoire. La pompe est raccordée à l'orifice 1" du réservoir.

La pompe manuelle à membrane sert à vidanger le réservoir en cas de dysfonctionnement de la pompe. Un clapet anti-retour **doit** être monté au-dessus de la pompe à membrane côté refoulement. Afin de faciliter l'entretien de la pompe à membrane, il est conseillé de monter une vanne d'isolation 1" sur l'orifice du réservoir. Le tuyau doit être acheminé au-dessus du niveau des égouts, ce qui signifie qu'il doit constamment dépasser ce niveau avant de retomber directement dans le tuyau collecteur.

## 7. Mise en service


 Ne jamais laisser la pompe fonctionner longtemps à sec sous peine de l'endommager (risque de surchauffe).


Avant de démarrer l'unité de traitement, s'assurer que toutes les vannes d'isolation sont ouvertes et tester le bon fonctionnement de l'unité.


S'assurer que l'ordre des phases a été vérifié sur les modèles triphasés (voir le point 6.3).  
Mettre le bouton de fonctionnement sur « Auto ».


Associée au régulateur de niveau, la pompe démarre et s'arrête en fonction du niveau du liquide présent dans le réservoir.


## 8. Inspections et réparations


 En cas de dysfonctionnement de la pompe, seul le fabricant ou un atelier agréé peuvent effectuer la réparation. Les modifications de la pompe doivent être confirmées par le fabricant. Seules les pièces détachées d'origine doivent être utilisées.

 Conformément à la loi relative à la responsabilité du fait des produits défectueux, nous précisons que nous ne serons pas responsables des dommages causés par notre produit, dus à la réparation non autorisée par des personnes autres que le fabricant ou un atelier agréé, ou à l'utilisation de pièces détachées non d'origine. Ces limites de responsabilité s'appliquent également aux accessoires.

 Avant d'effectuer l'entretien ou des réparations, couper l'alimentation de la pompe pour éviter qu'elle démarre accidentellement !

 Avant d'effectuer l'entretien ou des réparations, s'assurer que toutes les pièces rotatives sont immobiles !

 Avant d'effectuer l'entretien et des réparations, bien rincer la pompe à l'eau claire. Immerger les pièces de la pompe dans de l'eau claire après les avoir démontées.

 Sur les pompes équipées d'une chambre d'huile, il est possible d'éviter la surpression en desserrant la vis de réglage de la chambre d'huile. Serrer la vis uniquement après équilibrage de la pression.

Les pompes fonctionnant en conditions normales doivent être inspectées au moins une fois par an. Si le liquide pompé est très boueux ou sableux ou si la pompe fonctionne en continu, cette dernière devra être inspectée toutes les 1 000 heures de fonctionnement.

Pour que la pompe fonctionne longtemps et sans problèmes, effectuer régulièrement les vérifications suivantes.

- Courant nominal (A) : à vérifier avec un ampèremètre.
- Pièces de la pompe et roue : vérifier l'état d'usure. Remplacer les pièces défectueuses.
- Roulements à billes : vérifier si le fonctionnement de l'arbre est bruyant ou difficile (faire tourner l'arbre à la main). Remplacer les roulements à billes défectueux. Une révision générale de la pompe est habituellement requise en cas de roulements à billes défectueux ou de mauvais fonctionnement du moteur. Ce travail doit être effectué par un atelier agréé.
- Entrée de câbles : s'assurer que l'entrée de câbles est étanche et que les câbles ne sont pas pliés et/ou pincés.

### Vérifications supplémentaires pour les pompes équipées d'une chambre d'huile :

- Niveau et état de l'huile : Placer la pompe à l'horizontale de manière à ce que la vis de la chambre d'huile soit dessus (une des deux vis sur les pompes plus grandes). Enlever la vis et prélever une petite quantité d'huile. L'huile sera d'un blanc laiteux si elle


contient de l'eau. Cela peut être dû au fait qu'un joint d'arbre est défectueux.  
Dans ce cas, contacter notre service après-vente.

Changer l'huile après 3 000 heures de fonctionnement.  
Type d'huile : Shell Tellus C22. Éliminer l'huile usagée conformément aux réglementations locales.

### Contrat d'entretien

Pour une exécution experte et régulière de toutes les interventions d'entretien et d'inspection nécessaires, nous recommandons de stipuler un contrat d'entretien auprès de notre service après-vente.

## 9. Résolution des problèmes

 Avant d'effectuer l'entretien ou des réparations, couper l'alimentation de la pompe pour éviter qu'elle démarre accidentellement !

Dysfonctionnement	Cause	Solution
Non-démarrage de la pompe	Panne de courant	Vérifier la tension.
	Roue bloquée par des impuretés	Fermer le tuyau d'égout, vider le réservoir avec la pompe à membrane, ouvrir le couvercle de nettoyage, nettoyer le réservoir à la main et éliminer les solides susceptibles de bloquer la pompe.
	Tuyau de pression bouché ou qui fuit	Vérifier le tuyau, le nettoyer ou le remplacer.
Non-arrêt de la pompe	Fusibles grillés car du mauvais type	Installer des fusibles du bon type.
	Tuyau de pression bouché ou qui fuit	Vérifier le tuyau, le nettoyer ou le remplacer.
	Dysfonctionnement du boîtier de commande	Vérifier le boîtier de commande et le remplacer si nécessaire.
Signal de dysfonctionnement ou d'alarme sur le boîtier de commande	Clapet anti-retour à battant bloqué ou qui fuit	Pour vider le tuyau de refoulement, serrer la vis de vidange située sur le boîtier du clapet anti-retour à battant. Desserrer le raccord flexible et dévisser le robinet-vanne. Vérifier et nettoyer le clapet anti-retour à battant. Ne jamais sortir le boîtier du réservoir.
	Voir le point 5.2	



## Inhaltsverzeichnis

Inhalt	Seite
<b>Konformitätserklärung</b>	<b>3</b>
<b>1. Allgemeines</b>	<b>31</b>
1.1. Vorwort	31
1.2. Gewährleistung	31
1.3. Sicherheitsvorschriften	31
1.4. Sicherheitshinweise	31
<b>2. Einsatz und Technische Beschreibung</b>	<b>32</b>
2.1. Einsatz der Anlagen	32
2.2. Produktbeschreibung	32
2.3. Technische Daten	32
2.4. Betriebsbedingungen	33
2.5. Explosionsgefährdete Bereiche	33
<b>3. Garantie</b>	<b>33</b>
<b>4. Transport und Lagerung</b>	<b>33</b>
<b>5. Elektroanschluss</b>	<b>33</b>
5.1. Allgemeines	33
5.2. Elektronisches -Steuergerät	33
5.2.1. SEKAMATIK 100 E Einzelanlage	33
5.2.2. SEKAMATIK 100/300 D Doppelanlage	34
5.2.3. SEKAMATIK 100 E S Einzelanlage	35
5.3. Kontrolle der Drehrichtung	36
<b>6. Montage und Installation</b>	<b>36</b>
<b>7. Inbetriebnahme</b>	<b>37</b>
<b>8. Wartung und Reparatur</b>	<b>37</b>
<b>9. Störungen-Ursache-Abhilfe</b>	<b>38</b>
<b>10. Installationsbeispiele</b>	<b>198</b>
<b>11. Baumaße</b>	<b>199</b>

# 1. Allgemeines

## 1.1. Vorwort



Das Personal für Montage, Bedienung, Inspektion und Wartung muss die entsprechenden Kenntnisse der Unfallverhütungsvorschriften bzw. Qualifikation für diese Arbeiten aufweisen. Liegen beim Personal nicht die entsprechenden Kenntnisse vor, so ist dieses zu unterweisen.

Die Betriebssicherheit der gelieferten Anlage ist nur beim bestimmungsgemäßen Gebrauch entsprechend der Auftragsbestätigung bzw. Punkt 6 „Montage und Installation“ gewährleistet.

Der Betreiber ist für die Einhaltung der Instruktionen und Sicherheitsvorkehrungen gemäß dieser Betriebsanleitung verantwortlich.

Ein störungsfreier Betrieb der Anlage wird nur dann erreicht, wenn die Montage und Wartung nach den im Maschinenbau und in der Elektrotechnik gültigen Regeln sorgfältig durchgeführt wird.

Sofern nicht alle Informationen in dieser Betriebsanleitung gefunden werden, ist rückzufragen. Der Hersteller übernimmt für die Pumpe bzw. das Aggregat (= Pumpe mit Motor) keine Verantwortung, wenn diese Betriebsanleitung nicht beachtet wird. Diese Betriebsanleitung ist für künftige Verwendung sorgfältig aufzubewahren.

Bei Weitergabe dieser Anlage an Dritte ist diese Betriebsanleitung sowie die in der Auftragsbestätigung genannten Betriebsbedingungen und Einsatzgrenzen unbedingt vollständig mitzugeben.

Diese Betriebsanleitung berücksichtigt weder alle Konstruktionseinzelheiten und Varianten noch alle möglichen Zufälligkeiten und Ereignisse, die bei Montage, Betrieb und Wartung auftreten können.

Umbau oder Veränderung der Maschine sind nur nach Absprache mit dem Hersteller zulässig. Originalersatzteile und vom Hersteller autorisiertes Zubehör dienen der Sicherheit. Die Verwendung anderer Teile hebt die Haftung für die daraus entstehenden Folgen auf.

Das Urheberrecht an dieser Betriebsanleitung verbleibt uns, sie ist nur dem Besitzer der Anlage zum persönlichen Gebrauch anvertraut. Die Bedienungsanleitung enthält Vorschriften technischer Art und Zeichnungen, die weder vollständig noch teilweise vervielfältigt, verbreitet oder zu Zwecken des Wettbewerbs unbefugt verwendet oder an andere mitgeteilt werden dürfen.

## 1.2. Gewährleistung

Gewährleistung gemäß unseren Lieferbedingungen bzw. der Auftragsbestätigung. Instandsetzungsarbeiten während der Garantiezeit dürfen nur durch uns durchgeführt werden, oder setzen unsere schriftliche Zustimmung voraus. Andernfalls geht der Garantieanspruch verloren.

Längerfristige Garantien beziehen sich grundsätzlich nur auf die einwandfreie Verarbeitung und Verwendung des spezifizierten Materials. Ausgenommen von der Garantie ist natürliche Abnutzung und Verschleiß, sowie sämtliche Verschleißteile wie beispielsweise Laufräder, Gleitringdichtungen oder Packungsstoppbuchs, Wellendichtungen, Wellen, Wellenschutzhülsen, Lager, Spalt- und Schleifringe, usw., weiters durch Transport oder unsachgemäße Lagerung verursachte Schäden.

Voraussetzung für die Gewährleistung ist, dass die Pumpe bzw. das Aggregat gemäß der am Typenschild, der Auftragsbestätigung oder Datenblatt angeführten Betriebsbedingungen eingesetzt wird.

Das gilt insbesondere für die Beständigkeit der Materialien sowie einwandfreie Funktion der Pumpe.

Sollten die tatsächlichen Betriebsbedingungen in einem oder mehreren Punkten abweichen, so muss die Eignung durch Rückfragen bei uns schriftlich bestätigt werden.

## 1.3. Sicherheitsvorschriften

Diese Bedienungsanleitung enthält wichtige Hinweise, die bei Aufstellung, Inbetriebnahme sowie während des Betriebes und bei der Wartung zu beachten sind. Daher ist diese Bedienungsanleitung unbedingt vor Montage und Inbetriebnahme vom zuständigen Fachpersonal bzw. dem Betreiber der Anlage zu lesen und muss ständig griffbereit am Einsatzort der Anlage zur Verfügung stehen. Der Betreiber hat sicherzustellen, dass der Inhalt der Betriebsanleitung durch das Personal voll verstanden wird. Diese Betriebsanleitung berücksichtigt nicht die allgemeinen Unfallverhütungsvorschriften sowie ortsbezogene Sicherheits- und / oder Betriebsvorschriften. Für deren Einhaltung (auch durch hinzugezogenes Montagepersonal) ist der Betreiber verantwortlich.

Die in dieser Betriebsanleitung enthaltene Sicherheitshinweise sind mit Sicherheitszeichen nach DIN 4844 besonders gekennzeichnet.



### Sicherheitshinweis!

Bei Nichtbeachtung kann die Pumpe und deren Funktion beeinträchtigt werden.



### Allgemeines Gefahrensymbol!

Personen können gefährdet werden.



### Warnung vor elektrischer Spannung!

Direkt auf der Anlage angebrachte Sicherheitshinweise müssen unbedingt beachtet und in vollständig lesbarem Zustand gehalten werden.

## 1.4. Sicherheitshinweise

### Gefahren bei Nichtbeachtung der Sicherheitshinweise

Die Nichtbeachtung der Sicherheitshinweise kann folgende Gefahren nach sich ziehen, z.B.:

- Gefährdung von Personen durch elektrische, mechanische und chemische Einwirkungen
- Versagen wichtiger Funktionen der Pumpe oder Anlage

### Sicherheitshinweise für den Betreiber/Bediener

- In Abhängigkeit der Betriebsbedingungen sind durch Verschleiß, Korrosion oder alterungsbedingt die Lebensdauer und damit die spezifizierten Eigenschaften begrenzt. Der Betreiber hat dafür Sorge zu tragen, dass durch regelmäßige Kontrolle und Wartung alle Teile rechtzeitig ersetzt werden, die einen sicheren Betrieb nicht mehr gewährleisten. Jede Beobachtung einer abnormalen Betriebsweise oder einer wahrnehmbaren Beschädigung verbietet die weitere Benutzung.
- Anlagen, bei denen der Ausfall oder das Versagen zu Personen- oder Sachschäden führen kann, sind mit Alarminrichtungen und/oder Reserveaggregaten auszustatten und deren Funktionstüchtigkeit in regelmäßigen Abständen zu prüfen.
- Gefährdung durch elektrische Energie sind auszuschließen (z.B. durch Beachtung der örtlich geltenden Vorschriften für elektrische Anlagen). Bei Arbeiten an spannungsführenden Bauteilen vorher Netzstecker ziehen bzw. Hauptschalter ausschalten und Sicherung herausdrehen. Ein

Motorschutzschalter ist vorzusehen.

- Grundsätzlich sind Arbeiten an der Pumpe oder Anlage nur im Stillstand und im drucklosen Zustand durchzuführen. Alle Teile müssen Umgebungstemperatur angenommen haben. Sicherstellen, dass während der Arbeiten der Motor von niemanden in Betrieb gesetzt werden kann. Die in der Betriebsanleitung beschriebene Vorgehensweise zum Stillsetzen der Anlage muss unbedingt eingehalten werden. Pumpen oder Anlagen, die gesundheitsgefährdende Medien fördern, müssen vor dem Zerlegen dekontaminiert werden. Sicherheitsdatenblätter der jeweiligen Fördermedien beachten. Unmittelbar nach Abschluss der Arbeiten müssen alle Sicherheits- und Schutzeinrichtungen wieder angebracht bzw. in Funktion gebracht werden.
- Gemäß EG-Maschinenrichtlinie muss jede Maschine mit einer oder mehreren Notbefehlseinrichtungen ausgerüstet sein, durch die unmittelbar drohende oder eintretende gefährliche Situationen vermieden werden können.
- Wenn die Notbefehlseinrichtung nach Auslösung eines Not-Aus-Befehls nicht mehr betätigt wird, muss dieser Befehl durch die Blockierung der Notbefehlseinrichtung bis zu ihrer Freigabe aufrechterhalten bleiben. Es darf nicht möglich sein, die Einrichtung zu blockieren, ohne dass diese einen Not-Aus-Befehl auslöst. Die Einrichtung darf nur durch eine geeignete Betätigung freigegeben werden können, durch die Freigabe darf die Maschine nicht wieder in Gang gesetzt, sondern nur das Wiedereingangssetzen ermöglicht werden.
- Eine Unterbrechung, eine Wiederkehr der Energieversorgung nach einer Unterbrechung oder eine sonstige Änderung der Energieversorgung der Maschine darf nicht zu gefährlichen Situationen führen (z.B. unkontrollierte bzw. unbeabsichtigte Inbetriebnahme, Druckstoß, usw.)

## 2. Einsatz und Technische Beschreibung

### 2.1. Einsatz der Anlagen

Diese Abwasser-Hebeanlagen werden zum Abpumpen von Abwasser oder Grundwasser eingesetzt, das Schlamm oder Weichstoffe enthält und sich in Räumen unterhalb der Rückstauenebene befindet.

Die Pumpen sind nicht geeignet zum Abpumpen von Flüssigkeiten, die einen hohen Anteil an abrasiven Feststoffen wie Sand und Steine enthalten. Bei chemisch aggressiven Anteilen im Fördermedium ist unbedingt die Beständigkeit der verwendeten Pumpenwerkstoffe zu beachten.

### 2.2. Produktbeschreibung

Komplette geruchs- und wasserdichte Hebeanlage mit einer oder zwei Pumpen. Sie besteht aus einem Sammelbehälter mit allen notwendigen Anschlussvorrichtungen für einen Zulaufstutzen, einen Druckstutzen und einen Entlüftungstutzen und einen Anschluss für eine Handmembranpumpe (siehe Seiten 19-21).

Die Steuergeräte sind mit Schaltschützen, einer Leiterplatte mit Leuchtdioden (LED) zur Angabe des Betriebszustandes und einem Niveauschalter ausgestattet, der über einen Schlauch direkt vom Flüssigkeitsstand im Sammelbehälter aktiviert wird.

Die Dioden zeigen folgende Betriebsarten an:

- Pumpenbetrieb
- Falsche Drehrichtung (bei Drehstromausführung)
- Störung
- Alarm

Der in der Wicklung des Motors befindliche Thermo-Überlastschutz ist mit dem Steuergerät verbunden und schaltet die Pumpe bei Überhitzung bzw. Überlastung des Motors automatisch ab.

Das Steuergerät besitzt eine steckerfertige Akku-Pufferung, was ein Alarmsignal auch bei Stromausfall gewährleistet, der Akku ist als Zubehör lieferbar. Die Akku-Pufferung garantiert eine Alarmmeldung bis zu 15 Stunden nach Stromausfall.

Der Akku ist bei Lieferung aufgeladen, die Ladezeit eines Akkus beträgt ca. 100 Stunden. Das Aufladen des Akkus erfolgt automatisch, solange das Steuergerät an der Versorgungsspannung angeschlossen ist.

**Achtung:** Die Entsorgung aufgebrauchter Akkus muss nach den geltenden gesetzlichen Vorschriften erfolgen. Drehstrom-Steuergeräte besitzen eine eingebaute Phasenüberwachung, welche bei fehlerhafter Drehrichtung aufleuchtet, jedoch nicht ein Anlaufen des Motors verhindert. Die Steuergeräte besitzen alle einen Betriebsschalter mit den Funktionen "Test" (manueller Betrieb), "Aus/Off" und "Auto" (automatischer Betrieb) sowie einen EIN/AUS-Schalter für den eingebauten, akustischen Alarm.

### SEKAMATIK 100 E Einzelanlagen

Erreicht das Flüssigkeitsniveau im Behälter das Einschaltniveau, startet die Pumpe und bleibt solange in Betrieb, bis die Flüssigkeit im Behälter das Ausschaltniveau erreicht hat.

Steigt der Flüssigkeitsstand im Behälter auf das Alarmniveau an, wird eine Alarmmeldung ausgelöst, die solange aktiviert bleibt, bis die Flüssigkeit unter das Niveau gesenkt worden ist.

### SEKAMATIK 100/300 D Doppelanlagen

Das Steuergerät der SEKAMATIK 100/300 D verteilt die Betriebszeiten automatisch auf beide Pumpen, indem nach jedem Pumpenlauf die Einschaltfolge gewechselt wird. Hat das Flüssigkeitsniveau das Einschaltniveau im Behälter erreicht, wird die erste Pumpe in Betrieb gesetzt. Steigt das Flüssigkeitsniveau weiter an, schaltet sich die zweite Pumpe automatisch zu. Beide Pumpen stoppen, wenn das niedrigste Ausschaltniveau erreicht ist. Befindet sich beide Pumpen in Betrieb und der Flüssigkeitsstand steigt weiter an, wird eine Alarmmeldung ausgelöst, die solange aktiviert bleibt, bis der Flüssigkeitsstand unter das Alarmniveau gesenkt worden ist.

### 2.3. Technische Daten

#### SEKAMATIK 100 E, SEKAMATIK 300 D/TD

Druckanschluss	Flansch DN 80 / EU Stück DN 80 / DN 100
Spannung	
1Ph-Motor (Ausf. W)	230 V
3Ph-Motor (Ausf. D)	400 V
Drehzahl	
SEKAMATIK 100 E/D 17M, 15T, 23M, 23T	1450 U/min
SEKAMATIK 300 D/TD, 23M, 23T, 37T	
SEKAMATIK 100 E/D, 30T	2900 U/min
SEKAMATIK 300 D/TD, 30T, 40T	
Isolationsklasse	H
Schutzart	
Pumpenmotor	IP 68
Steuergerät	IP 54
Netzanschlussleitung	
Anlage-Steuergerät	3,0 m
Steuergerät-Netzstecker	0,8 m
Kabeltyp	
Anlage-Steuergerät	H07RN-F...
Steuergerät-Netzstecker	H07RN-F...
Leistungsaufnahme des Steuergerätes	15 W



Umgebungstemperatur	0° bis +40°C
Lagertemperatur	-30° bis +50°C

## SEKAMATIK

	SEKAMATIK 100 E	SEKAMATIK 100 D
Zulaufhöhe	180 mm (DN 100)	180 mm (DN 100)
	210 mm (DN 150)	210 mm (DN 150)
	250 mm (DN 100)	250 mm (DN 100)
Behältergröße	70 l	95 l
Schaltvolumen	30 l	45 l

## SEKAMATIK

	SEKAMATIK 300 D	SEKAMATIK 300 TD
Zulaufhöhe	700 mm (DN 100)	700 mm (DN 100)
	300 mm (DN 150)	300 mm (DN 150)
	400 mm (DN 150) *	400 mm (DN 150) *
Behältergröße	300 l	600 l
Schaltvolumen	120 l – 225 l	240 l – 450 l

\* mit 90°-Formstück (bauseits) als horizontaler Zulauf 600 mm oder höher, horizontal schwenkbar.

### 2.4. Betriebsbedingungen

**Temperatur des Fördermediums:** 35°C, kurzzeitig bis maximal 60°C.

**Dichte des Fördermediums: max.:** 1100 kg/m<sup>3</sup>


**PH-Wert:** 5 bis 11.


**Betriebsart:** Die Motoren sind für den Dauerbetrieb (S1) in völlig eingetauchtem Zustand ausgelegt, für maximal 15 Einschaltungen pro Stunde.

Die Sekamatik 100 E S Hebeanlage ist für Aussetzbetrieb S3 40% ausgelegt.

Unsere Garantiebedingungen sowie Wartungsempfehlungen beziehen sich ausschließlich auf den Einsatz der Pumpen im Aussetzbetrieb. Verkürzte Garantiezeiten und Wartungsintervalle bei Dauerbetrieb erfragen Sie bitte über unseren Werkskundendienst.

### 2.5. Explosionsgefährdete Bereiche


 Zum Betrieb in explosionsgefährdeten Bereichen dürfen ausschließlich explosionsgeschützte Ausführungen eingesetzt werden.


 Die Explosionsschutzklasse der Pumpen muss in jedem Fall von den örtlichen Behörden für den Montageort zugelassen werden.

## 3. Garantie

Garantieleistungen auf die in dieser Anleitung beschriebenen Anlagen setzen die Beachtung und Einhaltung aller in der Anleitung enthaltenen Hinweise voraus, insbesondere bezüglich des Einsatzes, der Installation und des Betriebes.


## 4. Transport und Lagerung

 Die Anlage niemals am Anschlusskabel, der Pumpe oder dem Druckausgleichsschlauch anheben, absenken oder transportieren.


 Die Anlage kann in senkrechter oder waagerechter Position transportiert und gelagert werden. Sicherstellen, dass sie nicht kippen oder umfallen kann. Bei längerer Lagerung ist die Anlage gegen Feuchtigkeit, Wärme oder Frost zu schützen.


## 5. Elektroanschluss


### 5.1. Allgemeines

 Eine fachmännische Prüfung vor Inbetriebnahme muss sicherstellen, dass die geforderten elektrischen Schutzmaßnahmen vorhanden sind. Erdung, Nullung, Trenntrafo, Fehlerstrom- oder Fehlerstromspannungsschutzschalter müssen den Vorschriften des zuständigen Elektrizitätswerkes entsprechen.

 Die in den Technischen Daten angegebene Spannung muss der vorhandenen Netzspannung entsprechen.

 Stellen Sie sicher, dass die elektrischen Steckverbindungen im überflutungssicheren Bereich liegen bzw. vor Feuchtigkeit geschützt sind. Netzanschlusskabel und Stecker sind vor Gebrauch auf Beschädigung zu prüfen.

 Das Ende des Anschlusskabels darf nicht ins Wasser eingetaucht werden, da sonst Wasser in den Motor-Anschlussraum gelangen kann.

 Motorschutzschalter bzw. Steuergeräte dürfen niemals in explosionsgefährdeten Bereichen montiert werden.

Der elektrische Anschluss muss in Übereinstimmung mit den örtlichen Vorschriften vorgenommen werden. Die Versorgungsspannung und die Frequenz sind dem Typenschild der Pumpe und dem des Steuergerätes zu entnehmen. Die Spannungstoleranz muss im Bereich +6% bis - 10% dieser Netzspannung liegen. Es ist darauf zu achten, dass die Hebeanlage für die am Aufstellungsort vorhandenen Stromversorgung ausgelegt ist.

Diese Abwasser-Hebeanlagen werden mit einem Steuergerät geliefert. Steuergeräte für Einphasen-Pumpen haben auch die notwendigen Betriebskondensatoren. Die Pumpenmotoren besitzen einen in den Motorwicklungen eingebauten Thermoschalter, der bei Überhitzung bzw. Überlastung des Motors die Pumpe über das angeschlossene Steuergerät abschaltet.

Der elektrische Anschluss ist in Übereinstimmung mit der auf dem Kabel zum Steuergerät befindlichen Markierung vorzunehmen. Es wird kein weiterer Motorschutz benötigt. Mit Stecker gelieferte Anlagen sind nur an das Netz anzuschließen.

Ein externer Störmelder kann an den Störmeldeausgang des Steuergerätes angeschlossen werden. Max. Belastung: AC 250 V, 5 A, AC 1.

### Start-Art

Die Motoren der Anlagen sind für den Direkt-Start (DOL) ausgelegt.

### 5.2. Elektronisches -Steuergerät

Das zum Lieferumfang der Anlage gehörende Steuergerät regelt die Betriebsfunktionen und meldet eventuelle auftretende Störungen.

#### 5.2.1. SEKAMATIK 100 E Einzelanlage

Die Wahlschalter haben folgende Funktionen:

#### Betriebsschalter

##### Stellung „Manu“

Die Pumpe arbeitet, unabhängig vom Flüssigkeitsniveau im Behälter. Um die Pumpe zu stoppen, den Schalter betätigen. Der Schalter springt in die Stellung „Aus/Off“.

##### Stellung „Aus / Reset“

Die Pumpe ist ausgeschaltet.

### Stellung „Auto“

Die Pumpe arbeitet entsprechend des Flüssigkeitsstands im Behälter.

### Taste „Reset“

Diese Taste dient der Zurücksetzung einer Störung vor dem Wiedereinschalten der Anlage.

### Alarmruf-Schalter

#### Stellung „Ein“

Der integrierte akustische Alarm ist eingeschaltet. In Verbindung mit den roten LED's „Störung“ und „Alarm“ wird er ausgelöst, wenn das Niveau des Mediums über dem Alarmniveau liegt. Der Alarm wird automatisch zurückgesetzt, wenn das Flüssigkeitsniveau unter das des Alarmniveaus abgesenkt wurde.

#### Stellung „Aus“

Der integrierte akustische Alarm ist ausgeschaltet. Die Frontblende des Steuergeräts hat Leuchtdioden (LEDs), die folgende Betriebszustände anzeigen:

#### **Gelbe oder rote LED „Falsche Phasenfolge“ (nur bei Drehstrom)**

Die gelbe LED auf der Stirnseite der Drehstrom-Steuergeräte zeigt an, ob die Phasensequenz des Hauptanschlusses korrekt ist. Wenn sie leuchtet, wurde die Phasensequenz vertauscht.

**Hinweis:** Die Funktion verhindert nicht, dass der Motor startet und in die falsche Drehrichtung läuft, weil sie nicht die Phasensequenz am Motor misst. Deshalb muss die korrekte Drehrichtung bei Drehstrompumpen immer kontrolliert werden, wenn das Kabel zwischen Pumpe und Steuergerät entfernt wurde.

#### **Grüne LED „Betrieb“**

Leuchtet, wenn die Pumpe arbeitet.

#### **Rote LED „Alarm“ und „Störung“**

##### **- Dauersignal:**

Im Falle eines zu hohen Flüssigkeitsniveaus im Behälter leuchtet die rote Alarm-LED auf. Zusammen mit der roten LED schaltet sich der integrierte akustische Alarm an, wenn der Schalter der Frontblende auf „Ein“ steht. Darüber hinaus wird der externe Störungsmelder, wenn eingebaut, aktiviert. Leuchten die rote Störungs-LED und die grüne LED gemeinsam auf, ist die Pumpe in Betrieb, aber das Flüssigkeitsniveau ist über dem Alarmniveau.

Der Alarm wird automatisch zurückgesetzt, wenn das Flüssigkeitsniveau unter das Alarmniveau gesenkt wurde. Leuchtet die rote LED gemeinsam mit der „Störungs“-LED, wurde die Pumpe durch den Thermoschalter abgestellt. In diesem Fall die „Reset“ Taste drücken. Falls die Anlage danach noch nicht arbeitet, informieren Sie bitte unsere Verkaufs- und Kundendienstabteilung.

#### **Rote LED „Störung“**

##### **- Blinksignal**

Die „Störungs“ LED blinkt, wenn der jährlich empfohlene Wartungstermin um 2 Monate überschritten ist.

#### **„Wartungsblinker“ deaktivieren:**

Den Betriebsschalter in Stellung „Aus/Off“ bringen und anschließend die Taste „Reset“ betätigen. Nach Loslassen der Taste „Reset“ leuchtet für ca. 1 Sekunde die LED „Alarm“. Innerhalb dieser Zeit den Betriebsschalter in Stellung „Auto“ bringen. Das Blinken erlischt.

#### **„Wartungsblinker“ wieder aktivieren (dies ist nur durch den servCom Kundendienst möglich):**

Den Wartungszähler im Menü des ServCom-Diagnosegerätes zurücksetzen. Anschließend Betriebsschalter in Stellung „Aus/Off“ bringen und danach die Taste „Reset“ betätigen.

#### **Hinweis:**

„Wartungsblinker“ deaktivieren ist ab Version 1.0d des Steuergeräts (siehe Anzeige im Menü des ServCom-Diagnosegerätes) möglich.

„Wartungsblinker“ ist deaktiviert, wenn im ServCom hinter der Versions-Nr. ein „!“ erscheint; „Wartungsblinker“ ist aktiviert, wenn hinter der Versions-Nr. das „!“ fehlt.

#### **Rote LED „Alarm“**

##### **- Blinksignal**

Die Alarm-LED blinkt, wenn die Steuerung mehrere Pumpenläufe festgestellt hat, die jeweils länger als 2 Minuten dauerten. Bitte informieren Sie unsere Verkaufs- und Kundendienstabteilung.

### **5.2.2. SEKAMATIK 100/300 D Doppelanlage**

Die Wahlschalter haben folgende Funktionen:

#### **Betriebsschalter (einer je Pumpe)**

##### **Stellung „Manu“**

Die jeweilige Pumpe arbeitet permanent, unabhängig vom Behälterinhalt.

##### **Stellung „Aus/Off“**

Die Pumpe ist ausgeschaltet.

##### **Stellung „Auto“**

Die jeweilige Pumpe arbeitet automatisch gesteuert, abhängig vom Flüssigkeitsstand im Behälter.

#### **Alarmruf-Schalter**

##### **Stellung „Ein“**

Der akustische Alarm ist eingeschaltet. Zusammen mit den LEDs „Alarm“ und „Störung“ schaltet sich der integrierte akustische Alarm an, wenn sich das Flüssigkeitsniveau über dem Alarmniveau befindet. Der Alarm wird automatisch zurückgesetzt, wenn das Flüssigkeitsniveau unter das Alarmniveau gesenkt wurde.

##### **Stellung „Aus“**

Der akustische Alarm ist ausgeschaltet.

Die Frontblende des Steuergeräts hat Leuchtdioden (LEDs), die folgende Betriebszustände anzeigen:

#### **Grüne LED „Betrieb“ (eine je Pumpe)**

Leuchtet, wenn die jeweilige Pumpe arbeitet.

#### **Rote LED „Störung“**

##### **- Dauersignal:**

Die LED „Störung“ leuchtet, wenn eine thermische Abschaltung einer Pumpe erfolgte. Zusammen mit der LED „Störung“ leuchtet auch die „Alarm“ LED auf und der integrierte akustische Alarm schaltet sich ein, wenn der Schalter der Frontblende auf „Ein“ steht. Darüber hinaus wird der externe Störungsmelder, wenn eingebaut, aktiviert.

Die Anlage schaltet dann automatisch auf den Betrieb der zweiten Pumpe um. In diesem Fall die „Reset“ Taste drücken.

Wenn die „Störungs“ LED immer noch nicht erlischt, bitte unsere Verkaufs- und Kundendienstabteilung informieren.

## Rote LED „Störung Pumpe 1“

### - Blinksignal

Blinkt zur Information 2 Monate bevor der empfohlene jährliche Wartungstermin erreicht ist.

### „Wartungsblinker“ deaktivieren:

Den Betriebsschalter der Pumpe 1 in Stellung „Aus/Off“ bringen und anschließend die Taste „Reset“ betätigen. Nach Auslösen der Taste „Reset“ leuchtet für ca. 1 Sekunde die LED „Alarm“. Innerhalb dieser Zeit den Betriebsschalter der Pumpe 1 in Stellung „Auto“ bringen. Das Blinken der LED „Störung Pumpe 2“ erlischt.

### „Wartungsblinker“ wieder aktivieren (dies ist nur durch den Kundendienst möglich!):

Den Wartungszähler im Menü des ServCom-Diagnosegerätes zurücksetzen. Anschließend Betriebsschalter in Stellung „Aus/Off“ bringen und danach die Taste „Reset“ betätigen.

### Hinweis:

„Wartungsblinker“ deaktivieren ist ab Version 1.0d der Steuerung (siehe Anzeige im Menü des ServCom-Diagnosegerätes) möglich.

„Wartungsblinker“ ist deaktiviert, wenn im ServCom hinter der Versions-Nr. ein „!“ erscheint;

„Wartungsblinker“ ist aktiviert, wenn hinter der Versions-Nr. das „!“ fehlt.

## Rote LED „Störung Pumpe 2“

### - Blinksignal

Die „Störungs“ LED blinkt, wenn die Steuerung Pumpenläufe festgestellt hat, die jeweils länger als 2 Minuten dauerten. Bitte informieren Sie unsere Verkaufs- und Kundendienstabteilung.

## Rote Anzeige „Alarm“

### - Dauersignal

Leuchtet, wenn der Flüssigkeitsstand im Sammelbehälter das über den Druckschalter eingestellte Alarmniveau erreicht hat. Gleichzeitig ertönt der akustische Alarm, wenn eingeschaltet. Ebenso wird die ggf. angeschlossene externe Alarmmeldung aktiviert.

Leuchten gleichzeitig mit der roten Alarmanzeige beide grünen Betriebs-LED, ohne dass eine Störungsmeldung vorliegt (rote LED), fördern die Pumpen eine momentan besonders starke Zulaufmenge nicht schnell genug weg. In diesem Fall warten Sie, bis die Zulaufmenge geringer wird. Die Alarmmeldungen schalten dann selbständig aus. Leuchtet die rote LED auf, ohne dass dies die gelbe LED „Störung“ tut, und keine oder nur eine grüne LED aufleuchtet, bitte unsere Verkaufs- und Kundendienstabteilung darüber informieren.

## Gelbe LED „Drehrichtung“ (nur Drehstrom-Modelle)

Die gelbe LED auf der Stirnseite der Drehstrom-Steuergeräte zeigt an, ob die Phasensequenz des Hauptanschlusses korrekt ist. Wenn sie leuchtet, wurde die Phasensequenz vertauscht.

**Hinweis:** Die Funktion verhindert nicht, dass der Motor startet und in die falsche Drehrichtung läuft, weil sie nicht die Phasensequenz am Motor misst. Deshalb muss die korrekte Drehrichtung bei Drehstrompumpen immer kontrolliert werden, wenn das Kabel zwischen Pumpe und Steuergerät entfernt wurde (siehe 5.3).

### 5.2.3. SEKAMATIK 100 E S Einzelanlage mit Elektronik--Steuergerät PCS1.1 (Wechselstrom) und PCS1.2 (Drehstrom)

Das zum Lieferumfang der Anlage gehörende Steuergerät PCS1 regelt und überwacht den Betrieb der Hebeanlage und meldet auftretende Störungen.

Die Anlage wird Stecker fertig geliefert. Nach dem Einstecken in die Steckdose (Schuko Steckdose 230V/50Hz oder 5-polig CEE--Steckdose 400V/50Hz) ist die Anlage betriebsbereit. Alle für den ordnungsgemäßen Betrieb erforderlichen Parameter sind voreingestellt. Die Betriebsbereitschaft der Anlage wird durch das Leuchten der grünen Betriebs – LED angezeigt.

Bei Drehstrom--Anlagen verfügt die Steuerung über einen zusätzlichen, roten Leuchtmelder an der Oberseite. Dieser signalisiert die falsche Phasenfolge des angeschlossenen Stromnetzes. In diesem Falle den Stecker ziehen und im Stecker durch den vorgegebenen Mechanismus zwei Phasen tauschen. Nach erneutem Einstecken sollte der Leuchtmelder Drehrichtung aus sein. Die Anlage ist nun betriebsbereit und arbeitet mit korrekter Drehrichtung der Pumpe.

### Steuerungsfunktionen:

Die Steuerung arbeitet mit einer pneumatischen Niveauerfassung. Hierbei wird bei ansteigendem Wasserstand im Behälter der Füllstand über ein Staurohr im Behälter erfasst und über einen Druckschlauch zum Messsensor in der Steuerung übertragen. Zur dauerhaften und ordnungsgemäßen Funktion ist es zwingend erforderlich, dass der Druckschlauch vom Staurohr zur Steuerung stetig steigend und ohne Schleifen verlegt ist.

Liegt an der Steuerung Netzspannung an, so signalisiert die Steuerung Betriebsbereitschaft im Automatikbetrieb durch das Leuchten der grünen LED.

Wird das werkseitig voreingestellte Einschaltniveau erreicht, wird die Pumpe von der Steuerung aktiviert. Während des Betriebes der Pumpe blinkt die grüne LED langsam.

Um den Sammelbehälter bei jedem Pumpvorgang komplett zu entleeren und um Ablagerungen im Behälter zu vermeiden, ist in die Steuerung eine Nachlaufzeit von 5 Sekunden programmiert. Diese Nachlaufzeit beginnt nach Erreichen des Ausschaltpunktes und wird durch ein schnelles Blinken der grünen LED signalisiert. Nach Ablauf der Nachlaufzeit schaltet die Steuerung die Pumpe wieder aus.

Zur Meldung von Störungen verfügt die Steuerung über eine rote LED. Über diese LED werden folgende Meldungen gegeben:

Rote LED blinkt – Hochwasseralarm

Das werkseitig programmierte Alarmniveau wurde überschritten. Dies kann z.B. durch einen temporären, starken Zulauf zur Anlage ausgelöst werden. In diesem Falle wird der Alarm selbsttätig zurückgesetzt, wenn der Zulauf nachlässt und die Pumpe den Wasserstand unter Alarmniveau senkt. Bleibt dieser Zustand über einen längeren Zeitraum bestehen (>5Minuten) wenden Sie sich bitte an den Kundendienst. In diesem Falle sollte ein weiterer Wasserzulauf zum Behälter vermieden werden.

Rote LED leuchtet durchgängig – Maximale Laufzeit überschritten

Die Hebeanlage ist so konzipiert, dass die Pumpe bei normalen Betriebsbedingungen (Förderhöhe und

Zulaufmenge entsprechen der Anlagenkennlinie) den Sammelbehälter bei Erreichen des Einschaltpunktes in ca. 30 Sekunden entleeren kann. Ein dauerhafter Zulauf zur Anlage kann dazu führen, dass diese Laufzeit überschritten wird. Da die Pumpe nicht für den Dauerbetrieb konzipiert ist, wird die Steuerung Nach 120 Sekunden ununterbrochenem Pumpenbetrieb die Laufzeitüberschreitung durch ein Dauersignal der roten LED signalisieren. Die Steuerung wird nach Ablauf dieser Zeit die Pumpe für zwei Sekunden stoppen und nachfolgend wieder starten. Diese Funktion soll eine eventuelle Fehlfunktion bedingt durch z.B. mangelhafte Entlüftung der Anlage bzw., Verzopfung am Laufrad selbstständig beseitigen. Bleibt dieser Zustand über einen längeren Zeitraum bestehen (>5 Minuten) wenden Sie sich bitte an den Kundendienst. In diesem Falle sollte ein weiterer Wasserzulauf zum Behälter vermieden werden.

Die voran beschriebenen Störungen werden zusätzlich über einen in der Steuerung integrierten akustischen Alarmgeber signalisiert. Die unterschiedlichen Signale haben dabei folgende Bedeutung:

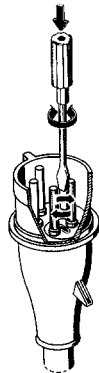
1 Piepser / Sekunde = Maximale Laufzeit überschritten  
3 Piepser / Sekunde = Hochwasseralarm

Die Steuerung verfügt darüber hinaus über einen Test-Taster an der Oberseite. Hierüber kann die Pumpe unabhängig des Niveaus im Sammelbehälter testweise aktiviert werden. Über diesen Taster kann bei einem Ausfall oder Defekt der Niveaufassung auch ein Notbetrieb der Pumpe aktiviert werden.

### 5.3. Kontrolle der Drehrichtung

Bei 1Ph- Pumpen ist eine Kontrolle der Phasenfolge nicht notwendig, da diese immer mit der korrekten Drehrichtung laufen.

Die Pumpe vertikal auf den Boden legen und eine Seite anheben. Den Motor starten. Von oben gesehen, muss die Anlage gegen den Uhrzeigersinn rucken, da die richtige Drehrichtung die im Uhrzeigersinn ist.



Falls die Anzeige für falsche Phasenfolge am Steuergerät aufleuchtet, sind 2 Phasen des Netzanschlusses zu vertauschen. Bei Verwendung von CEE-Netzstecker, erfolgt die Phasenvertauschung durch die 180°-Drehung der runden Halterplatte an den Steckerpolen mit einem Schraubenzieher.

## 6. Installation

⚠ Bei Einbau der Anlage im Schacht ist die Schachtoffnung nach Montage der Anlage mit einer trittsicheren Abdeckung zu versehen.

⚠ Folgeschäden z.B. durch eine Überflutung von Räumen bei Störungen an der Pumpe hat der Betreiber durch geeignete Massnahmen (z.B. Installation von Alarmanlage, Reservepumpe o.ä.) auszuschliessen.


Die Hebeanlagen sind auf ebenem Boden waagrecht aufzustellen und mit Spreizdübeln auftriebssicher zu befestigen.

Neben den nationalen Vorschriften zur Unfallverhütung sowie den allgemeinen Massnahmen im Bereich Gesundheits- und Arbeitsschutz und der DIN 1986 für die

Installation von Hebeanlagen, beachten Sie bitte weiterhin die nachstehenden Hinweise:

- Die Anlage muss so installiert werden, dass die Bedienungs- und zu wartenden Elemente leicht zugänglich sind. Achten Sie darauf, dass genügend Freiraum (ca. 50 cm) zwischen dem horizontalen Zulauf und vorhandenen Wänden besteht.
- Montieren Sie in die Zulauf- und Druckleitung einen Absperrschieber, um bei einer Wartung oder eventuellen Demontage der Anlage die Arbeitsschritte zu erleichtern.
- Zur Vermeidung von Ablagerungen in der horizontalen Druckleitung muss die Leitung und die Anlage für eine minimale Strömungsgeschwindigkeit von 0,7 m/s ausgelegt sein, bei vertikalen Leitungen mindestens 1,0 m/s.
- Der Zulauf kann am horizontalen Stutzen alternativ über einen WC-Direktanschluss mit 180 mm, 210 mm oder 250 mm Zulaufhöhe, oder ein DN 100 bzw. DN 50 Abflussrohr erfolgen. Zusätzlich sind vertikale Anschlussmöglichkeiten über Zulaufstutzen DN 100 / DN 40 und DN 150 / DN 40 vorhanden. Für den gewünschten Anschluss ist jeweils die entsprechende Öffnung am jeweiligen horizontalen oder vertikalen Zulaufstutzen des Behälters abzuschneiden. Der Innendurchmesser der Zulaufleitung und der des Zulaufstutzens müssen aufeinander abgestimmt sein.
- Der Durchmesser der Druckleitung muss DN 80 entsprechen und sollte nicht in engen Bögen verlegt werden. Die Leitung muss über die Rückstauenebene geführt werden, d.h. sie muss stetig steigend über dieses Niveau und anschließend in einer Schleife direkt zur Sammelleitung geführt werden.
- Ein Einfrieren der Druckleitung ist auszuschliessen. Es empfiehlt sich, die komplette Druckleitung bis zur Rückstauenebene ausreichend zu isolieren.
- Unmittelbar nach der integrierten Rückschlagklappe sollte in der Druckleitung ein Absperrschieber montiert werden.
- Für die einwandfreie Funktionsfähigkeit der Niveausteuerng ist es unbedingt erforderlich, den Druckschlauch zwischen Sammelbehälter und Steuergerät knickfrei und stetig steigend ohne Schleife zu verlegen.
- Den Entlüftungsstutzen aufschneiden und eine DN 70 Entlüftungsleitung mit Hilfe des mitgelieferten elastischen Übergangsstücks auf den Sammelbehälter montieren. Die Leitung muss in Übereinstimmung mit den örtlichen Vorschriften ins Freie geführt werden.
- Das mitgelieferte Steuergerät ist in Übereinstimmung mit den örtlichen Vorschriften an der Wand überflutungssicher zu befestigen.
- Eine Handmembranpumpe kann als Zubehör erworben werden. Die Handmembranpumpe an den 1" Anschluss anschließen. Die Handmembranpumpe wird zur Entleerung des Sammelbehälters genutzt, wenn die Pumpe eine Störung haben sollte. Oben **muss** die Handmembranpumpe, mit einer Rückschlagklappe in die Leitung eingebaut werden. Um die Wartungsarbeiten an der Handpumpe zu erleichtern, ist es ratsam, ein 1" Absperrventil an den Behälteranschluss zu montieren. Die Steigleitung muss über die Rückstauenebene geführt werden, d.h. sie muss stetig steigend über dieses Niveau und anschließend in einer Schleife direkt zur Sammelleitung geführt werden.

## 7. Inbetriebnahme

 Die Pumpe niemals längere Zeit trocken laufen lassen (Überhitzungsgefahr).


Vor der Inbetriebnahme der Anlage sicherstellen, dass alle Absperrventile geöffnet sind und prüfen, dass die Anlage richtig läuft.


Bei Drehstromausführungen ist sicherzustellen, dass eine Überprüfung der korrekten Drehrichtung (siehe Punkt 5.3.) erfolgt ist.


Die Betriebsschalter der Steuerung auf „Auto“ stellen.


In Verbindung mit dem pneumatischen Regler, startet und stoppt die Pumpe entsprechend des im Sammelbehälter vorhandenen Flüssigkeitsniveaus.


## 8. Wartung und Reparatur


 Bei einem eventuellen Defekt der Pumpe dürfen Reparaturarbeiten nur durch das Herstellerwerk oder einer autorisierten Fachwerkstatt durchgeführt werden. Umbau oder Veränderungen an der Pumpe sind nur nach Absprache mit dem Hersteller zulässig. Es dürfen nur originale Ersatzteile verwendet werden.

 Wir weisen darauf hin, dass wir nach dem Produkthaftungsgesetz für Schäden, die durch unser Gerät verursacht werden und auf unsachgemäßen Reparaturversuchen beruhen, welche nicht vom Herstellerwerk oder einer autorisierten Fachwerkstatt durchgeführt wurden, oder wenn bei einem Teileaustausch keine original-ersatzteile verwendet wurden, nicht haften. Für Zubehörteile gelten die gleichen Bestimmungen.

 Vor jeder Arbeit die Pumpe vom Elektroanschluss trennen, um ein versehentliches Einschalten der Pumpe während der Arbeit zu vermeiden!

 Vor Beginn der Arbeit den Stillstand aller rotierenden Teile abwarten!

 Vor Beginn der Arbeiten die Pumpe gründlich mit sauberem Wasser reinigen, Pumpengehäuse auch innen durchspülen. Bei der Zerlegung Pumpenteile jeweils mit Wasser reinigen.

 Bei Pumpentypen mit Ölsperkkammer kann beim Lösen der Öl-Kontrollschraube Überdruck aus der Ölsperkkammer entweichen. Schraube erst dann völlig herausschrauben, wenn Druckausgleich erfolgt ist.

Die Pumpe sollte bei normalem Betrieb mindestens einmal jährlich überprüft werden. Bei Dauerbetrieb oder besonderen Bedingungen (z.B. stark abrasives Fördermedium) sind die Wartungen nach jeweils 1.000 Betriebsstunden durchzuführen.

Um einen problemlosen Betrieb der Pumpe langfristig zu erreichen, sollten bei Wartungen stets zumindest die nachfolgenden Überprüfungen vorgenommen werden:

- Stromaufnahme (A) mit Messgerät kontrollieren und mit dem Sollwert (Betriebspunkt oder Nennstromangabe auf dem Typenschild) vergleichen.

- Pumpengehäuse und Laufrad auf sichtbaren Verschleiß prüfen, ggf. austauschen.

- Wellenlager durch Drehen der Welle auf freien und geräuschlosen Lauf prüfen (die Welle von Hand drehen). Bei Schäden ist eine Generalüberholung durch eine Fachwerkstatt bzw. den Werkskundendienst notwendig.

- Kabel und Kabeleinführung auf Wasserdichtheit oder Beschädigungen prüfen (Sichtprüfung).

### Zusätzlich bei Pumpentypen mit Ölsperkkammer:

#### - Ölstand und Ölzustand:

Pumpe horizontal legen, so dass sich die Ölkammerschraube (bei größeren Pumpen: eine der beiden Ölkammerschrauben) oben befindet. Die Schraube entfernen und eine geringe Menge Öl entnehmen. Wenn das Öl trübe oder milchig ist, deutet dies auf eine schadhafte Wellenabdichtung hin. Wenden Sie sich in diesem Falle bitte an unsere Verkaufs- und Kundendienstabteilung.

Das Öl sollte nach jeweils 3000 Betriebsstunden gewechselt werden. Ölsorte: Shell Tellus C22. Verbrauchtes Öl ist ordnungsgemäß zu entsorgen.

#### Wartungsvertrag

Zur regelmäßigen fachmännischen Durchführung aller notwendigen Wartungs- und Kontrollarbeiten empfehlen wir den Abschluss eines Wartungsvertrages. Wenden Sie sich hierzu bitte an unsere Verkaufs- und Kundendienstabteilung.

## 9. Störungen-Ursache-Abhilfe



Vor jeder Arbeit die Pumpe vom Elektroanschluss trennen, um ein versehentliches Einschalten der Pumpe während der Arbeit zu vermeiden!

Störungen	Ursache	Abhilfe
Pumpe läuft nicht an	Netzspannung fehlt	Spannung überprüfen
	Laufgrad durch Verunreinigung blockiert	Zuläufe absperren. Behälter mit Handmembranpumpe auspumpen, Reinigungsöffnung aufschrauben und Behälter von Hand säubern und evtl. vorhandene Verunreinigungen, die die Pumpe blockieren entfernen.
	Druckausgleichsschlauch undicht oder verstopft	Schlauch überprüfen und ggf. erneuern oder reinigen
	Sicherung im Steuergerät defekt	Sicherungen überprüfen
Pumpe schaltet nicht ab	Druckausgleichsschlauch verstopft	Schlauch überprüfen und ggf. erneuern oder reinigen
	Steuergerät defekt	Steuergerät überprüfen und ggf. austauschen
	Rückschlagklappe blockiert oder undicht	Zur Entleerung der Druckleitung die am Gehäuse der Rückschlagklappe angebrachte Schraubefestziehen. Elastisches Übergangsstück lösen und Absperrschieber abschrauben. Rückschlagklappe überprüfen und reinigen. Das Gehäuse niemals vom Behälter abnehmen.
Störungs- bzw. Alarmmeldung am Schalt-gerät	siehe Abschnitt 5.2..	



## Innehåll

Innehåll	Sid.
<b>EG-försäkran om överensstämmelse</b>	<b>3</b>
<b>1. Allmänt</b>	<b>41</b>
1.1 Inledning	41
1.2 Garanti	41
1.3 Säkerhetsföreskrifter	41
1.4 Säkerhetsanvisningar	41
<b>2. Användningsområden och teknisk beskrivning</b>	<b>42</b>
2.1. Användningsområden	42
2.2. Produktbeskrivning	42
2.3. Tekniska data	42
2.4. Driftförhållanden	43
2.5. Explosiva miljöer	43
<b>3. Garanti</b>	<b>43</b>
<b>4. Transport och lagring</b>	<b>43</b>
<b>5. Elanslutning</b>	<b>43</b>
5.1. Allmänna anvisningar	43
5.2. Elektronisk styrdos	43
5.2.1. SEKAMATIK 100 E med en pumpstation	43
5.2.2. SEKAMATIK 100/300 D med dubbel pumpstation	44
5.2.3. SEKAMATIK 100 E S	45
5.3. Kontroll av rotationsriktning	45
<b>6. Installation</b>	<b>46</b>
<b>7. Idrifttagande</b>	<b>46</b>
<b>8. Underhåll och reparation</b>	<b>46</b>
<b>9. Felsökningstabell</b>	<b>47</b>
<b>10. Installation</b>	<b>198</b>
<b>11. Mått</b>	<b>199</b>



# 1. Allmänt

## 1.1. Inledning



Installations-, drift-, kontroll- och underhållspersonal ska kunna intyga att de känner till gällande olycksförebyggande föreskrifter och att de är kvalificerade för arbetet. Om personalen inte har denna kunskap ska de genomgå en lämplig utbildning.

Driftsäkerheten hos de levererade pumparna eller pumpenheterna (pump och motor) säkerställs endast om de används enligt föreskrifterna i orderbekräftelsen och/eller punkt 6 i "Installation".

Det är operatörens ansvar att följa anvisningarna och iaktta säkerhetskraven i driftanvisningarna.

Pumpens eller pumpenhetens felfria funktion kan endast uppnås om installationen och underhållet utförs noggrant enligt reglerna som vanligtvis tillämpas inom maskin- och elektroteknik.

Kontakta oss om någon information saknas i driftanvisningarna.

Tillverkaren avser sig allt ansvar för pumpen eller pumpenheten vid försummelse av driftanvisningarna.

Förvara driftanvisningarna på en säker plats för framtida konsultation.

Om pumpen eller pumpenheten överläts till tredje man ska även driftanvisningarna samt information om driftförhållandena och driftbegränsningarna i orderbekräftelsen överlämnas i sin helhet till den nya ägaren.

Driftanvisningarna tar inte hänsyn till alla utformningsdetaljer och -varianter, inte heller tillfälligheter och händelser som kan uppstå under installation, drift och underhåll.

Modifikationer eller ändringar på maskinen är endast tillåtna efter överenskommelse med tillverkaren. Originalreservdelar och tillbehör som har auktoriserats av tillverkaren bör användas för större säkerhet. Vi avser oss allt ansvar för de konsekvenser som uppstår vid användning av andra delar.

Vi förbehåller oss alla rättigheter till driftanvisningarna. De är endast avsedda för personliga användning av ägaren till pumpen eller pumpenheten. Driftanvisningarna innehåller tekniska anvisningar och ritningar som inte får kopieras (varken helt eller delvis), distribueras eller användas på något otillåtet sätt i konkurrenssyfte eller överlämnas till andra.

## 1.2. Garanti

Garantin ges enligt våra leveransvillkor och/eller orderbekräftelsen. Reparationsarbeten under garantitiden får endast utföras av oss eller med vårt skriftliga godkännande. I annat fall bortfaller garantin.

Långtidsgarantier täcker vanligtvis endast korrekt hantering och korrekt användning av det specificerade materialet. Slitage, delar som utsätts för slitage, såsom pumphjul, mekaniska tätningar eller packningar, axeltätningar, axlar, axelhylsor, lager, delade ringar och slirningar o.s.v. samt skador som uppstår under transporten eller felaktig lagring omfattas inte av garantin. För att garantin ska gälla är det nödvändigt att pumpen eller pumpenheten används enligt driftförhållandena som anges på märkplåten och orderbekräftelsen i databladet. Detta gäller särskilt för materialens hållbarhet och pumpens felfria drift. Kontakta oss om en eller flera aspekter i de aktuella driftförhållandena avviker. Detta för att erhålla en skriftlig bekräftelse på att pumpen är lämplig.

## 1.3. Säkerhetsföreskrifter

Driftanvisningarna innehåller viktiga anvisningar som ska följas när pumpen monteras och tas i drift samt under drift och underhåll.

Med anledning av detta ska den ansvarige för den kvalificerade personalen och/eller anläggningsoperatören läsa igenom driftanvisningarna innan anläggningen monteras och tas i drift. Driftanvisningarna ska alltid finnas till hands på den plats där anläggningen används. Operatören ska säkerställa att personalen har förstått driftanvisningarnas innehåll. Driftanvisningarna refererar inte till gällande olycksförebyggande föreskrifter eller lokala säkerhets- och/eller driftföreskrifter. Det är operatörens ansvar att följa anvisningarna (anlita extra installationspersonal vid behov).

Säkerhetsanvisningarna som finns i driftanvisningarna har följande speciella säkerhetsmärkning enligt DIN 4844:



### Säkerhetsreferens!

Försummelse kan skada pumpen och dess funktion.



### Allmän symbol för fara!

Personer kan utsättas för fara.



### Varning för elektrisk spänning!

Det är absolut nödvändigt att följa säkerhetsinformationen som är fäst vid pumpen eller pumpenheten och se till att den alltid är läsbar.

## 1.4. Säkerhetsanvisningar

### Faror p.g.a. försummelse av säkerhetsanvisningarna

Försummelse av säkerhetsanvisningarna kan t.ex. leda till följande:

- Personer utsätts för risker p.g.a. elektriska, mekaniska eller kemiska faktorer.
- Pumpens eller pumpenhetens viktiga funktioner kan svikta.

### Säkerhetsanvisningar för operatören

- Beroende på driftförhållanden, slitage, korrosion och ålder begränsas pumpens/pumpenhetens livslängd och dess specificerade egenskaper. Operatören ska säkerställa att rutinkontroller och -underhåll utförs så att alla delar byts ut i god tid som annars skulle äventyra systemets säkra drift. Pumpen måste omedelbart tas ur drift om onormal drift eller skador uppmärksammas.
- Driftstörning eller fel i något system eller någon enhet kan leda till person- eller saksador. Dessa system eller enheter ska utrustas med larmanordningar och/eller reservmoduler som ska testas regelbundet för att säkerställa att de fungerar korrekt.
- Om farligt medium (t.ex. explosivt, giftigt eller varmt) läcker ut (t.ex. från axeltätningar) ska det ledas bort så att det inte finns risk för person- eller miljöskador. Lagbestämmelserna ska följas.
- Åtgärder ska vidtas för att utesluta elektriska risker (t.ex. genom att elutrustningen överensstämmer med de lokala bestämmelserna). Om arbete utförs på spänningsförande elektriska delar ska de kopplas från elnätet eller så ska huvudströmbrytaren slås från och säkringen skruvas loss. Det ska monteras en motorskydds brytare.

- Allt arbete på pumpen eller pumpenheten ska endast utföras när pumpen är stillastående och inte trycksatt. Alla delar måste först svalna till omgivningstemperaturen. Säkerställ att ingen kan starta motorn under arbetet. Det är nödvändigt att stoppa systemet enligt den procedur som beskrivs i driftanvisningarna. Pumpar eller pumpsystem som bär hälsovådligt medium måste dekontamineras innan de tas isär. Se säkerhetsdatabladerna för de olika hanterade vätskorna. Alla säkerhetsanordningar och skydd ska återmonteras och återaktiveras omedelbart efter det avslutade arbetet.
- Enligt maskindirektivet ska en maskin vara försedd med en eller flera nödstoppsanordningar som gör det möjligt att avvärja överhängande fara eller fara som redan har uppstått.
- När aktiv påverkan av nödstoppsanordningen har upphört efter ett nödstoppkommando, ska detta kommando kvarstå tills nödstoppsanordningen har återställts. Manöverdonet får inte kunna spärras utan att stoppkommando ges. Återställning av anordningen får endast vara möjlig genom en för ändamålet lämplig åtgärd och återställning av anordningen får inte starta maskinen på nytt utan endast möjliggöra återstart.
- Eventuella strömavbrott, återställning av strömmen efter strömavbrott eller ändringar av strömmen på annat sätt får inte utgöra en fara (d.v.s. start utan styrning, oväntad start eller tryckslag).

## 2. Användningsområden och teknisk beskrivning

### 2.1. Användningsområden

Avloppsenheterna används för pumpning av spill-, avlopps- eller grundvatten som innehåller slam eller mjuka fasta ämnen från lokaler under avloppsnivån. Pumparna får inte användas för pumpning av vätskor som innehåller stora mängder av sand, stenar eller andra slipande fasta ämnen. Kontrollera pumpmaterialets motståndskraft före pumpning av kemiskt aggressiva ämnen.

### 2.2. Produktbeskrivning

Lukt- och vattentät komplett pumpstation med en eller två pumpar. Pumpstationen består av en uppsamlingsbehållare med alla nödvändiga stoser för anslutning av inloppsrör, tömningsrör, avluftare och handmembranpump (se sid. 19 - 21).

Styrenheterna har inbyggda kontaktorer, ett mönsterkort med lysdioder för indikation av driftförhållandet och en nivåbrytare som, via en slang, styrs av vätskenivån i uppsamlingsbehållaren.

Lysdioderna indikerar:

- Pumpdrift
- Fel i fasssekvens (endast trefas)
- Fel
- Larm

Ett inbyggt överhettningsskydd i motorlindningarna skyddar motorn mot överhettning genom att bryta strömtillförseln till pumpen via styrenheten.

En backup-ackumulator som upprätthåller larmsignalen vid ett eventuellt strömavbrott finns tillgänglig som tillbehör.

Akkumulatormotorn är ansluten till styrenheten med en stickkontakt och säkerställer att ett larm avges inom 15 timmar efter det att strömtillförseln har brutits.

Akkumulatormotorn levereras fulladdad. Laddningstiden är ca 100 timmar. Ackumulatormotorn laddas automatiskt när eltilförseln är tillslagen.

**OBS:** Förbrukade ackumulatörer ska bortskaffas enligt lokala bestämmelser.

Trefasstyrenheter har en inbyggd fasövervakningsfunktion som dock inte förhindrar motorn från att starta om nätanslutningen har fel fasssekvens.

Utöver lysdioderna på styrenhetens frontpanel finns:

- Funktionsväljare med lägena: "Test" (manuell drift), "Off" (stäng av) och "Auto" (automatisk drift).
- On/off-brytare för inbyggt ljudlarm.

### SEKAMATIK 100 E med en pumpstation

När vätskenivån i behållaren når startnivån startar pumpen och kör tills stoppnivån nås.

Om vätskenivån ökar till larmnivån avges ett larm tills vätskenivån sjunker under larmnivån.

### SEKAMATIK 100/300 D med dubbel pumpstation

Styrenheten på SEKAMATIK 100/300 D ombesörjer automatiskt en jämn fördelning av drifttimmarna mellan båda pumparna genom att ändra startsekvensen efter varje pumpstopp.

När vätskenivån i behållaren når startnivån startas en pump.

Om vätskenivån fortsätter att stiga startas även den andra pumpen. Båda pumparna stannar när den lägsta stoppnivån nås. Om vätskenivån fortsätter att stiga när båda pumparna är i drift avges ett larm tills vätskenivån sjunker under larmnivån.

## 2.3. Tekniska data

### SEKAMATIK 100 E och SEKAMATIK 300 D/TD

Tömnings-	fläns DN 80/ Elastisk förbindningsdel DN 80/DN 100
Spänning	
Enfasmotor (modell W)	230 V
Trefasmotor (modell D)	400 V
Hastighet	
SEKAMATIK 100 E/D 17M, 15T, 23M, 23T	1 450 varv/min
SEKAMATIK 300 D/TD, 23M, 23T, 37T	
SEKAMATIK 100 E/D, 30T	2900 varv/min
SEKAMATIK 300 D/TD, 30T, 40T	
Isoleringsklass	H
Kapslingsklass	
Pumpmotor	IP 68
Styrdosa	IP 54
Kabel	
Enhet - styrdosa	3,0 m
Styrdosa - stickkontakt	0,8 m
Kabeltyp	
Enhet - styrdosa	H07RN-F...
Styrdosa - stickkontakt	H07RN-F...
Styrenhetens strömförbrukning	15 W
Omgivningstemperatur	0°C - +40°C
Lagringstemperatur	-30°C - +50°C

### SEKAMATIK

	SEKAMATIK 100 E	SEKAMATIK 100 D
Inloppets höjd	180 mm (DN 100) 210 mm (DN 150) 250 mm (DN 100)	180 mm (DN 100) 210 mm (DN 150) 250 mm (DN 100)
Behållarens volym	70 L	95 L
Driftvolym	30 L	45 L

## SEKAMATIK

	SEKAMATIK 300 D	SEKAMATIK 300 TD
Inloppets höjd	700 mm (DN 100) 300 mm (DN 150) 400 mm (DN 150) *	700 mm (DN 100) 300 mm (DN 150) 400 mm (DN 150) *
Behållarens volym	300 L	600 L
Driftvolym	120 - 225 L	240 - 450 L

\* med 90° formpressad del (tillbehör) som horisontellt inlopp på 600 mm eller högre, horisontellt justerbart.

### 2.4. Driftförhållanden

**Max. vätsketemperatur:** 35°C, kortvarigt upp till 60°C.

**Densitet hos pumpad vätska:** max. 1 100 kg/m<sup>3</sup>


**pH-värde hos pumpad vätska:** 5 - 11


**Drift:** Motorerna är konstruerade för kontinuerlig drift (S1) med helt nedsänkt motor, max. 15 starter/timme.

Enheten Sekamatik 100 E S är konstruerad för 40 % S3 intermittert drift.

Vår standardgaranti och underhållsanvisningar gäller för intermittert drift. Kontakta vår serviceavdelning för kortare garantiperioder och underhållsintervall p.g.a. kontinuerlig drift.

### 2.5. Explosiva miljöer


 När pumparna används i explosiva miljöer får endast modeller med explosions säkra motorer (Ex-modell) användas.


 För varje enskild installation måste de lokala myndigheterna godkänna pumpens explosionsklass (Ex-klass).

## 3. Garanti

Vår garanti omfattar endast pumpar som installeras och används enligt dessa installations- och driftanvisningar. Garantin kräver också att pumpen används enligt god praxis och för de användningsområden som anges i anvisningarna.


## 4. Transport och lagring


 Använd aldrig elkabeln, pumpen eller tryckutjämningsslangen för att lyfta, sänka ned eller transportera enheten.


 Enheten kan transporteras och lagras vertikalt eller horisontellt. Säkerställ att enheten inte kan tippa eller välta. Under långa avställningsperioder ska enheten skyddas mot fukt, frost och värme.


## 5. Elanslutning


### 5.1. Allmänna anvisningar

 Före driften ska en fackman säkerställa att de elektriska skyddsåtgärder som krävs har vidtagits. Jordanslutning, jordning, isolationstransformator, jordfelsbrytare eller jordfelsbrytarens krets måste överensstämma med riktlinjerna som har fastställts av den ansvarige för elsystemet.

 Den spänning som krävs enligt det tekniska databladet måste överensstämma med befintlig linjespänning.

 Säkerställ att anslutningarna mellan stickkontakt och eluttag är placerade så att de är skyddade mot översvämning och fukt. Kontrollera att kabeln och stickkontakten inte är skadade före driftstarten.

 Änden på pumpens elkabel får inte vara nedsänkt i vatten för att undvika att vatten kan tränga in i motorn via kabeln.

 Den vanliga separata motorstartaren/styrdosa för standardpumpar och explosions säkra pumpar får inte installeras i explosionsfarliga miljöer.

Pumpens elanslutning måste utföras enligt lokala bestämmelser.

Driftspänningen och -frekvensen anges på pumpens och styrenhetens märkplåt. Spänningstolerans: +6 upp till -10 % av spänningen som anges på märkplåtarna. Säkerställ att etillförseln på installationsplatsen är lämplig för pumpstationen.

Avloppsenheterna är försedda med en styrdosa. Styrenheten för enfaspumpar har även de inbyggda driftkondensatorer som krävs. Pumpmotorerna har ett inbyggt överhettningsskydd i motorlindningarna. Överhettningsskyddet skyddar motorn mot överhettning genom att bryta strömtillförseln till pumpen via styrenheten.

Elanslutningen ska utföras enligt markeringen på kabeln till styrenheten.

Pumpstationerna kräver inget ytterligare motorskydd.

Anslut enheterna till elnätet.

En extern felsignaleringsanordning kan anslutas till styrenheten via den potentialfria utgången för felsignalering. Max. belastning: AC 250 V, 5 A, AC 1.

### Motorstart

Enheternas motor är konstruerad för direktstart (DOL).

### 5.2. Elektronisk styrdosa

Den medföljande elektroniska styrdosan styr driftfunktionerna och meddelar eventuella fel som kan uppstå.

#### 5.2.1. SEKAMATIK 100 E med en pumpstation

Funktionsväljaren har följande funktioner:

#### Driftbrytare

##### Läge "Manu"

Pumpen är i drift oberoende av vätskenivån i behållaren. Frigör brytaren för att stoppa pumpen. Brytaren går tillbaka till läge "Off".

##### Läge "Off/Reset"

Pumpen stoppas.

##### Läge "Auto"

Pumpen är i drift beroende på vätskenivån i behållaren.

##### Brytare "Reset"

Brytaren används för att kvittera ett fel innan enheten återstartas.

#### Brytare för ljudlarm



##### Läge "On"

Det inbyggda ljudlarmet aktiveras. Det inbyggda ljudlarmet aktiveras tillsammans med de röda lysdioderna "Larm" och "Fel" om mediets nivå ligger över larmnivån. Larmet återställs automatiskt när vätskenivån sjunker under larmnivån.

##### Läge "Off"

Det inbyggda ljudlarmet aktiveras inte.

**Lysdioderna** på styrenhetens frontpanel indikerar driftförhållandena:

### **Gul eller röd lysdiod "Fel fasssekvens" (endast trefasmodeller)**

Den gula lysdioden på frontpanelen på trefasstyrenheter indikerar om nätanslutningens fasssekvens är korrekt. Om lysdioden tänds är fasssekvensen fel.

**OBS:** Funktionen förhindrar inte motorn från att starta och rotera i fel riktning eftersom den inte mäter motorns fasssekvens.

Med anledning av detta ska rotationsriktningen hos trefaspumpar alltid kontrolleras om kabeln mellan pumpen och styrenheten har tagits bort.

### **Grön lysdiod "Drift"**

Den gröna lysdioden tänds när pumpen är i drift.

### **Röd lysdiod "Larm" och "Fel"**

#### **- Fast sken**

Den röda lysdioden "Larm" tänds om vätskenivån är för hög i behållaren. Det inbyggda ljudlarmet aktiveras tillsammans med den röda lysdioden om brytaren på frontpanelen är i läge "On". Även den externa felsignaleringsanordningen (om sådan finns) aktiveras.

Om den röda lysdioden "Larm" tänds tillsammans med den gröna lysdioden är pumpen i drift, men vätskenivån i behållaren ligger över larmnivån. Larmet återställs automatiskt när vätskenivån sjunker under larmnivån.

Om den röda lysdioden tänds tillsammans med lysdioden "Fel" stoppades pumpen p.g.a. att överhettningsskyddet utlöstes. Tryck på brytaren "Reset" i detta fall. Kontakta vår försäljnings- och serviceavdelning om pumpen inte fungerar.

### **Röd lysdiod "Fel"**

#### **- Blinkande sken**

Lysdioden "Fel" blinkar två månader före det rekommenderade årliga underhållet.

#### **Deaktivering av "Underhållsblinkning":**

Placera driftbrytaren i läge "Off" och tryck sedan på knappen "Reset". När knappen "Reset" släpps upp, tänds lysdioden "Larm" i ca 1 sekund. Under denna tid ska driftbrytaren placeras i läge "Auto". Det blinkande skenet slocknar.

#### **Återaktivering av "Underhållssignal" (endast möjlig vid användning av ServCom Service-Controller):**

Återställ underhållsräknaren i menyn ServCom. Placera därefter driftbrytaren i läge "Off" och tryck sedan på knappen "Reset".

#### **OBS:**

Deaktiveringen av "Underhållsblinkning" är möjlig fr.o.m. version 1.0d av pumpens styrenhet (se menyn i ServCom). "Underhållssignal" deaktiveras om "!" visas bakom versionsnr för ServCom. "Underhållssignal" aktiveras om "!" saknas bakom versionsnr.

### **Röd lysdiod "Larm"**

#### **- Blinkande sken**

Lysdioden "Larm" blinkar när styrenheten har övervakat flera pumpdriftkretsar längre än 2 minuter vardera. Kontakta vår försäljnings- och serviceavdelning.

### **5.2.2. SEKAMATIK 100/300 D med dubbel pumpstation**

Funktionsväljaren har följande funktioner:

#### **Driftbrytare (en per pump)**

##### **Läge "Manu"**

Pumpen är i drift oberoende av vätskan i behållaren.

##### **Läge "Off"**

Pumpen stoppas.

##### **Läge "Auto"**

Automatisk pumpdrift beroende på vätskenivån i behållaren.

#### **Brytare för ljudlarm**



##### **Läge "On"**

Det inbyggda ljudlarmet aktiveras. Det inbyggda ljudlarmet aktiveras tillsammans med lysdioderna "Larm" och "Fel" om vätskenivån ligger över larmnivån. Larmet återställs automatiskt när vätskenivån sjunker under larmnivån.

##### **Läge "Off"**

Det inbyggda ljudlarmet aktiveras inte.

**Lysdioderna** på styrenhetens frontpanel indikerar driftförhållandena:

#### **Grön lysdiod "Drift" (en per pump)**

Den gröna lysdioden tänds när motsvarande pump är i drift.

#### **Röd lysdiod "Fel"**

##### **- Fast sken**

Lysdioden "Fel" tänds om överhettningsskyddet har utlösts för en pump. Lysdioden "Larm" och det inbyggda ljudlarmet aktiveras tillsammans med lysdioden "Fel" om brytaren på frontpanelen är i läge "On". Även den externa felsignaleringsanordningen (om sådan finns) aktiveras. Enheten växlar automatiskt över till drift med den andra pumpen.

Tryck på brytaren "Reset" i detta fall. Kontakta vår försäljnings- och serviceavdelning om lysdioden "Fel" inte slocknar.

#### **Röd lysdiod "Fel pump 1"**

##### **- Blinkande sken**

Lysdioden "Fel" blinkar två månader före det rekommenderade årliga underhållet.

#### **Deaktivering av "Underhållsblinkning":**

Placera driftbrytaren för pump 1 i läge "Off" och tryck sedan på knappen "Reset". När knappen "Reset" släpps upp, tänds lysdioden "Larm" i ca 1 sekund. Under denna tid ska driftbrytaren för pump 1 placeras i läge "Auto". Den blinkande lysdioden "Fel pump 2" slocknar.

#### **Återaktivering av "Underhållssignal" (endast möjlig vid användning av ServCom Service-Controller):**

Återställ underhållsräknaren i menyn ServCom. Placera därefter driftbrytaren i läge "Off" och tryck sedan på knappen "Reset".

#### **OBS:**

Deaktiveringen av "Underhållsblinkning" är möjlig fr.o.m. version 1.0d av pumpens styrenhet (se menyn i ServCom). "Underhållssignal" deaktiveras om "!" visas bakom versionsnr för ServCom. "Underhållssignal" aktiveras om "!" saknas bakom versionsnr.

#### **Röd lysdiod "Fel pump 2"**

##### **- Blinkande sken**

Lysdioden "Fel" blinkar när styrenheten har övervakat flera pumpdriftkretsar längre än 2 minuter vardera. Kontakta vår försäljnings- och serviceavdelning.

## Röd lysdiod "Larm"

### - Fast sken

Den röda lysdioden tänds om vätskenivån är för hög i behållaren. Det inbyggda ljudlarmet aktiveras tillsammans med den röda lysdioden om brytaren på frontpanelen är i läge "On". Även den externa felsignaleringsanordningen (om sådan finns) aktiveras.

Om den röda lysdioden tänds tillsammans med de två gröna lysdiодerna är pumparna i drift, men vätskenivån i behållaren ligger över larmnivån. Larmet återställs automatiskt när vätskenivån sjunker under larmnivån. Kontakta vår försäljnings- och serviceavdelning om den röda lysdioden tänds utan att den gula lysdioden "Fel" tänds och ingnen eller bara en av de gröna lysdiодerna tänds.

## Gul lysdiod "Rotationsriktning" (endast trefasmodeller)

Den gula lysdioden på frontpanelen på trefasstyrenheter indikerar om nätanslutningens fassekvens är korrekt. Om lysdioden tänds är fassekvensen fel.

**OBS:** Funktionen förhindrar inte motorn från att starta och rotera i fel riktning eftersom den inte mäter motorns fassekvens.

Med anledning av detta ska rotationsriktningen hos trefaspumpar alltid kontrolleras om kabeln mellan pumpen och styrenheten har tagits bort (se 5.3).

### 5.2.3. SEKAMATIK 100 E S med en pumpstation med elektronisk styranordning PCS1.1 (växelström) och PCS1.2 (trefasström)

Styranordningen PCS1, som är en del av anläggningens leverans, styr och övervakar pumpinstallationens drift och rapporterar uppkomna fel.

Anläggningen levereras komplett med en stickkontakt. Anläggningen är klar för bruk när stickkontakten sätts i eluttaget (jordad stickkontakt 230 V 50 Hz eller 5-polig EU-kontakt 400 V 50 Hz). Alla parametrar som krävs för korrekt drift är förinställda. Den gröna lysdioden "Drift" tänds när anläggningen är klar för drift.

På trefasanläggningar har styranordningen en extra röd lysdiod på ovansidan. Denna indikerar en fel fassekvens hos det anslutna elnätet. I detta fall ska stickkontakten dras ut och två av faserna i stickkontakten ska kastas om med hjälp av den medföljande mekanismen. Sätt i stickkontakten på nytt. Lysdioden "Rotationsriktning" ska vara släckt. Anläggningen är klar för drift och pumpens rotationsriktning är korrekt.

### Styrfunktioner:

Styranordningarna arbetar med en pneumatisk nivåmätning. Den stigande vattennivån i tanken mäts av ett pitotrör inuti behållaren och överförs via en tryckslang till mätsensorn i styranordningarna. För att säkerställa kontinuerlig och korrekt drift är det nödvändigt att tryckslangen från pitotröret till styranordningarna stiger konstant och monteras utan slingor.

Om styranordningarna är spänningsförande signalerar de att anläggningen är klar för automatisk drift genom att den gröna lysdioden tänds.

Om driftens förinställda nivå nås aktiveras pumpen av styranordningarna. Den gröna lysdioden blinkar långsamt under pumpens drift.

Styranordningarna är programmerade för en efterdriftstid på 5 sekunder så att uppsamlingsbehållaren töms helt under varje pumpningscykel och för att förebygga ansamlingar i behållaren. Efterdriftstiden börjar när avstängningspunkten nås och indikeras av den gröna lysdioden som blinkar

snabbt. När efterdriftstiden har gått ut stängs pumpen av på nytt.

Styranordningarna har en röd lysdiod som rapporterar felfunktioner. Denna lysdiod rapporterar följande felfunktioner:

Den röda lysdioden blinkar - larm för hög vattennivå

Systemsidans programmerade larmnivå har överskridits. Detta kan t.ex. utlösas av ett stort intag till anläggningen. I detta fall återställs larmet av sig självt när intaget minskar och pumpen sänker vattennivån under larmnivån. Om detta förhållande varar en längre tid (>5 minuter), kontakta kundservice. I detta fall ska ytterligare vattenintag i behållaren förebyggas.

Den röda lysdioden lyser med fast sken - max. drifttid har överskridits.

Pumpanläggningen är konstruerad så att pumpen under normala driftförhållanden (uppfodringshöjden och intagsmängden överensstämmer med anläggningens egenskaper) kan tömma uppsamlingsbehållaren på ca 30 sekunder när startpunkten nås. Ett kontinuerligt intag till anläggningen kan därmed leda till att drifttiden överskrids. Eftersom pumpen inte är konstruerad för kontinuerlig drift indikerar styranordningarna en oavbruten drifttid på 125 sekunder genom att den röda lysdioden lyser med fast sken. Styranordningarna stoppar pumpen i 2 sekunder och startar den sedan på nytt. Denna funktion används för att eliminera en felfunktion som t.ex. har orsakats av undermålig ventilation av anläggningen eller blockerat pumphjul. Om detta förhållande varar en längre tid (>5 minuter), kontakta kundservice. I detta fall ska ytterligare vattenintag i behållaren förebyggas.

Ovannämnda fel indikeras även av ett inbyggt ljudlarm i styranordningarna. De olika signalerna har följande betydelse:

1 bip per sekund = Max. drifttid har överskridits  
3 bip per sekund = Larm för hög vattennivå

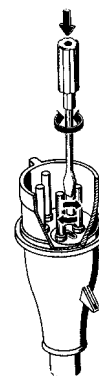
Styranordningarna har även en testknapp på ovansidan. På så sätt kan pumpen testas oberoende av nivån i uppsamlingsbehållaren. Knappen kan också användas för aktivering av pumpens nöddrift vid ett eventuellt fel eller defekt nivåsensor.

## 5.3. Kontroll av rotationsriktning

Rotationsriktningen hos enfaspumpar behöver inte kontrolleras eftersom de alltid roterar i korrekt riktning.

Placera pumpen vertikalt på marken och lyft upp den ena änden. Starta motorn. När du tittar på enheten uppifrån ska den rotera moturs eftersom den korrekta rotationsriktningen är medurs.

Om rotationsriktningen inte är korrekt, kasta om två av elnätets faser. Vid användning av en styrdosa med en EU-kontakt kan detta göras genom att du vrider det lilla runda fasstiftet i stickkontaktens ände 180° med en skruvmejsel.



## 6. Installation

⚠ Om pumpen installeras i en pumpgröp ska pumpgroppens öppning täckas med en trampsäker täckning efter installationen.

⚠ Operatören ska vidta lämpliga åtgärder för att förebygga översvämningsskador som orsakas av fel i pumpen (t.ex. installation av larmenheter, backup-pump eller liknande). Fäst behållaren vid ett jämnt golv med expansionsbultar. Innan avloppsenheterna installeras, ska du säkerställa att alla nationella anvisningar och allmänna föreskrifter med hänsyn till människors hälsa och industriellt skydd för installation av avloppsenheter (DIN 1986) har beaktats. Iaktta även råden nedan:

- Installera enheten så att drift- och servicedelarna är lättåtkomliga. Säkerställ att det finns tillräckligt med utrymme (ca 50 cm) mellan det horisontella inloppet och väggen.
- Montera en slussventil på inlopps- och tömningsröret för att förenkla service eller nedmontering av enheten.
- För att undvika att det bildas avlagringar i tömningsröret ska röret och pumpstationen dimensioneras för ett vattenflöde på minst 0,7 m/s. För vertikala rör får vattenflödet inte vara lägre än 1,0 m/s.
- Det inkommande avloppsröret kan följa det horisontella inloppet genom en direktanslutning till WC:n med ett utloppsrör på 180 mm, 210 mm eller 250 mm eller ett utloppsrör DN 100 eller DN 50. Vertikala inlopp (DN 100/DN 40 och DN 150/DN 40) för servicerörledning finns. Ta bort plomberingen på det vertikala eller horisontella inloppet och anslut ett inkommande avloppsinlopp med en diameter som motsvarar inloppet.
- Tömningsröret ska ha diameter DN 80 och bör inte installeras med alltför snäva böjar. Tömningsröret ska ledas över avloppsrörets nivå, d.v.s. det ska stiga konstant över den nivån och därefter som en slinga direkt till uppsamlingsrörledningen.
- Isolera hela tömningsröret upp till avloppsrörets nivå för att undvika att tömningsröret fryser.
- Montera en slussventil på tömningsröret direkt ovanför klaffbackventilen.
- För en problemfri drift av den pneumatiska nivåregulatorn är det absolut nödvändigt att tryckslangen mellan behållaren och styrdosan monteras utan slingor eller böjar. Tryckslangen ska även stiga kontinuerligt.
- Ta bort plomberingen i änden av avluftaren och anslut ett avluftningsrör DN 70 till behållaren med hjälp av den medföljande flexibla anslutningen. Avluftningsröret ska ledas ut till det fria enligt lokala bestämmelser.
- Montera pumpens medföljande styrenhet på väggen skyddad mot översvämning enligt lokala bestämmelser.
- En handmembranpump finns tillgänglig som tillbehör. Pumpen är ansluten till behållarens 1" stös. Handmembranpumpen används för att dränera behållaren vid ett eventuellt pumpfel. Över membranpumpen **måste** en backventil monteras på tömningssidan. För att underlätta service av membranpumpen rekommenderas det att montera en 1" avstängningsventil på behållarens stös. Röret ska ledas över avloppsrörets nivå, d.v.s. det ska stiga konstant över den nivån och därefter som en slinga direkt till uppsamlingsrörledningen.

## 7. Idrifttagande

⚠ Torrkor aldrig pumpen under en längre tid eftersom detta skadar pumpen (fara för överhettning).

Innan avloppsenheten startas, ska du säkerställa att alla avstängningsventiler är öppna och att enheten fungerar korrekt.

Säkerställ att fassetekvensen hos trefasmodellerna är korrekt (se 5.3.).

Placera driftbrytaren i läge "Auto".

I kombination med den pneumatiska nivåregulatorn startar och stoppar pumpen beroende på vätskenivån i behållaren.

## 8. Underhåll och reparation

⚠ Eventuella pumpfel ska endast åtgärdas av tillverkaren eller en auktoriserad verkstad. Ändringar på pumpen måste auktoriseras av tillverkaren. Använd endast originalreservdelar.

⚠ Enligt produktansvarslagen vill vi påpeka att vi avsäger oss allt ansvar för skador som orsakas av vår produkt p.g.a. oauktoriserade reparationer som utförs av andra än tillverkaren eller en auktoriserad verkstad eller p.g.a. användning av icke-originalreservdelar. Samma begränsningar för produktansvar gäller för tillbehören.

⚠ Koppla pumpen från elnätet före underhåll eller reparation för att undvika att pumpen startas oavsiktligt!

⚠ Säkerställ att alla roterande delar har stannat innan underhåll eller reparation utförs!

⚠ Spola pumpen noggrant med rent vatten före underhåll och service. Skölj pumpdelarna i rent vatten efter nedmonteringen.

⚠ Vid pumptyper med oljekammare kan det hända att övertryck släpps ut när oljekammarens justerskruv lossas. Skruva endast när trycket har utjämnats.

Pumpar som används under normala driftförhållanden ska kontrolleras åtminstone en gång om året. Om de pumpade vätskorna innehåller mycket slam eller sand, eller om pumpen är i drift kontinuerligt ska pumpen kontrolleras var 1 000:e drifttimme.

Kontrollera följande punkter regelbundet för att säkerställa pumpens långa och problemfria drift:

- Märkström (A): Kontrollera med amperemätare.

- Pumpdelar och -hjul: Kontrollera om det finns tecken på slitage. Byt ut defekta delar.

- Kullager: Kontrollera om axeln väsnas eller går trögt (vrid axeln för hand). Byt ut defekta kullager. En allmän översyn av pumpen krävs vanligtvis vid defekta kullager eller svag motorfunktion. Detta moment ska utföras av en auktoriserad verkstad.

- Kabelingång: Säkerställ att kabelingången är vattentät och att kablarna inte böjs för mycket och/eller kläms.

### Dessutom vid pumptyper med oljekammare:

- Oljenivå och -skick i oljekammaren:

Placera pumpen horisontellt så att skruven på oljekammaren befinner sig högst upp (vid större pumpar: en av de två skruvarna). Ta bort skruven och ta ett litet oljeprov. Om oljan är gråaktigt vit som mjölk innehåller oljan vatten. Detta kan bero på en defekt axeltätning.

Kontakta vår försäljnings- och serviceavdelning i detta fall.

Oljan ska bytas ut efter 3 000 drifttimmar.  
Oljetyper: Shell Tellus C22. Förbrukad olja ska bortskaffas korrekt.

### **Servicekontrakt**

För att alla underhållsmoment och kontroller ska utföras regelbundet och professionellt rekommenderar vi att ett serviceavtal ingås med vår försäljnings- och serviceavdelning.

## **9. Felsökningstabell**



Koppla pumpen från elnätet före underhåll eller reparation för att undvika att pumpen startas oavsiktligt!

<b>Fel</b>	<b>Orsak</b>	<b>Åtgärd</b>
Pumpen startar inte	Fel i eltilförseln	Kontrollera spänningen.
	Pumphjulet blockeras av orenheter	Plugga det inkommande avloppsröret, töm behållaren med membranpumpen, öppna rengöringsluckan, rengör behållaren för hand och ta bort fasta ämnen som kan blockera pumpen.
	Tryckslangen läcker eller är igensatt	Kontrollera slangen. Rengör eller byt ut.
	Brända säkringar p.g.a. fel typ av säkring.	Montera säkringar av rätt typ.
Pumpen stannar inte	Tryckslangen läcker eller är igensatt	Kontrollera slangen. Rengör eller byt ut.
	Fel i styrdosan	Kontrollera styrdosan och byt ut vid behov.
	Klaffbackventilen är blockerad eller läcker	Töm tömningsröret genom att lossa tömningskruven vid klaffbackventilens hus. Lossa den elastiska förbindningsdelen och skruva loss slussventilen. Kontrollera och rengör klaffbackventilen. Ta aldrig bort huset från behållaren.
Felmeddelande eller -larm vid styrdosa	se 5.2.	





## Sisältö

Sisältö	Sivu
<b>EY-vaatimustenmukaisuusvakuutus</b>	<b>4</b>
<b>1. Yleistä</b>	<b>50</b>
1.1 Aluksi	50
1.2 Takuu	50
1.3 Turvallisuusmääräykset	50
1.4 Turvaohjeet	50
<b>2. Käyttö ja tekninen kuvaus</b>	<b>51</b>
2.1. Käyttö	51
2.2. Laitteen kuvaus	51
2.3. Tekniset tiedot	51
2.4. Käyttöolosuhteet	52
2.5. Räjähdyksenvaaralliset tilat	52
<b>3. Takuu</b>	<b>52</b>
<b>4. Kuljetus ja varastointi</b>	<b>52</b>
<b>5. Sähköliitäntä</b>	<b>52</b>
5.1. Yleisiä ohjeita	52
5.2. Elektroninen ohjausyksikkö	52
5.2.1. SEKAMATIK 100 E yhden pumpun asema	52
5.2.2. SEKAMATIK 100/300 D kaksoispumppuasema	53
5.2.3. SEKAMATIK 100 E S yhden pumpun	54
5.3. Pyörimissuunnan tarkistus	54
<b>6. Asennus</b>	<b>55</b>
<b>7. Käynnistys</b>	<b>55</b>
<b>8. Huolto ja korjaus</b>	<b>55</b>
<b>9. Vianetsintätaulukko</b>	<b>56</b>
<b>10. Asennusesimerkkejä</b>	<b>198</b>
<b>11. Mitat</b>	<b>199</b>

## 1. Yleistä

### 1.1. Aluksi



Asennus-, käyttö-, tarkastus- ja huoltohenkilöiden tulee kyetä osoittamaan, että he tuntevat soveltuvat tapaturmantorjuntamääräykset ja että heillä on työn suoritukseen tarvittava ammattitaito. Ellei henkilökunnalla ole riittävästi tietoja, heille tulee antaa asianmukaiset ohjeet.

Toimitettujen pumppujen tai yksiköiden (ts. pumppu ja moottori) käyttöturvallisuus voidaan taata ainoastaan, jos niitä käytetään tilausvahvistuksessa ja/tai luvussa 6 Asennus annettujen määräysten mukaisesti. Käyttäjän vastuulla on noudattaa ohjeita ja tässä käyttöoppaassa annettuja turvallisuusmääräyksiä. Asennus ja huolto tulee suorittaa huolellisesti mekaanisella ja sähkötekniikan alalla yleisesti käytettyjen sääntöjen mukaisesti, jotta pumpun tai pumppuyksikön ongelmaton toiminta voidaan taata. Ellet löydä tarvitsemiasi tietoja tästä käyttöoppaasta, ota yhteyttä valmistajaan. Valmistaja ei vastaa pumpusta tai pumppuyksiköstä, ellei käyttöoppaan ohjeita noudateta. Säilytä käyttöopas huolellisesti turvallisessa paikassa. Jos pumppu tai pumppuyksikkö annetaan kolmannen osapuolen käyttöön, tämä käyttöopas sekä tilausvahvistuksessa toimitetut käyttöehdot ja -rajoitukset tulee luovuttaa sen mukana kokonaisuudessaan. Tässä käyttöoppaassa ei käsitellä kaikkia muotoilua ja eri versioita koskevia tietoja eikä siinä voida ottaa huomioon kaikkia asennuksen, käytön ja huollon aikana mahdollisia sattumia ja tapahtumia. Laitteen korjaukset ja muutokset ovat sallittuja ainoastaan, jos niistä on sovittu valmistajan kanssa. Käytä ainoastaan valmistajan valtuuttamia alkuperäisiä varaosia ja lisävarusteita, jotta käyttö on turvallista. Valmistaja ei vastaa vaurioista, jotka ovat seurausta ei-alkuperäisten varaosien käytöstä. Valmistaja omistaa tämän käyttöoppaan tekijänoikeudet. Se on tarkoitettu ainoastaan pumpun tai pumppuyksikön omistajan henkilökohtaiseen käyttöön. Käyttöopas sisältää teknisiä ohjeita ja piirustuksia, joiden osittainenkin kopiointi, jakelu, käyttö luvattomasti kilpailutarkoituksiin tai antaminen muille on kiellettyä.

### 1.2. Takuu

Takuu annetaan toimitusehtojemme ja/tai tilausvahvistuksen mukaisesti. Ainoastaan valmistaja tai valmistajan kirjallisesti hyväksymä korjaaja voi suorittaa takuuaikana tarvittavat korjaukset. Muussa tapauksessa takuu raukeaa.

Pitkäaikaisemmat takuut kattavat ainoastaan asianmukaisen käsittelyn ja määrätyn materiaalin käytön. Takuu ei kata normaalia kulumista, kuluvia osia kuten juoksupyöriä, mekaanisia tai muita tiivisteitä, akselitiivisteitä, akseleita, akseliholkkeja, laakereita, rengasliittimiä, kulumisrenkaita jne. tai kuljetuksen aikana syntyneitä tai virheellisestä varastoinnista aiheutuneita vaurioita. Pumppua tai pumppuyksikköä tulee käyttää arvokilvessä, tilausvahvistuksessa ja teknisissä tiedoissa ilmoitetuissa käyttöolosuhteissa. Tämä vaikuttaa ennen kaikkea materiaalien käyttöikään, mutta myös pumpun ongelmattomaan käyttöön. Jos yksi tai useampi todellisten käyttöolosuhteista poikkeava yllä mainituista, valmistajaa tulee pyytää vahvistamaan kirjallisesti, että ne soveltuvat pumpun käyttöön.

### 1.3. Turvallisuusmääräykset

Tämä käyttöopas sisältää tärkeitä ohjeita, joita tulee noudattaa pumpun asennuksessa, käyttöönotossa, käytössä ja huollossa.

Tästä syystä järjestelmän ammattitaitoisen vastuuhenkilön ja/tai käyttäjän tulee lukea käyttöopas ennen pumpun asennusta ja käyttöönottoa. Käyttöopas tulee säilyttää aina samassa helposti löytyvässä paikassa järjestelmän käyttötilassa. Käyttäjän tulee varmistaa, että henkilökunta ymmärtää käyttöoppaan ohjeet täydellisesti. Tässä käyttöoppaassa ei käsitellä yleisiä tapaturmantorjuntamääräyksiä tai paikallisia turvallisuus- ja/tai käyttömääräyksiä. Käyttäjän vastuulla on noudattaa niitä (ja lisätä tarvittaessa asennushenkilöiden lukumäärää). Käyttöoppaan sisältämissä turvaohjeissa käytetään seuraavia DIN 4844 -standardin mukaisia symboleja:



#### Turvallisuusohje

Ohjeiden noudattamatta jättämisestä saattaa olla seurauksena pumpun vaurioituminen ja toimintahäiriö.



#### Yleinen vaarasymboli

Henkilövahinkojen vaara



#### Sähköiskuvaara

Pumppuun tai pumppuyksikköön kiinnitettyjä turvaohjeita tulee ehdottomasti noudattaa. Niiden tulee pysyä aina lukukelpoisina.

### 1.4. Turvaohjeet

#### Turvaohjeiden noudattamatta jättämisestä johtuvat vaarat

Turvaohjeiden noudattamatta jättämisestä saattaa olla seurauksena seuraavia vaaroja, esim.:

- sähköisille, mekaanisille ja kemiallisille tekijöille vaarantuminen
- pumppujen tai pumppuyksikön tärkeiden toimintojen vioittuminen.

#### Käyttäjän turvaohjeet

- Käyttöolosuhteet, normaali kuluminen, korrosio tai käyttöikä rajoittavat pumpun/pumppuyksikön toiminta-aikaa, joka ilmoitetaan sen teknisissä ominaisuuksissa. Käyttäjän tulee varmistaa, että pumppu tarkastetaan ja huolletaan asianmukaisesti, niin että kaikki osat vaihdetaan ajoissa ennen kuin ne vaarantavat järjestelmän turvallisen toiminnan. Jos pumpun toiminnassa on häiriöitä tai siinä havaitaan vaurioita, sen käyttö tulee keskeyttää välittömästi.
- Jos järjestelmän tai yksikön rikkoutuminen tai toimintahäiriö saattaa aiheuttaa henkilö- tai materiaalihavinkoja, siihen tulee asentaa hälytyslaitteita ja/tai varayksiköitä, joiden toiminta tulee testata säännöllisesti.
- Jos järjestelmästä (esim. akselitiivisteistä) saattaa vuotaa vaarallisia aineita (esim. räjähtäviä, myrkyllisiä tai kuumia), ne tulee suunnata pois päin, niin etteivät ne aiheuta vaaraa ihmisille tai ympäristölle. Noudata lakimääräyksiä.
- Käytä sähköisiltä vaaroilta suojaavia varotoimia (esim. noudattamalla sähkölaitteita koskevia paikallisia määräyksiä). Jos työ joudutaan suorittamaan jännitteisiin osiin, niiden sähkö tulee katkaista irrottamalla pistoke pistorasiasta,

kytkemällä pääkatkaisin pois tai irrottamalla sulake. Asenna moottorisuoja.

- Periaatteessa kaikkien pumppuun tai pumppuyksikköön suoritettavien töiden aikana pumpun tulee olla pysäytetty ja paineeton. Kaikkien osien tulee antaa jäähtyä ympäröivään lämpötilaan. Varmista, ettei kukaan voi käynnistää moottoria työskentelyn aikana. Käyttöoppaassa selostettuja järjestelmän pysäytystoimenpiteitä tulee noudattaa. Terveydelle haitallisia aineita kuljettavat pumput tai pumppuyksiköt tulee puhdistaa ennen purkamista. Nesteiden käyttöturvallisuustiedotteita tulee noudattaa. Kun työ on suoritettu, kaikki suojalaitteet ja suojukset tulee palauttaa paikoilleen tai käynnistää uudelleen.
- Euroopan unionin konedirektiivin mukaisesti jokaisessa koneessa tulee olla yksi tai useampi hätäpysäytyslaite, jolla todellinen tai uhkaava vaara voidaan torjua.
- Kun hätäpysäytyslaitteen aktiivinen käyttäminen, josta pysäytyskäsky seuraa, on lakannut, tämän käskyn on jäätävä voimaan hätäpysäytyslaitteen lukkiutumisen avulla, kunnes tämä lukitus vapautetaan erityisellä toimenpiteellä. Hätäpysäytyslaitteen lukkiutuminen ei saa olla mahdollista ilman, että aiheutuu pysäytyskäsky. Hätäpysäytyslaitteen vapauttaminen pysäytysasennon lukituksesta saa olla mahdollista vain tarkoituksellisella toimenpiteellä, eikä vapautuminen saa käynnistää konetta uudelleen vaan ainoastaan tehdä uudelleenkäynnistäminen mahdolliseksi.
- Tehonsyötön keskeytyminen, palauttaminen keskeytyksen jälkeen tai sen millainen tahansa vaihtelu ei saa johtaa vaaratilanteisiin (esim. hallitsematon tai odottamaton käynnistyminen, paineisku).

## 2. Käyttö ja tekninen kuvaus

### 2.1. Käyttö

Tämä jätevesiyksikkö on tarkoitettu pumppaamaan jäte/lika- tai pohjavettä, joka sisältää lietettä tai hankaamattomia hiukkasia viemäriverkon alapuolella olevista keräyspisteistä. Pumppua ei tule käyttää suurina määriä kiinteitä hankaavia hiukkasia (esim. hiekkaa tai kiviä) sisältävän nesteen pumppaukseen. Pumpun materiaalien kestävyys tulee tarkistaa ennen kemiallisesti syövyttävien nesteiden pumppausta.

### 2.2. Laitteen kuvaus

Haju- ja vesitiivis täydellinen nostoasema, jossa on 1–2 pumppua. Nostoasemaan sisältyy keräyssäiliö, jossa on kaikki tarvittavat aukot imu- ja poistoputken, tuuletusputken ja käsikäyttöisen kalvopumpun liitäntään (katso sivut 19–21).

Ohjauslaitteisiin sisältyvät integroidut kontaktorit, ohjaustaulu toimintatilaa osoittavilla merkkivaloilla (LED) ja tasokytkin, joka aktivoituu letkun välityksellä keräyssäiliön nestetason mukaan.

Merkkivalojen ilmoitukset:

- Pumpun toiminta
- Virheellinen vaihejärjestys (vain kolmivaiheinen)
- Vika
- Hälytys

Moottorin käämitykseen integroitu lämpökytkin suojaa moottoria ylikuumenemiselta katkaisemalla pumpun sähkön ohjauslaitteen välityksellä.

Lisävarusteena hankittava vara-akku pitää yllä hälytysignaalia sähkökatkon aikana. Akku on asennettu

ohjauslaitteen sisälle pistokkeella. Se takaa hälytyksen jatkumisen 15 tunniksi sähkön katkaisun jälkeen. Akku toimitetaan täysin ladattuna. Latauksen kesto on noin 100 tuntia. Akku latautuu automaattisesti, kun sähkö on kytketty.

**Huomautus:** käytetyt akut tulee loppukäsitellä paikallisten määräysten mukaisesti.

Kolmivaiheisissa ohjauslaitteissa on integroitu vaihejärjestyksen valvontatoiminto, joka ei kuitenkaan estä moottoria käynnistymästä, jos pääverkon liitännän vaihejärjestys on virheellinen.

Merkkivalojen lisäksi ohjauslaitteen etupaneelissa on seuraavat laitteet:

- Toimintavalitsin, jolla on seuraavat asennot: Test (käsiajo), Off (poiskytkentä) ja Auto (automaattiajo).
- Integroidun hälyttimen katkaisin.

### SEKAMATIK 100 E yhden pumpun asema

Kun säiliön nesteen pinta saavuttaa käynnistystason, pumppu käynnistyy ja toimii pysäytystason saavuttamiseen asti.

Jos nesteen pinta ylittää hälytystason, hälytys laukeaa ja pysyy päällä, kunnes nesteen pinta laskee hälytystason alapuolelle.

### SEKAMATIK 100/300 D kaksoispumppuasema

SEKAMATIK 100/300 D -aseman ohjauslaite takaa automaattisesti toimintatuntien tasaisen jakautumisen kahden pumpun välillä. Se muuttaa käynnistysjärjestystä aina, kun pumppu pysähtyy.

Kun säiliön nesteen pinta saavuttaa käynnistystason, yksi pumppu käynnistyy. Jos nesteen pinta nousee lisää, myös toinen pumppu käynnistyy. Kumpikin pumppu pysähtyy, kun alempi pysäytystaso saavutetaan. Jos nesteen taso jatkaa nousemistaan kummankin pumpun toimiessa, hälytys laukeaa ja pysyy päällä, kunnes nesteen pinta laskee hälytystason alapuolelle.

### 2.3. Tekniset tiedot

#### SEKAMATIK 100 E, SEKAMATIK 300 D/TD

Poisto	Laippa DN 80 / Joustava liitospalkki DN 80 / DN 100
Jännite	
Yksivaihemoottori (Malli W)	230 V
Kolmivaihemoottori (Malli D)	400 V
Nopeus	
SEKAMATIK 100 E/D 17M, 15T, 23M, 23T	1450 rpm
SEKAMATIK 300 D/TD, 23M, 23T, 37T	
SEKAMATIK 100 E/D, 30T	2900 rpm
SEKAMATIK 300 D/TD, 30T, 40T	
Eristysluokka	H
Kotelointiluokka	
Pumpun moottori	IP 68
Ohjausyksikkö	IP 54
Kaapeli	
Yksikkö – Ohjausyksikkö	3,0 m
Ohjausyksikkö – Pistoke	0,8 m
Kaapelityyppi	
Yksikkö – Ohjausyksikkö	H07RN-F...
Ohjausyksikkö – Pistoke	H07RN-F...
Ohjaustehon kulutus	15 W
Ympäröivä lämpötila	0–40°C
Varastointilämpötila	-30–50°C

## SEKAMATIK

	SEKAMATIK 100 E	SEKAMATIK 100 D
Imukorkeus	180 mm (DN 100)	180 mm (DN 100)
	210 mm (DN 150)	210 mm (DN 150)
	250 mm (DN 100)	250 mm (DN 100)
Säiliön tilavuus	70 L	95 L
Käyttötilavuus	30 L	45 L

## SEKAMATIK

	SEKAMATIK 300 D	SEKAMATIK 300 TD
Imukorkeus	700 mm (DN 100)	700 mm (DN 100)
	300 mm (DN 150)	300 mm (DN 150)
	400 mm (DN 150) *	400 mm (DN 150) *
Säiliön tilavuus	300 L	600 L
Käyttötilavuus	120–225 L	240–450 L

\* 90°:n kulmaputki (lisävaruste) vähintään 600 mm:n vaakasuoralle imuaukolle; voidaan säätää vaakasuunnassa.

### 2.4. Käyttöolosuhteet

**Nesteen maksimilämpötila:** 35°C, lyhytaikaisesti enintään 60°C.

**Pumpatun nesteen tiheys:** maks. 1 100 kg/m<sup>3</sup>


**Pumpatun nesteen pH-arvo:** 5–11


**Käyttö:** Moottorit on suunniteltu jatkuvaan käyttöön (S1) täysin upotettuina, enintään 15 käynnistystä tunnissa.

Sekamatik 100 E S -yksikkö on suunniteltu 40 % S3 ajoittaiseen käyttöön.

Vakiotakuumme ja huoltovälit viittaavat ajoittaiseen käyttöön. Ota yhteyttä huolto-osastoomme lyhyempiä takuuajoja ja huoltovälejä varten, jos käyttö on jatkuvaa.

### 2.5. Räjähdyksvaaralliset tilat


 Räjähdyksvaarallisissa tiloissa voidaan käyttää ainoastaan räjähdysturvallisella moottorilla varustettua mallia (Ex-malli).


 Paikallisten viranomaisten tulee hyväksyä pumpun räjähdysluokitus (Ex-luokka) jokaiselle yksittäiselle asennukselle.

## 3. Takuu

Takuu kattaa ainoastaan pumput, joiden asennus ja käyttö tapahtuu näiden asennus- ja käyttöohjeiden sekä hyväksytyjen ohjesääntöjen mukaan ja joita käytetään käyttöoppaassa ilmoitettuihin käyttötarkoituksiin.


## 4. Kuljetus ja varastointi


 Älä koskaan käytä kaapelia, pumppua tai paineentasausletkua yksikön nostamiseen, laskemiseen tai kuljetukseen.


 Yksikkö voidaan kuljettaa ja varastoida pysty- tai vaakasuunnassa. Varmista, ettei se voi pudota tai kaatua. Jos varastointi kestää pitkään, yksikkö tulee suojata kosteudelta, jäätymiseltä ja lämmöltä.


## 5. Sähköliitäntä


### 5.1. Yleisiä ohjeita

 Asiantuntijan tulee tarkistaa ennen yksikön käyttöönottoa, että vaaditut sähköturvallisuustoimet on toteutettu. Maadoitusliitäntään, maadoituksen, erotusmuuntajan sekä vikavirtakytkimen ja -piirin tulee vastata sähkölaitoksen ohjeita.

 Teknisissä tiedoissa ilmoitetun jännitteen tulee vastata verkkojännitettä.

 Varmista, että pistoke/pistorasialitännät on tehty, niin että ne on suojattu vesivahingoilta ja kosteudelta. Tarkista ennen käyttöä, etteivät kaapeli ja pistoke ole vahingoittuneet.

 Pumpun sähkökaapelin päätä ei saa upottaa, ettei vettä pääse kaapelin kautta moottoriin.

 Vakio- eikä räjähdysturvallisen pumpun erillistä tavallista moottorikäynnistintä/ohjausyksikköä ei saa asentaa räjähdysvaaralliseen tilaan.

Pumpun sähköliitäntä tulee tehdä paikallisten määräysten mukaisesti.

Käyttöjännite ja -taajuus on merkitty pumpun ja ohjauslaitteen arvokilpiin. Jännitetoleranssi: +6 % / -10 % arvokilvissä ilmoitetusta jännitteestä. Varmista, että nostoasema soveltuu asennuspaikalla saatavilla olevalle sähkölle.

Jätevesiyksiköt on varustettu ohjausyksiköllä. Yksivaihepumppujen ohjauslaitteessa on myös vaaditut integroidut kondensaattorit.

Pumpun moottoreiden käämityksessä on integroitu lämpökytkin. Lämpökytkin suojaa moottoria ylikuumentumiselta katkaisemalla pumpun sähkö ohjauslaitteen välityksellä.

Sähköliitäntä tulee suorittaa ohjauslaitteen kaapelin merkinnän mukaisesti.

Nostoasemat eivät vaadi lisäsuojaa moottorille.

Liitä yksiköt sähköverkkoon.

Ulkoisen vikasignaali voidaan liittää ohjauslaitteeseen potentiaalivapaan vikasignaaliähdön kautta.

Maksimikuorma: AC 250 V, 5 A, AC 1.

### Moottorin käynnistys

Yksiköiden moottori on suunniteltu suorakäynnistykseen (DOL).

### 5.2. Elektroninen ohjausyksikkö

Varustukseen kuuluva elektroninen ohjausyksikkö ohjaa käyttötoimintoja ja ilmoittaa mahdollisista häiriöistä.

#### 5.2.1. SEKAMATIK 100 E yhden pumpun asema

Toimintavalitsimella voidaan valita seuraavat toiminnot:

#### Käyttökytkin

##### Manu-asento

Pumppu toimii säiliön nestetasosta riippumatta. Pysäytä pumppu vapauttamalla kytkin. Kytkein asettuu Off-asentoon.

##### Off/Reset-asento

Pumppu pysäytetään.

##### Auto-asento

Pumppu toimii säiliön nestetasosta riippuen.

##### Reset-painike

Painiketta käytetään vikatilain kuittaukseen ennen yksikön uudelleenkäynnistystä.

#### Hälyttimen katkaisin



##### On-asento

Integroitu hälytys kytkeytyy päälle. Punaiset hälytyksen ja vian merkkivalot syttyvät ja integroitu hälytys kytkeytyy päälle, jos nesteen pinta ylittää hälytystason. Hälytys kuitataan automaattisesti, kun nesteen pinta laskee hälytystason alapuolelle.

### Off-asento

Integroitu hälytin ei kytkeydy päälle.

Ohjauslaitteen etupaneelissa on **merkkivaloja (LED)**, jotka osoittavat toimintaolosuhteita:

### Keltainen tai punainen virheellisen vaihejärjestyksen merkkivalo (vain kolmivaihemallit)

Kolmivaiheisten ohjauslaitteiden etupaneelissa oleva keltainen merkkivalo ilmoittaa, onko verkkoliitännän vaihejärjestys oikea. Jos merkkivalo syttyy, vaihejärjestys on virheellinen.

**Huomautus:** Toiminto ei estä moottoria käynnistymästä ja pyörimästä väärään suuntaan, sillä se ei mittaa moottorin vaihejärjestystä.

Tämän vuoksi kolmivaihepumpujen pyörimissuunta tulee aina tarkistaa, jos pumpun ja ohjauslaitteen välinen kaapeli on poistettu.

### Vihreä toiminnan merkkivalo

Vihreä merkkivalo syttyy, kun pumppu on käynnissä.

### Punainen hälytyksen ja vian merkkivalo

#### - Kiinteä valo

Punainen hälytyksen merkkivalo syttyy, jos säiliön nestetaso on liian korkea. Punainen merkkivalo syttyy ja integroitu hälytin kytkeytyy päälle, jos etupaneelin kytkin on On-asennossa. Lisäksi mahdollisesti asennettu ulkoinen vikasignaali aktivoituu.

Jos punainen hälytyksen merkkivalo syttyy yhtä aikaa vihreän merkkivalon kanssa, pumppu toimii, mutta säiliössä olevan nesteen pinta ylittää hälytystason. Hälytys kuitataan automaattisesti, kun nesteen pinta laskee hälytystason alapuolelle.

Jos punainen merkkivalo syttyy yhtä aikaa vian merkkivalon kanssa, lämpökytkin on pysäyttänyt pumpun. Paina tässä tapauksessa Reset-painiketta. Ellei pumppu yhäkään toimi, ota yhteyttä myynti- ja huolto-osastoomme.

### Punainen vian merkkivalo

#### - Vilkkuva valo

Vian merkkivalo vilkkuu, kun vuosihuolto suositellaan suorittamaan 2 kuukauden kuluttua.

### Huoltovilkutuksen poiskytkentä:

Aseta käyttökytkin Off-asentoon ja paina Reset-painiketta. Kun vapautat Reset-painikkeen, hälytyksen merkkivalo syttyy noin 1 sekunniksi. Aseta tämän ajan kuluessa käyttökytkin Auto-asentoon. Valo lakkaa vilkkumasta.

### Huoltovilkutuksen uudelleenkytkentä (vain jos käytössä on ServCom-huoltolaskuri):

Kuittaa huoltolaskuri ServCom-valikossa. Aseta käyttökytkin tämän jälkeen Off-asentoon ja paina Reset-painiketta.

### Huomautus:

Huoltovilkutus voidaan kytkeä pois pumpun ohjauslaitteen versiosta 1.0d alkaen (katso ServCom-valikko).

Huoltovilkutus ei ole käytössä, jos ServCom-version numeron jäljessä on ! -merkki.

Huoltovilkutus on käytössä, ellei version numeron jäljessä ole !-merkkiä.

### Punainen hälytyksen merkkivalo

#### - Vilkkuva valo

Hälytyksen merkkivalo vilkkuu, kun ohjausyksikkö on valvonut jokaista pumpun toimintapiiriä yli 2 minuuttia. Ota yhteyttä myynti- ja huolto-osastoomme.

### 5.2.2. SEKAMATIK 100/300 D kaksoispumppuasema

Toimintavalitsimella voidaan valita seuraavat toiminnot:

### Käyttökytkin (yksi / pumppu)

#### Manu-asento

Pumppu toimii säiliön nestetasosta riippumatta.

#### Off-asento

Pumppu pysäytetään.

#### Auto-asento

Pumpun automaattinen toiminta säiliön nestetasosta riippuen.

### Hälyttimen katkaisin

#### On-asento

Integroitu hälytin kytkeytyy päälle. Punaiset hälytyksen ja vian merkkivalot syttyvät ja integroitu hälytin kytkeytyy päälle, jos nesteen pinta ylittää hälytystason. Hälytys kuitataan automaattisesti, kun nesteen pinta laskee hälytystason alapuolelle.

#### Off-asento

Integroitu hälytin ei kytkeydy päälle.

Ohjauslaitteen etupaneelissa on **merkkivaloja (LED)**, jotka osoittavat toimintaolosuhteita:

### Vihreä toiminnan merkkivalo (yksi / pumppu)

Vihreä merkkivalo syttyy, kun sitä vastaava pumppu on käynnissä.

### Punainen vian merkkivalo

#### - Kiinteä valo

Vian merkkivalo syttyy, jos lämpökytkin pysäyttää pumpun. Punaiset vian ja hälytyksen merkkivalot syttyvät ja integroitu hälytin kytkeytyy päälle, jos etupaneelin kytkin on On-asennossa. Lisäksi mahdollisesti asennettu ulkoinen vikasignaali aktivoituu. Yksikkö siirtyy automaattisesti käyttämään toista pumppua.

Paina tässä tapauksessa Reset-painiketta. Ellei vian merkkivalo yhäkään sammuu, ota yhteyttä myynti- ja huolto-osastoomme.

### Punainen pumpun 1 vian merkkivalo

#### - Vilkkuva valo

Vian merkkivalo vilkkuu, kun vuosihuolto suositellaan suorittamaan 2 kuukauden kuluttua.

### Huoltovilkutuksen poiskytkentä:

Aseta pumpun 1 käyttökytkin Off-asentoon ja paina Reset-painiketta. Kun vapautat Reset-painikkeen, hälytyksen merkkivalo syttyy noin 1 sekunniksi. Aseta tämän ajan kuluessa pumpun 1 käyttökytkin Auto-asentoon. Pumpun 2 vian vilkkuva valo sammuu.

### Huoltovilkutuksen uudelleenkytkentä (vain jos käytössä on ServCom-huoltolaskuri):

Kuittaa huoltolaskuri ServCom-valikossa. Aseta käyttökytkin tämän jälkeen Off-asentoon ja paina Reset-painiketta.

### Huomautus:

Huoltovilkutus voidaan kytkeä pois pumpun ohjauslaitteen versiosta 1.0d alkaen (katso ServCom-valikko).

Huoltovilkutus ei ole käytössä, jos ServCom-version numeron jäljessä on ! -merkki.

Huoltovilkutus on käytössä, ellei version numeron jäljessä ole !-merkkiä.

## **Punainen pumpun 2 vian merkkivalo**

### **- Vilkkuva valo**

Vian merkkivalo vilkkuu, kun ohjausyksikkö on valvonut jokaista pumpun toimintapiiriä yli 2 minuuttia. Ota yhteyttä myynti- ja huolto-osastoomme.

## **Punainen hälytyksen merkkivalo**

### **- Kiinteä valo**

Punainen merkkivalo syttyy, jos säiliön nestetaso on korkea. Punainen merkkivalo syttyy ja integroitu hälytin kytkeytyy päälle, jos etupaneelin kytkin on On-asennossa. Lisäksi mahdollisesti asennettu ulkoinen vikasignaali aktivoituu. Jos punainen merkkivalo syttyy yhtä aikaa kahden vihreän merkkivalon kanssa, pumput toimivat, mutta säiliössä olevan nesteen pinta ylittää hälytystason. Hälytys kuitataan automaattisesti, kun nesteen pinta laskee hälytystason alapuolelle.

Jos punainen merkkivalo syttyy ilman, että keltainen vian merkkivalo syttyy eikä yksikään tai vain yksi vihreä merkkivalo syttyy, ota yhteyttä myynti- ja huolto-osastoomme.

## **Keltainen pyörimissuunnan merkkivalo (vain kolmivaihemallit)**

Kolmivaiheisten ohjauslaitteiden etupaneelissa oleva keltainen merkkivalo ilmoittaa, onko verkkoliitännän vaihejärjestys oikea. Jos merkkivalo syttyy, vaihejärjestys on virheellinen.

**Huomautus:** Toiminto ei estä moottoria käynnistymästä ja pyörimästä väärään suuntaan, sillä se ei mittaa moottorin vaihejärjestystä.

Tämän vuoksi kolmivaihepumpujen pyörimissuunta tulee aina tarkistaa, jos pumpun ja ohjauslaitteen välinen kaapeli on poistettu (katso 5.3).

## **5.2.3. SEKAMATIK 100 E S yhden pumpun asema elektronisella ohjauslaitteella PCS1.1 (vaihtovirta) ja PCS1.2 (kolmivaihevirta)**

Järjestelmän mukana toimitettava PCS1-ohjauslaite ohjaa ja valvoo nostojärjestelmän toimintaa ja ilmoittaa virheistä.

Järjestelmä toimitetaan varustettuna pistokkeella. Kun pistoke on kytketty pistorasiaan (maadoitettu pistoke 230 V/50 Hz tai 5napainen EU-pistoke 400 V/50 Hz), järjestelmä on käyttövalmis. Kaikki asianmukaiseen käyttöön tarvittavat parametrit on asetettu valmiiksi. Vihreä toiminnan merkkivalo syttyy osoittamaan, että järjestelmä on käyttövalmis.

3-vaiheisen järjestelmän ohjauslaitteisiin sisältyy yläpuolella sijaitseva punainen lisämerkkivalo. Se ilmoittaa kytketyn sähköverkon virheellisestä vaihejärjestyksestä. Irrota pistoke tässä tapauksessa ja vaihda pistokkeen kahden vaiheen paikkaa käytössä olevalla järjestelmällä. Kun kytket pistokkeen takaisin, pyörimissuunnan merkkivalon tulee olla sammunut. Järjestelmä on käyttövalmis ja pumpun pyörimissuunta oikea.

### **Ohjaustoiminnot:**

Ohjauslaitteet toimivat paineilmamittauksen avulla. Säiliön veden pinnan noustessa säiliön sisällä oleva pitot-putki mittaa tason ja lähettää sen paineletkun kautta ohjauslaitteisiin kuuluvaan mittausturiiniin. Jotta toiminta on jatkuvaa ja asianmukaista, on tärkeää ettei pitot-putken ja ohjauslaitteiden välillä olevassa paineletkussa ole silmukoita ja että se nousee jatkuvasti ylöspäin.

Jos ohjauslaitteisiin on kytketty sähkö, vihreä merkkivalo syttyy osoittamaan käyttövalmiutta automaattijolla.

Kun järjestelmän asetustaso saavutetaan, ohjauslaitteet käynnistävät pumpun. Pumpun toiminnan aikana vihreä merkkivalo vilkkuu hitaasti.

Ohjauslaitteet on ohjelmoitu 5 sekunnin jälkikäyntiajalle, jotta keräyssäiliö tyhjenee täydellisesti jokaisella pumpausjaksolla eikä säiliöön muodostu kerääntymiä. Jälkikäyntiaika alkaa saavutettaessa sammutus piste. Siitä ilmoitetaan nopeasti vilkkuvalle vihreälle merkkivalolle. Kun jälkikäyntiaika päättyy, pumppu sammuu uudelleen.

Ohjauslaitteisiin kuuluu punainen merkkivalo, joka ilmoittaa toimintahäiriöistä. Merkkivalo ilmoittaa seuraavista toimintahäiriöistä:

Punainen merkkivalo vilkkuu - korkean veden pinnan hälytys

Järjestelmän puolen ohjelmoitu hälytystaso on ylittynyt. Sen saattaa laukaista esim. voimakas tulovirtaus järjestelmään. Tässä tapauksessa hälytys kuitataan automaattisesti, kun tulovirtaus vähenee ja pumppu laskee veden pinnan hälytystason alapuolelle. Jos tämä tila jatkuu pitkään (> 5 minuuttia), ota yhteyttä asiakaspalveluun. Tässä tapauksessa veden tulovirtauksen jatkuminen säiliöön tulee estää.

Punainen merkkivalo syttyy jatkuvana - enimmäiskäyntiaika on ylittynyt.

Nostojärjestelmä on suunniteltu, niin että normaaleissa käyttöolosuhteissa (nostokorkeus ja tulovirtauksen määrä vastaavat järjestelmän ominaisuuksia) pumppu voi tyhjentää keräyssäiliön, kun käynnistyspiste saavutetaan noin 30 sekunnissa. Jatkuva tulovirtaus järjestelmään saattaa siten aiheuttaa tämän käyntiajan ylittymisen. Koska pumppua ei ole suunniteltu jatkuvaan käyttöön, ohjauslaitteet ilmoittavat 125 sekunnin keskeytymättömästä käyntiajasta jatkuvasti sytyväällä punaisella merkkivalolla. Tämän jälkeen ohjauslaitteet pysäyttävät pumpun 2 sekunniksi ja käynnistävät sen uudelleen. Toiminnon tarkoituksena on poistaa toimintahäiriö, joka johtuu esim. järjestelmän heikosta tuuleutuksesta tai juoksupyörän jumiumumisesta. Jos tämä tila jatkuu pitkään (> 5 minuuttia), ota yhteyttä asiakaspalveluun. Tässä tapauksessa veden tulovirtauksen jatkuminen säiliöön tulee estää.

Yllä mainituista virheistä ilmoitetaan lisäksi ohjauslaitteisiin integroidulla hälyttimellä. Eri signaalien merkitykset:

1 piippaus / sekunti = enimmäiskäyntiaika on ylittynyt  
3 piippausta / sekunti = korkean veden pinnan hälytys

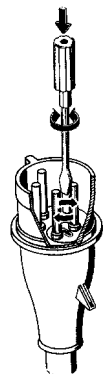
Lisäksi ohjauslaitteisiin kuuluu yläpuolelle sijoitettu testipainike. Sen avulla pumppu voidaan testata keräyssäiliön tasosta riippumatta. Painiketta käyttämällä voidaan myös kytkeä päälle pumpun hätäkäyttö, jos järjestelmässä on toimintahäiriö tai jos tasoanturi on viallinen.

## **5.3. Pyörimissuunnan tarkistus**


Yksivaihepumpuja ei tarvitse tarkistaa, sillä ne pyöriävät aina oikeaan suuntaan.


Aseta pumppu pystyasentoon maahan ja nosta yhtä reunaa. Käynnistä moottori. Ylhäältä katsottuna yksikön tulee heilahtaa vastapäivään, sillä oikea pyörimissuunta on myötäpäivään.

Jos pyörimissuunta on virheellinen, vaihda kaksi sähkövaihetta keskenään. Jos käytät ohjausyksikössä EU-pistoketta, voit tehdä sen kääntämällä 180° piestä pyöreää pistorasiaa pistokkeen navoissa ruuvimeisselillä.




## 6. Asennus

 Jos pumppu on asennettu likakaivoon, sen aukko tulee peittää kävelyn kestäväällä suojalla asennuksen jälkeen.

 Käyttäjän tulee estää pumpun vaurioiden aiheuttamat vesivahingot asianmukaisilla varotoimilla (esim. hälytysyksiköiden, varapumpun tms. asennus). Kiinnitä säiliö tasaiselle lattialle kiila-ankkureilla. Varmista ennen jätevesiyksiköiden asennusta, että kaikkia jätevesiyksiköiden asennukseen liittyviä kansallisia ohjeita ja yleisiä teollisia terveys- ja turvallisuusmääräyksiä (DIN 1986) noudatetaan. Kiinnitä lisäksi huomiota seuraaviin ohjeisiin:

- Asenna yksikkö, niin että käyttö- ja huolto-osat on helppo saavuttaa. Varmista, että vaakasuoran imuaukon ja seinän välillä on riittävästi tilaa (noin 50 cm).
- Asenna luistiventtiili imu- ja poistoputken väliin varmistaaksesi yksikön helpon huollon ja purkamisen.
- Jotta poistoputkeen ei kerääny saostumia, putki ja nostoasema tulee mitoittaa vähintään 0,7 m/s:n veden nopeudelle. Pystyputkissa sen tulee olla kuitenkin vähintään 1,0 m/s.
- Saapuva viemäriputki voidaan johtaa vaakasuoraan imuaukkoon suoran WC-liitännän 180 mm, 210 mm tai 250 mm tai DN 100 tai DN 50 jätevesiputkella. Järjestelmässä on pystysuorat imuaukot (DN 100 / DN 40 ja DN 150 / DN 40) huoltoputkille. Leikkaa pysty- tai vaakasuora imuaukko auki ja liitä saapuva viemäriputki, jonka halkaisija vastaa imuaukon halkaisijaa.
- Poistoputken halkaisijan tulee olla DN 80 eikä sitä tule asentaa jyrkille mutkille. Poistoputken tulee johtaa viemäritason yläpuolelle. Sen tulee nousta jatkuvasti tason yläpuolella ja muodostaa sitten silmukka suoraan kokoomaputkeen.
- Jotta poistoputki ei jäädy, eristä se viemäritasolle asti.
- Asenna poistoputken suoraan sulkuläpän yläpuolelle luistiventtiili.
- Jotta paineilmasoivalvonta toimii ongelmattomasti, säiliön ja ohjausyksikön välisessä paineletkussa ei missään tapauksessa saa olla silmukoita tai mutkia ja sen tulee nousta jatkuvasti ylöspäin.
- Leikkaa tuuletusaukko auki ja liitä DN 70 tuuletusputki säiliöön ohessa toimitetulla joustoliittimellä. Tuuletusputken tulee johtaa ulos paikallisten määräysten mukaisesti.
- Asenna ohessa toimitettu pumpun ohjauslaite vuotosuojattuna seinälle paikallisten määräysten mukaisesti.
- Käsikäyttöinen kalvopumppu on saatavilla lisävarusteena. Pumppu liitetään säiliön 1" aukkoon. Käsikäyttöistä kalvopumppua käytetään säiliön tyhjennykseen, jos pumppussa on vikaa. Kalvopumpun yläpuolelle painepuolelle **täytyy** asentaa takaiskuventtiili. Jotta kalvopumpun huolto on helpompaa, säiliön aukkoon suositellaan asentamaan 1" erotusventtiili. Putken tulee johtaa viemäritason yläpuolelle. Sen tulee nousta jatkuvasti tason yläpuolella ja muodostaa sitten silmukka suoraan kokoomaputkeen.

## 7. Käynnistys

 Älä anna pumpun koskaan käydä kuivana pitkiä aikoja, ettei se vaurioidu (ylikuumentumisen vaara).


Varmista ennen jätevesiyksikön käynnistystä, että kaikki erotusventtiilit ovat auki. Tarkista, että yksikkö toimii asianmukaisesti.


Varmista, että kolmivaihemallien vaihejärjestys on tarkistettu (katso 5.3).


Käännä käyttökytkin Auto-asentoon.


Pumppu käynnistyy ja pysähtyy säiliön nestetason mukaan paineilma- ja vuotovalvonnan avulla.


## 8. Huolto ja korjaus


 Jos pumppussa on vikaa, ainoastaan valmistaja tai valtuutettu korjaamo saa korjata sen. Valmistajan tulee hyväksyä pumpun muutokset. Käytä ainoastaan alkuperäisiä varaosia.

 Tuotevastuulain mukaisesti valmistaja vapautuu kaikesta vastuusta, jos vauriot ovat seurausta tuotteemme valtuuttomasta korjauksesta, jonka on suorittanut muu kuin valmistaja tai valtuutettu korjaamo, tai elleivät käytetyt varaosat ole alkuperäisiä. Samat tuotevastuuarajotukset koskevat lisävarusteita.

 Katkaise pumpun sähkö ennen huoltoa tai korjausta, ettei se käynnisty tahattomasti!

 Varmista ennen huoltoa tai korjausta, että kaikki pyörivät osat ovat pysähtyneet!

 Pumppu tulee huuhdella perusteellisesti puhtaalla vedellä ennen huoltoa tai korjausta. Huuhtelee pumpun osat puhtaalla vedellä purkamisen jälkeen.

 Jos pumppumalli on varustettu öljykammilla, ylipainetta saattaa päästä ulos, kun öljykammion tarkistusruuvia löysätään. Ruuvaa vasta, kun painetasapaino on saavutettu.

Normaaleissa käyttöolosuhteissa toimivat pumput tulee tarkastaa vähintään kerran vuodessa. Jos pumpattu neste on hyvin mutaista tai hiekkaista tai jos pumppu on jatkuvassa käytössä, pumppu tulee tarkastaa 1 000 toimintatunnin välein.

Jotta pumppu toimii pitkään ja ongelmattomasti, seuraavat kohdat tulee tarkistaa säännöllisesti:

- Nimellisvirta (A): tarkista ampeerimittarilla.

- Pumpun osat ja juoksupyörä: Tarkista kuluminen. Vaihda vialliset osat.

- Kuulalaakerit: Tarkista akseli, jos pumppu meluaa tai toimii vaikeasti (käännä akselia käsin). Vaihda vialliset kuulalaakerit. Pumpulle tulee suorittaa yleishuolto, jos kuulalaakerit ovat vialliset tai moottori toimii heikosti. Sen saa suorittaa ainoastaan valtuutettu korjaamo.

- Kaapeliläpivienti: Varmista, että kaapeliläpivienti on vesitiivis ja etteivät kaapelit ole jyrkällä mutkalla ja/tai puristuksissa.

### Lisätietoja öljykammilla varustetuille pumppumalleille:

- Öljykammion öljyn määrä ja kunto:

Aseta pumppu vaaka-asentoon, niin että öljykammion ruuvi on ylhäällä (suuret pumput: toinen ruuveista). Poista ruuvi ja poista pieni määrä öljyä. Öljy muuttuu harmaaksi tai maitomaiseksi, jos se sisältää vettä. Tämä saattaa olla seurausta viallisesta akselitiivisteestä.


Ota tässä tapauksessa yhteyttä myynti- ja huolto-osastoomme.

Öljy tulee vaihtaa 3 000 toimintatunnin jälkeen.  
Öljytyyppi: Shell Tellus C22. Käytetty öljy tulee loppukäsitellä asianmukaisesti.

### **Huoltosopimus**

Jotta kaikki tarvittavat huollot ja tarkastukset suoritetaan ammattitaitoisesti, suosittelemme tekemään huoltosopimuksen myynti- ja huolto-osastomme kautta.

## **9. Vianetsintätaulukko**

 Katkaise pumpun sähkö ennen huoltoa tai korjausta, ettei se käynnisty tahattomasti!

<b>Vika</b>	<b>Syy</b>	<b>Korjaus</b>
Pumppu ei käynnisty.	Sähkö on katkennut.	Tarkista jännite.
	Epäpuhtaudet ovat jumiuttaneet juoksupyörän.	Sulje viemäriputki, tyhjennä säiliö kalvopumpulla, avaa puhdistuskansi, puhdista säiliö käsin ja poista kiinteät hiukkaset, jotka ovat saattaneet jumiuttaa pumpun.
	Paineletku vuotaa tai on tukossa.	Tarkista letku ja puhdista tai vaihda se.
Pumppu ei pysähdy.	Sulakkeet palavat, koska ne ovat väärää tyyppiä.	Asenna oikeantyyppiset sulakkeet.
	Paineletku vuotaa tai on tukossa.	Tarkista letku ja puhdista tai vaihda se.
	Ohjausyksikön vika	Tarkista ohjausyksikkö ja vaihda tarvittaessa.
Ohjausyksikön vikailmoitus tai -hälytys	Sulkuläppä on jumissa tai vuotaa.	Tyhjennä poistoputki kiristämällä sulkuläpän kotelon tyhjennysruuvia. Löysää joustava liitoskappale ja ruuvaa luistiventtiili irti. Tarkista ja puhdista sulkuläppä. Älä koskaan poista koteloa säiliöstä.
	Katso 5.2.	





## Indice

Indice	Pag.
<b>Dichiarazione CE di Conformità</b>	<b>4</b>
<b>1. Parte generale</b>	<b>59</b>
1.1. Prefazione	59
1.2. Garanzia	59
1.3. Norme di sicurezza	59
1.4. Istruzioni di sicurezza	59
<b>2. Applicazioni e descrizione tecnica</b>	<b>60</b>
2.1. Impieghi	60
2.2. Descrizione del prodotto	60
2.3. Dati tecnici	61
2.4. Condizioni di funzionamento	61
2.5. Ambienti esplosivi	61
<b>3. Garanzia</b>	<b>61</b>
<b>4. Trasporto e stoccaggio</b>	<b>61</b>
<b>5. Collegamento elettrico</b>	<b>61</b>
5.1. Istruzioni generali	61
5.2. Unità di comando elettronico	62
5.2.1. SEKAMATIK 100 E stazione singola	62
5.2.2. SEKAMATIK 100/300 D stazione gemellare	62
5.2.3. SEKAMATIK 100 E S stazione singola	63
5.3. Verifica del senso di rotazione	64
<b>6. Installazione</b>	<b>64</b>
<b>7. Messa in funzione</b>	<b>64</b>
<b>8. Manutenzione e riparazione</b>	<b>65</b>
<b>9. Grafico per l'individuazione guasti</b>	<b>65</b>
<b>10. Installazioni</b>	<b>198</b>
<b>11. Dimensioni</b>	<b>199</b>

# 1. Parte generale

## 1.1. Prefazione



Il personale addetto al montaggio, uso, ispezione e manutenzione deve essere adeguatamente informato sulle specifiche norme riguardanti la prevenzione di infortuni e deve disporre delle qualifiche per l'espletamento di queste funzioni. Nel caso in cui il personale non fosse provvisto delle necessarie conoscenze, dovrà essere istruito di conseguenza.

La sicurezza d'esercizio delle pompe o delle elettropompe (ad es. pompa più motore) fornite è garantita solo nel caso di impiego conforme alle disposizioni indicate nella Conferma d'ordine e/o nel Punto 6 "Installazione"

Il gestore dell'impianto è responsabile dell'osservanza delle istruzioni e delle norme di sicurezza in base al presente manuale d'installazione e d'uso.

Il buon funzionamento della pompa o dell'elettropompa può essere ottenuto soltanto se l'installazione e la manutenzione vengono eseguite accuratamente, secondo le norme generalmente applicate nel campo dell'ingegneria meccanica ed elettrica.

Qualora il presente manuale d'uso non contenesse tutte le informazioni necessarie, vi preghiamo di contattarci.

Il costruttore non si assume alcuna responsabilità per la pompa o l'elettropompa, in caso di mancato rispetto del manuale d'uso.

Conservare il presente manuale d'uso in un luogo sicuro per future consultazioni.

Nel caso di cessione dell'impianto a terzi, devono essere assolutamente consegnati anche il presente manuale e le complete condizioni di esercizio con i Limiti d'impiego specificati nella Conferma d'ordine.

Il presente manuale d'uso non prende in considerazione tutti i dettagli e le varianti di progettazione, né tutte le occorrenze possibili e gli eventi che potrebbero verificarsi durante l'installazione, il funzionamento e la manutenzione.

Eventuali modifiche o cambiamenti alla macchina sono consentiti solo previo accordo con il costruttore. Per una maggiore sicurezza si consiglia l'uso di parti di ricambio originali e accessori autorizzati dal costruttore. Si declina ogni responsabilità per le conseguenze dovute all'impiego di parti non originali.

Ci riserviamo qualsiasi copyright per il presente manuale, destinato ad essere utilizzato solo dal proprietario della pompa o dell'elettropompa. Il manuale contiene istruzioni di carattere tecnico e disegni, la cui duplicazione, diffusione e comunicazione ad altri, anche solo parziale, e il cui impiego non autorizzato per scopi concorrenziali non sono permessi.

## 1.2. Garanzia

La garanzia viene prestata in conformità con le nostre Condizioni di fornitura e/o la conferma d'ordine. I lavori di riparazione durante il periodo di garanzia possono essere effettuati solo da noi, o sono soggetti alla nostra approvazione scritta. In caso contrario, la garanzia decade.

Garanzie che coprono un periodo prolungato si riferiscono in linea di principio solo alla corretta movimentazione e uso del materiale specificato. Sono esclusi dalla garanzia il logorio e l'usura ordinari, nonché tutte le parti soggette ad usura, ad esempio giranti, guarnizioni ad anello scorrevole, premistoppa, anelli di tenuta alberi, alberi, bussole di protezione alberi, cuscinetti, anelli apribili e anelli di usura, ecc. inoltre i danni dovuti al trasporto o a deposito e conservazione impropri. Ai fini dell'applicazione della garanzia, è essenziale che la pompa o il gruppo pompa siano utilizzati in conformità con le condizioni operative

riportate sulla targhetta, sulla conferma d'ordine o nella Scheda tecnica. Questo vale in particolare per la resistenza dei materiali e il perfetto funzionamento della pompa. Nel caso in cui le condizioni operative effettive dovessero differire in uno o più punti, l'idoneità della pompa dovrà essere confermata da parte nostra per iscritto.

## 1.3. Norme di sicurezza

Il presente manuale d'installazione e d'uso contiene indicazioni importanti che devono essere osservate in sede di installazione, messa in funzione, esercizio e manutenzione.

Per questo motivo il presente manuale deve essere letto dal personale qualificato responsabile e/o dall'operatore dell'impianto prima che venga installato e messo in servizio, e deve essere lasciato sempre a portata di mano nel luogo in cui l'impianto è in uso. L'operatore deve garantire che il contenuto del manuale d'uso sia pienamente compreso dal personale. Il presente manuale non tiene conto delle norme generali sulla prevenzione di infortuni e di norme locali sulla sicurezza e/o istruzioni d'uso; della loro osservanza (anche da parte di personale di montaggio esterno, se necessario) risponde il gestore dell'impianto.

Le precauzioni in materia di sicurezza contenute nel presente manuale sono contrassegnate con gli appositi simboli previsti dalla Norma DIN 4844:



### Avviso per la sicurezza!

La mancata osservanza può danneggiare la pompa e il suo funzionamento.



### Simbolo generale di pericolo!

L'incolumità delle persone è a rischio.



### Attenzione! Tensione elettrica pericolosa!

È essenziale che le informazioni per la sicurezza applicate direttamente alla pompa/ all'elettropompa siano seguite e conservate in modo che siano sempre facilmente leggibili.

## 1.4. Istruzioni di sicurezza

### Pericoli nel caso di inosservanza delle istruzioni relative alla sicurezza

La mancata osservanza delle norme di sicurezza può comportare, ad esempio, quanto segue:

- Pericolo per le persone, a causa di fattori di natura elettrica, meccanica e chimica.
- Importanti anomalie di funzionamento della pompa o dell'elettropompa.

### Istruzioni per la sicurezza dell'operatore

- A seconda delle condizioni operative, l'usura, la corrosione o l'invecchiamento limiteranno la vita utile della pompa / dell'elettropompa, e delle specifiche caratteristiche. L'operatore deve garantire che l'ispezione e la manutenzione periodica siano eseguite in modo da sostituire tempestivamente tutte le parti che altrimenti potrebbero compromettere la sicurezza di funzionamento dell'impianto. L'individuazione di un funzionamento anomalo o di un danno comporta il divieto di continuare l'impiego.
- Impianti o unità in cui un guasto o difetto potrebbe provocare danni a persone o cose, devono essere dotati di dispositivi di allarme e/o gruppi di riserva, il cui buon funzionamento va controllato ad intervalli regolari.

- In caso di fuoriuscita (ad es. dalle guarnizioni ad anello degli alberi) di fluidi pericolosi (ad es. esplosivi, tossici o bollenti), quest'ultimi devono essere rimossi in modo da non causare danni alle persone o all'ambiente. Le disposizioni di legge devono essere rispettate.
- È necessario adottare misure atte a escludere qualsiasi pericolo di natura elettrica (ad es. attenendosi alle norme locali previste per le apparecchiature elettriche). Nel caso di lavori su componenti sotto tensione, occorre prima staccare la spina di alimentazione o disinserire l'interruttore principale e svitare la valvola fusibile. Occorre predisporre un salvamotore.
- Come regola generale, qualsiasi lavoro sulla pompa o sull'elettropompa deve essere eseguito solo a pompa inattiva e senza pressione. Tutte le parti devono avere raggiunto la temperatura ambiente. Assicurarsi che nessuno possa avviare il motore durante l'esecuzione dei lavori. È essenziale osservare la procedura di arresto dell'impianto descritta nel manuale d'uso. Pompe o impianti che trasportano sostanze nocive devono essere sottoposti a decontaminazione prima del loro smontaggio. Osservare le schede tecniche di sicurezza per le rispettive sostanze trasportate. Subito dopo aver concluso i lavori, occorre riapplicare e/o riattivare tutti i dispositivi di sicurezza e protezione.
- Conformemente alla Direttiva Macchine CE, ogni macchina deve essere dotata di uno o più dispositivi di comando di emergenza, con cui sia possibile evitare il verificarsi o l'incombere di situazioni pericolose.
- Se il dispositivo di comando di emergenza non viene più azionato dopo che è stato attivato il comando d'arresto di emergenza, tale comando deve rimanere attivo (tramite bloccaggio del dispositivo di emergenza) fino alla sua disattivazione. Si deve assolutamente evitare che il dispositivo possa venire bloccato senza che attivi il comando di arresto di emergenza. Il dispositivo può essere sbloccato solo tramite apposito comando; sbloccandolo, la macchina non si deve avviare, ma si deve solo consentirne il riavvio.
- Un'interruzione, una ripresa dell'alimentazione di corrente dopo un'interruzione o una qualsiasi altra modifica nell'alimentazione di corrente della macchina non deve provocare situazioni di pericolo (ad es. avviamento senza controllo o imprevisto, colpo d'ariete).

## 2. Applicazioni e descrizione tecnica

### 2.1. Applicazioni

Le unità di smaltimento sono impiegate per il pompaggio di acque sporche, acque reflue o acque di scarico, che contengono liquami o corpi solidi morbidi, da locali situati al di sotto del livello di ritegno.

Le pompe non devono essere utilizzate per il pompaggio di liquidi contenenti grandi quantità di solidi abrasivi, come sabbia o pietre. Prima di pompare liquidi chimicamente aggressivi, dovrà essere verificata la resistenza dei materiali della pompa.

### 2.2. Descrizione del prodotto

Stazione di sollevamento completo, a tenuta di odori e di acqua, con una o due pompe. La stazione di sollevamento è costituita da un serbatoio di raccolta, con tutti i bocchettoni necessari per il collegamento del tubo di aspirazione, del tubo di mandata, dello sfiato d'aria e della pompa a membrana manuale (v. Pag. 19-21).

I controller sono provvisti di contattori, un circuito stampato con diodi a emissione di luce (LED) per l'indicazione delle condizioni d'esercizio e un interruttore di livello che, mediante un tubo flessibile, è azionato dal livello del liquido nel serbatoio di raccolta.

I LED indicano:

- Funzionamento della pompa
- Guasto nella sequenza delle fasi (solo trifase)
- Guasto
- Allarme

Un interruttore termico integrato negli avvolgimenti del motore protegge il motore dal surriscaldamento, interrompendo l'alimentazione alla pompa tramite il controller.

Un backup a batteria che mantiene il segnale di allarme in caso di mancanza di alimentazione è disponibile come accessorio. Il backup a batteria è montato all'interno del controller con una spina di collegamento e assicura la segnalazione dell'allarme fino a 15 ore dopo la mancanza di corrente.

Il backup è completamente carico al momento della consegna. L'autonomia della carica è di circa 100 ore. Il backup si carica automaticamente quando l'alimentazione elettrica è accesa.

**Nota:** Gli accumulatori esauriti devono essere smaltiti in conformità con i regolamenti locali.

I controller trifase sono provvisti da una funzione di monitoraggio della fase che, tuttavia, non impedisce l'avviamento del motore in caso di errata sequenza delle fasi della rete.

Oltre ai LED, il coperchio frontale del controller presenta le seguenti caratteristiche:

- Selettore di funzionamento con le posizioni: 'Test' (funzionamento manuale), 'Aus' (spegnimento) e 'Auto' (funzionamento automatico).
- Interruttore on/off per allarme acustico integrato.

### SEKAMATIK 100 E stazione singola

Quando il livello del liquido nel serbatoio raggiunge il livello di avvio, la pompa sarà azionata e funzionerà fino al raggiungimento del livello di arresto.

Se il livello del liquido aumenta fino al livello di allarme, viene emesso un allarme fino a quando il livello del liquido non scenderà al di sotto del livello di allarme.

### SEKAMATIK 100/300 D stazione gemellare

Il controller della SEKAMATIK 100/300 D garantisce automaticamente una distribuzione uniforme delle ore di esercizio su entrambe le pompe, cambiando la sequenza iniziale dopo ogni arresto della pompa.

Quando il livello del liquido nel serbatoio raggiunge il livello di avvio, viene azionata una pompa. Se il livello del liquido sale ulteriormente, viene azionata anche l'altra pompa.

Entrambe le pompe si fermeranno se viene raggiunto il livello di arresto più basso. Se il livello del liquido continua ad aumentare quando entrambe le pompe sono in funzione, viene emesso un allarme fino a quando il livello del liquido non scende al di sotto del livello di allarme.

### 2.3. Dati tecnici

#### SEKAMATIK 100 E, SEKAMATIK 300 D/TD

Mandata	flangia DN 80 / Pezzo EU DN 80 / DN 100
Tensione	
Motore monofase (modello W)	230 V
Motore trifase (modello D)	400 V
Velocità di rotazione	
SEKAMATIK 100 E/D 17M, 15T, 23M, 23T	1450 rpm
SEKAMATIK 300 D/TD, 23M, 23T, 37T	
SEKAMATIK 100 E/D, 30T	2900 rpm
SEKAMATIK 300 D/TD, 30T, 40T	
Classe di isolamento	H
Classe di protezione	
Motore della pompa	IP 68
Unità di comando	IP 54
Cavo	
Unità di comando dell'impianto	3,0 m
Unità di comando - spina di collegamento	0,8 m
Tipo di cavo	
Unità di comando dell'impianto	H07RN-F...
Unità di comando - spina di collegamento	H07RN-F...
Consumo energetico dell'unità di comando	15 W
Temperatura ambiente	da 0° a +40°C
Temperatura di stoccaggio	da -30° a +50°C

#### SEKAMATIK

	SEKAMATIK 100 E	SEKAMATIK 100 D
Altezza entrata	180 mm (DN 100)	180 mm (DN 100)
	210 mm (DN 150)	210 mm (DN 150)
	250 mm (DN 100)	250 mm (DN 100)
Volume serbatoio	70 l	95 l
Volume d'esercizio	30 l	45 l

#### SEKAMATIK

	SEKAMATIK 300 D	SEKAMATIK 300 TD
Altezza entrata	700 mm (DN 100)	700 mm (DN 100)
	300 mm (DN 150)	300 mm (DN 150)
	400 mm (DN 150) *	400 mm (DN 150) *
Volume serbatoio	300 l	600 l
Volume d'esercizio	120 l - 225 l	240 l - 450 l

\* con pezzo di 90° stampato (accessorio) come entrata orizzontale da 600 mm o superiore, regolabile in orizzontale.

### 2.4. Condizioni di funzionamento

**Temperatura massima del liquido:** 35°C, per breve tempo fino a 60°C.

**Densità del liquido pompato:** max. 1100 kg/m<sup>3</sup>

**Valore Ph del liquido pompato:** da 5 a 11.

**Tipo di funzionamento:** I motori sono progettati per funzionamento continuo (S1) con motore completamente sommerso e un massimo di 15 avviamenti per ora.

L'unità Sekamatik 100 E S è progettata per il 40% al funzionamento intermittente S3.

I nostri regolamenti di garanzia e manutenzione standard si riferiscono al funzionamento intermittente. Per periodi di garanzia e intervalli di assistenza ridotti, dovuti a condizioni di esercizio continue, si prega di contattare il nostro servizio di assistenza.

### 2.5. Ambienti esplosivi

⚠ Per il funzionamento delle pompe in ambienti esplosivi devono essere utilizzati solo i modelli con motori antideflagranti (modello Ex).

⚠ Per ogni singolo impianto dovrà essere approvata dalle autorità locali la classificazione di esplosione (Classe Ex) della pompa.

### 3. Garanzia

La nostra garanzia copre solo le pompe che vengono installate e azionate in conformità con il presente manuale d'installazione e uso, secondo i codici di buona pratica approvati, e che sono utilizzate per le applicazioni menzionate nelle presenti istruzioni.

### 4. Trasporto e stoccaggio

⚠ Non utilizzare mai il cavo, la pompa o il tubo di equalizzazione della pressione per sollevare, abbassare o trasportare l'unità.

⚠ L'unità può essere trasportata e conservata in posizione verticale oppure orizzontale. Assicurarsi che non possa rotolare o cadere. Per periodi di stoccaggio più lunghi, l'unità deve essere protetta dall'umidità, dal gelo o dal calore.

### 5. Collegamento elettrico

#### 5.1. Istruzioni generali

⚠ Un controllo a cura di un esperto prima della messa in funzione deve assicurare che tutte le misure di protezione elettriche necessarie siano disponibili. Messa a terra, messa a terra del neutro, interruttore differenziale o interruttore rivelatore di dispersione a massa devono rispettare le norme della centrale elettrica responsabile.

⚠ La tensione indicata nei dati tecnici deve corrispondere alla tensione di rete disponibile.

⚠ Accertarsi che i collegamenti a spina elettrici si trovino in un'area a prova di inondazione ovvero siano protetti dall'umidità. Prima della messa in funzione, controllare la presenza di eventuali danni al cavo di alimentazione e alla spina di collegamento.

⚠ L'estremità del cavo di alimentazione della pompa non deve essere sommersa, in caso contrario l'acqua potrà penetrare nel vano di collegamento del motore.

⚠ Il dispositivo di avviamento separato del motore/l'unità di comando delle pompe standard, così come di quelle a prova di esplosione, non devono essere installati in ambienti esplosivi.

Il collegamento elettrico della pompa deve essere effettuato rispettando le vigenti normative locali.

La tensione e la frequenza di esercizio sono indicate sulle targhe dati della pompa e del controller. Tolleranza di tensione: da +6% a -10% della tensione riportata sulle targhe dati. Assicurarsi che la stazione di sollevamento sia idonea per l'alimentazione elettrica disponibile sul luogo di installazione.

Le unità di smaltimento sono dotate di un'unità di comando. I controller per le pompe monofase contengono anche i condensatori d'esercizio richiesti.

I motori delle pompe sono provvisti di un interruttore termico integrato negli avvolgimenti del motore. L'interruttore termico protegge il motore dal surriscaldamento, interrompendo l'alimentazione alla pompa mediante il controller.

Il collegamento elettrico deve essere eseguito in conformità con la marcatura presente sul cavo che porta al controller.

Le stazioni di sollevamento non necessitano di nessun ulteriore salvamotore.

Collegare le unità all'alimentazione di rete.

Un dispositivo di segnale di guasto esterno può essere collegato al controller tramite l'uscita del segnale di

guasto senza potenziale. Carico massimo: AC 250 V, 5 A, AC 1.

### **Avviamento del motore**

Il motore delle unità è progettato per l'avvio diretto (DOL).

### **5.2. Unità di comando elettronico**

L'unità di comando elettronico in dotazione controlla le funzioni operative e segnala i guasti che si possono verificare.

#### **5.2.1. SEKAMATIK 100 E stazione singola**

Il selettore offre le seguenti funzioni:

#### **Interruttore di funzionamento**

##### **Posizione "Manu"**

La pompa funziona, qualunque sia il livello del liquido nel serbatoio. Per arrestare la pompa, attivare l'interruttore. L'interruttore assume la posizione "Aus/Off".

##### **Posizione "Off/Reset"**

La pompa si ferma.

##### **Posizione "Auto"**

Funzionamento della pompa a seconda del livello di liquido nel serbatoio.

##### **Interruttore "Reset"**

L'interruttore viene utilizzato per l'accettazione di un guasto prima di riavviare l'unità.

#### **Interruttore allarme acustico**



##### **Posizione "On"**

L'allarme acustico integrato viene attivato. Insieme ai LED rossi "Allarme" e "Guasto", l'allarme acustico integrato interverrà se il livello del liquido si troverà al di sopra del livello di allarme. L'allarme si spegnerà automaticamente quando il livello del liquido scenderà al di sotto del livello di allarme.

##### **Posizione "Off"**

L'allarme acustico integrato non viene attivato. I **diodi a emissione di luce (LED)** sul coperchio frontale del controller indicano le condizioni di funzionamento:

#### **LED rosso o giallo "Sequenza fase errata" (solo modelli trifase)**

Il LED giallo sul coperchio frontale dei controller trifase indica se la sequenza delle fasi del collegamento alla rete è corretta. Se il LED si accende, la sequenza delle fasi è errata. **Nota:** Questa funzione non impedisce al motore di avviarsi e di ruotare nella direzione sbagliata, perché non misura la sequenza delle fasi relativamente al motore. Pertanto il senso di rotazione delle pompe trifase deve sempre essere controllato se è stato rimosso il cavo tra la pompa e il controller.

#### **LED verde "Funzionamento"**

Il LED verde si accende quando la pompa è in funzione.

#### **LED rosso "Allarme" e "Guasto"**

##### **- Segnale permanente**

Il LED rosso Allarme si accende in caso di livello del liquido troppo alto nel serbatoio. Insieme al LED rosso, l'allarme acustico integrato viene attivato, se l'interruttore sul coperchio frontale si trova in posizione "On". Inoltre, il dispositivo del segnale di guasto esterno, se presente, viene attivato.

Se il LED rosso Allarme si accende insieme al LED verde, la pompa funziona, ma il livello del liquido nel serbatoio si trova al di sopra del livello di allarme. L'allarme si spegnerà

automaticamente quando il livello del liquido scenderà al di sotto del livello di allarme.

Se il LED rosso si accende senza il LED "Guasto", la pompa è stata arrestata dal protettore termico. In questo caso, premere il pulsante "Reset". Se la pompa non funziona ancora, siete pregati di rivolgervi al nostro Servizio di Vendita e Assistenza.

#### **LED rosso "Guasto"**

##### **- Lampeggio**

Il LED Guasto lampeggia per avvisare che la manutenzione annuale è consigliata dopo 2 mesi.

##### **Disattivazione di "Lampeggio manutenzione"**

Impostare l'interruttore di funzionamento nella posizione "Aus/Off", quindi premere il pulsante "Reset". Dopo l'attivazione del pulsante "Reset", il LED "Allarme" si accende per circa 1 secondo. Entro questo tempo è necessario impostare l'interruttore di funzionamento in posizione "Auto". La luce lampeggiante si spegne.

##### **Riattivazione del "Lampeggio manutenzione" (possibile solo usando il controller dell'assistenza ServCom):**

Azzerare il contatore di manutenzione nel menu ServCom. Successivamente impostare l'interruttore di funzionamento nella posizione "Aus/Off", quindi premere il pulsante "Reset".

##### **Nota:**

La disattivazione di "Lampeggio manutenzione" è possibile solo a partire dalla versione 1.0d del controllo pompa (v. menu in ServCom). "Lampeggio manutenzione" è disattivato se in ServCom appare il segno "!" dietro al numero della versione;

"Lampeggio manutenzione" è attivato se dietro il numero della versione non c'è il segno "!".

#### **LED rosso "Allarme"**

##### **- Lampeggio**

Il LED Allarme lampeggia quando l'unità di controllo ha rilevato diversi circuiti di funzionamento della pompa per un periodo superiore a 2 minuti ciascuno. Si prega di contattare il nostro Servizio di Vendita e Assistenza.

#### **5.2.2. SEKAMATIK 100/300 D stazione gemellare**

Il selettore offre le seguenti funzioni:

#### **Interruttore di funzionamento (uno per pompa)**

##### **Posizione "Manu"**

La pompa funziona, qualunque sia il liquido nel serbatoio.

##### **Posizione "Off"**

La pompa si ferma.

##### **Posizione "Auto"**

Funzionamento automatico della pompa a seconda del livello di liquido nel serbatoio.

#### **Interruttore allarme acustico**



##### **Posizione "On"**

L'allarme acustico integrato viene attivato. Insieme ai LED "Allarme" e "Guasto", l'allarme acustico integrato interverrà se il livello del liquido si troverà al di sopra del livello di allarme. L'allarme si spegnerà automaticamente quando il livello del liquido scenderà al di sotto del livello di allarme.

##### **Posizione "Off"**

L'allarme acustico integrato non viene attivato.

I **diodi a emissione di luce (LED)** sul coperchio frontale del controller indicano le condizioni di funzionamento:

### **LED verde “Funzionamento” (uno per pompa)**

Il LED verde si accende quando la relativa pompa è in funzione.

### **LED rosso “Guasto”**

#### **- Segnale permanente**

Il LED verde Guasto si illumina in caso sia intervenuto il protettore termico di una pompa. Insieme al LED Guasto, il LED Allarme si illumina e l'allarme acustico incorporato viene attivato, se l'interruttore sul coperchio anteriore è in posizione “On”. Inoltre, il dispositivo del segnale di guasto esterno, se presente, viene attivato. Automaticamente l'unità passa al funzionamento della seconda pompa. In questo caso premere il pulsante “Reset”. Se il LED Guasto ancora non si spegne, rivolgetevi al nostro Servizio di Vendita e Assistenza.

### **LED rosso “Guasto Pompa 1”**

#### **- Lampeggio**

Il LED Guasto lampeggia per avvisare che la manutenzione annuale è consigliata dopo 2 mesi.

### **Disattivazione di “Lampeggio manutenzione”**

Impostare l'interruttore di funzionamento Pompa 1 nella posizione "Aus/Off", quindi premere il pulsante "Reset". Dopo l'attivazione del pulsante “Reset”, il LED “Allarme” si accende per circa 1 secondo. Entro questo tempo è necessario impostare l'interruttore di funzionamento Pompa 1 in posizione “Auto”. La luce che lampeggia di “Guasto Pompa 2” si spegne.

### **Riattivazione del “Lampeggio manutenzione” (possibile solo usando il controller dell'assistenza ServCom):**

Azzerare il contatore di manutenzione nel menu ServCom. Successivamente impostare l'interruttore di funzionamento nella posizione "Aus/Off", quindi premere il pulsante "Reset".

### **Nota:**

La disattivazione di “Lampeggio manutenzione” è possibile solo a partire dalla versione 1.0d del controllo pompa (v. menu in ServCom). “Lampeggio manutenzione” è disattivato se in ServCom appare il segno “!” dietro al numero della versione;

“Lampeggio manutenzione” è attivato se dietro il numero della versione non c'è il segno “!”.

### **LED rosso “Guasto Pompa 2”**

#### **- Lampeggio**

Il LED Guasto lampeggia quando l'unità di controllo ha rilevato diversi circuiti di funzionamento della pompa per un periodo superiore a 2 minuti ciascuno. Si prega di contattare il nostro Servizio di Vendita e Assistenza.

### **LED rosso “Allarme”**

#### **- Segnale permanente**

Il LED rosso si accende in caso di livello del liquido troppo alto nel serbatoio. Insieme al LED rosso, l'allarme acustico integrato viene attivato, se l'interruttore sul coperchio frontale si trova in posizione “On”. Inoltre, il dispositivo del segnale di guasto esterno, se presente, viene attivato. Se il LED rosso si accende insieme ai due LED verdi, le pompe funzionano ma il livello del liquido nel serbatoio si trova al di sopra del livello di allarme. L'allarme si spegnerà automaticamente quando il livello del liquido scenderà al di sotto del livello di allarme.

Se il LED rosso si accende senza che si illumini il LED giallo “Guasto” e nessuno dei LED si accende, o solo quello verde, rivolgetevi al Servizio di Vendita e Assistenza.

### **LED giallo “Senso di rotazione” (solo modelli trifase)**

Il LED giallo sul coperchio frontale dei controller trifase indica se la sequenza delle fasi del collegamento alla rete è corretta. Se il LED si accende, la sequenza delle fasi è errata.

**Nota:** Questa funzione non impedisce al motore di avviarsi e di ruotare nella direzione sbagliata, perché non misura la sequenza delle fasi relativamente al motore.

Pertanto, il senso di rotazione delle pompe trifase deve sempre essere controllato se è stato rimosso il cavo tra la pompa e il controller (v. 5.3.).

### **5.2.3. SEKAMATIK 100 E S stazione singola con dispositivo di controllo PCS1.1 (corrente alternata) e PCS1.2 (corrente trifase)**

Il dispositivo di controllo PCS1, in dotazione con l'impianto, controlla e monitora il funzionamento della stazione di sollevamento e segnala il verificarsi di eventuali errori.

L'impianto è fornito completo di spina di collegamento.

L'impianto è pronto all'uso dopo aver inserito la spina nella presa (spina Schuko 230V50H oppure spina CEE a 5 poli 400V50Hz). Tutti i parametri necessari per il corretto funzionamento sono preimpostati. La disponibilità operativa dell'impianto è indicata dall'accensione del LED di funzionamento di colore verde.

Con gli impianti trifase, i comandi sono dotati di un indicatore rosso supplementare, sulla parte superiore. Questo segnala una sequenza delle fasi errata della rete di alimentazione collegata. In questo caso, staccare la spina e scambiare le 2 fasi mediante il meccanismo presente nella spina. Dopo aver inserito nuovamente la spina, la spia che indica il senso di rotazione deve essere spenta. L'impianto è pronto per il funzionamento, e funziona con il corretto senso di rotazione della pompa.

### **Funzioni di controllo:**

I comandi funzionano con un rilevamento di livello pneumatico. Per fare questo, il crescente livello dell'acqua nel serbatoio è misurato per mezzo di un tubo di Pitot nel serbatoio, e trasferito tramite un tubo flessibile di pressione al sensore di misurazione presente nei comandi. Al fine di garantire il funzionamento continuo e corretto, è essenziale che il tubo flessibile di pressione abbia una crescita costante dal tubo Pitot ai comandi e sia posato senza loop.

Se i comandi sono sotto tensione, segnalano la disponibilità d'uso in modo automatico mediante l'accensione del LED verde.

Se viene raggiunto il livello preimpostato dal costruttore, la pompa viene attivata dai comandi. Durante il funzionamento della pompa, il LED verde lampeggia lentamente.

I comandi sono programmati per un tempo di esecuzione di 5 secondi, in modo che il serbatoio di raccolta sia completamente svuotato ad ogni ciclo di pompaggio per evitare depositi nel serbatoio. Questo tempo di esecuzione inizia dopo il raggiungimento del punto di spegnimento, ed è segnalato da un lampeggio rapido del LED verde. Una volta terminato il tempo di esecuzione, la pompa si spegne nuovamente.

I comandi sono provvisti di un LED rosso, per segnalare i malfunzionamenti. Questo LED segnala le seguenti anomalie:

Il LED rosso lampeggia - allarme acqua alta

Il livello di allarme programmato dal costruttore è stato superato. Ad esempio, questo può scattare in seguito a un forte afflusso nell'impianto. In questo caso l'allarme viene resettato in modo indipendente quando l'afflusso diminuisce e la pompa abbassa il livello dell'acqua sotto il livello di allarme. Se questa condizione persiste per un periodo più

lungo (> 5 minuti), si prega di contattare il servizio clienti. In questo caso si deve impedire un ulteriore apporto di acqua al serbatoio.

I LED rossi lampeggiano in modo continuo - tempo di esecuzione massimo superato.

L'impianto di sollevamento è progettato in modo tale che la pompa alle normali condizioni di esercizio (l'altezza di sollevamento e la quantità di aspirazione corrispondono alle caratteristiche dell'impianto) possa svuotare il serbatoio di raccolta se raggiunge il punto di accensione in circa 30 secondi. Un apporto continuo all'impianto può quindi portare al superamento di questo tempo di esecuzione. Poiché la pompa non è progettata per il funzionamento continuo, i comandi segnaleranno un tempo di esecuzione ininterrotto di 125 secondi mediante il lampeggio continuo del LED rosso. Quindi i comandi arresteranno la pompa per 2 secondi, per poi avviarla di nuovo. Questa funzione serve per eliminare un'anomalia causata, per esempio, dalla scarsa ventilazione dell'impianto o da incrostazioni sulla girante. Se questa condizione persiste per un periodo più lungo (> 5 minuti), si prega di contattare il servizio clienti. In questo caso si deve impedire un ulteriore apporto di acqua al serbatoio.

Gli errori sopra indicati vengono inoltre segnalati per mezzo di un allarme acustico integrato nei comandi. I diversi segnali hanno i seguenti significati:

1 bip al secondo = massimo tempo di esecuzione superato  
3 bip al secondo = allarme acqua alta

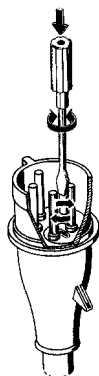
I comandi sono provvisti anche di un pulsante di prova situato sulla parte superiore. Questo consente alla pompa di essere testata indipendentemente dal livello nel serbatoio di raccolta. Con questo pulsante è possibile attivare anche il funzionamento di emergenza della pompa, in caso di guasto o difetto del sensore di livello.

### 5.3. Verifica del senso di rotazione


Le pompe monofase (1 Ph) non richiedono alcun controllo, poiché funzionano sempre con il senso di rotazione corretto.


Posizionare la pompa verticalmente sul terreno e sollevare un bordo. Avviare il motore. Vista dall'alto, l'unità deve muoversi a scatti in senso antiorario, poiché il corretto senso di rotazione è il senso orario.

Se il senso di rotazione è errato, scambiare due fasi del collegamento alla rete elettrica. Usando un'unità di comando con spina CEE, quest'operazione è possibile con una rotazione di 180° della piastra di supporto circolare sui poli della spina con un cacciavite.



## 6. Installazione


 Se la pompa viene installata in un pozzetto di scarico, l'apertura del pozzetto deve essere coperta con un coperchio antiscivolo dopo l'installazione.

 L'operatore deve evitare i danni dovuti all'allagamento dei locali, causato da eventuali difetti della pompa mediante l'utilizzo di misure appropriate (ad esempio installazione di unità di allarme, pompa di riserva o simili). Fissare il serbatoio su un pavimento livellato con tasselli ad espansione.

Prima di installare le unità di smaltimento, assicurarsi che vengano rispettate tutte le istruzioni nazionali e le misure generali per la tutela della salute e la protezione industriale per l'installazione delle unità di smaltimento (DIN 1986). Prestare inoltre attenzione alle indicazioni riportate di seguito:

- Installare l'unità in modo che gli elementi per il funzionamento e l'assistenza siano facilmente accessibili. Assicurarsi che vi sia abbastanza spazio (ca. 50 cm) tra l'entrata orizzontale e qualsiasi parete.
- Montare una saracinesca nel tubo di aspirazione e nel tubo di mandata per garantire una facile assistenza o smontaggio dell'unità.
- Per evitare l'accumulo di sedimenti nel tubo di mandata, il tubo e la stazione di sollevamento devono essere dimensionati per una velocità dell'acqua di minimo 0,7 m/s per i tubi verticali, in ogni caso non inferiore a 1,0 m/s.
- Il collettore d'entrata può essere realizzato sul bocchettone orizzontale tramite collegamento diretto al WC di 180, 210 o 250 mm, oppure mediante un tubo di scarico DN 100 oppure DN 50. Sono presenti bocchettoni verticali (DN 100/DN 40 e DN 150 / DN 40) per i tubi di collegamento. Troncare l'apertura relativa al bocchettone di entrata verticale oppure orizzontale, e collegare un collettore d'entrata del diametro corrispondente.
- Il diametro del tubo di mandata deve essere DN 80 e non deve essere installato in curve strette. Il tubo di mandata deve convogliare al di sopra del livello di ritegno, questo significa con un aumento costante sopra quel livello, e successivamente come loop direttamente al condotto di raccolta.
- Per evitare il congelamento del tubo di mandata, isolare completamente il tubo di mandata fino al livello di ritegno.
- Proprio sopra alla valvola di ritegno, montare una valvola a saracinesca nel tubo di mandata.
- Per un funzionamento senza problemi del controllo di livello pneumatico è assolutamente necessario che il tubo flessibile di pressione tra il serbatoio e l'unità di comando sia installato in pendenza crescente senza loop e piegature.
- Tagliare i bocchettoni dello sfiato d'aria e collegare un tubo di sfiato DN 70 al serbatoio per mezzo dell'elemento di raccordo elastico in dotazione. Il tubo di sfiato deve essere condotto fuori all'aria aperta, in conformità con le normative locali.
- Montare il controller della pompa fornito in dotazione sulla parete in modo che sia protetto dalle inondazioni, secondo le normative locali.
- Una pompa a membrana manuale è disponibile come accessorio. La pompa è collegata al raccordo del serbatoio 1".  
La pompa a membrana manuale è impiegata per lo scarico del serbatoio in caso di guasto della pompa. Sopra alla pompa a membrana **deve** essere installata una valvola di ritegno sul lato mandata. Per agevolare l'assistenza della pompa a membrana, si consiglia di montare una valvola di isolamento 1" al raccordo del serbatoio. Il tubo di deve convogliare al di sopra del livello di ritegno, questo significa con un aumento costante sopra quel livello, e successivamente come loop direttamente al condotto di raccolta.

## 7. Messa in funzione

 Non lasciare che la pompa funzioni a secco per un lungo periodo di tempo, poiché questo può provocare la distruzione della pompa (pericolo di surriscaldamento).




Prima di avviare l'unità di smaltimento, assicurarsi che le valvole di isolamento siano aperte e controllare che l'unità funzioni in modo corretto.


Assicurarsi che la sequenza di fase corretta sia stata verificata sui modelli trifase (3 ph) (v. 5.3.).


Ruotare l'interruttore di funzionamento nella posizione "Auto".


In combinazione con il controllo di livello pneumatico, la pompa si avvia e si arresta in base al livello del liquido nel serbatoio.


## 8. Manutenzione e riparazione


 In caso di guasto della pompa, deve essere effettuata una riparazione esclusivamente dal costruttore o da parte di un'officina autorizzata. Eventuali modifiche della pompa devono essere autorizzate dal costruttore. Utilizzare esclusivamente pezzi di ricambio originali.

 In conformità con la legge di responsabilità del prodotto, non si assumerà alcuna responsabilità per danni causati dal nostro prodotto a causa di riparazioni non autorizzate, effettuate da persone diverse dal costruttore o da un'officina autorizzata, o dovuti all'utilizzo di ricambi diversi da quelli originali. Per i pezzi accessori valgono le medesime disposizioni.

 Prima di eseguire qualsiasi lavoro di manutenzione o riparazione, scollegare la pompa dall'alimentazione per evitare l'avviamento accidentale della pompa!

 Prima di eseguire qualsiasi lavoro di manutenzione o riparazione, assicurarsi che tutte le parti rotanti siano ferme!

 Prima di effettuare i lavori di manutenzione e assistenza, deve essere eseguito il flussaggio della pompa con acque pulite. Risciacquare le parti della pompa con acque pulite dopo lo smontaggio.

 Per i tipi di pompa provvisti di camera dell'olio può verificarsi una sovrappressione con allentamento della vite di controllo della camera dell'olio. Avvitare solo quando è stato ristabilito l'equilibrio della pressione.

Le pompe che funzionano in normali condizioni di esercizio devono essere ispezionate almeno una volta all'anno. Se il liquido pompato è molto fangoso o sabbioso, oppure se la pompa funziona in modo continuo, la pompa deve essere ispezionata ogni 1.000 ore di funzionamento.

Per un funzionamento della pompa duraturo e senza problemi, i seguenti punti devono essere controllati regolarmente:

- Corrente nominale (A): Verificare con un amperometro.
- Parti della pompa e girante: Verificare l'eventuale usura. Sostituire le parti difettose.
- Cuscinetti a sfera: Controllare se l'albero funziona in modo rumoroso o con difficoltà (ruotare l'albero manualmente). Sostituire i cuscinetti a sfera difettosi. Una revisione generale della pompa solitamente è richiesta in caso di cuscinetti a sfera difettosi o di ridotto funzionamento del motore. Questo lavoro deve essere eseguito da un'officina per l'assistenza autorizzata.
- Entrata dei cavi: Assicurarsi che l'entrata dei cavi sia stagna e che i cavi non siano piegati e/o danneggiati.

### Controlli supplementari sui tipi di pompa con camera dell'olio:

- Livello e condizioni dell'olio nella camera dell'olio  
Mettere la pompa in posizione orizzontale, in modo che la vite della camera dell'olio si trovi al di sopra (sulle pompe più


grandi: una delle due viti). Rimuovere la vite ed estrarre una piccola quantità di olio. L'olio diventa opaco o di colore biancastro se contiene acqua. Questo può essere il risultato di una guarnizione ad anello degli alberi difettosa. In tal caso contattare il nostro Servizio di Vendita e Assistenza.

L'olio deve essere sostituito dopo 3000 ore di esercizio. Tipo di olio: Shell Tellus C22. L'olio esausto deve essere smaltito nel modo adeguato.

### Contratto di assistenza

Per l'esecuzione regolare da parte di un esperto di tutti i lavori di manutenzione e di ispezione necessari, consigliamo la stipulazione di un contratto di assistenza con il nostro Servizio di Vendita e Assistenza.

## 9. Grafico per l'individuazione guasti

 Prima di eseguire qualsiasi lavoro di manutenzione o riparazione, scollegare la pompa dall'alimentazione per evitare l'avviamento accidentale della pompa!

Guasto	Causa	Soluzione
La pompa non si avvia	Interruzione dell'alimentazione elettrica	Controllare la tensione
	Girante bloccata da impurità	Chiudere i bocchettoni di entrata, svuotare il serbatoio con la pompa a membrana, aprire il coperchio di pulizia, pulire il serbatoio a mano e rimuovere i solidi che potrebbero bloccare la pompa.
	Il tubo flessibile di pressione non è a tenuta stagna oppure è ostruito	Controllare il tubo e pulirlo o sostituirlo
La pompa non si ferma	I fusibili bruciano, a causa del tipo errato di fusibile	Installare fusibili del tipo corretto
	Il tubo flessibile di pressione non è a tenuta stagna oppure è ostruito	Controllare il tubo e pulirlo o sostituirlo
	Guasto all'unità di comando	Controllare l'unità di comando e sostituirla se necessario
	La valvola di ritegno è bloccata o perde	Per svuotare il tubo di mandata, serrare la vite di scarico sull'alloggiamento della valvola di ritegno. Allentare l'elemento di unione elastico e svitare la valvola a saracinesca. Controllare e pulire la valvola di ritegno. Non rimuovere mai l'alloggiamento dal serbatoio.
Segnalazione di guasto o allarme sull'unità di comando	vedi 5.2	



## Inhoud

Inhoud	Pagina
<b>EG-Verklaring van overeenstemming</b>	<b>5</b>
<b>1. Algemeen</b>	<b>68</b>
1.1. Voorwoord	68
1.2. Garantie	68
1.3. Veiligheidsvoorschriften	68
1.4. Veiligheidsinstructies	68
<b>2. Toepassingen en technische beschrijving</b>	<b>69</b>
2.1. Toepassingen	69
2.2. Productomschrijving	69
2.3. Technische gegevens	70
2.4. Bedrijfsomstandigheden	70
2.5. Explosieve Omgevingen	70
<b>3. Garantie</b>	<b>70</b>
<b>4. Vervoer en opslag</b>	<b>70</b>
<b>5. Elektrische aansluiting</b>	<b>70</b>
5.1. Algemene instructies	70
5.2. Elektronische schakelkast	71
5.2.1. SEKAMATIK 100 E enkel station	71
5.2.2. SEKAMATIK 100/300 D dubbel station	71
5.2.3. SEKAMATIK 100 E S enkel station	72
5.3. Controle van de draairichting	73
<b>6. Installatie</b>	<b>73</b>
<b>7. Inbedrijfstelling</b>	<b>74</b>
<b>8. Onderhoud en herstel</b>	<b>74</b>
<b>9. Grafiek voor het Vinden van de Fout</b>	<b>74</b>
<b>10. Installaties</b>	<b>198</b>
<b>11. Afmetingen</b>	<b>199</b>

# 1. Algemeen

## 1.1. Voorwoord



Het personeel dat werkt aan de installatie, bediening, inspectie en het onderhoud moet kunnen bewijzen dat ze de relevante regelgeving inzake ongevallenpreventie kennen en dat ze goed gekwalificeerd zijn voor dit werk. Als het personeel niet de relevante kennis heeft, moeten ze de gepaste instructies hiervoor krijgen.

De bedrijfsveiligheid van de geleverde pompen of units (d.i. pomp plus motor) is enkel gegarandeerd als deze worden gebruikt in overeenstemming met de bepalingen in de Orderbevestiging en/of Punt 6 in 'Installatie'

De operator is verantwoordelijk voor het volgen van de instructies en het naleven van de veiligheidseisen die in deze Bedieningsinstructies.

De feilloze werking van de pomp of pompunit kan enkel worden verkregen als de installatie en het onderhoud zorgvuldig worden uitgevoerd volgens de regels die in het algemeen worden toegepast op het gebied van machinebouw en elektrotechniek.

Als niet alle informatie kan worden teruggevonden in deze bedieningsinstructies, neem contact met ons op.

De fabrikant neemt geen verantwoordelijkheid op voor de pomp of de pompunit als de bedieningsinstructies niet worden opgevolgd.

Deze bedieningsinstructies moeten op een veilige plaats worden bewaard om deze te kunnen gebruiken in de toekomst.

Als deze pomp of pompunit wordt overgedragen aan een derde, is het van essentieel belang dat deze bedieningsinstructies en de bedrijfsomstandigheden en de limieten van de werklust die worden aangegeven in de Orderbevestiging ook volledig worden meegegeven.

Deze bedieningsinstructies houden geen rekening met alle ontwerpdetails en varianten noch met alle mogelijke toevallige gebeurtenissen en voorvallen die kunnen gebeuren tijdens installatie, bediening en onderhoud.

Wijzigingen of veranderingen aan de machine worden enkel toegelaten na overeenkomst met de fabrikant. Er moeten voor meer veiligheid originele reserveonderdelen en accessoires die goedgekeurd zijn door de fabrikant worden gebruikt. We dragen geen verantwoordelijkheid voor de gevolgen door het gebruik van andere onderdelen.

We behouden alle auteursrechten op deze bedieningsinstructies; ze zijn enkel bedoeld voor persoonlijk gebruik door de eigenaar van de pomp of de pompunit. De bedieningsinstructies bevatten technische instructies en tekeningen die niet op een niet-geautoriseerde manier, volledig of gedeeltelijk, mogen worden gereproduceerd, verdeeld of gebruikt voor concurrentiedoeleinden of worden doorgegeven aan anderen.

## 1.2. Garantie

De garantie wordt gegeven in overeenstemming met onze Leveringsvoorwaarden en/of de orderbevestiging. Herstellingen tijdens de garantieperiode kunnen enkel door ons worden uitgevoerd, of moeten onze schriftelijke toestemming krijgen. Anders vervalt de garantie.

Langdurige garanties dekken eigenlijk enkel de correcte hantering en gebruik van het gespecificeerde materiaal. Slijtage, onderdelen die onderhevig zijn aan slijtage zoals waaiers, mechanische afdichtingen of pakking, asafdichtingen, assen, asmantels, lagers, splitringen en slijtringen, enz., en ook schade veroorzaakt tijdens het vervoer of als gevolg van ongepaste opslag worden niet

gedekt door de garantie. Voor de geldigheid van de garantie is het van essentieel belang dat de pomp of de pompunit wordt gebruikt in overeenstemming met de bedrijfsomstandigheden die op de typeplaat, de orderbevestiging in het Gegevensblad worden opgegeven. Dit geldt vooral voor de duurzaamheid van de materialen en ook de feilloze werking van de pomp. Als een of meer van de aspecten van de huidige bedrijfsomstandigheden anders zijn, moet er ons worden gevraagd om schriftelijk te bevestigen dat de pomp geschikt is.

## 1.3. Veiligheidsvoorschriften

Deze Bedieningsinstructies bevatten belangrijke instructies die moeten worden opgevolgd bij de montage van de pomp en de inbedrijfstelling en tijdens de bediening en het onderhoud.

Daarom moet het bevoegde personeel dat hiervoor instaat en/of de operator van de machine deze

Bedieningsinstructies lezen voordat het wordt geïnstalleerd of in bedrijf gesteld, en deze moeten steeds bij de hand liggen op de plaats waar de machine wordt gebruikt.

De operator moet ook zich ook verzekeren dat de inhoud van de Bedieningsinstructies volledig is begrepen door het personeel. De Bedieningsinstructies verwijzen niet naar de Algemene regelgeving inzake Ongevallenpreventie of lokale veiligheid en/of bedrijfsvoorschriften. De operator is verantwoordelijk voor het naleven ervan (indien nodig door de hulp in te roepen van bijkomend personeel voor installatie).

De veiligheidsinstructies in deze Bedieningsinstructies hebben de volgende speciale veiligheidsmarkeringen zoals gespecificeerd in DIN 4844:



### Let op de veiligheid!

Het niet in acht nemen van de veiligheid kan de pomp en de werking ervan verstoren.



### Algemeen symbool voor gevaar!

Personen kunnen in gevaar worden gebracht.



### Waarschuwing voor elektrische spanning!

Het is absoluut van essentieel belang dat de veiligheidsinformatie die bij de pomp of de pompunit zit wordt gevolgd en bijgehouden zodat het altijd gemakkelijk te raadplegen is.

## 1.4. Veiligheidsinstructies

### Gevaren van het niet volgen van veiligheidsinstructies

Het niet opvolgen van de veiligheidsinstructies kan het volgende als gevolg hebben, bijvoorbeeld:

- Personen die risico lopen vanwege elektrische, mechanische en chemische factoren.
- Belangrijke functies van de pomp of de pompunit die niet meer werken.

### Veiligheidsinstructies voor de operator

- Afhankelijk van de bedrijfsomstandigheden, slijtage, corrosie of ouderdom, zal dit de levensduur van de pomp/pompunit beperken en de gespecificeerde kenmerken ervan. De operator moet zich verzekeren dat regelmatige inspectie en onderhoud worden uitgevoerd zodat alle onderdelen op het juiste moment worden vervangen. Dit zou anders de veilige werking van het systeem in gevaar brengen. Als er een abnormale werking of schade wordt opgemerkt,

moet de pomp onmiddellijk de bediening ervan stopzetten.

- Als het defect of het falen van een systeem of unit als gevolg kunnen hebben dat personen worden gekwetst en eigendom wordt beschadigd, moeten dergelijke systemen of units worden voorzien van een alarm en/of reservemodulen, en deze moeten regelmatig worden getest om zeker te zijn dat ze goed werken.
- Als er gevaarlijke producten (bv. explosieve, toxische, hete) lekken (bv. uit asafdichtingen), moeten deze worden weggeleid zodat er geen gevaar bestaat voor personen of de omgeving. De wetsbepalingen moeten worden nageleefd.
- Er moeten maatregelen worden getroffen om elk elektrisch gevaar uit te sluiten (bv. door het naleven van de lokale regelgeving inzake elektrische uitrusting). Als er werk wordt uitgevoerd op onder spanning staande elektrische onderdelen, moeten deze worden ontkoppeld van de netspanning of de hoofdschakelaar worden uitgeschakeld en de zekering uitgedraaid. Er moet een beschermerschakelaar voor de motor worden voorzien.
- Eigenlijk moeten alle werkzaamheden aan de pomp of de pompunit enkel worden uitgevoerd wanneer de pomp stil staat of niet onder druk staat. Alle onderdelen moeten terug op omgevingstemperatuur worden gebracht. Zorg ervoor dat hierbij niemand de motor kan starten. Het is van essentieel belang dat de procedure voor het stoppen van het systeem die wordt beschreven in de Bedieningsinstructies wordt nageleefd. Pompen of pompsystemen die producten bevatten die gevaarlijk zijn voor de gezondheid moeten worden gereinigd voordat ze uit elkaar worden gehaald. Veiligheidsinformatiebladen voor de verschillende gebruikte vloeistoffen. Meteen nadat de werkzaamheden voorbij zijn, moeten alle veiligheids- en beveiligingsapparaten worden vervangen of opnieuw worden opgestart.
- Volgens de CE-machinerichtlijnen moet elke machine worden uitgerust met een of meer noodinrichtingen waardoor situaties die een onmiddellijk gevaar kunnen betekenen of later gevaarlijk kunnen worden, kunnen worden vermeden.
- Als de noodinrichting niet meer werkt nadat een nood/uitschakelaar werd geactiveerd, moet dit zo worden gehouden door de noodinrichting te blokkeren totdat het opnieuw wordt vrijgegeven. Het mag niet mogelijk zijn om de inrichting te blokkeren zonder dat dit een nood/uitschakelaar activeert. Het mag enkel mogelijk zijn om de inrichting vrij te geven via een hiervoor gepaste handeling; deze vrijgave mag de machine niet opnieuw opstarten, het mag het enkel mogelijk maken om het opnieuw op te starten.
- Als de stroomvoorziening wordt onderbroken of hersteld nadat het werd onderbroken of als het op een of andere manier werd gewijzigd, mag dit geen gevaar veroorzaken (bv. Opstarten zonder controle of onverwachts, drukstoot).

## 2. Toepassingen en technische beschrijving

### 2.1. Toepassingen

Deze afvoerunits worden gebruikt voor het pompen van afvalwater, effluent of grondwater, dat bezinksels of zacht vaste materialen bevat uit ruimtes die zich onder het rioolniveau bevinden.

De pompen mogen niet worden gebruikt voor het pompen van vloeistoffen met grote hoeveelheden schurende vaste stoffen zoals zand en stenen. Voordat chemisch agressieve vloeistoffen worden gepompt, moet de weerstand van de pompmaterialen worden gecontroleerd.

### 2.2. Productomschrijving

Geurdicht en waterdicht volledig pompstation met een of twee pompen. Het opvoerstation bestaat uit een opvangtank met alle nodige aansluitingen voor de koppeling van de toevoerleiding, afvoerleiding, ontlufter en manuele diafragmapomp (zie pagina 19-21).

De regelaars hebben contactors, een pc-bord met lichtgevende diodes (LEDs) om de bedrijfsomstandigheden aan te geven en een niveauschakelaar die via een slang wordt bestuurd door het vloeistofniveau in de opvangtank.

De LEDs geven het volgende aan:

- Werking van de pomp
- Fasevolgordefout (enkel driefasig)
- Storing
- Alarm

Een thermoschakelaar die zich in de motorwikkelingen bevindt beschermt de motor tegen oververhitting door het afsluiten van de pompvoorziening via de regelaar.

Een back-up accumulator die het alarmsignaal doet aanhouden ingeval van een defect in de voorziening is beschikbaar als accessoire. De accumulator wordt in de regelaar vastgemaakt via een plug en zorgt ervoor dat een alarm kan afgaan in de 15 uur nadat de elektriciteitsvoorziening werd uitgeschakeld. De accumulator is bij levering volledig geladen. De laadtijd is ongeveer 100 uur. De accumulator wordt automatisch geladen wanneer de elektriciteitsvoorziening is ingeschakeld.

**Opmerking:** Opgebruikte accumulators moeten worden weggegooid in overeenstemming met de lokale regelgeving.

Driefasige regelaars bevatten een functie voor fase-monitoring die echter niet verhindert dat de motor start ingeval van een verkeerde fasevolgorde van de koppeling met de netspanning.

Naast de LEDs bevat de voorkant van de regelaar het volgende:

- De keuzeschakelaar voor de functies met de volgende standen: 'Test' (handmatige bediening), 'Aus' (uitschakelen) en 'Auto' (automatische werking).
- Aan/uit-schakelaar voor het ingebouwd akoestisch alarm.

#### SEKAMATIK 100 E enkel station

Wanneer het vloeistofniveau in de tank het startniveau bereikt, start de pomp en blijft werken tot het stopniveau wordt bereikt.

Als het vloeistofniveau stijgt tot het alarmniveau, wordt een alarm gegeven totdat het vloeistofniveau zakt onder het alarmniveau.

#### SEKAMATIK 100/300 D dubbel station

De regelaar van SEKAMATIK 100/300 D zorgt automatisch voor een gelijkmatige verdeling van de werkingsuren van beide pompen door de startvolgorde te veranderen nadat elke pomp stopt.

Wanneer het vloeistofniveau in de tank het startniveau bereikt, wordt een pomp gestart. Wanneer het vloeistofniveau verder stijgt, wordt de andere pomp gestart. Beide pompen stoppen wanneer het laagste stopniveau is bereikt. Als het vloeistofniveau blijft stijgen wanneer beide pompen in bedrijf zijn, wordt een alarm gegeven totdat het vloeistofniveau zakt onder het alarmniveau.

### 2.3. Technische gegevens

#### SEKAMATIK 100 E, SEKAMATIK 300 D/TD

afvoer	flens DN 80 EU-stuk DN 80 / DN 100
Spanning	
1-Fasige motor (Model W)	230 V
3-Fasige motor (Model D)	400 V
Snelheid	
SEKAMATIK 100 E/D 17M, 15T, 23M, 23T	1450 tpm
SEKAMATIK 300 D/TD, 23M, 23T, 37T	
SEKAMATIK 100 E/D, 30T	2900 tpm
SEKAMATIK 300 D/TD, 30T, 40T	
Isolatieklasse	H
Behuizingsklasse	
Pompmotor	IP 68
Schakelkast	IP 54
Kabel	
Unit - schakelkast	3,0 m
Schakelkast - stekker	0,8 m
Kabeltype	
Unit - schakelkast	H07RN-F...
Schakelkast - stekker	H07RN-F...
Controle stroomverbruik	15 W
Omgevingstemperatuur	0 tot +40°C
Opslagtemperatuur	-30 tot +50°C

#### SEKAMATIK

	SEKAMATIK 100 E	SEKAMATIK 100 D
Invoerhoogte	180 mm (DN 100) 210 mm (DN 150) 250 mm (DN 100)	180 mm (DN 100) 210 mm (DN 150) 250 mm (DN 100)
Tankvolume	70 l	95 l
Werkvolume	30 l	45 l

#### SEKAMATIK

	SEKAMATIK 300 D	SEKAMATIK 300 TD
Invoerhoogte	700 mm (DN 100) 300 mm (DN 150) 400 mm (DN 150) *	700 mm (DN 100) 300 mm (DN 150) 400 mm (DN 150) *
Tankvolume	300 l	600 l
Werkvolume	120 l - 225 l	240 l - 450 l

\*90°-geplooid stuk (accessoire) als horizontale invoer 600 mm of hoger, horizontaal verstelbaar.

### 2.4. Bedrijfsomstandigheden

**Maximale vloeistoftemperatuur:** 35°C, gedurende korte tijd tot 60°C.

**Dichtheid van de pompvloeistof:** max. 1100 kg/m<sup>3</sup>


**Ph-waarde van de pompvloeistof:** 5 tot 11.


**Werking:** De motoren zijn ontworpen voor een continue werking (S1) met een volledig ondergedompelde motor, maximaal 15 starts per uur.

Sekamatik 100 E S is ontworpen voor 40% S3 intermitterende werking.

Onze standaardgarantie en onderhoudsregels gelden voor een intermitterende werking. Voor verminderde garantieperiodes en service-intervallen vanwege continue bedrijfsomstandigheden, neem contact op met onze serviceafdeling.

### 2.5. Explosieve Omgevingen


 Voor het gebruik van de pompen in explosieve omgevingen mogen enkel modellen met explosieveilige motoren (Ex model) worden gebruikt.


 Voor elke afzonderlijke installatie moet de explosieklasse (Ex-class) van de pomp worden goedgekeurd door de lokale instanties.

### 3. Garantie

Onze garantie dekt enkel pompen die worden geïnstalleerd en bediend in overeenstemming met deze installatie- en bedieningsinstructies en die codes van goede praktijk hebben bevestigd en worden gebruikt voor de toepassingen die vermeld staan in deze instructies.


### 4. Vervoer en opslag


 Gebruik nooit de kabel, de pomp of de drukcompensatieslang om de unit te heffen, te zakken of te vervoeren.


 Het unit moet in verticale of horizontale positie worden vervoerd en bewaard. Zorg dat het niet kan rollen of vallen. Voor langere bewaarperiodes moet de unit worden beschermd tegen vocht, vrieskou of hitte.


### 5. Elektrische aansluiting


#### 5.1. Algemene instructies

 Vóór de inbedrijfstelling moet een expert verzekeren dat de vereiste maatregelen inzake elektrische bescherming worden toegepast. De bevestiging op de grond, de aarding, scheidingstransformator, aardlekschakelaar of stroomonderbreker bij foutspanning moet overeenstemmen met de richtlijnen die werden voorgeschreven door de verantwoordelijke elektriciteitscentrale.

 De spanning die wordt vereist in het technische gegevensblad moet overeenstemmen met de bestaande netspanning.

 Zorg ervoor dat de elektrische aansluitingen met pin en contactdoos worden geïnstalleerd op een overstromings- en vochtvrije manier. Controleer voor de inbedrijfstelling de kabel en de stekker op schade.

 Het uiteinde van de stroomvoorzieningskabel van de pomp mag niet worden ondergedompeld om te voorkomen dat water via de kabel in de motor komt.

 De normale afzonderlijke motorstarter/schakelkast en ook de explosieveilige pompen mogen niet worden geïnstalleerd in explosieve omgevingen. De elektrische aansluiting van de pomp moet worden gedaan in overeenstemming met de lokale vereisten. De werkspanning en frequentie staan aangeduid op de naamplaatjes van de pomp en de regelaar. Spanningstolerantie: +6% tot -10% van de spanning weergegeven op de naamplaten. Zorg ervoor dat het opvoerstation geschikt is voor de elektriciteitsvoorziening op de plaats van installatie.

De afvoerunits worden geleverd met een schakelkast. De regelaar voor enkelfasige pompen bevat ook de vereiste bedrijfscondensatoren.

De pompmotoren hebben een thermoschakelaar in de motorwikkelingen. De thermoschakelaar beschermt de motor tegen oververhitting door het afsluiten van de pompvoorziening via de regelaar.

De elektrische aansluiting moet worden uitgevoerd in overeenstemming met de markering op de kabel van de regelaar.

De opvoerstations vereisen geen bijkomende motorbescherming.

Verbind de units met de netspanningsvoorziening.

Een externe foutsignaalinrichting kan worden verbonden met de regelaar via de potentiaalvrije foutsignaaloutput.

Maximale belasting: AC 250 V, 5 A, AC 1.

### **Motor-Start**

De motor van de units zijn ontworpen voor een direct-on-line (DOL) start.

## **5.2. Elektronische schakelkast**

De uitgeruste elektronische schakelkast regelt de bedieningsfuncties en meldt fouten die zich kunnen voordoen.

### **5.2.1. SEKAMATIK 100 E enkel station**

De keuzeschakelaar voor functies biedt de volgende mogelijkheden:

#### **Bedieningsschakelaar**

##### **Stand 'Manu'**

De pomp werkt ongeacht het vloeistofniveau in de tank. Om de pomp te stoppen doe de schakelaar uit. De schakelaar gaat naar de stand 'Aus/Off'.

##### **Stand 'Off/Reset'**

De pomp is gestopt.

##### **Stand 'Auto'**

De pomp werkt volgens het vloeistofniveau in de tank.

##### **Schakelaar 'Reset'**

Deze schakelaar wordt gebruikt om een storing te verwijderen vóór het opnieuw starten van de unit.

#### **Akoestische alarmschakelaar**

##### **Stand 'On'**

Het ingebouwde akoestische alarm wordt geactiveerd. Samen met de rode LED 'Alarm' en 'Fout' start het ingebouwde akoestische alarm als het niveau van het gemiddelde boven het alarmniveau ligt. Het alarm wordt automatisch gereset wanneer het vloeistofniveau onder het alarmniveau is gebracht.

##### **Stand 'Off'**

Het ingebouwde akoestische alarm wordt niet geactiveerd. De voorkant van de regelaar bevat **Lichtgevende Diodes (LEDs)** voor het aangeven van de bedrijfsomstandigheden:

#### **Gele of rode LED 'Incorrecte fasevolgorde' (enkel 3-fasige modellen)**

De gele LED aan de voorkant van de driefasige regelaars geeft aan of de fasevolgorde van de aansluiting met de netspanning juist is. Als de LED niet oplicht, is de fasevolgorde verkeerd.

**Opmerking:** Deze functie voorkomt niet dat de motor start en in de verkeerde richting draait omdat het niet de fasevolgorde naar de motor meet.

Daarom moet de draairichting van de driefasige pompen altijd worden gecontroleerd als de kabel tussen de pomp en de regelaar werd verwijderd.

#### **Groene LED 'In Bedrijf'**

De groene LED licht op wanneer de pomp in bedrijf is.

#### **Rode LED 'Alarm' en 'Fout'**

##### **- Continu Signaal**

De rode alarm-LED licht op ingeval van een te hoog vloeistofniveau in de tank. Naast de rode LED wordt het ingebouwde akoestische alarm geactiveerd als de schakelaar aan de voorkant in stand 'On' is. Daarnaast wordt het externe foutsignaleringsapparaat, indien geïnstalleerd, geactiveerd.

Als de rode Alarm-LED samen met de groene LED oplicht, werkt de pomp, maar het vloeistofniveau in de tank ligt boven het alarmniveau. Het alarm wordt automatisch

gereset wanneer het vloeistofniveau onder het alarmniveau is gebracht.

Als de rode LED oplicht samen met de LED 'Fout', werd de pomp gestopt door thermische afslag. Druk in dit geval op de 'Reset'-schakelaar. Als de pomp nog steeds niet werkt, neem contact op met onze verkoop- en serviceafdeling.

#### **Rode LED 'Fout'**

##### **- Knippersignaal**

De fout-LED knippert wanneer wordt aanbevolen het jaarlijkse onderhoud te doen na 2 maanden.

#### **Deactiveren van 'Knippersignaal voor onderhoud':**

Plaats de bedieningsschakelaar in stand 'Aus/Off', druk dan op de 'Reset'-knop. Nadat 'Reset' wordt losgelaten, licht de LED 'Alarm' op gedurende ongeveer 1 seconde. Plaats de bedieningsschakelaar in deze tijd in stand 'Auto'. Het knipperlicht gaat uit.

#### **Heractiveren van 'Knippersignaal voor onderhoud'**

##### **(enkel mogelijk door gebruik van ServCom Service-Regelaar):**

Reset de onderhoudsteller in het ServCom-menu. Plaats daarna de bedieningsschakelaar in stand 'Aus/Off', druk dan op de 'Reset'-knop.

#### **Opmerking:**

Het deactiveren van 'Knipperlicht voor onderhoud' is mogelijk vanaf versie 1.0d van de pompbesturing (zie menu in ServCom). 'Knipperlicht voor onderhoud' is gedeactiveerd, als '!' verschijnt achteraan in ServCom het versienummer; 'Knipperlicht voor onderhoud' is geactiveerd, als '!' achter het versienummer ontbreekt.

#### **Rode LED 'Alarm'**

##### **- Knippersignaal**

De Alarm-LED knippert wanneer de besturingseenheid verschillende pompbedrijfcircuits gedurende meer dan 2 minuten elk heeft gemonitord. Neem contact op met onze verkoop- en serviceafdeling.

### **5.2.2. SEKAMATIK 100/300 D dubbel station**

De keuzeschakelaar voor functies biedt de volgende mogelijkheden:

#### **Bedieningsschakelaar (een per pomp)**

##### **Stand 'Manu'**

De pomp werkt ongeacht het vloeistofniveau in de tank.

##### **Stand 'Off'**

De pomp is gestopt.

##### **Stand 'Auto'**

De pomp werkt automatisch volgens het vloeistofniveau in de tank.

#### **Akoestische alarmschakelaar**

##### **Stand 'On'**

Het ingebouwde akoestische alarm wordt geactiveerd. Samen met de LED 'Alarm' en 'Fout' start het ingebouwde akoestische alarm als het vloeistofniveau boven het alarmniveau ligt. Het alarm wordt automatisch gereset wanneer het vloeistofniveau onder het alarmniveau is gebracht.

##### **Stand 'Off'**

Het ingebouwde akoestische alarm wordt niet geactiveerd.

De voorkant van de regelaar bevat **Lichtgevende diodes (LEDs)** voor het aangeven van de bedrijfsomstandigheden:

### **Groene LED 'In Bedrijf' (een per pomp)**

De groene LED licht op wanneer de respectievelijke pomp in bedrijf is.

### **Rode LED 'Fout'**

#### **- Continu Signaal**

De LED voor fouten licht op in het geval van een thermische uitschakeling van een pomp. Samen met de foutenled licht de alarmled op en wordt het ingebouwde akoestische alarm geactiveerd als de schakelaar aan de voorkant in stand 'On' is. Daarnaast wordt het externe foutsignaleringsapparaat, indien geïnstalleerd, geactiveerd. De unit schakelt automatisch over op de inbedrijfstelling van de tweede pomp.

Druk in dit geval op de 'reset'-schakelaar. Als de foutenled nog steeds niet dooft, neem contact op met onze verkoop- en serviceafdeling.

### **Rode LED 'Fout Pomp 1'**

#### **- Knippersignaal**

De fout-LED knippert wanneer wordt aanbevolen het jaarlijkse onderhoud te doen na 2 maanden.

### **Deactiveren van 'Knippersignaal voor onderhoud':**

Plaats de bedieningsschakelaar van pomp 1 in stand 'Aus/Off', druk dan op de 'Reset'-knop. Nadat 'Reset' wordt losgelaten, licht de LED 'Alarm' op gedurende ongeveer 1 seconde. Plaats de bedieningsschakelaar van pomp 1 in deze tijd in stand 'Auto'. Het knipperlicht van 'Fout pomp 2' gaat uit.

### **Heractiveren van 'Knippersignaal voor onderhoud' (enkel mogelijk door gebruik van ServCom Service-Regelaar):**

Reset de onderhoudsteller in het ServCom-menu. Plaats daarna de bedieningsschakelaar in stand 'Aus/Off', druk dan op de 'Reset'-knop.

### **Opmerking:**

Het deactiveren van 'Knipperlicht voor onderhoud' is mogelijk vanaf versie 1.0d van de pompbesturing (zie menu in ServCom). 'Knipperlicht voor onderhoud' is gedeactiveerd, als '!' verschijnt achteraan in ServCom het versienummer; 'Knipperlicht voor onderhoud' is geactiveerd, als '!' achter het versienummer ontbreekt.

### **Rode LED 'Fout Pomp 2'**

#### **- Knippersignaal**

De foutenled knippert wanneer de besturingseenheid verschillende pompbedrijfscircuits langer dan 2 minuten elk heeft gemonitord. Neem contact op met onze verkoop- en serviceafdeling.

### **Rode LED 'Alarm'**

#### **- Continu Signaal**

De rode LED licht op ingeval van een te hoog vloeistofniveau in de tank. Naast de rode LED wordt het ingebouwde akoestische alarm geactiveerd als de schakelaar aan de voorkant in stand 'On' is. Daarnaast wordt het externe foutsignaleringsapparaat, indien geïnstalleerd, geactiveerd.

Als de rode LED samen met de twee groene LEDs oplicht, werken de pompen, maar het vloeistofniveau in de tank ligt boven het alarmniveau. Het alarm wordt automatisch gereset wanneer het vloeistofniveau onder het alarmniveau is gebracht.

Als de rode LED oplicht zonder de gele LED 'Fout' en als er geen of enkel een groene LED oplicht, neem contact op met onze verkoop- en serviceafdeling.

### **Gele LED 'Draairichting' (enkel 3-fasige modellen)**

De gele LED aan de voorkant van de driefasige regelaars geeft aan of de fasevolgorde van de aansluiting met de netspanning juist is. Als de LED niet oplicht, is de fasevolgorde verkeerd.

**Opmerking:** Deze functie voorkomt niet dat de motor start en in de verkeerde richting draait omdat het niet de fasevolgorde naar de motor meet.

Daarom moet de draairichting van de driefasige pompen altijd worden gecontroleerd als de kabel tussen de pomp en de regelaar werd verwijderd (zie 5.3.).

### **5.2.3. SEKAMATIK 100 E S enkel station met elektronische regelinrichting PCS1.1 (wisselstroom) en PCS1.2 (driefasige stroom)**

Het deel van de PCS1 regelinrichting binnen het bereik van de voorziening van de machine regelt en volgt de werking van de opvoerinstallatie en meldt alle voorgevallen fouten.

De machine is voorzien met een stekker. De machine is klaar voor gebruik nadat de stekker in de contactdoos wordt gebracht (aardingstype stekker 230V50H of 5-polige CEE-stekker 400V50Hz). Alle parameters die nodig zijn voor een goede werking zijn vooraf ingesteld. Als de machine klaar is voor gebruik wordt dit aangeduid met het oplichten van de groene LED.

Bij 3-fasige machines hebben de regelaars een bijkomende indicator met rood licht aan de bovenzijde. Dit duidt een onjuiste fasevolgorde van de aangesloten netstroom aan. Haal in dit geval de stekker eruit en verander 2 fasen in de stekker via het voorziene mechanisme. Nadat u de stekker opnieuw insteekt moet de lichtindicator voor de draairichting uitgeschakeld zijn. De machine is klaar voor gebruik en werkt met de correcte draairichting van de pomp.

### **Regelfuncties:**

De regelaars werken via het opnemen van het pneumatisch niveau. Hierbij wordt het stijgende waterniveau in de tank gemeten via een pitotbuis in de tank en overgedragen via een drukleiding naar de meetsensor in de regelaars. Om een continue en goede werking te verzekeren is het van essentieel belang dat de drukleiding van de pitotbuis naar de regelaars een constante stijging heeft en is geplaatst zonder lussen.

Als de regelaars onder stroom staan, geven de regelaars weer dat ze klaar zijn voor gebruik in automatisch bedrijf. Hierbij licht de groene LED op.

Als vooraf ingestelde niveau wordt bereikt, wordt de pomp geactiveerd door de regelaars. Tijdens de werking van de pomp knippert de groene LED langzaam.

De regelaars zijn geprogrammeerd voor een run-ontijd van 5 seconden om de opvangtank volledig te laten leeglopen met elke pompcyclus en om afzettingen in de tank te voorkomen. Deze run-ontijd start nadat het uitschakelpunt is bereikt en wordt aangegeven door het snel knipperen van de groene LED. Na het aflopen van de run-ontijd schakelt de pomp opnieuw uit.

De regelaars hebben een rode LED om storingen te melden. Deze LED meldt de volgende storingen:

Rode LED knippert - alarm voor hoogwater

Het geprogrammeerde alarmniveau werd overschreden. Dit kan bijvoorbeeld worden geactiveerd door een sterke invoer naar de machine. In dit geval wordt het alarm onafhankelijk gereset wanneer de invoer vermindert en de pomp het



waterniveau zakt tot onder het alarmniveau. Als deze toestand aanhoudt voor een langere periode (> 5 minuten), neem contact op met de klantendienst. In dit geval moet een verdere invoer van water naar de tank worden voorkomen.

Rode LED licht continu op - maximale looptijd overschreden.

De opvoerinstallatie is zo ontworpen dat de pomp bij normale bedrijfsomstandigheden (opvoerhoogte en invoerhoeveelheid stemmen overeen met de eigenschappen van de machine) de opvangtank kan ledigen wanneer het inschakelpunt in ongeveer 30 seconden wordt bereikt. Een continue invoer naar de machine kan dus als resultaat hebben dat deze looptijd wordt overschreden. Als de pomp niet is ontworpen voor een continue werking, geven de regelaars een ononderbroken looptijd van 125 seconden aan door middel van een continu oplichten van de rode LED. De regelaars stoppen dan de pomp gedurende 2 seconden en starten het terug op. Deze functie is bedoeld om een storing op te lossen die bijvoorbeeld is veroorzaakt door het slecht ontluichten van de machine of het verstopping bij de waaier. Als deze toestand aanhoudt voor een langere periode (> 5 minuten), neem contact op met de klantendienst. In dit geval moet een verdere invoer van water naar de tank worden voorkomen.

De bovenstaande fouten worden daarnaast aangegeven door middel van een akoestisch alarm dat is geïntegreerd in de regelaars. De verschillende signalen hebben de volgende betekenissen:

1 pieptoon per seconde = Maximale looptijd overschreden  
3 pieptonen per seconde = Hoogwateralarm

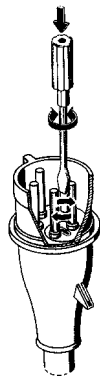
Daarnaast hebben de regelaars een testknop aan de bovenkant. Hiermee kan de pomp onafhankelijk van het niveau in de opvangtank worden getest. Er kan ook door middel van het gebruik van deze knop een noodwerking van de pomp worden geactiveerd in het geval van een fout of defect van de niveausensor.

### 5.3. Controle van de draairichting

1-Fasige pompen moeten niet worden gecheckt omdat ze altijd in de correcte draairichting werken.

Plaats de pomp verticaal op de grond en hef een rand op. Start de motor. Van bovenaf gezien moet de unit linksom trekken omdat de juiste draairichting rechtsom is.

Als de draairichting verkeerd is, wissel twee fasen van de elektrische stroomvoorziening. Door middel van een schakelkast met CEE-stekker, kan dit worden gedaan door de kleine ronde aansluiting van de pool 180° te draaien met een schroevendraaier.



## 6. Installatie


**⚠** Als de pomp werd geïnstalleerd in een pompput, moet de opening naar pompput worden bedekt met een tread-safe na installatie.

**⚠** De operator moet schade door het overstromen van ruimtes vanwege defecten aan de pomp voorkomen door middel van het treffen van de gepaste maatregelen (bv. installatie van alarmunits, back-oppomp of iets gelijkaardigs). Bevestig de tank op een effen vloer met expanderbouten. Voordat u de afvoerunits installeert, zorg ervoor dat alle nationale voorschriften en de algemene maatregelen inzake de bescherming van de gezondheid en industriële bescherming voor de installatie van de afvoerunits (DIN 1986) in acht worden genomen. Houd verder rekening met de hints hieronder:

- Installeer de unit op een dergelijke manier dat de werkings- en serviceonderdelen gemakkelijk toegankelijk zijn. Zorg ervoor dat er genoeg ruimte (ongeveer 50 cm) is tussen de horizontale invoer en een eventuele muur.
- Plaats een afsluiter in de toevoerleiding en de afvoerleiding om een gemakkelijke service of demontage van de unit te verzekeren.
- Om een opstapeling van sedimenten te voorkomen in de afvoerleiding, moeten de buis en het opvoerstation worden aangepast voor een watersnelheid van minimum 0,7 m/s, maar voor verticale buizen echter niet meer dan 1,0 m/s.
- De inkomende riool zou kunnen volgen op de horizontale invoer via een WC-directe aansluiting met 180, 210 mm of 250 mm of een DN 100 of DN 50 effluentleiding. Er zijn verticale aansluitingen (DN 100/DN 40 and DN 150/DN 40) aanwezig voor servicepijplijnen. Snijd de afgedopte verticale en horizontale afvoer af en sluit een inkomende rioolvoer aan die overeenkomt met de diameter van de invoer.
- De diameter van de afvoerleiding moet DN 80 zijn en mag niet worden geïnstalleerd in dichte bogen. De afvoerleiding moet over het rioolniveau leiden. Dit betekent dat het voortdurend moet stijgen boven dat niveau en daarna als een lus rechtstreeks naar de verzamelleiding moet gaan.
- Isoleer voor het voorkomen van het bevriezen van de afvoerleiding de volledige afvoerleiding tot het rioolniveau.
- Monteer recht boven de terugslagklep een afsluiter in de afvoerleiding.
- Voor een probleemloze werking van de regelaar voor het pneumatisch niveau is het absoluut noodzakelijk dat de drukslang tussen de tank en de schakelkast geïnstalleerd is zonder lussen, plooiën en continu stijgt.
- Snijd het afgedopte uiteinde van de ontluichter af en sluit een DN 70 luchtpijp aan op de tank door middel van de voorziene flexibele verbinding. De luchtpijp moet leiden naar de open lucht zoals staat in de lokale regelgeving.
- Monteer de geleverde pompregelaar op een overstromingsvrije plaats op de muur zoals staat in de lokale wetgeving.
- Er is een manuele diafragma pomp beschikbaar als accessoire. De pomp is verbonden met de 1" tankaansluiting.

De manuele diafragma pomp wordt gebruikt voor het draineren van de tank in het geval van een storing in de pomp. Op de diafragma pomp **moet** een terugslagklep worden geïnstalleerd aan de kant van de afvoer. Om de service van de diafragma pomp te vergemakkelijken is het aan te raden om een 1" afsluitklep te plaatsen op de tankaansluiting. De leiding moet over het rioolniveau leiden. Dit betekent dat het voortdurend moet stijgen boven dat niveau en daarna als een lus rechtstreeks naar de verzamelleiding moet gaan.

## 7. Inbedrijfstelling


 Laat de pomp nooit voor een lange tijd drooglopen. Dit maakt de pomp kapot (gevaar voor oververhitting).


Voordat het afvoerunit wordt opgestart, zorg ervoor dat alle afsluitkleppen open zijn en controleer of de unit goed werkt. Controleer of de correcte fasevolgorde werd getoetst bij de 3-fasige modellen (zie 5.3.).


Draai de bedieningsschakelaar naar de stand 'Auto'.


De pomp start en stopt samen met de regelaar van het pneumatische niveau, volgens het vloeistofniveau in de tank.


## 8. Onderhoud en herstel


 Ingeval van een defect van een pomp wordt een herstelling enkel uitgevoerd door de fabrikant of via een geautoriseerd werkatelier. Wijzigingen aan de pomp moeten worden bevestigd door de fabrikant. Er worden enkel originele reserveonderdelen gebruikt.

 In overeenstemming met de wetgeving inzake productaansprakelijkheid wijzen we erop dat we niet aansprakelijk zullen zijn voor schade veroorzaakt door ons product vanwege niet-geautoriseerde herstellingen door andere personen dan de fabrikant of een geautoriseerd werkatelier of vanwege het gebruik van niet-originele reserveonderdelen. Dezelfde beperkingen op het vlak van productaansprakelijkheid gelden voor accessoires.

 Vóór onderhouds- of herstelwerkzaamheden moet de pomp van de stroomvoorziening worden afgesloten om het onvoorzien opstarten van de pomp te voorkomen!

 Zorg ervoor dat alle draaiende onderdelen stilstaan voordat de onderhouds- en herstelwerkzaamheden worden gestart!

 Voordat het onderhoud en service worden uitgevoerd, moet de pomp grondig worden gespoeld met proper water. Spoel na de demontage de pomponderdelen met proper water.

 Bij pomptypes met oliekamer kan een overdruk ontsnappen door het losmaken van de regelschroef van de oliekamer. Draai deze enkel wanneer de drukbalans werd uitgevoerd.

Pompen die onder normale bedrijfsomstandigheden werken moeten tenminste een keer per jaar worden geïnspecteerd. Als de pompvloeistof zeer modderig of zanderig is of als de pomp continu werkt, moet de pomp elke 1000 bedrijfsuren worden geïnspecteerd.

Voor lang en probleemloos bedrijf van de pomp moeten de volgende punten regelmatig worden gecheckt:

- Nominale stroom (A): Controleer met ampèremeter.

- Pomponderdelen en waaier: Controleer op mogelijke slijtage. Vervang defecte onderdelen.

- Kogellagers: Controleer de as op luide of zware werking (draai de as met de hand). Vervang defecte kogellagers. Een algemene inspectie is gewoonlijk nodig in geval van defecte kogellagers of slechte werking van de motor. Dit werk moet worden uitgevoerd door een geautoriseerde serviceworkshop.

- Kabelinvoer: Zorg ervoor dat de kabelinvoer waterdicht is en dat de kabels niet scherp zijn gepluoid en/of geklemd.

## Daarnaast bij pomptypes met oliekamer:

- Olieniveau en olieconditie in oliekamer:

Plaats de pomp horizontaal zodat de schroef van de oliekamer boven ligt (bij grotere pompen: een van beide schroeven). Verwijder de schroef en laat een kleine hoeveelheid olie uitlopen. De olie wordt grijsachtig wit zoals melk als het water bevat. Dit kan het gevolg zijn van een defecte aafdichting.

Neem in dit geval contact op met onze verkoop- en serviceafdeling.


De olie moet na 3000 bedrijfsuren worden vervangen.

Olietype: Shell Tellus C22. Gebruikte olie moet dienovereenkomstig worden weggegooid.

## Servicingcontract

Voor een regelmatige uitvoering van alle nodige onderhoud en inspectie door een expert raden we aan om een servicingcontract af te sluiten met onze verkoop- en serviceafdeling.

## 9. Grafiek voor het Vinden van de Fout

 Vóór onderhouds- of herstelwerkzaamheden moet de pomp van de stroomvoorziening worden afgesloten om het onvoorzien opstarten van de pomp te voorkomen!

Storing	Oorzaak	Oplossing
De pomp start niet	Storing in de voorziening	Controleer de spanning
	Waaier geblokkeerd door onreinigheden	Sluit de inkomende waterafvoer bij het legen van de tank met de diafragma pomp, open het reinigingsdeksel, reinig de tank handmatig en verwijder de vaste voorwerpen die de pomp kunnen blokkeren
	Drukleiding lekt of is verstopt	Controleer de leiding en reinig of vervang
De pomp stopt niet	Zekeringen springen door het gebruik van het verkeerde type zekering	Installeer zekeringen van het correcte type
	De terugslagklep is geblokkeerd of lekt	Om de afvoerleiding te ledigen, maak de aftapschroef vast op de behuizing van de terugslagklep. Maak het elastische verbindingsstuk los en draai de afsluiter eraf. Controleer de terugslagklep en reinig ze. Neem de behuizing nooit weg van de tank.
	Storing in de schakelkast	Controleer de schakelkast en vervang deze indien nodig
Meldingen van storingen of alarm op de schakelkast	zie 5.2.	



## Indhold

Indhold	Side
EF-overensstemmelseserklæring	5
<b>1. Generelt</b>	<b>77</b>
1.1. Forord	77
1.2. Garanti	77
1.3. Sikkerhedsbestemmelser	77
1.4. Sikkerhedsinstruktioner	77
<b>2. Anvendelser og Teknisk beskrivelse</b>	<b>78</b>
2.1. Anvendelser	78
2.2. Produktbeskrivelse	78
2.3. Tekniske data	78
2.4. Driftsforhold	79
2.5. Eksplosive miljøer	79
<b>3. Garanti</b>	<b>79</b>
<b>4. Transport og Opbevaring</b>	<b>79</b>
<b>5. Elektriske tilslutninger</b>	<b>79</b>
5.1. Generelle instruktioner	79
5.2. Elektronisk kontrolboks	79
5.2.1. SEKAMATIK 100 E enkelt station	79
5.2.2. SEKAMATIK 100/300 D dobbelt station	80
5.2.3. SEKAMATIK 100 E S enkelt station	81
5.3. Kontrol af omdrejningsretningen	81
<b>6. Installation</b>	<b>81</b>
<b>7. Opstart</b>	<b>82</b>
<b>8. Vedligeholdelse og reparation</b>	<b>82</b>
<b>9. Fejlfindingsskema</b>	<b>83</b>
<b>10. Installationer</b>	<b>198</b>
<b>11. Dimensioner</b>	<b>199</b>

## 1. Generelt

### 1.1. Forord



Det personale, der beskæftiger sig med installation, drift, inspektion og vedligeholdelse skal være i stand til at bevise, at de kender de relevante ulykkesforebyggende bestemmelser, og at de er passende kvalificeret til dette arbejde. Hvis personalet ikke har den relevante viden, skal de modtage passende instruktion.

Driftssikkerheden for de leverede pumper eller enheder (dvs. pumpe plus motor) garanteres kun, hvis disse anvendes i overensstemmelse med bestemmelserne i Bestillingsbekræftelse og/eller Punkt 6 i "Installation". Operatøren er ansvarlig for at følge instruktionerne og overholde sikkerhedskravene i disse driftsinstruktioner. Problemfri drift af pumpen eller pumpeenheten kan kun opnås, hvis installation og vedligeholdelse udføres omhyggeligt i overensstemmelse med de regler, der generelt anvendes inden for mekanik og elektronik. Hvis ikke alle oplysningerne findes i denne driftsinstruktion, så kontakt os venligst. Producenten påtager sig intet ansvar for pumpen eller pumpeenheten, hvis driftsinstruktionerne ikke følges. Disse driftsinstruktioner bør opbevares på et sikkert sted til senere brug.

Hvis denne pumpe eller pumpeenhed overleveres til en tredjepart, er det vigtigt, at disse driftsinstruktioner samt driftsbetingelserne og arbejdsbegrænsningerne i ordrebekræftelsen også fuldt ud overleveres.

Disse driftsvejledninger tager ikke højde for alle designdetaljer og varianter eller alle de mulige tilfælde og begivenheder, der måtte opstå under installation, drift og vedligeholdelse.

Forandringer eller ændringer på maskinen er kun tilladt efter aftale med producenten. Originale reservedele og tilbehør, der er godkendt af producenten, bør bruges for større sikkerhed. Vi har intet ansvar for konsekvenserne af at bruge andre dele.

Vi beholder alle ophavsrettigheder i denne driftsvejledning; De er kun beregnet til personlig brug for pumpens ejer eller pumpeenheten. Driftsvejledningerne indeholder tekniske instruktioner og tegninger, som ikke må gengives hverken helt eller delvis, distribueres eller anvendes på uautoriseret måde til konkurrencemæssige formål eller videregives til andre.

### 1.2. Garanti

Garantien gives i overensstemmelse med vores Leveringsbetingelser og/eller ordrebekræftelse. Reparationsarbejde i garantiperioden må kun udføres af os eller er underlagt vores skriftlige godkendelse. Ellers ophører garantien.

Langtidsgarantier dækker grundlæggende kun korrekt håndtering og brug af det specificerede materiale. Slid, dele, der er udsat for slid som pumpehjul, mekaniske tætninger eller pakninger, akseltætninger, aksler, akselmuffer, lejer, splitringe og slidringe osv. samt skader forårsaget under transport eller som følge af ukorrekt opbevaring dækkes ikke af garantien. For at garantien skal kunne anvendes, er det vigtigt, at pumpen eller pumpeenheten anvendes i overensstemmelse med driftsforholdene på typeskiltet, ordrebekræftelse i databladet. Dette gælder især for materialernes holdbarhed samt pumpens jævne drift. Hvis en eller flere aspekter af de aktuelle driftsforhold er anderledes, skal vi bedes om at bekræfte skriftligt, at pumpen er egnet.

### 1.3. Sikkerhedsbestemmelser

Disse betjeningsvejledninger indeholder vigtige instruktioner, som skal følges, når pumpen bliver monteret og sat i drift, og under drift og vedligeholdelse.

Af denne grund skal disse driftsvejledninger læses af det faglærte personale og/eller af anlæggets operatør, inden det installeres og bestilles, og de skal ligge permanent klar til anvendelse på det sted, hvor anlægget er i brug. Operatøren skal sikre, at indholdet af driftsvejledningen er fuldt ud forstået af personalet. Disse driftsvejledninger henviser ikke til de generelle regler for ulykkesforebyggelse eller lokale sikkerheds- og/eller driftsbestemmelser. Operatøren er ansvarlig for at overholde disse (om nødvendigt ved at ringe til ekstra installationspersonale).

Sikkerhedsanvisningerne i denne driftsvejledning har følgende særlige sikkerhedsmærkninger som specificeret i DIN 4844:



#### Sikkerhedsreference!

Manglende overholdelse kan forringe pumpen og dens funktion.



#### Generelt symbol for fare!

Personer kan være i fare.



#### Advarsel om elektrisk spænding!

Det er absolut nødvendigt, at sikkerhedsoplysninger, fastgjort direkte til pumpen eller pumpeenheten, følges og vedligeholdes, så det altid er let læselig.

### 1.4. Sikkerhedsinstruktioner

#### Farer ved ikke at følge sikkerhedsinstruktionerne

Manglende overholdelse af sikkerhedsinstruktionerne kan resultere i følgende, for eksempel:

- Mennesker kommer i fare på grund af elektriske, mekaniske og kemiske faktorer.
- Vigtige funktioner i pumpen eller pumpeenheten fejler.

#### Sikkerhedsanvisninger til operatøren

- Afhængigt af driftsforholdene vil slitage, korrosion eller alder begrænse pumpens/pumpeenhedens levetid og de specificerede egenskaber. Operatøren skal sikre, at regelmæssig inspektion og vedligeholdelse udføres, så alle dele, som ellers ville bringe systemet i fare udskiftes i god tid. Hvis der observeres unormal drift eller beskadigelse, skal pumpen straks tages ud af drift.
- Hvis nedbrud eller fejl i et hvilket som helst system eller enhed kan medføre, at folk bliver såret eller beskadiget, skal et sådant system eller enhed forsynes med alarmanordninger og/eller reserve moduler, og de skal testes regelmæssigt for at sikre, at de fungerer korrekt.
- Hvis farlige medier (for eksempel eksplosive, giftige, varme) lækker ud (f.eks. fra akseltætninger), skal disse dirigeres væk, så der ikke er fare for mennesker eller miljø. Lovens bestemmelser skal overholdes.
- Der bør træffes foranstaltninger for at udelukke enhver fare fra elektricitet (f.eks. ved at overholde de lokale bestemmelser om elektrisk udstyr). Hvis der udføres arbejde på elektriske komponenter, skal de være taget ud af stikkontakten, eller hovedafbryderen

være slukket og sikringen skruet ud. En motorbeskyttelseskontakt skal være til rådighed.

- Grundlæggende må alt arbejde på pumpen eller pumpeenheden kun udføres, når pumpen er stationær og ikke under tryk. Alle dele skal have lov til at vende tilbage til omgivelsestemperatur. Sørg for, at ingen kan starte motoren under dette arbejde. Det er vigtigt, at proceduren for standsning af systemet beskrevet i driftsvejledningen overholdes. Pumper eller pumpeanlæg, der bærer medier, der er sundhedsfarlige, skal dekontamineres, inden de skilles ad. Sikkerhedsdatablade for de forskellige væsker, der håndteres. Omgående efter arbejdet er afsluttet, skal alle sikkerheds- og beskyttelsesanordninger udskiftes eller genstartes.
- I henhold til EF-maskindirektiver skal hver maskine være forsynet med en eller flere nødkommandoer, hvorved situationer, der udgør en umiddelbar fare eller senere kan være farlige, kan undgås.
- Hvis nødkommandoenheden ikke længere er aktiveret, efter at en "nødstop-afbryder" er blevet udløst, skal dette vedligeholdes ved at blokere nødkommando-enheden, indtil den frigives igen. Det bør ikke være muligt at blokere enheden uden at udløse en nød-"stop"-kontakt. Det bør kun være muligt at frigive enheden ved hjælp af en passende handling; denne frigivelse bør ikke starte maskinen igen – den skal kun gøre det muligt at starte den igen.
- Hvis strømforsyningen afbrydes eller genoprettes efter afbrydelse, eller hvis den ændres på en anden måde, bør dette ikke forårsage nogen fare (f.eks. opstart uden kontrol eller uventet trykhammer).

## 2. Anvendelser og Teknisk beskrivelse

### 2.1. Anvendelser

Disse bortskaffelsesenheder bruges til pumpning af spildevand, afløbsvand eller grundvand, der indeholder slam eller bløde faste stoffer fra rum, der ligger under kloakniveauet.

Pumperne må ikke bruges til pumpning af væsker indeholdende store mængder slibende faste stoffer, som sand eller sten. Før pumpning af kemisk aggressive væsker skal modstandsdygtigheden af pumpematerialerne kontrolleres.

### 2.2. Produktbeskrivelse

Lugt- og vandtæt fuldstændig løftestation med en eller to pumper. Pumpestationen består af en opsamlingstank med alle nødvendige porte til tilslutning af indløbsrør, udløbsrør og udluftning (se side 19 - 21).

Styreenhederne har kontaktorer, et pc-kort med lysdioder (LED'er) til indikation af driftstilstand og en niveauekontakt, som via en slange drives af væskniveauet i opsamlingstanken.

LED'erne angiver :

- Betjening af Pumpe
- Fasesekvensfejl (kun trefaset)
- Fejl
- Alarm

En termisk kontakt indbygget i motorviklingen vil beskytte motoren mod overophedning, ved at afbryde tilførslen til pumpen via styreenheden.

En backup-akkumulator, der opretholder alarmsignalet i tilfælde af forsyningssvigt, fås som tilbehør. Akkumulatoren er monteret inde i styreenheden via en stikkontakt og sikrer, at en alarm kan afgives inden for 15 timer efter, at strømforsyningen er slukket.

Akkumulatoren er fuldt opladet ved levering. Opladningstiden er ca. 100 timer. Akkumulatoren oplades automatisk, når strømforsyningen er tændt.

**Bemærk:** Brugte akkumulatore skal være i overensstemmelse med lokale bestemmelser.

Trefase styreenheder indbefatter en faseovervågningsfunktion, som dog ikke forhindrer motoren i at starte i tilfælde af forkert fase-sekvens på netforbindelsen. Ud over LED'erne har styreenhedens frontdæksel:

- Function selector med positionerne: 'Test' (manuel drift), 'Fra' (sluk) og 'Auto' (automatisk drift).
- Tænd/sluk-kontakt til indbygget akustisk alarm.

### SEKAMATIK 100 E enkelt station

Når væskniveauet i tanken når startniveauet, starter pumpen og kører, indtil stopniveauet er nået. Hvis væskniveauet stiger til alarmniveauet, afgives en alarm indtil væskniveauet sænkes til under alarmniveauet.

### SEKAMATIK 100/300 D dobbelt station

Styreenheden for SEKAMATIK 100/300 D sikrer automatisk en jævn fordeling af driftstimerne på begge pumper, ved at ændre startsekvensen efter hvert pumpestop.

Når væskniveauet i tanken når startniveauet, startes en pumpe. Hvis væskniveauet stiger yderligere, startes den anden pumpe også. Begge pumper vil stoppe når det nederste stopniveau nås. Hvis væskniveauet fortsætter med at stige, når begge pumper kører, afgives en alarm indtil væskniveauet sænkes til under alarmniveauet.

## 2.3. Tekniske data

### SEKAMATIK 100 E, SEKAMATIK 300 D/TD

Udledning	flange DN 80 / EU-stykke DN 80 / DN 100
Spænding	
1fase-motor (model W)	230 V
3fase-motor (model W)	400 V
Hastighed	
SEKAMATIK 100 E/D 17M, 15T, 23M, 23T	1450 o/min
SEKAMATIK 300 D/TD, 23M, 23T, 37T	
SEKAMATIK 100 E/D, 30T	2900 o/min
SEKAMATIK 300 D/TD, 30T, 40T	
Isoleringsklasse	H
Indkapslingsklasse	
Pumpemotor	IP 68
Kontrolboks	IP 54
Kabel	
Enhed – Kontrolboks	3,0 m
Kontrolboks - Stik	0,8 m
Kabeltype	
Enhed – Kontrolboks	H07RN-F...
Kontrolboks - Stik	H07RN-F...
Kontrol strømforbrug	15 W
Omgivende temperatur	0° op til +40°C
Opbevaringstemperatur	-30° op til +50°C

### SEKAMATIK

	SEKAMATIK 100 E	SEKAMATIK 100 D
Indgangshøjde	180 mm (DN 100) 210 mm (DN 150) 250 mm (DN 100)	180 mm (DN 100) 210 mm (DN 150) 250 mm (DN 100)
Tankvolumen	70 l	95 l
Driftsvolumen	30 l	45 l

## SEKAMATIK

	SEKAMATIK 300 D	SEKAMATIK 300 TD
Indgangshøjde	700 mm (DN 100)	700 mm (DN 100)
	300 mm (DN 150)	300 mm (DN 150)
	400 mm (DN 150) *	400 mm (DN 150) *
Tankvolumen	300 l	600 l
Driftsvolumen	120 l - 225 l	240 l - 450 l

\* med 90°-formet stykke (tilbehør) som vandret indløb 600 mm eller højere, vandret justerbar.

### 2.4. Brugsforhold

**Maksimum væsketemperatur:** 35°C, kortvarigt op til 60°C.

**Densitet af pumpet væske:** maks. 1100 kg/m<sup>3</sup>

**Ph-værdi af pumpet væske:** 5 op til 11.

**Anvendelse:** Motoren er konstrueret til kontinuerlig drift (S1) med fuldt nedsænket motor, maks. 15 starter pr. time.

SEKAMATIK 100 E S-enhed er designet til 40% S3 intermitterende drift.

Vores standardgaranti og vedligeholdelsesbestemmelser henviser til intermitterende drift. For reducerede garantiperioder og serviceintervaller på grund af løbende driftsforhold, bedes du kontakte vores serviceafdeling.

### 2.5. Eksplosive miljøer



Til drift af pumperne i eksplosive omgivelser må der kun anvendes modeller med eksplosionssikre motorer (f.eks. model).



For hver enkelt installation skal pumpens eksplosionsklassifikation (Ex-klasse) godkendes af de lokale myndigheder.

## 3. Garanti

Vores garanti dækker kun pumper, der installeres og betjenes i overensstemmelse med disse installations- og betjeningsanvisninger, og accepterede koder for god praksis, og som bruges til de anvendelser, der er nævnt i denne vejledning.

## 4. Transport og Opbevaring



Brug aldrig kablet, pumpen eller trykkompensationsslangen til at løfte, sænke eller transportere enheden.



Enheden kan transporteres og opbevares i lodret eller vandret position. Sørg for, at den ikke kan rulle eller vælte. Ved længere opbevaringstid skal enheden beskyttes mod fugt, frost eller varme.

## 5. Elektriske tilslutninger

### 5.1. Generelle instruktioner



Før drift skal en ekspertkontrol sikre, at de nødvendige elektriske beskyttelsesforanstaltninger eksisterer. Forbindelsen til jord, jordforbindelse, isoleringstransformator, fejlstrømsafbryder eller fejlspændingskredsløb skal svare til retningslinjerne fra det ansvarlige kraftværk.



Den spænding, der kræves i det tekniske datablad, skal svare til den eksisterende ledningsspænding.



Sørg for, at de elektriske stikkontakter er installeret oversvømmelses- og fugtsikre. Inden start af driften kontrolleres kablet og stikket for skader.



Slutningen af pumpens forsyningskabel må ikke nedsænkes, for at forhindre at vand trænger gennem kablet ind i motoren.



Den normale separate motorstarter/kontrolboks af standard, såvel som eksplosionssikre pumper, må ikke installeres i eksplosive omgivelser. Pumpens elektriske forbindelse skal udføres i overensstemmelse med lokale krav. Driftsspændingen og frekvensen er markeret på pumpe- og kontrolpanelets typeskilte. Spændingstolerance : +6% op til -10% af spændingen angivet på typeskiltene. Sørg for, at løftestationen er egnede til elforsyningen på installationsstedet.

Bortskaffelsesenhederne er udstyret med en kontrolboks. Styring til enfasepumper indbefatter også de nødvendige driftskondensatorer.

Pumpemotorerne har en termostatkontakt indbygget i motorviklingene. Den termiske kontakt beskytter motoren mod overophedning, ved at afbryde tilførslen til pumpen via styreenheden.

Den elektriske forbindelse skal udføres i overensstemmelse med mærkning på kablet til styringen.

Løftstationerne kræver ingen ekstra motorbeskyttelse.

Tilslut enhederne til netforsyningen.

En ekstern fejlsignalindretning kan tilsluttes styreenheden via den potentialfrie fejlsignaludgang. Maksimum belastning : AC 250 V, 5 A, AC 1.

### Motor-Start

Motoren for enheder er designet til direkte-on-line (DOL) start.

### 5.2. Elektronisk kontrolboks

Den udstyrede elektroniske kontrolboks styrer driftsfunktionerne og annoncerer de fejl, der kan forekomme.

#### 5.2.1. SEKAMATIK 100 E enkelt station

Funktionsvælgeren tilbyder følgende funktioner:

#### Driftskontakt

##### Position "Manu"

Pumpen arbejder uanset væskniveauet i tanken. For at stoppe pumpen frigives kontakten. Kontakten skifter til positionen "Aus/Fra".

##### Position "Fra/Nulstil"

Pumpen er stoppet.

##### Position "Auto"

Pumpedrift ifølge væskniveauet i tanken.

##### Kontakt "Nulstilling"

Denne kontakt bruges til at afbryde en fejl før genstart af enheden.

#### Akustisk alarmkontakt



##### Position "Til"

Den indbyggede akustiske alarm bliver aktiveret. Sammen med den røde LED "Alarm" og "Fejl" starter den indbyggede akustiske alarm, hvis mediet er over alarmniveauet. Alarmen nulstilles automatisk, når væskniveauet er blevet sænket til under alarmniveauet.

##### Position "Fra"

Den indbyggede akustiske alarm bliver ikke aktiveret. Styreenhedens frontdæksel har **Lysdioder (LED'er)** til angivelse af driftsforhold:

#### Gul eller rød LED "Forkert fase-sekvens" (kun 3-fase-modeller)

Den gule LED på forsiden af trefase-styreenheder indikerer,

hvorvidt fasesekvensen for netforbindelsen er korrekt. Hvis LED'en lyser, er fasesekvensen forkert.

**Bemærk:** Denne funktion forhindrer ikke motoren i at starte og rotere i den forkerte retning, fordi den ikke måler fasesekvensen til motoren.

Derfor skal rotationsretningen for trefasepumper altid kontrolleres, hvis kablet mellem pumpe og styreenhed er blevet fjernet.

#### **Grøn LED "Drift"**

Den grønne LED lyser, når pumpen er i brug.

#### **Rød LED "Alarm" og "Fejl"**

##### **- Permanent signal**

Den røde alarm-LED tændes i tilfælde af for højt væskniveau i tanken. Sammen med den røde LED aktiveres den indbyggede akustiske alarm, hvis kontakten i frontdækslet er i stilling "Til". Endvidere aktiveres den eksterne fejlsignal-enhed, hvis den er monteret. Hvis den røde alarm-LED lyser sammen med den grønne LED, arbejder pumpen, men væskniveauet i tanken er over alarmniveauet. Alarmen nulstilles automatisk, når væskniveauet er blevet sænket til under alarmniveauet. Hvis den røde LED lyser sammen med den grønne LED "Fejl", blev pumpen stoppet ved termisk udkobling. I dette tilfælde skal du trykke på "Nulstil"-knappen. Hvis pumpen stadig ikke virker, så kontakt venligst vores salgs- og serviceafdeling.

#### **Rød LED "Fejl"**

##### **- Grat-signal**

Fejl-LED'en blinker, når den årlige vedligeholdelse anbefales efter 2 måneder.

#### **Deaktivering af "Vedligeholdelses-blink":**

Indstil driftsomskeerter i position "Aus/Fra", og tryk derefter på "Nulstil"-knappen. Efter frigivelse af "Nulstil" lyser LED'en "Alarm" i ca. 1 sekund. Inden for denne tid indstilles betjeningen i stilling "Auto". Det blinkende lys slukker.

#### **Genaktivering af "Vedligeholdelses-blink" (kun mulig ved brug af ServCom Service-Controller):**

Nulstil vedligeholdelsestælleren i ServCom-menuen. Indstil derefter driftsomskeerter i position "Aus/Fra", og tryk derefter på "Nulstil"-knappen.

#### **Bemærk:**

Deaktivering af "Vedligeholdelses-blink" er muligt ud fra version 1.0d af pumpestyringen (se menuen i ServCom). "Vedligeholdelses-blink" er deaktiveret, hvis "!" vises bagved i ServCom versions-nr; "Vedligeholdelses-blink" bliver aktiveret hvis "!" mangler bag versions-nr.

#### **Rød LED "Alarm"**

##### **- Grat-signal**

Alarm-LED blinker, når styreenheden har overvåget flere pumpedriftskredsløb længere end 2 minutter hver. Kontakt venligst vores salgs- og serviceafdeling.

### **5.2.2. SEKAMATIK 100/300 D dobbelt station**

Funktionsvælgeren tilbyder følgende funktioner:

#### **Driftskontakt (en pr. pumpe)**

##### **Position "Manu"**

Pumpen arbejder uanset væsken i tanken.

##### **Position "Fra"**

Pumpen er stoppet.

#### **Position "Auto"**

Automatisk pumpedrift ifølge væskniveauet i tanken.

#### **Akustisk alarmkontakt**

##### **Position "Til"**

Den indbyggede akustiske alarm bliver aktiveret. Sammen med LEDerne "Alarm" og "Fejl" starter den indbyggede akustiske alarm, hvis væskniveauet er over alarmniveauet. Alarmen nulstilles automatisk, når væskniveauet er blevet sænket til under alarmniveauet.

##### **Position "Fra"**

Den indbyggede akustiske alarm bliver ikke aktiveret.

Styreenhedens frontdæksel har **lysdioder (LED'er)** til angivelse af driftsforhold:

#### **Grøn LED "Drift" (en pr. pumpe)**

Den grønne LED lyser, når den tilsvarende pumpe er i brug.

#### **Rød LED "Fejl"**

##### **- Permanent signal**

Fejl-LED'en tændes i tilfælde af termisk udsikring af en pumpe. Sammen med Fejl-LED'en lyser alarm-LED'en og den indbyggede akustiske alarm aktiveres, hvis kontakten i frontdækslet er i stilling "Til". Endvidere aktiveres den eksterne fejlsignal-enhed, hvis den er monteret. Enheden skifter automatisk til driften af den anden pumpe. I dette tilfælde trykkes på "Nulstil"-knappen. Hvis Fejl-LED stadig ikke slukker, så kontakt venligst vores salgs- og serviceafdeling.

#### **Rød LED "Fejl Pumpe 1"**

##### **- Grat-signal**

Fejl-LED'en blinker, når den årlige vedligeholdelse anbefales efter 2 måneder.

#### **Deaktivering af "Vedligeholdelses-blink":**

Indstil driftsomskeerter pumpe 1 i position "Aus/Fra", og tryk derefter på "Nulstil"-knappen. Efter frigivelse af "Nulstil" lyser LED'en "Alarm" i ca. 1 sekund. Inden for denne tid indstilles betjeningen pumpe 1 i stilling "Auto". Det blinkende lys for "Fejl Pumpe 2" slukker.

#### **Genaktivering af "Vedligeholdelses-blink" (kun mulig ved brug af ServCom Service-Controller):**

Nulstil vedligeholdelsestælleren i ServCom-menuen. Indstil derefter driftsomskeerter i position "Aus/Fra", og tryk derefter på "Nulstil"-knappen.

#### **Bemærk:**

Deaktivering af "Vedligeholdelses-blink" er muligt ud fra version 1.0d af pumpestyringen (se menuen i ServCom). "Vedligeholdelses-blink" er deaktiveret, hvis "!" vises bagved i ServCom versions-nr; "Vedligeholdelses-blink" bliver aktiveret hvis "!" mangler bag versions-nr.

#### **Rød LED "Fejl Pumpe 2"**

##### **- Grat-signal**

Fejl-LED blinker, når styreenheden har overvåget flere pumpedriftskredsløb længere end 2 minutter hver. Kontakt venligst vores salgs- og serviceafdeling.

#### **Rød LED "Alarm"**

##### **- Permanent signal**

Den røde LED tændes i tilfælde af for højt væskniveau i tanken. Sammen med den røde LED aktiveres den indbyggede akustiske alarm, hvis kontakten i frontdækslet er i stilling "Til". Endvidere aktiveres den eksterne fejlsignal-enhed, hvis den er monteret.



Hvis den røde LED lyser sammen med de to grønne LED, arbejder pumperne, men væskenniveauet i tanken er over alarmniveauet. Alarmen nulstilles automatisk, når væskenniveauet er blevet sænket til under alarmniveauet. Hvis den røde LED lyser uden at den gule LED "Fejl" lyser, og ingen eller kun en grøn LED lyser, bedes du kontakte vores salgs- og serviceafdeling.

#### Gul LED "Rotationsretning" (kun 3-fase modeller)

Den gule LED på forsiden af trefase-styreenheder indikerer, hvorvidt fasesekvensen for netforbindelsen er korrekt. Hvis LED'en lyser, er fasesekvensen forkert.

**Bemærk:** Denne funktion forhindrer ikke motoren i at starte og rotere i den forkerte retning, fordi den ikke måler fasesekvensen til motoren.

Derfor skal rotationsretningen for trefasepumper altid kontrolleres, hvis kablet mellem pumpe og styreenhed er blevet fjernet (se 5.3.).

#### 5.2.3. SEKAMATIK 100 E S enkelt station med elektronisk styringsenhed PCS1.1 (vekselstrøm) og PCS1.2 (trefasestrøm)

PCS1 styreenhedens del af leveringsomfanget af anlægget styrer og overvåger driften af løfteanlægget og rapporterer fejl.

Anlægget leveres komplet med et stik. Anlægget er klar til brug, efter stikket er sat i stikket (jordforbindelse 230V50H eller 5-polet CEE-stik 400V50Hz). Alle parametre, der er nødvendige for korrekt drift, er forudindstillede. Anlæggets operationelle klarhed er indikeret ved at den grønne LED lyser.

Ved 3-fasede anlæg har kontrollerne en ekstra rød lysindikator på oversiden. Dette signalerer en forkert fasesekvens i det tilsluttede strømnet. Træk stikket ud og skift 2 faser i stikket ved hjælp af den medfølgende mekanisme. Når stikket er sat igen, bør lysindikatoren for rotationsretningen være slukket. Anlægget er klar til drift og arbejder med korrekt rotationsretning for pumpen.

#### Kontrollfunktioner:

Styringerne arbejder med et pneumatisk niveau-erhvervelse. I dette er det stigende vandniveau i tanken målt ved hjælp af et pitotrør i tanken og overført via en trykslange til målesensoren i styringerne. For at sikre kontinuerlig og korrekt funktion er det vigtigt, at trykslangen fra pitotrøret til styringerne har en konstant stigning og er lagt uden sløjfer.

Hvis styringerne er i drift, signalerer styringerne en klarhed til brug i automatisk drift ved hjælp af belysning af den grønne LED.

Hvis arbejdets forudindstillet niveau er nået, aktiveres pumpen med styringerne. Under pumpens drift blinker den grønne LED langsomt.

Kontrolprogrammerne er programmeret til en køretid på 5 sekunder, for at sikre, at opsamlingstanken tømmes fuldstændigt ved hver pumpecyklus, og for at forhindre aflejring i tanken. Denne driftstid begynder efter at have nået afbrydelsespunktet og signaleres ved hurtig blinkning af den grønne LED. Efter udløbet af driftstiden slukker pumpen igen.

Styringerne har en rød LED for at rapportere fejlfunktioner. Denne LED rapporterer følgende fejlfunktioner:

Rød LED blinker - højt vand-alarmer

Det programmerede alarmniveau på arbejdsiden er overskredet. For eksempel kan dette udløses af et stærkt indtag til anlægget. I dette tilfælde nulstilles alarmen uafhængigt, når indtaget mindskes, og pumpen sænker vandstanden under alarmniveauet. Hvis denne betingelse fortsætter i længere tid (>5 minutter), bedes du kontakte kundeservice. I dette tilfælde bør et yderligere indtag af vand til tanken forhindres.

Rød LED lyser konstant - maksimal driftstid overskredet.

Løfteanlægget er konstrueret således, at pumpen ved normale driftsforhold (løftehøjde og indtagsmængde svarer til anlæggets egenskaber) kan tømme opsamlingstanken ved at nå indkoblingspunktet på ca. 30 sekunder. Et kontinuerligt indtag til anlægget kan således medføre, at denne kørelstid overskrides. Da pumpen ikke er konstrueret til kontinuerlig drift, vil kontrollerne signalere en uafbrudt driftstid på 125 sekunder ved hjælp af et kontinuerligt lys i den røde LED. Derefter stopper styringerne pumpen i 2 sekunder og genstarter den igen. Denne funktion er beregnet til at fjerne en funktionsfejl, der for eksempel skyldes en dårlig udluftning af anlægget eller forurening ved pumpehjulet. Hvis denne betingelse fortsætter i længere tid (>5 minutter), bedes du kontakte kundeservice. I dette tilfælde bør et yderligere indtag af vand til tanken forhindres.

Ovennævnte fejl er desuden signaleret ved hjælp af en akustisk alarm, der er integreret i styringerne. De forskellige signaler har følgende betydninger:

1 bip pr. sekund = Maksimal driftstid overskredet  
3 bip pr. sekund = Højt vand-alarmer

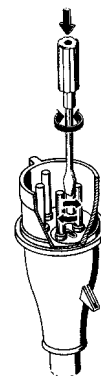
Desuden har styringerne en testknap placeret på oversiden. Dette gør det muligt for pumpen at blive testet uafhængigt af niveauet i opsamlingstanken. Også ved brug af denne knap kan en nødoperation af pumpen aktiveres i tilfælde af fejl eller defekt i niveausensoren.

#### 5.3. Kontrol af omdrejningsretningen

1 fase-pumper kræver ingen kontrol, da de altid kører med den rigtige rotationsretning.

Sæt pumpen lodret på jorden og løft den ene kant. Start motoren. Set ovenfra skal enheden rykke mod uret, da den rigtige rotationsretning er med uret.

Hvis omdrejningsretningen er forkert, vendes to af faser på den elektriske strømforsyning om. Ved hjælp af en kontrolboks med CEE-stik kan dette ske ved 180°-drejning af den lille runde stikkontakt med en skruetrækker på stikenden.



#### 6. Installation

⚠ Hvis pumpen er installeret i en sump, skal sumpåbningen være dækket med et slidbanedæksel efter installationen.


⚠ Operatøren skal forhindre skade ved oversvømmelse af rum forårsaget af defekter på pumpen ved brug af passende foranstaltninger (f.eks. installation af alarmer, backup-pump eller lignende).

Fastgør tanken til et jævnt gulv med ekspansionsbolte. Inden montering af bortskaftsesenhederne skal det sikres, at alle nationale instrukser og de generelle

foranstaltninger til beskyttelse af sundheden, og industriel beskyttelse til installation af bortskaffelsesenheder (DIN 1986) overholdes. Vær også opmærksom på nedenstående tips:

- Installér enheden på en sådan måde, at betjenings- og serviceelementerne er let tilgængelige. Sørg for, at der er nok plads (ca. 50 cm) mellem det vandrette indløb og en hvilken som helst væg.
- Monter en portventil i indløbsrøret og udløbsrøret, for at sikre en nem service eller demontering af enheden .
- For at undgå sedimentopbygning i udløbsrøret skal røret og løftestationen dimensioneres for en vandhastighed på mindst 0,7 m/s, for lodrette rør, dog ikke under 1,0 m/s .
- Den indgående kloak kan følges ved det vandrette indløb via en WC-direkte forbindelse med 180 mm, 210 mm, eller et 250 mm eller DN 100 eller DN 50 spildevandsrør. Lodrette indløb (DN 100 / DN 40 og DN 150 / DN 40) til service-rørledninger forefindes. Afskær det lodrette eller vandrette indløb og tilslut et indgående kloakindløb, der svarer til indløbets diameter.
- Udløbsrørets diameter skal være DN 80 og må ikke installeres i tætte buer. Afløbsrøret skal lede over kloakniveauet, det vil sige konstant stigende over dette niveau og derefter som en løkke direkte til opsamlingsrøret.
- For at forhindre frysning af udløbsrøret, skal du isolere hele udløbsrøret op til kloakniveauet.
- Lige over svingventilen monteres en portventil i udløbsrøret.
- For en problemfri drift af pneumatisk niveauekontrol er det absolut nødvendigt, at trykslangen mellem tank og kontrolboks er installeret uden sløjfer, bøjning og konstant er stigende.
- Afskær den lukkede ende af udluftningen og tilslut et DN 70 udluftningsrør til tanken ved hjælp af den medfølgende fleksible tilslutning. Udluftningsrøret skal ledes ud i fri luft i overensstemmelse med lokale bestemmelser.
- Montér den medfølgende pumpestyring, oversvømmelsesbeskyttet, mod væggen, i overensstemmelse med de lokale bestemmelser.
- En manuel membranpumpe er tilgængelig som tilbehør. Pumpen er forbundet til 1" tankporten. Den manuelle membranpumpe bruges til dræning af tanken i tilfælde af pumpevig. Over membran **skal** pumpen være forsynet med en kontraventil på udløbssiden. For at lette betjeningen af membranpumpen er det tilrådeligt at passe en 1" isoleringsventil til tankporten. Røret skal lede over kloakniveauet, det vil sige konstant stigende over dette niveau og derefter som en løkke direkte til opsamlingsrøret.

## 7. Opstart

 Lad aldrig pumpen køre tør i lang perioden, da det vil ødelægge pumpen (fare for overophedning).


Før start af bortskaffelsesenheden, skal det kontrolleres, at alle isoleringsventiler er åbne, og kontrolleres at enheden kører tilfredsstillende.


Sørg for, at den korrekte fasesekvens er sikret ved 3-fase-modellerne (se 5.3.).


Skift driftskontakten til position "0".


I kombination med den pneumatisk niveauekontrol starter og stopper pumpen i henhold til væskniveauet i tanken.


## 8. Vedligeholdelse og reparation


 I tilfælde af en defekt af pumpen må en reparation kun udføres af fabrikanten eller gennem et autoriseret værksted. Modifikationer af pumpen skal bekræftes af fabrikanten. Kun originale reservedele må anvendes.

 I overensstemmelse med produktansvarsloven påpeger vi, at vi ikke er ansvarlige for skader forårsaget af vores produkt på grund af uautoriseret reparation af andre end fabrikanten eller et autoriseret værksted, eller på grund af brug af andet end originale reservedele. De samme produktansvarsbegrænsninger gælder for tilbehør.

 I Inden vedligeholdelse eller reparation afbrydes pumpen fra strømforsyningen, for at undgå utilsigtet start af pumpen!

 I Sørg for, at alle roterende dele står stille inden vedligeholdelse eller reparation!

 I Inden vedligeholdelse og service udføres, skal pumpen skylles grundigt med rent vand. Skyl pumpelede i rent vand efter demontering.

 I Ved pumpetyper med oliekommer kan et overtryk slippes ud med oliekommerets kontrolskruer. Skru kun, når trykbalancen har fundet sted.

Pumper, der kører under normale driftsforhold, bør inspiceres mindst en gang om året. Hvis den pumpede væske er meget mudret eller sandet, eller hvis pumpen arbejder kontinuerligt, skal pumpen inspiceres hver 1.000 driftstimer.

For lang og problemfri drift af pumpen bør følgende punkter kontrolleres jævnligt:

- Nominal strømstyrke (A): Kontrollér med amp-meter.

- Pumpelede og pumpehjul: Kontrollér for mulig slitage. Udskift defekte dele.

- Kuglelejer: Kontrollér akslen for støjende eller tung drift (drej akslen med hånden). Udskift defekte kuglelejer. En generel gennemgang af pumpen er normalt nødvendig i tilfælde af defekte kuglelejer eller dårlig motorfunktion. Dette arbejde skal udføres af et autoriseret serviceværksted.

- Kabelindgang: Sørg for, at kabelindgangen er vandtæt, og at kablerne ikke er kraftigt bøjede og/eller klemte.

### Derudover for pumpetyper med oliekommer:

- Oliestand og olietilstand i oliekommeret:

Sæt pumpen i vandret position, så oliekommerets skrue er øverst (ved større pumper: en af de to skrue). Fjern skruen og udled en lille mængde olie. Olien bliver grålig hvid som mælk, hvis den indeholder vand. Dette kan skyldes defekt akseltætning.

Kontakt i så fald vores salgs- og serviceafdeling.

Olien bør udskiftes efter 3000 driftstimer.

Olietype: Shell Tellus C22. Brugt olie skal bortskaffes i overensstemmelse hermed.

### Servicekontrakt

For en regelmæssig ekspertudførelse af al nødvendig vedligeholdelse og inspektion anbefaler vi, at der indgås en servicekontrakt med vores salgs- og serviceafdeling.

## 9. Fejlfindingskema



Inden vedligeholdelse eller reparation afbrydes pumpen fra strømforsyningen, for at undgå utilsigtet start af pumpen!

Fejl	Årsag	Afhjælpning
Pumpen starter ikke	Forsyning fejlbehæftet	Kontrollér spændingen
	Pumpehjulet er blokeret af urenheder	Luk indgående kloak, tøm tanken med membranpumpen, åbn rensedækslet, rengør tanken manuelt, og fjern faste stoffer, som kan blokere pumpen
	Trykslangen er utæt eller tilstoppet	Kontrollér slangen og rengør eller udskift
	Sikringer springer på grund af brugen af forkert sikringstype	Installér sikringer af den korrekte type
Pumpen stopper ikke	Trykslangen er utæt eller tilstoppet	Kontrollér slangen og rengør eller udskift
	Kontrolboks-fejl	Kontrollér kontrolboksen og udskift den om nødvendigt
	Svingreguleringsventilen er blokeret eller lækker	Til tømning af udløbsrøret spændes afløbsskruen ved svingkontrolventilhuset. Løs det elastiske forbindelsesstykke og skru portventilen af. Kontrollér og rengør svingkontrolventilen. Fjern aldrig huset fra tanken.
Fejl-advisering eller alarm-advisering i kontrolboksen	se 5.2.	



## **Innhold**

<b>Innhold</b>	<b>Side</b>
<b>EU-samsvarserklæring</b>	<b>6</b>
<b>1. Generelt</b>	<b>86</b>
1.1. Forord	86
1.2. Garanti	86
1.3. Regler ang. sikkerhet	86
1.4. Sikkerhetsinstruksjoner	86
<b>2. Bruksformål og teknisk beskrivelse</b>	<b>87</b>
2.1. Bruksformål	87
2.2. Produktbeskrivelse	87
2.3. Tekniske data	87
2.4. Driftsforhold	88
2.5. Eksplosive miljøer	88
<b>3. Garanti</b>	<b>88</b>
<b>4. Transport og lagring</b>	<b>88</b>
<b>5. Elektrisk tilkobling</b>	<b>88</b>
5.1. Generelle instruksjoner	88
5.2. Elektronisk styringsboks	88
5.2.1. SEKAMATIK 100 E enkeltstasjon	88
5.2.2. SEKAMATIK 100/300 D dobbeltstasjon	89
5.2.3. SEKAMATIK 100 E S enkeltstasjon	90
5.3. Kontroll av dreieretningen	90
<b>6. Installasjon</b>	<b>91</b>
<b>7. Oppstart</b>	<b>91</b>
<b>8. Vedlikehold og reparasjon</b>	<b>91</b>
<b>9. Tabell for å finne defekter</b>	<b>92</b>
<b>10. Installasjoner</b>	<b>198</b>
<b>11. Mål</b>	<b>199</b>

## 1. Generelt

### 1.1. Forord



Medarbeidere for installasjon, drift, inspeksjon og vedlikehold må kunne bevise at de vet om de relevante ulykkesforebyggende forskriftene og at de er kvalifisert for dette arbeidet. Hvis personell ikke har relevant kunnskap, bør de få passende opplæring.

Driftssikkerheten til de leverte pumpene eller enhetene (dvs. pumpe pluss motor) kan kun garanteres så langt de brukes i samsvar med bestemmelsene i bestillingsbekreftelsen og/eller punkt 6 i kapitlet «Installasjon».

Operatøren er ansvarlig for å følge instruksjonene og overholde kravene til sikkerhet som er angitt i denne bruksanvisningen.

Jevn drift av pumpen eller pumpeenheten kan kun oppnås dersom installasjon og vedlikehold utføres nøye i samsvar med reglene som gjelder generelt innen maskin- og elektroteknikk.

Hvis du ikke finner all informasjon i denne bruksanvisningen, vennligst kontakt oss.

Produsenten tar ikke ansvar for pumpen eller pumpeenheten dersom driftsveiledningen ikke følges.

Denne betjeningsveiledningen skal oppbevares på et trygt sted for fremtidig bruk.

Hvis denne pumpen eller pumpeenheten overhendes til en tredjepart, er det viktig at denne betjeningsveiledningen, vilkårene for drift og begrensningene ang. drift som er oppgitt i bestillingsbekreftelsen, også overhendes i sin helhet.

Denne betjeningsveiledningen tar ikke hensyn til alle detaljer som gjelder utformingen og alle varianter eller alle mulige tilfeldige hendelser og hendelser som kan oppstå under installasjon, drift og vedlikehold.

Modifiseringer eller endringer i maskinen er kun tillatt etter avtale med produsenten. Originalreservedeler og tilbehør godkjent av produsenten skal brukes for større sikkerhet. Vi tar ikke på oss noe ansvar for konsekvensene av å bruke andre deler.

Vi beholder all opphavsrett til denne bruksanvisningen; den er kun ment til personlig bruk for eieren av pumpen eller pumpeenheten. Driftsveiledningen inneholder tekniske instruksjoner og tegninger som ikke, verken helt eller delvis, får gjengis, distribueres eller brukes på uautorisert måte til konkurranseformål eller overdras til andre.

### 1.2. Garanti

Garantien er gitt i henhold til våre Leveringsbetingelser og/eller bekreftelse på bestillingen. Reparasjonsarbeid i garantiperioden får bare utføres av oss, eller så er det underlagt vår skriftlige godkjenning. Ellers opphører garantien å gjelde.

Langtidsgarantier omfatter i utgangspunktet bare korrekt håndtering og bruk av spesifisert materiale. Slitasje, deler som er utsatt for slitasje, for eksempel pumpehjul, mekaniske tetninger eller pakninger, akseltetninger, akselhylser, lagre, splitringer og sliteringer osv., samt skader forårsaket under transport eller som følge av feil lagring, er ikke dekket av garantien. For at garantien skal kunne gjelde, er det viktig at pumpen eller pumpeenheten brukes i samsvar med vilkårene for drift på typeskiltet, ordrebekreftelsen i databladet. Dette gjelder spesielt for materialenes holdbarhet og pumpens problemfrie drift. Hvis en eller flere aspekter ved de aktuelle driftsforholdene avviker, bør du henvende deg til oss for å få en skriftlig bekreftelse på at pumpen er egnet.

### 1.3. Regler ang. sikkerhet

Denne veiledningen ang. drift inneholder viktige instruksjoner som må følges når pumpen er montert og satt i gang, samt under drift og vedlikehold.

Derfor må denne veiledningen leses av fagpersonell og/eller anleggets operatør før det installeres og settes i gang, og anvisningene må etterlates permanent klar for å brukes på det stedet der anlegget er i bruk. Operatøren må sørge for at innholdet i veiledningen som gjelder drift er fullt forstått av personell. Disse betjeningsinstruksjonene refererer ikke til de generelle forskriftene om ulykkesforebygging eller lokale regler ang. sikkerhet og/eller drift. Operatøren er ansvarlig for å overholde disse (om nødvendig ved å innkalle ekstra installasjonspersonell).

Anvisningene ang. sikkerhet i denne bruksanvisningen har følgende spesielle sikkerhetsmarkeringer som angitt i DIN 4844:



#### Henstilling til sikkerhet!

Manglende overholdelse vil kunne svekke pumpen og dens funksjon.



#### Generelt faresymbol!

Personer kan settes i fare.



#### Advarsel om elektrisk strøm!

Det er helt essensielt at informasjonen ang. sikkerhet som er festet på selve pumpen eller pumpeenheten, følges og holdes vedlike, slik at den alltid er lett lesbar.

### 1.4. Sikkerhetsinstruksjoner

#### Farer knyttet til at instruksjonene vedr. sikkerhet ikke etterkommes

Dersom instruksjonene vedr. sikkerhet ikke etterkommes, vil det kunne føre til f.eks. følgende:

- Folk settes i fare på grunn av elektriske, mekaniske og kjemiske faktorer.
- Viktige funksjoner knyttet til pumpen eller pumpeenheten virker ikke.

#### Instruksjoner vedr. sikkerhet for operatøren

- Avhengig av driftsforholdene, vil slitasje, korrosjon eller alder begrense pumpens/pumpeenhetens levetid og de egenskapene som er oppgitt. Operatøren må sørge for at regelmessig inspeksjon og vedlikehold utføres, slik at alle deler skiftes i god tid, noe som ellers ville kunne sette en trygg drift av systemet i fare. Hvis du legger merke til unormal drift eller skader, må pumpen settes ut av drift umiddelbart.
- Hvis brudd eller feil på et hvilket som helst system eller enhet kan føre til at folk blir skadet eller at det påføres skader på eiendom, må dette systemet eller denne enheten være utstyrt med alarmerheter og/eller reservemoduler, og de bør testes regelmessig for å sikre at de fungerer som de skal.
- Hvis farlige medier (for eksempel eksplosive, giftige, varme) lekker ut (for eksempel fra akseltetninger), må disse ledes bort, slik at det ikke er fare for mennesker eller miljø. Lovens bestemmelser skal overholdes.
- Det bør treffes tiltak for å utelukke farer knyttet til elektrisk strøm (for eksempel ved å overholde de lokale forskriftene for elektrisk utstyr). Hvis det utføres arbeid på levende elektriske komponenter, skal de trekkes ut av stikkontakten, eller

hovedbryteren slås av og sikring skrus ut. En bryter til beskyttelse av motorene skal monteres.

- I utgangspunktet bør alt arbeid på pumpen eller pumpeenheten bare utføres når pumpen er stasjonær og ikke under trykk. Alle deler må få tid til å gjenopprette omgivelsestemperatur. Pass på at ingen kan starte opp motoren under arbeid på pumpen eller pumpeenheten. Det er helt sentralt at prosedyren for å stoppe systemet som er beskrevet i bruksanvisningen, overholdes. Pumper eller pumpeanlegg som transporterer helseskadelige medier må dekontamineres før de tas fra hverandre. Sikkerhetsdatablad for de ulike væskene som håndteres. Umiddelbart etter at arbeidet er fullført, må alt av sikkerhets- og beskyttelsesutstyr skiftes ut eller startes opp på nytt.
- I henhold til EUs maskinedirektiver må enhver maskin være utstyrt med en eller flere nødkommandoenheter, hvor situasjoner som representerer en umiddelbar fare eller som senere kan bli farlige, kan unngås.
- Hvis nødkommandoenheten ikke lenger er aktivert etter at en nødbryter har blitt utløst, må dette opprettholdes ved å blokkere nødkommandoenheten til bryteren slippes igjen. Det bør ikke være mulig å blokkere enheten uten at det utløses en «av»-bryter til nødsituasjoner. Det bør bare være mulig å frigjøre enheten gjennom en hensiktsmessig handling; denne frigjøringen bør ikke føre til at maskinen startes opp igjen - den er bare ment å gjøre det mulig å starte den opp igjen.
- Hvis strømforsyningen avbrytes eller gjenopprettes etter at den er avbrutt, eller hvis den endres på annen måte, får dette ikke medføre fare (f.eks. ukontrollert eller uventet oppstart, trykammer).

## 2. Bruksformål og teknisk beskrivelse

### 2.1. Bruksformål

Disse tømmeenhetene brukes til å pumpe avløpsvann, avløp eller grunnvann som inneholder slam eller myke faste stoffer fra rom som ligger under avløpsnivået.

Pumpene må ikke brukes til pumping av væsker som inneholder store mengder slipemiddel, slik som sand eller steiner. Før pumping av kjemisk aggressive væsker må pumpematerialenes motstand kontrolleres.

### 2.2. Produktbeskrivelse

Luktett og vanntett komplett hevestasjon med en eller to pumper. Hevestasjonen består av en oppsamlingstank med alle nødvendige porter for tilkobling av innløpsrør, avløpsrør, ventilasjon og manuell membranpumpe (se side 19 - 21).

Kontrollerne har kontaktorer, et PC-kort med lysdioder (LED) for indikasjon av driftstilstand og en nivåbryter som via en slange drives ved hjelp av væsknivået i oppsamlingstanken.

Lysdiodene viser:

- Pumpedrift
- Fasesekvensfeil (kun trefaset)
- Feil
- Alarm

Den termiske bryteren i motorens viklinger beskytter motoren mot overoppheting ved å kutte forsyningen til pumpen via kontrolleren.

En reserveakkumulator som opprettholder alarmsignalet i tilfelle forsyningssvikt er tilgjengelig som tilbehør.

Akkumulatoren er montert inne i kontrolleren via en plugg og sikrer at en alarm kan sendes ut innen 15 timer etter at strømforsyningen er slått av.

Akkumulatoren er fullt oppladet når den leveres. Oppladingstiden er ca. 100 timer. Akkumulatoren blir automatisk ladet når strømtilførselen er slått på.

**OB!** Oppbrukte akkumulatorene må kastes i henhold til lokale bestemmelser.

Trefasekontrollere har en faseovervåkingsfunksjon som ikke hindrer motoren i å starte i tilfelle feil fase-sekvens for strømtilkoblingen.

I tillegg til lysdiodene, har kontrollerens frontdeksel følgende:

- Funksjonsvelger med posisjonene: «Test» (manuell drift), «Aus» (slå av) og «Auto» (automatisk drift).
- På-/av-bryter for innebygd akustisk alarm.

### SEKAMATIK 100 E enkeltstasjon

Når væsknivået i tanken når startnivået, vil pumpen starte opp og gå til stoppnivået er nådd.

Hvis væsknivået fortsetter å stige til alarmnivået, blir det sendt ut en alarm til væsknivået senkes under alarmnivået.

### SEKAMATIK 100/300 D dobbeltstasjon

Kontrollpanelet på SEKAMATIK 100/300 D sørger for en jevn fordeling av driftstimene på begge pumper ved å endre startsekvensen etter hver pumpestopp.

Når væsknivået i tanken når startnivået, startes en Pumpe opp. Hvis væsknivået stiger videre, startes også den andre pumpen opp. Begge pumper vil stanse når det laveste stoppnivået nås. Hvis væsknivået fortsetter å stige når begge pumper er i drift, blir det sendt ut en alarm til væsknivået senkes under alarmnivået.

## 2.3. Tekniske data

### SEKAMATIK 100 E, SEKAMATIK 300 D/TD

Utslipp	flens DN 80/ EU-del DN 80 / DN 100
Spenning	
1Ph-motor (Modell W)	230 V
3Ph-motor (Modell D)	400 V
Hastighet	
SEKAMATIK 100 E/D 17M, 15T, 23M, 23T	1450
SEKAMATIK 300 D/TD, 23M, 23T, 37T	omdreininger pr. min.
SEKAMATIK 100 E/D, 30T	2900
SEKAMATIK 300 D/TD, 30T, 40T	omdreininger pr. min.
Isolasjonsklasse	H
Beskyttelsesklasse	
Pumpemotor	IP 68
Styringsboks	IP 54
Kabel	
Enhet - styringsboks	3,0 m
Styringsboks - støpsel	0,8 m
Kabeltype	
Enhet - styringsboks	H07RN-F...
Styringsboks - støpsel	H07RN-F...
Kontroll strømforbruk	15 W
Omgivelsestemperatur	0°C opp til +40°C
Lagringstemperatur	-30°C opp til +50°C

### SEKAMATIK

	SEKAMATIK 100 E	SEKAMATIK 100 D
Inntakshøyde	180 mm (DN 100) 210 mm (DN 150) 250 mm (DN 100)	180 mm (DN 100) 210 mm (DN 150) 250 mm (DN 100)
Tankvolum	70 l	95 l
Driftsvolum	30 l	45 l

## SEKAMATIK

	SEKAMATIK 300 D	SEKAMATIK 300 TD
Inntakshøyde	700 mm (DN 100) 300 mm (DN 150) 400 mm (DN 150) *	700 mm (DN 100) 300 mm (DN 150) 400 mm (DN 150) *
Tankvolum	300 l	600 l
Driftsvolum	120 l - 225 l	240 l – 450 l

\* med 90 °-formet stykke (tilbehør) som horisontalt inntak 600 mm eller høyere, horisontalt justerbar.

### 2.4. Vilkår for drift

**Væskens maksimumstemperatur:** 35°C, over kortere perioder opptil 60°C.

**Den pumpede væskens tetthet:** Maks. 1100 kg/m<sup>3</sup>

**Den pumpede væskens pH-verdi:** 5 opp til 11.

**Drift:** Motoren er konstruert for kontinuerlig drift (S1) med fullt nedsenket motor, maks. 15 oppstarter pr. time.

Sekamatik 100 E S-enheten er konstruert for 40 % S3 avbrutt drift.

Våre standard garanti- og vedlikeholdsforskrifter gjelder uavbrutt drift. For reduserte garantiperioder og serviceintervaller på grunn av kontinuerlige driftsforhold, vennligst kontakt vår serviceavdeling.

### 2.5. Eksplosive miljøer



For drift av pumper i eksplosive miljøer, får bare modeller med eksplosjonssikre motorer (Ex-modell) brukes.



For hver enkelt installasjon må eksplosjonsklassifikasjonen (Ex-klasse) for pumpen godkjennes av de lokale myndighetene.

## 3. Garanti

Garantien vår dekker kun pumper som er installert og betjent i henhold til disse installasjons- og driftsinstruksene og aksepterte regler for god praksis og brukes til den bruken som er omtalt i disse instruksjonene.

## 4. Transport og lagring



Bruk aldri kabelen, pumpen eller trykkompensasjonsslangen til å løfte, senke eller transportere enheten.



Enheten kan transporteres og lagres i vertikal eller horisontal stilling. Se til at den ikke kan rulle eller velte. Ved lengre lagringstid skal pumpen beskyttes mot fuktighet, frost eller varme.

## 5. Elektrisk tilkobling

### 5.1. Generelle instruksjoner



Før drift må en ekspertkontroll sørge for at de nødvendige elektriske beskyttelsesforanstaltningene foreligger. Tilkoblingen til bakken, jording, isolasjonstransformator, feilstømsbryter eller feilspenningskrets må være i samsvar med retningslinjene fastsatt av den ansvarlige strømleverandøren.



Spenningen som kreves i det tekniske databladet må tilsvare den eksisterende linjespenningen.



Forsikre deg om at de elektriske stikkontaktene er installert flom- og fuksikkert. Før driften startes opp, må du kontrollere kabelen og støpselet for skader.



Enden av pumpens strømforsyningskabel må ikke være nedsenket for å hindre at vann trenger gjennom kabelen og inn i motoren.



Den alminnelige, separate motorstarteren/reguleringsboksen til standard-, så vel som til eksplosjonssikre pumper får ikke installeres i eksplosive miljøer.

Elektrisk tilkobling av pumpen skal utføres i samsvar med lokale krav.

Driftsspenningen og frekvensen er merket av på pumpe- og kontrollerens navneskilt. Spenningstoleranse: + 6% opp til - 10% av spenningen angitt på merkeskiltene. Pass på at pumpene på pumpestasjonen egner seg til strømforsyningen som er tilgjengelig på installasjonsstedet.

Pumpestasjonene leveres med en styringsboks. Kontrolleren for enfasepumper innlemmer også de nødvendige driftskondensatorene.

Pumpemotorene har en termisk bryter innlemmet i motorviklingene. Den termiske bryteren beskytter motoren mot overoppheting ved å kutte forsyningen til pumpen via kontrolleren.

Den elektriske tilkoblingen må utføres i samsvar med merkingen på kabelen til kontrolleren.

Hevestasjonene krever ikke noe ekstra motorvern.

Koble enhetene til strømforsyningen.

En ekstern feilsignalsenhet kan kobles til styreenheten via potensialfri feilsignalutgang. Maksimal belastning: AC 250 V, 5 A, AC 1.

### Motor-start

Enhetenes motor er konstruert for direkte-på-linje- (DOL) start.

### 5.2. Elektronisk styringsboks

Den utstyrte elektroniske styringsboksen styrer driftsfunksjonene og varsler om feil som kan forekomme.

#### 5.2.1. SEKAMATIK 100 E enkeltstasjon

Funksjonsvelgeren har følgende funksjoner:

#### Driftsbryter

##### Posisjonen «Manu»

Pumpen fungerer uavhengig av væsknivået i tanken. Slipp bryteren for å stanse pumpen. Bryteren settes i posisjonen «Aus/Av».

##### Posisjonen «Av/Nullstill»

Pumpen er stoppet.

##### Posisjonen «Auto»

Pumpens drift alt etter væsknivået i tanken.

##### Sett i «Nullstill»

Denne bryteren brukes til å avslutte en feil før enheten startes opp på nytt.

#### Bryter for akustisk alarm



##### Posisjonen «På»

Den innebygde akustiske alarmen er utløst. Sammen med de røde lysdiodene «Alarm» og «Feil», vil den innebygde akustiske alarmen utløses hvis medienivået er over alarmnivået. Alarmen tilbakestilles automatisk når væsknivået har sunket til under alarmnivået.

##### Posisjonen «Av»

Den innebygde akustiske alarmen er utløst.

Kontrollerens frontdeksel har **diodes som sender ut lys (lysdioder)** for indikasjon av driftsforhold:



### **Gul eller rød lysdiode «Feil fasesekvens» (gjelder kun trefasemodeller)**

Den gule lysdioden i frontdekselet til trefasekontrollere indikerer hvorvidt nettstrømforsyningens fasesekvens er korrekt. Hvis lysdioden tennes, er fasesekvensen feil.

**Merknad:** Denne funksjonen forhindrer ikke at motoren starter og roterer i feil retning, fordi den ikke måler fasesekvensen til motoren.

Derfor må dreieretningen for trefasepumper alltid kontrolleres dersom kabelen mellom pumpe og kontroller er fjernet.

### **Grønn lysdiode «Drift»**

Den grønne lysdioden «Drift» tennes når pumpen er i gang.

### **Rød lysdiode «Alarm» og «Feil»**

#### **- Permanent signal**

Den røde alarm-lysdioden tennes ved for høyt væsknivå i tanken. Sammen med den røde lysdioden, aktiveres den innebygde akustiske alarmen dersom bryteren i frontdekslet befinner seg i posisjonen «På». Videre blir den eksterne feilsignallinnretningen aktivert, så fram den er montert.

Hvis den røde lysdioden lyser sammen med den grønne lysdioden, er pumpen i gang, men væsknivået i tanken er over alarmnivået. Alarmen tilbakestilles automatisk når væsknivået har sunket til under alarmnivået.

Hvis den røde lysdioden lyser sammen med lysdioden «Feil», er pumpen stanset pga. termisk utkobling. Trykk i så fall på «Nullstill»-bryteren. Hvis pumpen fortsatt ikke virker, vennligst kontakt vår salgs- og serviceavdeling.

### **Rød lysdiode «Feil»**

#### **- Blinksignal**

Lysdioden «Feil» blinker når det årlige vedlikeholdet anbefales etter to måneder.

### **Deaktivering av «Vedlikeholdsblinking»:**

Sett driftsbryteren i posisjonen «Aus/Av», og trykk deretter på «Nullstillings»-knappen. Etter å ha sluppet «Nullstillings»-knappen, tennes lysdioden «Alarm» for omtrent ett sekund. Innenfor denne tiden setter du driftsbryteren i posisjonen «Auto». Det blinkende lyset slukkes.

### **Reaktivering av «Vedlikeholdsblinking» (kun mulig ved bruk av ServCom Service-kontroller):**

Nullstill vedlikeholds-telleren i ServCom-menyen. Sett deretter driftsbryteren i posisjonen «Aus/Av», og trykk deretter på «Nullstillings»-knappen.

### **Merknad:**

Det er mulig å deaktivere «Vedlikeholdsblinking» f.o.m. pumpestyringens versjon 1.0d (se menyen i ServCom). «Vedlikeholdsblinking» er deaktivert dersom «!» vises bak ServComs versjonnr.; «Vedlikeholdsblinking» er aktivert dersom «!» mangler bak versjonnummeret.

### **Rød lysdiode «Alarm»**

#### **- Blinksignal**

Alarm-lysdioden blinker når kontrollenheten har overvåket flere pumpedriftskretser mer enn to minutter hver. Kontakt vår salgs- og serviceavdeling.

## **5.2.2. SEKAMATIK 100/300 D dobbeltstasjon**

Funksjonsvelgeren har følgende funksjoner:

### **Driftsbryter (én pr. Pumpe)**

#### **Posisjonen «Manu»**

Pumpen fungerer, uavhengig av væsknivået i tanken.

#### **Posisjonen «Av»**

Pumpen er stoppet.

#### **Posisjonen «Auto»**

Pumpens automatiske drift, alt etter væsknivået i tanken.

### **Bryter for akustisk alarm**



#### **Posisjonen «På»**

Den innebygde akustiske alarmen er utløst. Sammen med de røde lysdiodene «Alarm» og «Feil», vil den innebygde akustiske alarmen utløses hvis væsknivået er over alarmnivået. Alarmen tilbakestilles automatisk når væsknivået har sunket til under alarmnivået.

#### **Posisjonen «Av»**

Den innebygde akustiske alarmen er utløst.

Kontrollerens frontdeksel har **dioder som sender ut lys (lysdioder)** for indikasjon av driftsforhold:

### **Grønn lysdiode «Drift» (én pr. Pumpe)**

Den grønne lysdioden tennes når den aktuelle pumpen er i gang.

### **Rød lysdiode «Feil»**

#### **- Permanent signal**

Lysdioden som indikerer defekt tennes ved en termisk utkobling av en Pumpe. Sammen med lysdioden «Feil», tennes lysdioden «Alarm» dersom bryteren i frontdekslet befinner seg i posisjonen «På». Videre blir den eksterne feilsignallinnretningen aktivert, så fram den er montert. Automatisk skifter enheten over til drift av den andre pumpen.

Trykk i så fall på «Nullstill»-bryteren. Hvis lysdioden som viser feil fortsatt er tent, vennligst kontakt vår salgs- og serviceavdeling.

### **Rød lysdiode «Feil Pumpe 1»**

#### **- Blinksignal**

Lysdioden «Feil» blinker når det årlige vedlikeholdet anbefales etter to måneder.

### **Deaktivering av «Vedlikeholdsblinking»:**

Sett driftsbryteren for Pumpe 1 i posisjonen «Aus/Av», og trykk deretter på «Nullstillings»-knappen. Etter å ha sluppet «Nullstillings»-knappen, tennes lysdioden «Alarm» for omtrent ett sekund. Innenfor denne tiden setter du driftsbryteren for Pumpe 1 i posisjonen «Auto». Blinklyset til «Feil Pumpe 2» slukkes.

### **Reaktivering av «Vedlikeholdsblinking» (kun mulig ved bruk av ServCom Service-kontroller):**

Nullstill vedlikeholds-telleren i ServCom-menyen. Sett deretter driftsbryteren i posisjonen «Aus/Av», og trykk deretter på «Nullstillings»-knappen.

### **Merknad:**

Det er mulig å deaktivere «Vedlikeholdsblinking» f.o.m. pumpestyringens versjon 1.0d (se menyen i ServCom). «Vedlikeholdsblinking» er deaktivert dersom «!» vises bak ServComs versjonnr.; «Vedlikeholdsblinking» er aktivert dersom «!» mangler bak versjonnummeret.

### **Rød lysdiode «Feil Pumpe 2»**

#### **- Blinksignal**

Feil-lysdioden blinker når kontrollenheten har overvåket flere pumpedriftskretser mer enn to minutter hver. Kontakt vår salgs- og serviceavdeling.

## Rød lysdiode «Alarm»

### - Permanent signal

Den røde lysdioden tennes ved for høyt væsknivå i tanken. Sammen med den røde lysdioden, aktiveres den innebygde akustiske alarmer dersom bryteren i frontdekslet befinner seg i posisjonen «På». Videre blir den eksterne feilsignalinnretningen aktivert, så fram den er montert. Hvis den røde lysdioden lyser sammen med den grønne lysdioden, er pumpene i gang, men væsknivået i tanken er over alarmnivået. Alarmen tilbakestilles automatisk når væsknivået har sunket til under alarmnivået. Dersom den røde lysdioden tennes uten at den røde lysdioden «Feil» tennes og ingen eller kun én grønne lysdiode tennes, vennligst kontakt vår salgs- og serviceavdeling.

## Gul lysdiode «Dreieretning» (gjelder kun trefasemodeller)

Den gule lysdioden i frontdekslet til trefasekontrollere indikerer hvorvidt nettstrømforsyningens fasesekvens er korrekt. Hvis lysdioden tennes, er fasesekvensen feil.

**OBS!** Denne funksjonen forhindrer ikke at motoren starter og roterer i feil retning, fordi den ikke måler fasesekvensen til motoren.

Derfor må dreieretningen for trefasepumper alltid kontrolleres dersom kablet mellom pumpe og kontroll er fjernet (se 5.3.).

### 5.2.3. SEKAMATIK 100 E S enkeltstasjon med elektronisk styringsenhet PCS1.1 (vekselstrøm) og PCS1.2 (trefasestrøm)

PCS1-styringsenhetens del av anleggets leveringsomfang styrer og overvåker driften av heveinstallasjonen og varsler om feil.

Anlegget leveres komplett med et støpsel. Anlegget er klar til bruk etter at støpslet er satt inn i stikkontakten (støpsel av jordingstypen 230 V 50 H eller 5-polet CEE-kontakt 400 V 50 Hz). Alle parametere som trengs for riktig drift er forhåndsinnstilt. At anlegget er klart til drift er indikert ved at den grønne drifts-lysdioden tennes.

Når det gjelder trefasede anlegg, har kontrollene en ekstra rød lysindikator på oversiden. Dette signaliserer en feil fasingsekvens for det tilkoblede strømmettet. I så fall trekker støpselet ut og skifter to faser i støpslet ved hjelp av mekanismen som følger med. Etter å ha satt støpslet i igjen, bør lysindikatoren for dreieretning være slukket. Anlegget er klart til drift og fungerer med riktig dreieretning for pumpen.

### Styringsfunksjoner:

Kontrollene virker når de har lagt seg på et pneumatisk nivå. Det stigende vannnivået i tanken blir målt ved hjelp av et pitotrør i tanken og overført via en trykkslange til målesensoren i kontrollene. For å sikre kontinuerlig og riktig funksjon er det viktig at trykkslangen fra pitotrøret til kontrollene har en konstant stigning (skråning) og legges uten løkker.

Hvis det går strøm gjennom kontrollene, signaliserer de at de er klare for bruk i automatisk drift ved at den grønne lysdioden tennes.

Hvis fabrikkinnstillingsnivået er nådd, aktiveres pumpen ved hjelp av kontrollene. Mens pumpen er i drift, blinker den grønne lysdioden sakte.

Kontrollene er programmert for en driftstid på fem sekunder, slik at oppsamlingstanken tømmes helt med hver pumpesyklus og for å forhindre avleiringer i tanken. Denne driftstiden begynner å løpe etter at utkoblingspunktet er

nådd og signaliseres ved at den grønne lysdioden blinker hurtig. Etter at driftstiden er utløpt, slås pumpen av igjen.

Kontrollene er utstyrt med en rød lysdiode for å varsle om feil. Denne lysdioden varsler om følgende feil:

Rød lysdiode blinker - høyvannsalarm

Programmert alarmnivå på driftsstedet er overskredet. For eksempel kan dette utløses av et kraftig inntak inn i anlegget. I dette tilfellet tilbakestilles alarmer uavhengig når inntaket minker og pumpen reduserer vannnivået til under alarmnivået. Hvis denne tilstanden fortsetter over en lengre periode (> 5 minutter), vennligst kontakt kundeservice. I dette tilfellet bør et ytterligere inntak av vann til tanken forhindres.

Røde lysdioder lyser kontinuerlig - maksimal driftstid er overskredet.

Heveanlegget er konstruert slik at pumpen under normale driftsforhold (hevehøyde og inntaksmengde svarer til anleggets egenskaper) kan tømme oppsamlingsbeholderen ved å nå innkoblingspunktet på ca. 30 sekunder. Et kontinuerlig inntak til anlegget kan dermed føre til at denne driftstiden overskrides. Da pumpen ikke er konstruert for kontinuerlig drift, vil kontrollene signalere en uavbrutt driftstid på 125 sekunder ved at den røde lysdioden lyser kontinuerlig. Deretter stopper kontrollene pumpen for to sekunder og starter den på nytt. Denne funksjonen er ment å fjerne en funksjonsfeil forårsaket for eksempel på grunn av dårlig ventilasjon av anlegget eller tilsmussing ved pumpehullet. Hvis denne tilstanden fortsetter over en lengre periode (> 5 minutter), vennligst kontakt kundeservice. I dette tilfellet bør et ytterligere inntak av vann til tanken forhindres.

Ovennevnte feil signaliseres i tillegg ved hjelp av en akustisk alarm integrert i kontrollene. De forskjellige signalene har følgende betydninger:

Ett pip pr. sekund = maksimal driftstid overskredet  
Tre pip pr. sekund = alarm for høy vannstand

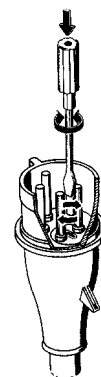
I tillegg har kontrollene en testknapp plassert på oversiden. Dette gjør at pumpen kan testes uavhengig av nivået i oppsamlingstanken. I tillegg kan det ved bruk av denne knappen aktiveres drift av pumpen i en nødsituasjon i tilfelle nivåsensoren skulle oppvise feil eller mangler.

### 5.3. Kontroll av dreieretningen

Enfasepumper krever ingen kontroll, da de alltid er i gang i riktig dreieretning.

Sett pumpen loddrett på bakken og løft den ene kanten. Start opp motoren. Sett ovenfra må enheten rykke i retningen mot klokken, da riktig dreieretning er i klokkeretningen.

Dersom dreieretningen er gal, bytt to av fasene i strømforsyningen. Ved hjelp av en styringsboks med CEE-plugg, kan dette gjøres ved en 180° vridning på den lille runde polkontakten på pluggenden med en skrutrekker.



## 6. Installasjon

⚠ Hvis pumpen er installert i en sump, må sumpåpningen dekkes med et slitebeskyttelsesdeksel etter installasjon.

⚠ Operatøren må forhindre skade pga. oversvømmelse av rom forårsaket av feil i pumpen ved bruk av hensiktsmessige tiltak (for eksempel installasjon av alarmer, reservepumpe eller lignende).

Fest tanken til et jevn gulv ved hjelp av ekspansjonsbolter. Før installasjon av enhetene, kontroller at alle de nasjonale instruksjonene og de generelle tiltakene for helsevern og industriell beskyttelse for installasjon av enheter av denne typen (DIN 1986) overholdes. I tillegg ber vi deg være oppmerksom på henstillingene nedenfor:

- Installer enheten slik at drifts- og serviceelementer er lett tilgjengelige. Pass på at det er nok plass (ca. 50 cm) mellom det horisontale inntaket og en hvilken som helst vegg.
- Monter en sluseventil i inntaksrøret og uttaksrøret for å sikre enkelt vedlikehold eller demontering av enheten.
- For å unngå at sediment bygger seg opp i avløpsrøret, må rør og hevestasjon dimensjoneres for en vannhastighet på minst 0,7 m/sek., for vertikale rør må det imidlertid ikke være mindre enn 1,0 m/sek.
- Den innkommende kloakken kan følge med vannrett inntak via en WC-direkte forbindelse med 180 mm, 210 mm eller 250 mm, eller et avløpsrør på DN 100 eller DN 50. Det finnes vertikale inntak (DN 100/DN 40 og DN 150/DN 40) for service-rørledninger. Skjær av den lukkede enden av det vertikale eller horisontale innløpet og koble til et innkommende kloakkinntak som korresponderer med inntakets diameter.
- Utløps- (tømme-)rørets diameter må være DN 80 og bør ikke installeres i tette buer. Utslippsrøret må ledes over kloakknivået, det vil si at det hele tiden stiger over dette nivået og deretter som en løkke rett til oppsamlingsrøret.
- For å hindre at avløpsrøret fryser, isoler hele avløpsrøret opp til kloakknivået.
- Rett over svingkontrollventilen monterer du en sluseventil inn i utløpsrøret.
- For en problemløs drift av pneumatisk nivåkontroll er det absolutt nødvendig at trykkslangen mellom tank og styringsboks er installert uten løkker, bøyning og stadig skrånende.
- Skjær av den lukkede enden av luftventilen og koble et DN 70-ventilasjonsrør til tanken ved hjelp av den fleksible tilkoblingen som følger med. Ventilasjonsrøret skal ledes ut i friluft i henhold til lokale bestemmelser.
- Monter den medfølgende flombeskyttede pumpekontrolleren til veggen i henhold til lokale bestemmelser.
- En manuell membranpumpe er tilgjengelig som tilbehør. Pumpen er koblet til 1"-tankporten. Manuell membranpumpe brukes til uttapping fra tanken i tilfelle defekt Pumpe. Over membranpumpen må det monteres en tilbakeslagsventil på utløpssiden. For å gjøre det enklere å utføre service på membranpumpen, anbefales det å montere en 1" isoleringsventil til tankporten. Røret må ledes over kloakknivået, det vil si at det hele tiden stiger over dette nivået og deretter som en løkke rett til oppsamlingsrøret.

## 7. Oppstart

⚠ La aldri pumpen gå tørr over lengre tid, da det vil ødelegge pumpen (fare for overoppheting).

Før du starter opp tømmeenheten, så kontroller at alle isoleringsventiler er åpne og kontroller at enheten går tilfredsstillende.

Sørg for at den korrekte fasesekvensen er kontrollert på 3-ph-modellene (se 5.3.).

Vri betjeningsbryteren over i posisjonen «Auto».

I kombinasjon med pneumatisk nivåkontroll starter pumpen og stopper, alt etter væsknivået i tanken.

## 8. Vedlikehold og reparasjon

⚠ Ved en feil med pumpen, skal det utføres en reparasjon hos produsenten eller gjennom et autorisert verksted. Modifikasjoner av pumpen må bekreftes av produsenten. Kun originale reservedeler skal brukes.

⚠ I henhold til produktansvarsloven påpeker vi at vi ikke er ansvarlige for skader forårsaket gjennom vårt produkt på grunn av uautorisert reparasjon foretatt av andre personer enn produsenten eller et autorisert verksted eller ved bruk av andre reservedeler enn originaldeler. Det samme produktansvaret gjelder for tilbehør.

⚠ Før vedlikehold eller reparasjon, må du koble pumpen fra strømforsyningen for å unngå utilsiktet oppstart av pumpen!

⚠ Før vedlikehold eller reparasjon, kontroller at alle bevegelige deler står stille!

⚠ Før vedlikehold og service utføres, må pumpen skylles grundig med rent vann. Skyll pumpedelene i rent vann etter demontering.

⚠ Når det gjelder pumpetyper med oljekammer, kan et overtrykk slippe ut når oljekammerets kontrollskruer løsnes på. Skru bare når trykkløst er gjennomført.

Pumper som er i drift under normale driftsforhold, bør inspiseres minst én gang i året. Hvis den pumpede væsken inneholder veldig mye mudder eller sand, eller hvis pumpen er kontinuerlig i drift, bør pumpen inspiseres etter hver tusende driftstimer.

For lang og problemfri drift av pumpen, bør følgende punkter kontrolleres jevnlig:

- Nominell strøm (A): Sjekk med amp-meter.

- Pumpedeler og pumpehjul: Sjekk potensiell slitasje. Skift ut defekte deler.

- Kulelager: Kontroller akselen for støyende eller tung drift (drei på akselen for hånd). Skift ut defekte kulelagre. En generell overhaling av pumpen er vanligvis nødvendig i tilfelle defekte kulelager eller dårlig motorfunksjon. Dette arbeidet må utføres på et autorisert serviceverksted.

- Kabelinngang: Pass på at kabelinngangen er vanntett og at kablene ikke er bøyd skarpt og/eller har havnet i klem.

### I tillegg når det gjelder pumpetyper med oljekammer:

- Oljestand og oljens beskaffenhet i oljekammeret:

Sett pumpen i horisontal stilling, slik at oljekammerets skruer befinner seg oppe (på større pumper; en av de to skruene). Ta av skruen og påfør en liten mengde olje. Oljen blir gråaktig hvit som melk hvis den inneholder vann. Dette kan være et resultat av defekt akseltetning.


Kontakt i så fall vår salgs- og serviceavdeling.

Oljen skal skiftes etter 3000 driftstimer.  
 Oljetype: Shell Tellus C22. Brukt olje skal avhendes i tråd med regler for avfallshåndtering.

### **Kontrakt ang. gjennomføring av service**

For jevnlig ekspertutførelse av alt nødvendig vedlikehold og inspeksjon, anbefaler vi at du inngår en servicekontrakt med vår salgs- og serviceavdeling.

## **9. Tabell for å finne defekter**

 Før vedlikehold eller reparasjon, må du koble pumpen fra strømforsyningen for å unngå utilsiktet oppstart av pumpen!

<b>Feil</b>	<b>Årsak</b>	<b>Løsning</b>
Pumpen starter ikke	Feil knyttet til tilførsel	Sjekk spenningen
	Pumpehjulet er blokkert av urenheter	Steng den innkommende kloakken, tøm tanken med membranpumpen, åpne rengjøringsdekslet, rengjør tanken for hånd og fjern faststoffer som kan blokkere pumpen
	Trykkslangen er lekk eller tilstoppet	Kontroller slangen og gjør ren eller skift ut
Pumpen stanser ikke	Sikringer går på grunn av bruk av feil type sikring	Sett i sikringer av rett type
	Trykkslangen er lekk eller tilstoppet	Kontroller slangen og gjør ren eller skift ut
	Feil med styringsboks	Kontroller styringsboksen og skift den om nødvendig
Feil råd eller alarmvarsel ved styringsboksen	Svingkontrollventilen er blokkert eller lekk	For å tømme utløpsrøret, stram avløpsskruen ved svingkontrollventilhuset. Løs det elastiske forbindelsesstykket og skru av svingkontrollventilen. Sjekk og gjør ren svingkontrollventilen. Ta aldri huset av tanken.
	se 5.2.	



## Saturs

Saturs	Ipp.
<b>EK atbilstības deklarācija</b>	<b>6</b>
<b>1. Vispārīgi</b>	<b>95</b>
1.1. Priekšvārds	95
1.2. Garantija	95
1.3. Drošības noteikumi	95
1.4. Drošības instrukcijas	95
<b>2. Izmantošana un tehniskais apraksts</b>	<b>96</b>
2.1. Izmantošana	96
2.2. Izstrādājuma apraksts	96
2.3. Tehniskie dati	96
2.4. Eksploatācijas apstākļi	97
2.5. Eksplozīva vide	97
<b>3. Garantija</b>	<b>97</b>
<b>4. Transportēšana un uzglabāšana</b>	<b>97</b>
<b>5. Elektriskais pieslēgums</b>	<b>97</b>
5.1. Vispārīgas instrukcijas	97
5.2. Elektroniskais vadības bloks	97
5.2.1. Sekamatik 100 E, viena aparāta	97
5.2.2. Sekamatik 100/300 D, divu aparātu	98
5.2.3. Sekamatik 100 E S, viena aparāta	99
5.3. Griešanās virziena pārbaude	99
<b>6. Uzstādīšana</b>	<b>100</b>
<b>7. Iedarbināšana</b>	<b>100</b>
<b>8. Apkope un remonts</b>	<b>100</b>
<b>9. Bojājumu noteikšanas tabula</b>	<b>101</b>
<b>10. Uzstādīšanas piemēri</b>	<b>198</b>
<b>11. Izmērs</b>	<b>199</b>

# 1. Vispārīgi

## 1.1. Priekšvārds



Uzstādīšanas, ekspluatācijas, pārbaūžu un apkopes darbu veikšanai algotie darbinieki spēj apliecināt, ka pārzina atbilstošos nelaimes gadījumu novēršanas noteikumus un tiem ir šim darbam piemērota kvalifikācija. Ja darbiniekiem nav atbilstošu zināšanu, tiem jāsniedz attiecīgas instrukcijas.

Piegādāto sūkņu vai iekārtu (t. i., sūknis kopā ar motoru) ekspluatācijas drošība tiek garantēta tikai tad, ja tās izmanto saskaņā ar noteikumiem, kuri sniegti nodaļā "Pasūtījuma apstiprināšana" un/vai nodaļas "Uzstādīšana" 6. punktā. Operators ir atbildīgs par šajās ekspluatācijas instrukcijās sniegto norādījumu un drošības prasību ievērošanu. Sūkņa vai iekārtas vienmērīgu darbību var nodrošināt tikai tad, ja uzstādīšana un apkope tiek veikta, rūpīgi ievērojot noteikumus, kurus parasti piemēro mašīnbūves un elektrotehnikas nozarē.

Ja visu informāciju nevar atrast šajās ekspluatācijas instrukcijās, lūdzu, sazinieties ar mums. Ražotājs nav atbildīgs par sūkņa vai sūkņa iekārtas darbību, ja nav ievērotas ekspluatācijas instrukcijas.

Šīs ekspluatācijas instrukcijas jāglabā drošā vietā turpmākām uzziņām.

Ja sūkni vai sūkņa iekārtu nodod trešai personai, šai personai ir svarīgi nodod arī ekspluatācijas instrukcijas un nodot pilnīgu informāciju par darba apstākļiem un darba robežvērtībām, kuras norādītas nodaļā "Pasūtījuma apstiprināšana".

Šajās ekspluatācijas instrukcijās netiek ņemtas vērā visas konstrukciju detaļas un varianti, ne arī visas iespējamības un notikumi, kuri var notikt uzstādīšanas, ekspluatācijas un apkopes laikā.

Aparāta pārveidojumi un izmaiņas atļautas tikai ar ražotāja piekrišanu. Lai garantētu lielāku drošību, drīkst izmantot tikai ražotāja atļautas rezerves daļas un piederumus. Ražotājs neuzņemas atbildību par sekām, kuras radušās no citu ražotāju rezerves daļu izmantošanas.

Mēs paturam visas tiesības šajās ekspluatācijas instrukcijās; tās paredzētas tikai sūkņa vai sūkņa iekārtas īpašnieka personīgai izmantošanai. Ekspluatācijas instrukcijās iekļauti tehniski norādījumi un rasējumi, kurus ne kopumā, ne daļēji nedrīkst reproducēt, izplatīt vai izmantot jebkādā neatļautā, konkurējošā nolūkā vai nodot citiem.

## 1.2. Garantija

Garantiju piešķir saskaņā ar mūsu piegādes noteikumiem un/vai pasūtījuma apstiprināšanu. Remontu garantijas laikā drīkst veikt tikai mūsu servisa pārstāvji vai rakstiski apstiprināti remontstrādnieki. Citādi garantija vairs nav spēkā.

Ilgtermiņa garantijas parasti attiecas tikai uz pareizu apiešanos un norādītā materiāla izmantošanu. Nolietojums: garantija nav spēkā daļām, kuras ir pakļautas nolietojumam, piemēram, darbratam, mehāniskām blīvēm, iepakojumam, vārpstas blīvējumiem, vārpstām, vārpstas apvalkiem, gultņiem, šķeltgredzeniem, aizsarggredzeniem u. c., kā arī transportēšanas vai nepareizas uzglabāšanas laikā radītiem bojājumiem. Lai garantija būtu derīga, ir svarīgi, lai sūknis vai sūkņa iekārta tiktu izmantota saskaņā ar darba apstākļiem, kuri norādīti tipa plāksnītē, un nodaļā "Pasūtījuma apstiprināšana" datu lapā. Jo sevišķi tas ir svarīgi, lai nodrošinātu materiālu izturību un sūkņa vienmērīgu darbību. Ja viens vai vairāki no reālo ekspluatācijas apstākļu nosacījumiem ir atšķirīgi no

norādītajiem, nepieciešams pieprasīt mūsu rakstisku apstiprinājumu, ka sūknis ir piemērots ekspluatācijai.

## 1.3. Drošības noteikumi

Ekspluatācijas instrukcijās iekļauti svarīgi norādījumi, kuri jāievēro, kad sūknis ir uzstādīts un nodots ekspluatācijā, kā arī ekspluatācijas un apkopes laikā.

Tādēļ, pirms iekārta tiek uzstādīta un nodota ekspluatācijā, šīs ekspluatācijas instrukcijas ir jāizlasa kvalificētam darbiniekam un/vai rūpnīcas operatoram, kā arī tās jāatstāj iekārtas izmantošanas vietā, kur tās ir nekavējoties pieejamas. Operatoram jānodrošina, lai darbinieki pilnībā izprot ekspluatācijas instrukciju saturu. Ekspluatācijas instrukcijas neatsaucas uz nelaimes gadījumu novēršanas vispārīgajiem noteikumiem vai vietējiem drošības un/vai ekspluatācijas noteikumiem. Operators ir atbildīgs par šo noteikumu ievērošanu (ja nepieciešams, arī piesaista darbiniekus iekārtas uzstādīšanai).

Šajās ekspluatācijas instrukcijās iekļautajām drošības instrukcijām ir šādi īpašie drošības apzīmējumi, kā norādīts DIN 4844:



### Drošības atsauce!

Instrukciju neievērošana var bojāt sūkni un tā funkcionēšanu.



### Brīdinājums par vispārīgu apdraudējumu!

Var tikt apdraudētas personas.



### Brīdinājums par elektrisko spriegumu!

Ļoti svarīgi ir nodrošināt, lai tieši uz sūkņa vai sūkņa iekārtas norādītā drošības informācija tiktu ievērota un būtu novietota tā, lai to vienmēr ir viegli izlasīt.

## 1.4. Drošības instrukcijas

### Apdraudējums drošības instrukciju neievērošanas dēļ

Ja neievēro drošības instrukcijas, var rasties apdraudējums, piemēram, šāds:

- riskam pakļauti cilvēki elektrisko, mehānisko vai ķīmisko faktoru dēļ;
- sūkņa vai sūkņa iekārtas svarīgu funkciju atteice.

### Drošības brīdinājumi operatoram

- Sūkņa vai sūkņa iekārtas kalpošanas ilgumu un norādītos raksturlielumus ietekmē darba apstākļi, nodilums, korozija vai vecums. Operatoram jānodrošina regulāru pārbaūžu un apkopju veikšanu un daļu nomaiņu noteiktos laika posmos, citādi var apdraudēt sistēmas drošu ekspluatāciju. Ja novēro netipisku darbību vai bojājumus, nekavējoties jāpārtrauc sūkņa darbība.
- Ja kādas sistēmas avārija vai kļūme var radīt ievainojumus cilvēkiem vai īpašuma bojājumus, šāda sistēma vai iekārta jāaprīko ar signalizācijas ierīcēm un/vai rezerves moduļiem un regulāri jāpārbauda, lai nodrošinātu to pareizu funkcionēšanu.
- Ja notiek bīstamu vielu (piemēram, eksplozīvs, toksisks, karsts) noplūde (piemēram, no vārpstas blīvējumiem), noplūdes virziens jāpavērš tā, lai netiktu apdraudēti cilvēki vai apkārtējā vide. Jāievēro tiesību aktu noteikumi.
- Jāveic pasākumi, lai nepieļautu elektriskās strāvas radītu apdraudējumu (piemēram, ievērojot vietējos noteikumus par elektrisko aprikojumu). Ja veic darbus elektriskām daļām zem sprieguma, tās

jāatvieno no tīkla vai jāizslēdz galvenais slēdzis un jāizskrūvē drošinātājs. Iekārta jāaprīko ar motora aizsardzības slēdzi.

- Pamatā visi darbi sūknim vai sūkņa iekārtai jāveic tikai tad, kad sūknis ir nekustīgs un nav zem spiediena. Visām daļām jāļauj sasniegt vides temperatūru. Nodrošiniet, lai šādu darbu veikšanas laikā neviens nevar iedarbināt motoru. Ir svarīgi ievērot procedūru sistēmas apturēšanai, kura aprakstīta ekspluatācijas instrukciju rokasgrāmatā. Sūkņus vai sūkņa iekārtas, kurās plūst veselībai kaitīgas vielas, pirms izjaukšanas ir jāattīra, ievērojot nosacījumus vielu drošības datu lapās. Uzreiz pēc darba pabeigšanas jānomaina vai atkārtoti jāiedarbina visas drošības un aizsardzības ierīces.
- Saskaņā ar EK mašīnu direktīvu ikviena iekārta ir jāaprīko ar vienu vai vairākām ārkārtas komandierīcēm, kuras palīdz izvairīties no situācijām, kas rada tūlītēju apdraudējumu vai var izraisīt apdraudējumu nākotnē.
- Ja ārkārtas komandierīce pēc ārkārtas izslēgšanas slēdža nospiešanas vairs nedarbojas, šis stāvoklis ir jā saglabā, bloķējot ārkārtas komandierīci, līdz tā atkal atbloķējas. Iekārta jāaprīko tā, lai ārkārtas komandierīci nebūtu iespējams bloķēt bez ārkārtas izslēgšanas slēdža nospiešanas. Ārkārtas komandierīcei jāatbloķējas tikai pēc konkrētas rīcības; atbloķēšana nedrīkst uzreiz atkārtoti iedarbināt iekārtu – to tikai var būt iespējams iedarbināt.
- Ja jaudas padeve tiek pārtraukta vai tiek atjaunota pēc pārtraukuma, vai tā tiek mainīta citā veidā, nedrīkst rasties jebkāds apdraudējums (piemēram, nekontrolēta vai neparedzēta iedarbināšana, hidrauliskais trieciens).

## 2. Izmantošana un tehniskais apraksts

### 2.1. Izmantošana

Likvidēšanas iekārtas ir paredzētas, lai sūknētu notekūdeņus, attīrītus notekūdeņus vai gruntsūdeņus ar nogulsniem vai mīkstiemi piemaisījumiem no telpām, kuras atrodas zem kanalizācijas līmeņa.

Sūkņus nedrīkst izmantot tādu šķidrumu sūknēšanai, kuri satur lielu daudzumu abrazīvu objektu, piemēram, smiltis un akmeņus. Pirms ķīmiski agresīvu šķidrumu sūknēšanas jāpārbauda sūkņa materiālu izturība.

### 2.2. Izstrādājuma apraksts

Smaržu un ūdeni izolējoša pilnīga pārsūknēšanas stacija ar vienu vai diviem sūkņiem. Pārsūknēšanas stacija sastāv no savācējvertnes, kurai ir visas nepieciešamās atveres, lai pievienotu ieplūdes cauruli, izplūdes cauruli, ventilācijas vārstu un manuālo diafragmas sūkni (skatīt 19.–21. lpp.).

Kontrollerī ir iebūvēti kontaktori, drukātās shēmas plate ar darba apstākļu rādītāju gaismas diodēm un pludiņslēdzi, kuru regulē šļūtene un šķidruma līmenis savācējvertnē.

Gaismas diodes norāda:

- sūkņa ekspluatāciju
- fāžu secības kļūmi (tikai trīs fāzēm);
- bojājumu
- brīdinājumu.

Motora tinumā iebūvētais termoslēdzis aizsargā motoru no pārkaršanas, caur kontrolleri izslēdzot padevi sūknim. Kā piederums ir pieejams rezerves akumulators, kurš nodrošina brīdinājuma signālu padeves kļūmes gadījumā. Akumulators ir ievietots kontrollerī un noslēgts ar aizbāzni, nodrošinot brīdinājuma signāla ieslēgšanu 15 stundu laikā pēc elektrības padeves pārtraukšanas.

Akumulators piegādes brīdī ir pilnībā uzlādēts. Uzlādes laiks ir apmēram 100 stundas. Akumulatoram tiek automātiski veikta uzlāde, kad elektrības padeve ir ieslēgta.

**Piezīme:** Izmantoti akumulatori jālikvidē atbilstīgi vietējiem noteikumiem.

Trīs fāžu kontrolleros iekļauta fāžu pārraudzības funkcija, kura tomēr neattur motoru no iedarbināšanās, ja tīkla pieslēgumam ir nepareiza fāžu secība.

Papildus gaismas diodēm uz kontrollera priekšējā vāka ir:

- funkciju selektors ar šādiem stāvokļiem: "Test" (manuāla ekspluatācija), "Aus" (izslēgts) un "Auto" (automātiska ekspluatācija);
- iesl./izsl. slēdzis iebūvētam akustiskam brīdinājumam.

### Sekamatik 100 E, viena aparāta

Kad šķidruma līmenis vertnē sasniegs iedarbināšanas līmeni, sūknis ieslēgsies un darbosies, līdz tiks sasniegts apturēšanas līmenis.

Ja šķidruma līmenis pacelsies līdz brīdinājuma līmenim, skanēs brīdinājuma signāls, līdz šķidruma līmenis būs pazeminājies zem brīdinājuma līmeņa.

### Sekamatik 100/300 D, divu aparātu

SEKAMATIK 100/300 D kontrolleris automātiski nodrošina darba stundu vienmērīgu sadali starp abiem sūkņiem, mainot iedarbināšanas secību pēc katra sūkņa apturēšanas. Kad šķidruma līmenis vertnē sasniedz iedarbināšanas līmeni, tiek iedarbināts viens sūknis. Ja līmenis turpina celties, tiek iedarbināts arī otrs sūknis. Abi sūkņi pārstās darboties, kad ir sasniegts zemākais apturēšanas līmenis. Ja šķidruma līmenis turpina celties, abiem sūkņiem darbojoties, skanēs brīdinājuma signāls, līdz šķidruma līmenis būs pazeminājies zem brīdinājuma līmeņa.

## 2.3. Tehniskie dati

### SEKAMATIK 100 E, SEKAMATIK 300 D/TD

Izplūde	atloks DN 80 ES standarts DN 80 / DN 100
Spriegums	
Vienfāzes motors ("W" modelis)	230 V
Trīsfāžu motors ("D" modelis)	400 V
Ātrums	
SEKAMATIK 100 E/D 17M, 15T, 23M, 23T	1450 apgr. / min.
SEKAMATIK 300 D/TD, 23M, 23T, 37T	
SEKAMATIK 100 E/D, 30T	2900 apgr. / min.
SEKAMATIK 300 D/TD, 30T, 40T	
Izolācijas klase	H
Korpasa klase	
Sūkņa motors	IP 68
Vadības bloks	IP 54
Kabelis	
Iekārta – vadības bloks	3,0 m
Vadības bloks – kontaktdakša	0,8 m
Kabeļa veids	
Iekārta – vadības bloks	H07RN-F...
Vadības bloks – kontaktdakša	H07RN-F...
Vadības bloka jaudas patēriņš	15 W
Vides temperatūra	0° līdz +40°C
Uzglabāšanas temperatūra	-30° līdz +50°C

### SEKAMATIK

	SEKAMATIK 100 E	SEKAMATIK 100 D
Ievada	180 mm (DN 100)	180 mm (DN 100)
augstums	210 mm (DN 150)	210 mm (DN 150)
	250 mm (DN 100)	250 mm (DN 100)
Tvertnes tilpums	70 l	95 l
Ekspluatācijas tilpums	30 l	45 l



## SEKAMATIK

	SEKAMATIK 300 D	SEKAMATIK 300 TD
Ievada	700 mm (DN 100)	700 mm (DN 100)
augstums	300 mm (DN 150) 400 mm (DN 150) *	300 mm (DN 150) 400 mm (DN 150) *
Tvertnes tilpums	300 l	600 l
Ekspluatācijas tilpums	120 l – 225 l	240 l – 450 l

\* ar 90° veidgabalu (piederums) kā horizontāls ievads – 600 mm vai augstāks, horizontāli regulējams.

### 2.4. Darba apstākļi

**Šķidruma maksimālā temperatūra:** 35°C, tstermiņa līdz 60°C.

**Sūknētā šķidruma blīvums:** maks. 1100 kg/m<sup>3</sup>


**Sūknētā šķidruma pH vērtība:** 5 līdz 11.


**Ekspluatācija:** Sūkņi ir paredzēti nepārtrauktai ekspluatācijai (S1) ar pilnībā iegremdētu motor un maksimāli 15 iedarbināšanas reizēm stundā.

Sekamatik 100 E S iekārta ir paredzēta 40 % S3 neregulārai ekspluatācijai.

Mūsu standarta garantijas un apkopes noteikumi attiecas uz neregulāru ekspluatāciju. Lai uzzinātu par saīsinātu garantijas periodu un apkopes intervālu nepārtrauktas ekspluatācijas dēļ, lūdzu, sazinieties ar mūsu servisa nodaļu.

### 2.5. Eksplozīva vide


 Lai sūkņus varētu izmantot eksplozīvā vidē, izvēlieties tikai modeļus ar sprādziendrošu motoru (modelis "Ex").


 Katrā atsevišķā uzstādīšanas gadījumā vietējām iestādēm ir jāapstiprina sūkņa eksplozijas klasifikācija (klase "Ex").

## 3. Garantija

Mūsu garantija attiecas tikai uz sūkņiem, kuri ir uzstādīti un darbojas saskaņā ar šīm uzstādīšanas un ekspluatācijas instrukcijām, un šajās instrukcijās minētā izmantošana notiek, ievērojot pieņemtos labas prakses rīcības kodeksus.


## 4. Transportēšana un uzglabāšana


 Nekad neizmantojiet kabeli, sūkni vai spiediena kompensācijas šļūteni, lai paceltu, nolaistu vai pārvietotu iekārtu.


 Iekārtu var transportēt un uzglabāt vertikālā vai horizontālā stāvoklī. Nodrošiniet, lai tā neapgāžas vai nenokrīt. Ja iekārtu uzglabā ilgu laiku, tā ir jāaizsargā pret mitrumu, salu un karstumu.


## 5. Elektriskais pieslēgums


### 5.1. Vispārīgas instrukcijas

 Pirms ekspluatācijas sākšanas speciālistam jāpārbauda, vai ir ierīkotas visas elektroaizsardzības ierīces. Savienojumam ar zemi, zemējumam, sadales transformatoram, tīslēguma strāvas slēdzim vai tīslēguma sprieguma ķēdei ir jāatbilst atbildīgās spēkstacijas norādītajām prasībām.

 Tehnisko datu lapā noteiktajam spriegumam ir jāatbilst pieejamās līnijas spriegumam.

 Nodrošiniet, lai izveidotie elektriskie kontaktdakšas un kontaktlīdzdas savienojumi ir aizsargāti no applūšanas un mitruma. Pirms ekspluatācijas sākšanas pārbaudiet, vai kabelis un kontaktdakša nav bojāti.

 Sūkņa strāvas kabeļa galu nedrīkst iegremdēt, lai ūdenim neļautu caur kabeli iekļūt motorā.

 Eksplozīvā vidē nedrīkst uzstādīt parasto atsevišķo motora starteri / vadības bloku, kurš paredzēts standarta vai sprādziendrošam motoram.

Sūkņa elektriskais pieslēgums jāveido saskaņā ar vietējām prasībām.

Ekspluatācijas spriegums un frekvence ir norādīta uz sūkņa un kontrolera informācijas plāksnes. Sprieguma pielāide: +6 % līdz -10 % no sprieguma, kas norādīts uz informācijas plāksnes. Pārbaudiet, vai pārsūkņēšanas stacija ir piemērota uzstādīšanas vietā pieejamai elektrības padevei.

Pārsūkņēšanas iekārtas piegādā kopā ar vadības bloku. Vienfāzes sūkņa kontrolerī ir iebūvēts arī nepieciešamais ekspluatācijas kondensators.

Sūkņa motoram motora tinumā ir iebūvēts termoslēdzis.

Termoslēdzis aizsargā motoru no pārkaršanas, caur kontroleri izslēdzot padevi sūknim.

Elektriskais pieslēgums jāveido saskaņā ar marķējumu uz kontrolera kabeļa.

Pārsūkņēšanas stacijām nav nepieciešam motora papildu aizsardzība.

Pievienojiet iekārtas pie tīkla padeves.

Ārējā bojājuma signāla ierīci var pievienot kontrolerim, izmantojot bezpotenciāla bojājuma signāla izvadi.

Maksimālā slodze: Maiņstrāva 250 V, 5 A, AC 1.

### Motora iedarbināšana

Iekārtu motori ir paredzēti tiešajai palaidei.

### 5.2. Elektroniskais vadības bloks

Iebūvētais elektroniskais vadības bloks kontrolē ekspluatācijas funkcijas un paziņo par iespējamām kļūmēm, kuras varētu būt radušās.

#### 5.2.1. Sekamatik 100 E, viena aparāta

Funkciju selektoram ir šādas funkcijas:

#### Ekspluatācijas slēdzis

##### **Stāvoklis "Manuāls"**

sūknis darbojas neatkarīgi no šķidruma līmeņa tvertnē. Lai apturētu sūkni, izslēdziet slēdzi. Slēdzis atgriežas stāvoklī "Aus/Off" (Izsl.).

##### **Stāvoklis "Izsl./Atiest.":**

sūknis nedarbojas.

##### **Stāvoklis "Autom.":**

sūknis darbojas atbilstīgi šķidruma līmenim tvertnē.

##### **Slēdzis "Atiest."**

Slēdzi izmanto, lai nomestu kļūmi pirms iekārtas atkārtotas iedarbināšanas.

#### Akustiska brīdinājuma signāla slēdzis



##### **Stāvoklis "Iesl.":**

Iebūvētais akustiska brīdinājuma signāls ir aktivizēts. Iebūvētais akustiska brīdinājuma signāls ieslēgsies kopā ar sarkanajām gaismas diodēm "Brīdināj." un "Kļūme", ja vienas līmenis ir augstāks par brīdinājuma līmeni. Brīdinājuma signāls tiek automātiski atiestatīts, kad vienas līmenis pazeminās zem brīdinājuma līmeņa.

##### **Stāvoklis "Izsl.":**

Iebūvētais akustiska brīdinājuma signāls nav aktivizēts. Uz kontrolera priekšējā vāka ir **gaismas diodes**, kuras norāda ekspluatācijas apstākļus:

### **Dzeltena vai sarkana gaismas diode “Nepareiza fāžu secība” (tikai trīsfāžu modeļiem)**

Dzeltena gaismas diode uz trīsfāžu kontrolera priekšējā vāka norāda, vai tīkla pieslēgumam ir pareiza fāžu secība. Ja gaismas diode ir ieslēgta, fāžu secība nav pareiza.

**Piezīme:** Šī funkcija nenovērš iespēju, ka motors var sākt darboties un griezties nepareizā virzienā, jo tā nemēra motora fāžu secību.

Tādēļ, ja starp sūkni un kontroleri ir bijis noņemts kabelis, vienmēr jāpārbauda trīsfāžu sūkņa griešanās virziens.

### **Zaļa gaismas diode “Ekspluatācija”**

Kad sūknis darbojas, ir ieslēgta zaļā gaismas diode.

#### **Sarkanas gaismas diodes “Brīdināj.” un “Kļūme” - Nepārtraukts signāls**

Sarkanā brīdinājuma gaismas diode ieslēdzas, ja tvertnē ir augsts šķidrums līmenis. Iebūvētais akustiska brīdinājuma signāls ieslēgsies kopā ar sarkano gaismas diodi, ja priekšējā vāka slēdzis ir stāvoklī “Iesl.”. Tāpat tiek aktivizēta ārējā bojājuma signāla ierīce, ja tāda ir uzstādīta.

Ja sarkanā brīdinājuma gaismas diode ieslēdzas kopā ar zaļo gaismas diodi, sūknis darbojas, bet vielas līmenis tvertnē ir augstāks par brīdinājuma līmeni. Brīdinājuma signāls tiek automātiski atiestatīts, kad vielas līmenis pazeminās zem brīdinājuma līmeņa.

Ja sarkanā gaismas diode ieslēdzas kopā ar gaismas diodi “Kļūme”, sūkni ir apturējis termiskais pārtraucējs. Šādā gadījumā nospiediet slēdzi “Atiest.”. Ja sūknis joprojām nedarbojas, sazinieties ar mūsu pārdošanas un servisa nodaļu.

### **Sarkana gaismas diode “Kļūme”**

#### **- Mirgojošs signāls**

Kļūmes gaismas diode ieslēdzas 2 mēnešus pirms paredzētās ikgadējās apkopes.

### **Mirgojošā apkopes signāla deaktivizēšana**

Iestatiet ekspluatācijas slēdzi stāvoklī “Aus/Off” (Izsl.), pēc tam nospiediet slēdzi “Atiest.”. Pēc slēdža “Atiest.” izslēgšanas apmēram uz 1 sekundi ieslēdzas gaismas diode “Brīdināj.”. Šajā laikā novietojiet ekspluatācijas slēdzi stāvoklī “Autom.”. Mirgojošais gaismas signāls izdziest.

### **Mirgojošā apkopes signāla atkārtota aktivizēšana (iespējama, ja izmanto ServCom apkopes kontroleri)**

ServCom izvēlnē atiestatiet apkopes skaitītāju. Pēc tam iestatiet ekspluatācijas slēdzi stāvoklī “Aus/Off” (Izsl.) un nospiediet slēdzi “Atiest.”.

### **Piezīme:**

Mirgojošā apkopes signāla deaktivizēšana ir iespējama, sākot no sūkņa vadības ierīces 1.0d versijas (skatīt ServCom izvēlni). Mirgojošais apkopes signāls ir deaktivizēts, ja aiz ServCom versijas numura ir redzama izsaukuma zīme “!”.

Mirgojošais apkopes signāls ir aktivizēts, ja aiz ServCom versijas numura nav redzama izsaukuma zīme “!”.

### **Sarkana gaismas diode “Brīdinājums”**

#### **- Mirgojošs signāls**

Brīdinājuma gaismas diode mirgo, kad vadības ierīce ir konstatējusi vairākus sūkņa tukšgaitas gadījumus, no kuriem katrs ilgāks par 2 minūtēm. Saņemieties ar mūsu pārdošanas un servisa nodaļu.

## **5.2.2. Sekamatik 100/300 D, divu aparātu**

Funkciju selektoram ir šādas funkcijas:

## **Ekspluatācijas slēdzis (katram sūknim savs)**

### **Stāvoklis “Manuāls”**

sūknis darbojas neatkarīgi no šķidrums līmeņa tvertnē.

### **Stāvoklis “Izsl.”:**

sūknis nedarbojas.

### **Stāvoklis “Autom.”**

sūknis darbojas automātiski atbilstīgi šķidrums līmenim tvertnē.

## **Akustiska brīdinājuma signāla slēdzis**



### **Stāvoklis “Iesl.”:**

Iebūvētais akustiska brīdinājuma signāls ir aktivizēts. Iebūvētais akustiska brīdinājuma signāls ieslēgsies kopā ar gaismas diodēm “Brīdināj.” un “Kļūme”, ja šķidrums līmenis ir augstāks par brīdinājuma līmeni. Brīdinājuma signāls tiek automātiski atiestatīts, kad vielas līmenis pazeminās zem brīdinājuma līmeņa.

### **Stāvoklis “Izsl.”:**

Iebūvētais akustiska brīdinājuma signāls nav aktivizēts.

Uz kontrolera priekšējā vāka ir **gaismas diodes**, kuras norāda ekspluatācijas apstākļus:

### **Zaļa gaismas diode “Ekspluatācija” (katram sūknim sava)**

Kad attiecīgais sūknis darbojas, ir ieslēgta zaļā gaismas diode.

### **Sarkana gaismas diode “Kļūme”**

#### **- Nepārtraukts signāls**

Kļūmes gaismas diode ieslēdzas, ja sūkni ir apturējis termiskais pārtraucējs. Iebūvētais akustiska brīdinājuma signāls ieslēgsies kopā ar kļūmes gaismas diodi un brīdinājuma gaismas diodi, ja priekšējā vāka slēdzis ir stāvoklī “Iesl.”. Tāpat tiek aktivizēta ārējā bojājuma signāla ierīce, ja tāda ir uzstādīta. Iekārta automātiski pārslēdzas uz otrā sūkņa ekspluatāciju.

Šādā gadījumā nospiediet slēdzi “Atiest.”. Ja kļūmes gaismas diode joprojām neizslēdzas, sazinieties ar mūsu pārdošanas un servisa nodaļu.

### **Sarkana gaismas diode “1. sūkņa kļūme”**

#### **- Mirgojošs signāls**

Kļūmes gaismas diode ieslēdzas 2 mēnešus pirms paredzētās ikgadējās apkopes.

### **Mirgojošā apkopes signāla deaktivizēšana**

Iestatiet 1. sūkņa ekspluatācijas slēdzi stāvoklī “Aus/Off” (Izsl.), pēc tam nospiediet slēdzi “Atiest.”. Pēc slēdža “Atiest.” izslēgšanas apmēram uz 1 sekundi ieslēdzas gaismas diode “Brīdināj.”. Šajā laikā novietojiet 1. sūkņa ekspluatācijas slēdzi stāvoklī “Autom.”. Mirgojošais gaismas signāls “1. sūkņa kļūme” izdziest.

### **Mirgojošā apkopes signāla atkārtota aktivizēšana**

#### **(iespējama, ja izmanto ServCom apkopes kontroleri)**

ServCom izvēlnē atiestatiet apkopes skaitītāju. Pēc tam iestatiet ekspluatācijas slēdzi stāvoklī “Aus/Off” (Izsl.) un nospiediet slēdzi “Atiest.”.

### **Piezīme:**

Mirgojošā apkopes signāla deaktivizēšana ir iespējama, sākot no sūkņa vadības ierīces 1.0d versijas (skatīt ServCom izvēlni). Mirgojošais apkopes signāls ir deaktivizēts, ja aiz ServCom versijas numura ir redzama izsaukuma zīme “!”.

Mirgojošais apkopes signāls ir aktivizēts, ja aiz ServCom versijas numura nav redzama izsaukuma zīme “!”.

## Sarkana gaismas diode "2. sūkņa kļūme"

### - Mirgojošs signāls

Kļūmes gaismas diode mirgo, kad vadības ierīce ir konstatējusi vairākus sūkņa tukšgaitas gadījumus, no kuriem katrs ilgāks par 2 minūtēm. Sazinieties ar mūsu pārdošanas un servisa nodaļu.

## Sarkana gaismas diode "Brīdinājums"

### - Nepārtraukts signāls

Sarkanā gaismas diode ieslēdzas, ja tvertnē ir augsts šķidrums līmenis. Iebūvētais akustiska brīdinājuma signāls ieslēgsies kopā ar sarkano gaismas diodi, ja priekšējā vāka slēdzis ir stāvoklī "Iesl.". Tāpat tiek aktivizēta ārējā bojājuma signāla ierīce, ja tāda ir uzstādīta.

Ja sarkanā gaismas diode ieslēdzas kopā ar divām zaļām gaismas diodēm, sūkņi darbojas, bet vielas līmenis tvertnē ir augstāks par brīdinājuma līmeni. Brīdinājuma signāls tiek automātiski atiestatīts, kad vielas līmenis pazeminās zem brīdinājuma līmeņa.

Ja ir ieslēgta sarkanā gaismas diode, bet nav ieslēgta sarkanā gaismas diode "Kļūme" un nav ieslēgta neviena no zaļajām gaismas diodēm, lūdzu, sazinieties ar mūsu pārdošanas un servisa nodaļu.

## Dzeltena gaismas diode "Griešanās virziens" (tikai trīsfāžu modeļiem)

Dzeltena gaismas diode uz trīsfāžu kontrolera priekšējā vāka norāda, vai tīkla pieslēgumam ir pareiza fāžu secība. Ja gaismas diode ir ieslēgta, fāžu secība nav pareiza.

**Piezīme:** Šī funkcija nenovērš iespēju, ka motors var sākt darboties un griezties nepareizā virzienā, jo tā nemēra motora fāžu secību.

Tādēļ pēc kabeļa noņemšanas starp sūkni un kontroleru vienmēr jāpārbauda trīsfāžu sūkņa griešanās virziens (skatīt 5.3. punktu).

## 5.2.3. SEKAMATIK 100 E S ar vienu aparātu un ar elektronisko vadības ierīci PCS1.1 (maiņstrāva) un PCS1.2 (trīsfāžu strāva)

PCS1 vadības ierīce ir daļa no sistēmas iekārtas vadības, un tā kontrolē pārsūkņēšanas iekārtu un ziņo par notikušajām kļūdām.

Iekārta tiek piegādāta kopā ar kontaktdakšu. Iekārta ir gatava lietošanai pēc kontaktdakšas ievietošanas tīkla kontaktligzdā (kontaktdakša ar zemējumu 230 V, 50 Hz vai 5-polu CEE kontaktdakša 400 V, 50 Hz). Visi parametri, kuri nepieciešami pareizai ekspluatācijai, ir iestatīti iepriekš. Iekārtas gatavību ekspluatācijai norāda ekspluatācijas zaļās gaismas diodes ieslēgšanās.

Trīsfāžu iekārtām vadības ierīcei augšpusē ir papildu sarkanas gaismas indikators. Tas signalizē par pievienotā strāvas tīkla nepareizu fāzes secību. Ja tā notiek, atvienojiet kontaktdakšu un, izmantojot iekļauto mehānismu, samainiet kontaktdakšas 2 fāzes. Vēlreiz kontaktdakšu pievienojot tīklam, griešanās virziena gaismas indikatoram jābūt ieslēgtam. Iekārta ir gatava ekspluatācijai, un tās sūknim ir pareizs griešanās virziens.

## Vadības funkcijas

Vadības ierīce darbojas ar pneimatisko līmeņa noteikšanu. Pieaugošo ūdens līmeni tvertnē mēra ar Pito cauruli, kura atrodas tvertnē, un mērījumu ar spiediena šļūteni nodod mērījumu sensoram vadības ierīcē. Lai nodrošinātu nepārtrauktu un pareizu darbību, ir svarīgi, lai spiediena šļūtenei no Pito caurules līdz vadības ierīcei ir nepārtraukts pacēlums un tā ir bez cilpām.

Ja vadības ierīce ir ieslēgta, tā signalizē automātiskas ekspluatācijas gatavību ar ieslēgtu zaļu gaismas diodi.

Ja ir sasniegts iepriekšiestatītais līmenis, vadības ierīce aktivizē sūkni. Sūkņa darbības laikā zaļā gaismas diode lēni mirgo.

Vadības ierīce ir ieprogrammēta 5 sekunžu novadīšanas laikam, lai savācējvertne tiktu pilnībā iztukšota ar katru sūkņēšanas ciklu un lai tvertnē neveidotos nosēdumi. Novadīšanas laiks sākas pēc izslēgšanas punkta sasniegšanas un par to signalizē zaļās gaismas diodes ātra mirgošana. Pēc novadīšanas laika beigšanās sūkņis atkal ieslēdzas.

Vadības ierīce ar sarkano gaismas diodi ziņo par nepareizu darbību. Sarkanā gaismas diode ziņo par šādu nepareizu darbību:

Sarkanā gaismas diode mirgo – augsts ūdens līmenis

Ieprogrammētais brīdinājuma līmenis ir pārsniegts. To, piemēram, var izraisīt palielināta ieplūde iekārtā. Šādā gadījumā brīdinājums tiek atiestatīts atsevišķi, kad ieplūde samazinās un sūkņis samazina ūdens līmeni zem brīdinājuma līmeņa. Ja šāds stāvoklis turpinās ilgāku laika periodu (>5 minūtes), sazinieties ar servisa centru. Šādā gadījumā jānovērš turpmāka ūdens ieplūde tvertnē.

Sarkanā gaismas diode deg nepārtraukti – pārsniegts maksimālais darbības laiks.

Pārsūkņēšanas iekārta ir izgatavota tā, lai sūkņis normālos ekspluatācijas apstākļos (pārsūkņēšanas augstums un ieplūdes daudzums atbilst iekārtas raksturlielumiem) var iztukšot savācējvertni, sasniedzot izslēgšanās punktu, apmēram 30 sekundēs. Tādējādi nepārtraukta ieplūde iekārtā var izraisīt šī darbības laika pārsniegšanu. Tā kā sūkņis nav paredzēts nepārtrauktai ekspluatācijai, vadības ierīce signalizēs par ilgstošu darbības laiku, kas pārsniegs 125 sekundes ar nepārtraukti degošu sarkanās gaismas diodi. Vadības ierīce izslēdz sūkni uz 2 sekundēm un vēlreiz to ieslēdz. Ar šo funkciju iespējams novērst radušos nepareizo darbību, piemēram, ja ir iekārtai ir nepietiekama ventilācija vai pie darbrata ir radies aizsērējums. Ja šāds stāvoklis turpinās ilgāku laika periodu (>5 minūtes), sazinieties ar servisa centru. Šādā gadījumā jānovērš turpmāka ūdens ieplūde tvertnē.

Iepriekš norādītās kļūdas parasti papildus signalizē ar akustisku brīdinājuma signālu, kas iebūvēts vadības ierīcē. Atšķirīgajiem signāliem ir šādas nozīmes:

1 pīkstiens sekundē – pārsniegts maksimālais darbības laiks.

3 pīkstieni sekundē – augsts ūdens līmenis.

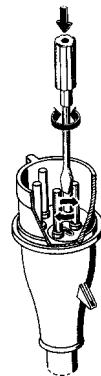
Vadības ierīcei arī ir pārbaudes poga, kura atrodas augšējā daļā. Tā ļauj sūkni pārbaudīt neatkarīgi no līmeņa savācējvertnē. Tāpat ar šo pogu var aktivizēt sūkņa ārkārtas darbību, ja līmeņa sensors nedarbojas vai ir bojāts.

## 5.3. Griešanās virziena pārbaude

Vienfāzes sūkņiem nav jāpārbauda griešanās virziens, jo tie vienmēr darbojas pareizajā virzienā.

Novietojiet sūkni vertikāli uz zemes un paceliet vienu malu. Ieslēdziet motoru. Skatoties no augšas, iekārtai jāparaujas pretēji pulksteņrādītāja kustības virzienam, jo pareizais griešanās virziens ir pulksteņrādītāja kustības virzienā.

Ja griešanās virziens nav pareizs, samainiet elektriskās jaudas padeves divas fāzes. Ja izmanto vadības bloku ar CEE kontaktdakšu, to var izdarīt, par 180° ar skrūvgriezi pagriežot polu kontaktu kontaktdakšas galā.



## 6. Uzstādīšana



Ja sūkni uzstāda nosēdtīlnē, nosēdtīlpnes atvērūmam pēc uzstādīšanas jābūt aiztaisītam ar drošu vāku.



Operatoram ir jāizlemj, kā nepieļaut bojājumus, kuri radušies sūkņa defektu izraisītas telpu applūšanas dēļ, izmantojot piemērotus pasākumus (piemēram, uzstādot brīdinājuma sistēmu, rezerves sūkni vai citu līdzekli). Pieskrūvējiet tvertni pie līdzenas grīdas, izmantojot distances skrūves.

Pirms likvidēšanas iekārtas uzstādīšanas pārbaudiet, vai ir ievēroti visi valsts norādījumi un vispārīgie veselības aizsardzības pasākumi, kā arī rūpnieciskā aizsardzība likvidēšanas iekārtu instalācijām (DIN 1986). Pievērsiet uzmanību arī šādiem norādījumiem:

- Uzstādiet iekārtu tādā veidā, lai ekspluatācijas un apkopes daļas ir viegli pieejamas. Nodrošiniet, lai starp horizontālo ievadu un sienu ir pietiekama telpa (apm. 50 cm).
- Pie ievada caurules un izplūdes caurules piestipriniet aizbīdņa vārstu, lai garantētu iekārtas vienkāršu apkopi vai izjaukšanu.
- Lai nepieļautu nogulšņu veidošanos izplūdes caurulē, caurulei un pārsūkņēšanas iekārtai jābūt paredzētai ūdens ātrumam vismaz 0,7 m/s, tomēr vertikālām caurulēm ne mazāk kā 1,0 m/s.
- Ienākošo kanalizācijas cauruli var virzīt uz horizontālo ievadu, tieši pievienojot tualetes podam ar 180 mm, 210 mm vai 250 mm, vai DN 100, vai DN 50 notekūdeņu cauruli. Ir pieejami vertikāli ievadi (DN 100 / DN 40 un DN 150 / DN 40) apkopes cauruļu līnijām. Nogrieziet aizvērto vertikālo vai horizontālo ievadu un pievienojiet ienākošās kanalizācijas caurules ievadu, kurš atbilst ievada diametram.
- Izplūdes caurules diametram jābūt DN 80, un cauruli nedrīkst uzstādīt tuvos lokos. Izplūdes caurule jāvirza pāri kanalizācija līmenim, un tai pastāvīgi jāpaceļas virs šī līmeņa, bet pēc tam kā cilpa jāvirza tieši savākšanas sistēmā.
- Lai nepieļautu izplūdes cauruļu aizsalšanu, izolējiet visu izplūdes cauruli līdz kanalizācijas līmenim.
- Tieši virs grozāmā pretvārsta izplūdes caurulē uzstādiet aizbīdņa vārstu.
- Lai pneimatiskā līmeņa vadība darbotos bez problēmām, stingri iesakām starp tvertni un vadības bloku uzstādīt spiediena šļūteni bez cilpām un liekumiem, bet pastāvīgi augšupejošu.
- Nogrieziet aizvērto ventilācijas vārsta galu un pievienojiet DN 70 ventilācijas cauruli, izmantojot komplektā iekļauto elastīgo savienojumu. Ventilācijas caurules galam jāatrodas ārpus telpām, ievērojot vietējos noteikumus.
- Ievērojiet vietējos noteikumus, pie sienas aizsardzībai no applūšanas piestipriniet komplektā iekļauto sūkņa kontrolleri.
- Kā piederums ir pieejams manuālais diafragmas sūkns. Sūkni pievieno tvertnes atverei "1". Manuālo diafragmas sūkni izmanto tvertnes izsūkņēšanai sūkņa kļūmes gadījumā. Virs diafragmas sūkņa izplūdes pusē **nepieciešams** ierīkot vienvirziena vārstu. Lai būtu vieglāk veikt diafragmas sūkņa apkopi, pie tvertnes atveres ieteicams ierīkot 1" slēgvārstu. Caurulei jābūt virs kanalizācija līmeņa; tā jāpaceļ virs šī līmeņa, bet pēc tam ar cilpu jāvirza tieši uz savākšanas sistēmu.

## 7. Iedarbināšana



Neļaujiet sūknim ilgu laiku darboties tukšam, jo tas sūkni sabojās (pārkaršanas apdraudējums).

Pirms likvidēšanas iekārtas iedarbināšanas pārbaudiet, vai ir atvērti visi slēgvārsti un vai iekārta darbojas apmierinoši. Pārbaudiet, vai ir noteikta pareiza fāžu secība trīsfāžu modeļiem (skatīt 5.3. punktu). Pagrieziet ekspluatācijas slēdzi stāvoklī "Autom."

Kopā ar pneimatisko līmeņa vadību sūknis ieslēdzas un izslēdzas atbilstīgi šķidrums līmenim tvertnē.

## 8. Apkope un remonts



Sūkņa defekta gadījumā remontu drīkst veikt tikai ražotājs vai pilnvarotas darbnīcas pārstāvji. Izmaiņas sūknim ir jāapstiprina ražotājam. Drīkst izmantot tikai oriģinālās rezerves daļas.



Saskaņā ar tiesību aktiem, kuri attiecas uz atbildību par produktiem, mēs paziņojam, ka neuzņemamies atbildību par izstrādājuma nesankcionētu labošanu, kuru veikušas personas, kuras nav ražotājs vai pilnvarotas darbnīcas pārstāvji, vai, ja izmantotas tādas rezerves daļas, kuras nav oriģinālas. Tie paši ierobežojumi atbildībai par produktiem attiecas uz piederumiem.



Pirms apkopes vai labošanas veikšanas atvienojiet sūkni no jaudas padeves, lai nepieļautu sūkņa nejašu iedarbināšanu!



Pirms apkopes vai labošanas veikšanas pārbaudiet, vai visas kustīgās daļas ir nekustīgas!



Pirms apkopes vai labošanas veikšanas sūknis rūpīgi jāizskalo ar tīru ūdeni. Pēc izjaukšanas noskalojiet sūkņa daļas tīrā ūdenī.



Sūkņiem ar eļļas kameru pārspiedienu var novērst, atskrūvējot eļļas kameras kontrolskrūvi. Skrūvējiet tikai pēc spiediena izlīdzināšanās.

Sūkņi, kuri darbojas normālos ekspluatācijas apstākļos jāpārbauda vismaz reizi gadā. Ja sūkņētais šķidrums ir ļoti duļķains vai smilšains, vai, ja sūknis darbojas bez pārtraukuma, sūknis jāpārbauda ik pēc 1000 ekspluatācijas stundām.

Lai sūknis darbotos ilgi un bez problēmām, regulāri jāpārbauda turpmāk norādītais:

- Nominālā strāva (A). Pārbaudiet ar ampērmetru.

- Sūkņa daļas un darbrats. Pārbaudiet iespējamu nodilumu. Nomainiet bojātās daļas.

- Lodīšgultņi. Pārbaudiet, vai vārpstas darbība nav skaļa vai nevienmērīga (pagrieziet vārpstu ar roku). Nomainiet bojātus motora gultņus. Sūkņa vispārējs kapitālremonts parasti ir jāveic, ja ir bojāti lodīšgultņi vai motors slikti funkcionē. Šis darbs jāveic pilnvarotas darbnīcas pārstāvim.

- Kabeļievads. Pārbaudiet, vai kabeļievads ir ūdens necaurļaidīgs un vai kabeli nav pārmērīgi saliekti un/vai iespiesti.

### Papildus sūkņiem ar eļļas kameru

- Eļļas līmenis un eļļas stāvoklis eļļas kamerā.

Novietojiet sūkni horizontālā stāvoklī tā, lai eļļas kameras skrūve atrastos augšpusē (lielākiem sūkņiem: viena no abām skrūvēm). Izņemiet skrūvi un iegūstiet nelielu daudzumu eļļas. Ja eļļā ir ūdens, tā kļūst pelēkbalta kā piens. Tas var būt bojāta vārpstas blīvējuma dēļ.


Sazinieties ar mūsu pārdošanas un servisa nodaļu.

Eļļa jānomaina pēc 3000 ekspluatācijas stundām.  
Eļļas veids: Shell Tellus C22. Izlietoto eļļu pareizi likvidējiet.

### **Servisa līgums**

Lai visa nepieciešamā apkope tiktu veikta regulāri un profesionāli, mēs iesakām noslēgt servisa līgumu ar mūsu pārdošanas un servisa nodaļu.

## **9. Bojājumu noteikšanas tabula**

 Pirms apkopes vai labošanas veikšanas atvienojiet sūkni no jaudas padeves, lai nepieļautu sūkņa nejaušu iedarbināšanu!

<b>Bojājums</b>	<b>Cēlonis</b>	<b>Risinājums</b>
Sūknis nesāk darboties	Nav jaudas padeves	Pārbaudiet jaudas padevi
	Darbratu bloķē netīrumi	Aizveriet ienākošo kanalizācijas cauruli, ar manuālo diafragmas sūkni iztukšojiet tvertni, atveriet tīrīšanas vāku, manuāli iztīriet tvertni un izņemiet netīrumus, kuri bloķē sūkni
	Spiediena šļūtene ir caura vai aizsērējusi	Pārbaudiet cauruli un iztīriet, vai nomainiet
	Drošinātāji pārdeģ, jo izmantoti nepareizi drošinātāji	Uzstādiet pareizos drošinātājus
Sūknis neizslēdzas	Spiediena šļūtene ir caura vai aizsērējusi	Pārbaudiet cauruli un iztīriet, vai nomainiet
	Vadības bloka kļūme	Pārbaudiet vadības bloku un, ja nepieciešams, nomainiet.
	Grozāmais pretvārsts ir bloķēts vai caurs	Lai iztukšotu izplūdes cauruli, aizskrūvējiet drenāžas skrūvi pie grozāmā pretvārsta korpusa. Noņemiet elastīgo savienotājumavu un noskrūvējiet aizbīdņa vārstu. Pārbaudiet un iztīriet grozāmo pretvārstu. No tvertnes nekad nenņemiet apvalku.
Vadības blokā norādījums par kļūmi vai brīdinājums	Skatīt 5.2. punktu	



## Turinys

<b>Turinys</b>	<b>P.</b>
<b>EB atitikties deklaracija</b>	<b>7</b>
<b>1. Bendroji informacija</b>	<b>104</b>
1.1. Pratarė	104
1.2. Garantija	104
1.3. Saugos reikalavimai	104
1.4. Saugos nurodymai	104
<b>2. Taikymas ir techninis aprašas</b>	<b>105</b>
2.1. Taikymas	105
2.2. Gaminio aprašas	105
2.3. Techniniai duomenys	105
2.4. Eksploatavimo sąlygos	106
2.5. Sprogios aplinkos	106
<b>3. Garantija</b>	<b>106</b>
<b>4. Gabenimas ir laikymas</b>	<b>106</b>
<b>5. Elektros jungtis</b>	<b>106</b>
5.1. Bendrieji nurodymai	106
5.2. Elektroninė valdymo dėžė	106
5.2.1. SEKAMATIK 100 E vienguba stotis	106
5.2.2. SEKAMATIK 100/300 D dviguba stotis	107
5.2.3. SEKAMATIK 100 E S vienguba stotis	108
5.3. Sukimosi krypties tikrinimas	108
<b>6. Įrengimas</b>	<b>109</b>
<b>7. Paleidimas</b>	<b>109</b>
<b>8. Techninė priežiūra ir remontas</b>	<b>109</b>
<b>9. Trikties nustatymo schema</b>	<b>110</b>
<b>10. Įranga</b>	<b>198</b>
<b>11. Matmenys</b>	<b>199</b>

# 1. Bendroji informacija

## 1.1. Pratarė



Montavimo, eksploatavimo, patikrinimo ir techninės priežiūros darbus atliekantis personalas privalo parodyti, kad išmano susijusius nelaimingų atsitikimų prevencijos reikalavimus ir kad turi tinkamą kvalifikaciją šiam darbui. Jei personalas reikiamų žinių neturi, jį reikia atitinkamai išmokyti.

Pristatytų siurblių ar blokų (t. y. siurblio ir variklio) saugumą eksploatuojant užtikrinti galima tik tuo atveju, jei jie bus naudojami pagal nuostatas, pateiktas skyriuje „Užsakymo patvirtinimas“ ir (arba) skyriaus „Montavimas“ 6 punkte. Operatorius yra atsakingas už šioje eksploatavimo instrukcijoje pateiktų nurodymų bei saugos reikalavimų laikymąsi.

Siurblys arba siurblio blokas sklandžiai veikti gali tik tuo atveju, jei montavimo ir techninės priežiūros darbai yra atliekami pagal bendrąsias mechanikos ir elektros inžinerijos srityse taikomas taisykles.

Jei šioje eksploatavimo instrukcijoje rasite ne visą informaciją, susisieki su mumis.

Gamintojas neprisiima atsakomybės už siurblių ar siurblio bloką, jei nesilaikoma eksploatavimo nurodymų. Šią eksploatavimo instrukciją reikia laikyti saugioje vietoje ateičiai.

Šį siurblių arba siurblio bloką perduodant trečiajai šaliai, kartu būtina reikia perduoti ir šią eksploatavimo instrukciją bei nurodyti patvirtinimo užsakyme pateiktas eksploatavimo sąlygas ir darbinės ribas.

Šioje eksploatavimo instrukcijoje į visas konstrukcijos smulkmenas ir variantus neatsižvelgiama ir neaprašomi visi įmanomi įvykiai, kurie gali nutikti montuojant, eksploatuojant ar atliekant techninę priežiūrą.

Mašinos pakeitimus galima atlikti tik turint gamintojo leidimą. Siekiant užtikrinti didesnę saugumą, reikia naudoti gamintojo patvirtintas originalias atsargines dalis. Mes neprisiimame atsakomybės už pasekmes naudojant kitas dalis.

Mes pasiliegame visas autorių teises į šią eksploatavimo instrukciją; ji skirta tik asmeniniam siurblio ar siurblio bloko savininko naudojimui. Eksploatavimo instrukcijoje yra techninių nurodymų ir brėžinių, kurių negalima (nei visų, nei dalies) atkurti, platinti ar naudoti neleistinu būdu konkurencijos tikslais, arba perduoti kitiems.

## 1.2. Garantija

Garantija suteikiama pagal pristatymo sąlygas ir (arba) užsakymo patvirtinimą. Garantiniu laikotarpiu remonto darbus atlikti galime tik mes arba mūsų raštu patvirtintas atstovas. Priešingu atveju garantijos galiojimas nutrūksta.

Pratęstos garantijos iš esmės galioja tik tinkamam nurodytos medžiagos tvarkymui ir naudojimui. Garantija negalioja susidėvėjusioms ir senstančioms dalims, pavyzdžiui, siurbliaračiams, mechaninėms tarpinėms ar tarpikliams, veleno sandarikliams, velenams, velenų movoms, guoliams, padalytiems žiedams, dylamiesiems žiedams ir kt., bei pažeidimams, atsiradusiems transportuojant arba netinkamai laikant. Kad garantija galiojotų, siurblių arba siurblio bloką reikia naudoti pagal darbinės sąlygas, nurodytas ant tipo plokštelės ir duomenų lape esančio užsakymo patvirtinimo. Tai ypač svarbu medžiagų patvarumui bei sklandžiam siurblio veikimui. Jei skiriasi vienas arba daugiau eksploatavimo sąlygų aspektų, mes turėtume raštu patvirtinti, ar siurblys yra tinkamas.

## 1.3. Saugos reikalavimai

Šioje eksploatavimo instrukcijoje yra svarbių nurodymų, kurių būtina laikytis surenkant siurblių, jį paruošiant eksploatuoti bei eksploatavimo ir techninės priežiūros metu. Dėl to atsakingas personalas ir (arba) gamyklos operatorius prieš montavimo ir paleidimo eksploatuoti darbus privalo perskaityti šią eksploatavimo instrukciją bei palikti ją patogiai pasiekiamoje įrangos naudojimo vietoje. Operatorius privalo užtikrinti, kad personalas suprato visą eksploatavimo instrukcijos turinį. Ši eksploatavimo instrukcija nėra susijusi su bendraisiais nelaimingų atsitikimų prevencijos reikalavimais ar vietinėmis saugos ir (arba) darbo reikalavimais. Operatorius jų privalo laikytis (jei reikia, išskviečiamas papildomas montavimo darbus atliekantis personalas).

Šioje eksploatavimo instrukcijoje esantys saugos nurodymai yra specialiai pažymėti pagal nurodymus DIN 4844:



### Saugos nuoroda!

Nesilaikant gali sutrikti siurblio veikimas.



### Bendrasis pavojaus simbolis!

Asmenims gali kilti pavojus.



### Įspėjimas dėl elektros įtampos!

Labai svarbu laikytis tiesiai prie siurblio ar siurblio bloko pritvirtintos saugos informacijos ir kad ji visada būtų įskaitoma.

## 1.4. Saugos nurodymai

### Saugos nurodymų nesilaikymo keliami pavojai

Pavyzdžiui, nesilaikant saugos nurodymų:

- žmonėms dėl elektros, mechaninių ir cheminių veiksmų gali kilti pavojus;
- gali sugesti svarbios siurblio ar siurblio bloko funkcijos.

### Operatoriui skirti saugos nurodymai

- Siurblio / siurblio bloko tarnavimo laikas priklauso nuo eksploatavimo sąlygų, susidėvėjimo ir senėjimo, korozijos bei amžiaus ir nurodytų savybių. Operatorius privalo pasirūpinti reguliariais patikros ir techninės priežiūros darbais, kad visos dalys būtų pakeistos laiku, nes priešingu atveju kiltų pavojus sistemos veikimo saugumui. Pastebėjus neįprastą veikimą ar bet kokį pažeidimą, siurblių reikia iškart išjungti.
- Jei bet kurios sistemos ar bloko gedimas arba triktis galėtų būti žmonių sužalojimo ar turto sugadinimo priežastis, tokia sistema arba blokas turi turėti įspėjamuosius prietaisus ir (arba) atsarginius modulius, kuriuos reikia reguliariai tikrinti ir užtikrinti sklandų veikimą.
- Nutekėjus (pvz., iš veleno sandariklių) pavojingai medžiagai (pvz., sprogiai, toksiškai, karštai), ją reikia nukreipti tolyn, kad žmonėms ir aplinkai nekiltų pavojus. Būtina laikytis įstatymų.
- Reikia užkirsti kelią bet kokiam elektros keliamam pavojui (pvz., laikantis vietinių reikalavimų dėl elektrinės įrangos). Jei darbai turi būti atliekami su elektriniais komponentais, kuriais teka elektros srovė, juos reikia išjungti iš tinklo arba išjungti pagrindinį jungiklį bei išsukti saugiklį. Būtina sumontuoti apsauginį variklio jungiklį.



- Visus darbus su siurbliu ar siurblio bloku atlikti galima tik tada, kai siurblys yra stacionarus ir jo neveikia slėgis. Reikia palaukti, kol visos dalys atvės iki aplinkos temperatūros. Pasirūpinkite, kad atliekant darbus niekas negalėtų įjungti variklio. Būtina laikytis eksploatavimo instrukcijoje aprašytos sistemos sustabdymo procedūros. Prieš išardant siurblius ar siurblių sistemas, kurios pumpavo sveikatai pavojingas medžiagas, jas reikia nukenksminti. Vadovaukitės įvairių naudojamų skysčių saugos duomenų lapais. Atlikus darbus būtina vėl uždėti ir prijungti visas apsaugas bei apsauginius įrenginius.
- Remiantis EB mašinų direktyva, kiekvienoje mašinoje privalo būti vienas arba daugiau nenumatytiems atvejams skirtų prietaisų, kurie apsaugotų iškilus pavojui arba susiklosčiusi situacijai, dėl kurios vėliau gali kilti pavojus.
- Jei įjungus avarinio išjungimo jungiklį nenumatytiems atvejams skirtas prietaisas neveikia, apsaugą reikia užtikrinti užblokavus prietaisą ir atlaisvinus tik tada, kai bus galima. Prietaiso neturi būti galima užblokuoti įjungus avarinio išjungimo jungiklį. Gali būti leidžiama tik perjungti iš atitinkamo veiksmo; dėl to mašina neturėtų vėl įsijungti – tai tik suteikia galimybę ją vėl įjungti.
- Nutrūkus elektros tiekimui arba po nutrūkimo vėl tiekimui atsinaujinus, arba esant kokiems nors kitokiems pakeitimams, tai jokio pavojaus sukelti neturėtų (pvz., nekontroliuojamas arba netikėtas įsijungimas, slėgis kūjyje).

## 2. Taikymas ir techninis aprašas

### 2.1. Taikymas

Šie šalinimo įrenginiai naudojami iš žemiau kanalizacijos lygio esančių patalpų siurbti nuotekas, nešvarumus arba gruntinį vandenį, kuriame yra dumblo arba minkštų kietųjų dalelių.

Siurbliais negalima siurbti skysčių, kuriuose yra didelis šiurkščių kietųjų dalelių, pavyzdžiui, smėlio ar akmenukų, kiekis. Prieš siurbdami chemines išsėdinančias medžiagas, patikrinkite siurblio medžiagų atsparumą.

### 2.2. Gaminio aprašas

Reikalinga kvapų ir vandens nepraleidžianti kėlimo stotis su vienu arba dviem siurbliais. Kėlimo stotį sudaro surinkimo talpykla su visomis reikiamomis angomis įleidimo ir išleidimo vamzdžiams, ortakiui ir mechaniniam diafragminiam siurbliui prijungti (žr. 19–21 p.).

Valdikliuose yra kontaktoriai, PC plokštė su šviesą skleidžiančiais diodais (LED), nurodančiais veikimo būklę, ir lygio jungiklis, kuris per žarną yra valdomas pagal surinkimo talpykloje esančios skysčio lygį.

LED parodo:

- Siurblio veikimas
- fazės sekos triktį (tik trijų fazių atveju)
- Triktis
- pavojaus signalą.

Variklio apvijose esantis šiluminis jungiklis saugo variklį nuo perkaitimo, valdikliu nutraukdamas siurblio maitinimą. Atsarginis akumuliatorius nutrūkus maitinimui palaiko pavojaus signalą. Jį galima įsigyti kaip priedą. Valdiklyje, naudojant kištuką, yra sumontuotas akumuliatorius, kuris užtikrina, kad per 15 valandų nuo elektros energijos išjungimo būtų galima įjungti pavojaus signalą. Pristatant akumuliatorius būna visiškai įkrautas. Įkrovimo trukmė yra maždaug 100 valandų. Įjungus maitinimą akumuliatorius įkraunamas automatiškai.

**Pastaba.** Panaudotus akumuliatorius reikia pašalinti pagal vietinius reikalavimus.

Trifaziuose valdikliuose yra fazės stebėjimo funkcija, kuri, deja, neapsaugo nuo variklio įsijungimo, esant klaidingai maitinimo jungties fazių sekai.

Ant priekinio valdiklio dangtelio be LED dar yra:

- funkcijų rinkiklis su padėtimis: „Test“ (rankinis valdymas), „Aus“ (išjungti) ir „Auto“ (automatinis valdymas);
- įjungimo / išjungimo jungiklis įdiegtiems akustiniams pavojaus signalams.

### SEKAMATIK 100 E vienguba stotis

Skysčio lygiui talpykloje pasiekus paleidimo lygį įsijungia siurblys ir veikia tol, kol pasiekiamas sustojimo lygis.

Jei skysčio lygis pakyla iki įspėjamojo lygio, pavojaus signalas skamba tol, kol skysčio lygis nukrenta žemiau įspėjamojo lygio.

### SEKAMATIK 100/300 D dviguba stotis

SEKAMATIK 100/300 D valdiklis automatiškai užtikrina tolygų abiejų siurblių veikimo valandų pasiskirstymą, paleidimo seką pakeisdamas po kiekvieno siurblio sustojimo.

Skysčio lygiui talpykloje pasiekus paleidimo lygį, įsijungia vienas siurblys. Skysčio lygiui dar labiau kylant, įsijungia ir antras siurblys. Abu siurbliai sustoja pasiekus žemiausią sustojimo lygį. Jei skysčio lygis abiem siurbliams veikiant ir toliau kils, pavojaus signalas skambės tol, kol skysčio lygis nukris žemiau įspėjamojo lygio.

### 2.3. Techniniai duomenys

#### SEKAMATIK 100 E, SEKAMATIK 300 D/TD

Išleidimas	jungė DN 80 / ES detalė DN 80 / DN 100
Įtampa	
1 fazės variklis (W modelis)	230 V
3 fazių variklis (D modelis)	400 V
Greitis	
SEKAMATIK 100 E/D 17M, 15T, 23M, 23T	1 450 rpm
SEKAMATIK 300 D/TD, 23M, 23T, 37T	
SEKAMATIK 100 E/D, 30T	2 900 rpm
SEKAMATIK 300 D/TD, 30T, 40T	
Izoliacijos klasė	H
Gaubto klasė	
Siurblio variklis	IP 68
Valdymo dėžė	IP 54
Kabelis	
Įrenginio valdymo dėžė	3,0 m
Valdymo dėžės kištukas	0,8 m
Kabelio tipas	
Įrenginio valdymo dėžė	H07RN-F...
Valdymo dėžės kištukas	H07RN-F...
Valdiklio suvartojama galia	15 W
Aplinkos temperatūra	nuo 0 iki +40°C
Laikymo temperatūra	nuo -30°C iki +50°C

#### SEKAMATIK

	SEKAMATIK 100 E	SEKAMATIK 100 D
Įleidimo aukštis	180 mm (DN 100) 210 mm (DN 150) 250 mm (DN 100)	180 mm (DN 100) 210 mm (DN 150) 250 mm (DN 100)
Talpyklos tūris	70 l	95 l
Darbinis tūris	30 l	45 l

## SEKAMATIK

	SEKAMATIK 300 D	SEKAMATIK 300 TD
Įleidimo aukštis	700 mm (DN 100) 300 mm (DN 150) 400 mm (DN 150) *	700 mm (DN 100) 300 mm (DN 150) 400 mm (DN 150) *
Talpyklos tūris	300 l	600 l
Darbinis tūris	120–225 l	240–450 l

\* su 90° išlieta detale (priedu), kai horizontalus įleidimas yra 600 mm aukštyje arba aukščiau; horizontaliai reguliuojama.

### 2.4. Eksploatavimo sąlygos

**Aukščiausia skysčio temperatūra:** 35°C, trumpalaikis pakilimas iki 60°C.

**Siurbiamo skysčio tankis:** daugiausia 1 100 kg/m<sup>3</sup>

**Siurbiamo skysčio pH vertė:** nuo 5 iki 11.

**Veikimas** Visiškai įmerkiamas variklis yra skirtas veikti be pertraukų (S1); daugiausia 15 paleidimų per valandą.

„Sekamatik 100 E S“ įrenginys, skirtas 40% S3 veikimui su pertrūkiais.

Standartinė mūsų garantija ir priežiūros reikalavimai taikomi veikimui su pertrūkiais. Dėl trumpesnių garantinių laikotarpių bei priežiūros intervalų, esant nuolatinio veikimo sąlygoms, susisieki su mūsų aptarnavimo skyriumi.

### 2.5. Sprogios aplinkos



Jei siurblius reikės eksploatuoti sprogiuose aplinkose, naudoti galima tik nuo sprogių apsaugotus variklius (Ex modelio) turinčius siurblius.



Kaskart montuojant, vietinės institucijos turi suteikti siurblio apsaugos nuo sprogių klasifikaciją (Ex klasę).

## 3. Garantija

Mūsų garantija galioja tik tiems siurbliams, kurie yra sumontuoti ir eksploatuojami pagal šią montavimo ir eksploatavimo instrukciją bei patvirtintą gerosios praktikos kodeksą bei naudojant pagal šioje instrukcijoje nurodytą paskirtį.

## 4. Gabenimas ir laikymas



Įrenginio nekelkite, nenuleiskite ir netransportuokite naudodami kabelį, siurblių arba slėgio kompensavimo žarną.



Įrenginį transportuoti ir laikyti galima vertikaloje arba horizontalioje padėtyje. Pasirūpinkite, kad ji nenuriedėtų ir neapvirstų. Jei laikyti ketinama ilgiau, įrenginį reikia apsaugoti nuo drėgmės, šalčio ir karščio.

## 5. Elektros jungtis

### 5.1. Bendrieji nurodymai



Prieš eksploatuojant specialistas privalo patikrinti, ar yra sumontuotos visos reikiamos elektrinės apsaugos. Jungtis su žeme, įžeminimas, izoliacinis transformatorius, srovės pertraukiklis ir įtampos grandinė turi atitikti atsakingos įėgainės nustatytas rekomendacijas.



Techninių duomenų lape nurodyta įtampa turi sutapti su esamo tinklo įtampa.



Patikrinkite, ar elektros lizdo jungtys turi apsaugą nuo užliejimo ir drėgmės. Prieš eksploatuodami patikrinkite, ar kabelis ir kištukas nėra pažeisti.



Negalima įmerkti siurblio maitinimo kabelio galo, kad vanduo pro kabelį nepatektų į variklį.



Sprogiuose aplinkose draudžiama montuoti atskiros standartinės variklio starterio / valdymo dėžės bei nuo sprogių apsaugotų siurblių. Siurblio elektros jungtį reikia jungti pagal vietinius reikalavimus.

Darbinė įtampa ir dažnis yra nurodyti ant siurblio ir valdiklio duomenų plokštelių. Leistini įtampos nuokrypiai: Nuo 6 iki 10 proc. įtampos, nurodytos ant duomenų plokštelių. Patikrinkite, ar kėlimo stotis yra tinkama montavimo vietos elektros tinklui.

Šalinimo įrenginiai pristatomi kartu su valdymo dėže.

Vienfazių siurblių valdiklyje taip pat yra reikalingi kondensatoriai.

Siurblių variklių apvijose yra šiluminis jungiklis. Šiluminis jungiklis saugo variklį nuo perkaitimo, valdikliu nutraukdamas siurblio maitinimą.

Elektros jungtis tvarkyti būtina atsižvelgiant į ženklimą ant valdiklio einančio kabelio.

Kėlimo stotyse papildomos variklio apsaugos nereikia.

Blokus įjunkite į tinklą.

Prie valdiklio per bepotencialią trikties signalo išvestį galima prijungti išorinį trikties signalo prietaisą. Didžiausia apkrova: AC 250 V, 5 A, AC 1.

### Variklio paleidimas

Įrenginio variklyje yra tiesioginio (DOL) paleidimo mechanizmas.

### 5.2. Elektroninė valdymo dėžė

Sumontuota elektroninė valdymo dėžė kontroliuoja funkcijas bei praneša apie galimas triktis.

#### 5.2.1. SEKAMATIK 100 E vienguba stotis

Funkcijų rinkiklis atlieka šias funkcijas:

#### Veikimo jungiklis

##### Padėtis „Menu“ (menu)

siurblys veikia, neatsižvelgiant į skysčio lygį talpykloje. Kad sustabdytumėte siurblių, atleiskite jungiklį. Jungiklis pasislenka į padėtį „Aus/Off“ (išjungta).

##### Padėtis „išjungta / atstatyti“

siurblys sustojęs.

##### Padėtis „automatinis“

siurblys veikia pagal skysčio lygį talpykloje.

##### Jungiklis „atstatyti“

Šis jungiklis naudojamas trikčiai išjungti prieš pakartotinį įrenginio paleidimą.

#### Akustinio pavojaus signalo jungiklis

##### Padėtis „įjungta“

Įmontuotas akustinis pavojaus signalas suaktyvintas. Kartu su raudonos spalvos LED „Alarm“ (pavojaus signalas) ir „triktis“ įmontuotas akustinis pavojaus signalas suveikia tada, kai medžiagos lygis viršija įspėjamąjį lygį. Pavojaus signalas automatiškai išjungiamas, skysčio lygiui nukritus žemiau įspėjamojo lygio.

##### Padėtis „išjungta“

Įmontuotas akustinis pavojaus signalas neaktyvintas.

Priekiniame valdiklio dangtelyje yra **šviesą skleidžiantys diodai (LED)**, nurodantys veikimo būseną:

#### Geltonos arba raudonos spalvos LED „netinkama fazių seka“ (tik 3 fazių modeliuose)

Ant priekinio trifazių valdiklių dangtelio esančios geltonos spalvos LED parodo, ar maitinimo jungties fazių seka yra

tinckama. Jei LED užsidega, vadinasi, seka yra netinkama.  
**Pastaba.** Ši funkcija neapsaugo nuo variklio įsijungimo ir sukimosi netinkama kryptimi, nes ji variklio fazijų sekos nematuoja.  
Dėl to trifazių siurblių sukimosi kryptį būtina patikrinti, jei buvo atjungtas tarp siurblio ir valdiklio einantis kabelis.

#### **Žalios spalvos LED „veikimas“**

Žalios spalvos LED užsidega tada, kai siurblys veikia.

#### **Raudonos spalvos LED „Alarm“ (pavojaus signalas) ir „triktis“**

##### **– Degantis signalas**

Raudonos spalvos įspėjamoji LED užsidega talpykloje stipriai pakilus skysčio lygiui. Kartu su raudonos spalvos LED įsijungia įmontuotas akustinis pavojaus signalas, jei ant priekinio dangtelio esantis jungiklis yra nustatytas į padėtį „įjungta“. Be to, įsijungia (jei sumontuotas) išorinis trikties signalo prietaisas.

Jei kartu su žalios spalvos LED užsidega raudonos spalvos įspėjamoji LED, vadinasi, siurblys veikia, tačiau skysčio lygis talpykloje yra aukščiau leistinos ribos. Pavojaus signalas automatiškai išjungiamas, skysčio lygiui nukritus žemiau įspėjamojo lygio.

Jei raudonos spalvos LED užsidega kartu su žalios spalvos LED „triktis“, vadinasi, siurblių sustabdė šiluminis jungiklis. Tokiu atveju paspauskite jungiklį „atstatyti“. Jei siurblys vis tiek neveikia, susisiekite su pardavimų ir aptarnavimo skyriumi.

#### **Raudonos spalvos LED „triktis“**

##### **– Mirksintis signalas**

LED „triktis“ mirksi tada, kai po 2 mėnesių rekomenduojama atlikti kasmetę apžiūrą.

#### **Mirksinčios priežiūros lemputės išjungimas**

Jungiklį nustatykite į padėtį „Aus/Off“ (išjungta) ir paspauskite mygtuką „atstatyti“. Atleidus „Reset“ (atstatyti), maždaug 1 sek. užsidega LED „Alarm“ (pavojaus signalas). Per šį laiką veikimo jungiklį nustatykite į padėtį „automatinis“. Lempūtė užgęsta.

#### **Mirksinčios priežiūros lemputės suaktyvinimas (galima tik „ServCom“ priežiūros valdikliu)**

Priežiūros skaitiklį atstatykite „ServCom“ meniu. Paskui jungiklį nustatykite į padėtį „Aus/Off“ (išjungta) ir paspauskite mygtuką „atstatyti“.

#### **Pastaba.**

Mirksinčią lempūtę vėl suaktyvinti galima nuo 1.0 d versijos siurblio valdikliuose (žr. „ServCom“ meniu). Mirksinti priežiūros lempūtė išjungžiama, jei „ServCom“ versijos numerio gale pasirodo „!“. Mirksinti priežiūros lempūtė suaktyvinama, jei versijos numerio gale „!“ nėra.

Mirksinti priežiūros lempūtė suaktyvinama, jei versijos numerio gale „!“ nėra.

#### **Raudonos spalvos LED „Alarm“ (pavojaus signalas)**

##### **– Mirksintis signalas**

LED „Alarm“ (pavojaus signalas) mirksi, kai ilgiau nei po 2 minutes valdymo įrenginys stebėjo kelių siurblių veikimo grandines. Susisiekite su pardavimo ir techninės priežiūros skyriumi.

#### **5.2.2. SEKAMATIK 100/300 D dviguba stotis**

Funkcijų rinkiklis atlieka šias funkcijas:

#### **Veikimo jungiklis (vienas vienam siurbliui)**

##### **Padėtis „Menu“ (menu)**

Siurblys veikia, neatsižvelgiant į skystį talpykloje.

##### **Padėtis „išjungta“**

siurblys sustojęs.

#### **Padėtis „automatinis“**

Siurblys veikia automatiškai, atsižvelgiant į skysčio lygį talpykloje.

#### **Akustinio pavojaus signalo jungiklis**



##### **Padėtis „įjungta“**

Įmontuotas akustinis pavojaus signalas suaktyvintas. Kartu su LED „Alarm“ (pavojaus signalas) ir „triktis“ įmontuotas akustinis pavojaus signalas suveikia tada, kai skysčio lygis viršija įspėjamąjį lygį. Pavojaus signalas automatiškai išjungžiamas, skysčio lygiui nukritus žemiau įspėjamojo lygio.

##### **Padėtis „išjungta“**

Įmontuotas akustinis pavojaus signalas neaktyvintas.

Priekiniame valdiklio dangtelyje yra **šviesą skleidžiantys diodai (LED)**, nurodantys veikimo būseną:

#### **Žalios spalvos LED „veikimas“ (vienas vienam siurbliui)**

Žalios spalvos LED užsidega pagal siurblio veikimą.

#### **Raudonos spalvos LED „triktis“**

##### **– Degantis signalas**

LED „triktis“ užsidega šiluminio siurblio atjungimo atveju. Kartu su LED „triktis“ užsidega LED „Alarm“ (pavojaus signalas) ir įsijungia įmontuotas akustinis pavojaus signalas, jei ant priekinio dangtelio esantis jungiklis yra nustatytas į padėtį „įjungta“. Be to, įsijungia (jei sumontuotas) išorinis trikties signalo prietaisas. Įrenginys automatiškai įjungia antrąjį siurblių.

Tokiu atveju paspauskite jungiklį „Reset“ (atstatyti). Jei LED „triktis“ vis tiek neužgęsta, susisiekite su pardavimų ir aptarnavimo skyriumi.

#### **Raudonos spalvos LED „1 siurblio triktis“**

##### **– Mirksintis signalas**

LED „triktis“ mirksi tada, kai po 2 mėnesių rekomenduojama atlikti kasmetę apžiūrą.

#### **Mirksinčios priežiūros lemputės išjungimas**

1 siurblio jungiklį nustatykite į padėtį „Aus/Off“ (išjungta) ir paspauskite mygtuką „atstatyti“. Atleidus „Reset“ (atstatyti), maždaug 1 sek. užsidega LED „Alarm“ (pavojaus signalas). Per šį laiką 1 siurblio veikimo jungiklį nustatykite į padėtį „automatinis“. Mirksinti lempūtė „2 siurblio triktis“ nustoja mirksėti.

#### **Mirksinčios priežiūros lemputės suaktyvinimas (galima tik „ServCom“ priežiūros valdikliu)**

Priežiūros skaitiklį atstatykite „ServCom“ meniu. Paskui jungiklį nustatykite į padėtį „Aus/Off“ (išjungta) ir paspauskite mygtuką „atstatyti“.

#### **Pastaba.**

Mirksinčią lempūtę vėl suaktyvinti galima nuo 1.0 d versijos siurblio valdikliuose (žr. „ServCom“ meniu). Mirksinti priežiūros lempūtė išjungžiama, jei „ServCom“ versijos numerio gale pasirodo „!“. Mirksinti priežiūros lempūtė suaktyvinama, jei versijos numerio gale „!“ nėra.

Mirksinti priežiūros lempūtė suaktyvinama, jei versijos numerio gale „!“ nėra.

#### **Raudonos spalvos LED „2 siurblio triktis“**

##### **– Mirksintis signalas**

LED „triktis“ mirksi, kai ilgiau nei po 2 minutes valdymo įrenginys stebėjo kelių siurblių veikimo grandines. Susisiekite su pardavimo ir techninės priežiūros skyriumi.

#### **Raudonos spalvos LED „Alarm“ (pavojaus signalas)**

##### **– Degantis signalas**

Raudonos spalvos LED užsidega talpykloje stipriai pakilus skysčio lygiui. Kartu su raudonos spalvos LED įsijungia

įmontuotas akustinis pavojaus signalas, jei ant priekinio dangtelio esantis jungiklis yra nustatytas į padėtį „įjungta“. Be to, įsijungia (jei sumontuotas) išorinis trikties signalo prietaisas.

Jeigu kartu su dviem žalios spalvos LED užsidega raudonos spalvos LED, vadinasi, siurbliai veikia, tačiau skysčio lygis talpykloje yra aukščiau leistinos ribos. Pavojaus signalas automatiškai išjungiamas, skysčio lygiui nukritus žemiau įspėjamojo lygio.

Jeigu raudonos spalvos LED užsidega neužsidegus geltonos spalvos LED „triktis“ ir nėra vienai arba tik vienai žalios spalvos LED, susisieki su pardavimų ir aptarnavimo skyriumi.

### **Geltonos spalvos LED „sukimosi kryptis“ (tik 3 fazių modeliuose)**

Ant priekinio trifazių valdiklių dangtelio esančios geltonos spalvos LED parodo, ar maitinimo jungties fazių seka yra tinkama. Jei LED užsidega, vadinasi, seka yra netinkama.

**Pastaba.** Ši funkcija neapsaugo nuo variklio įsijungimo ir sukimosi netinkama kryptimi, nes ji variklio fazių sekos nematuoja.

Dėl to trifazių siurbių sukimosi kryptį būtina patikrinti, jei buvo atjungtas tarp siurblio ir valdiklio einantis kabelis (žr. 5.3).

### **5.2.3. SEKAMATIK 100 E S vienguba stotis su elektroniniu valdymo prietaisu PCS1.1 (kintamoji srovė) ir PCS1.2 (trijų fazių srovė)**

PCS1 valdymo prietaisas yra pristatomas su kitais įrangos valdikliais. Juo stebimas kėlimo įrangos veikimas bei pranešama apie įvykusias klaidas.

Įrenginys pristatomas su kištuku. Kištuką įjungus į lizdą (įžeminimas – 230 V/50 H tipo kištukas arba 5 polių CEE lizdas 400 V/50 Hz), įrenginys yra paruoštas naudoti. Nustatyti visi tinkamam veikimui reikalingi parametrai. Įrangos parengtumą eksploatuoti parodo užsidegusios žalios spalvos LED.

3 fazių įrenginių valdiklių viršuje yra papildomas raudonos spalvos indikatorius. Jis parodo netinkamą prijungto tinklo fazių seką. Tokiu atveju reikia ištraukti kištuką ir pridėti mechanizmu pakeisti jame esančias 2 fazes. Dar kartą įjungus kištuką, sukimosi krypties šviesos indikatorius turėtų nedegti. Įrenginys paruoštas eksploatuoti ir veikia siurbliui sukantis tinkama kryptimi.

### **Valdymo funkcijos**

Valdikliai veikia pagal pneumatinį lygį. Talpykloje esančio vandens lygis išmatuojamas naudojant talpykloje esantį Pito zondą. Gautas rodmuo slėgio žarna persiunčiamas į valdikliuose esantį matavimo jutiklį. Kad sąlygos ir veikimas būtų tinkami, nuo Pito vamzdelio iki valdiklių einančioje slėginėje žarnoje turi būti nuolatinis pakilimas. Ji turi būti išdėstyta kilpomis.

Jeigu valdikliai maitinami, užsidegusios žalios spalvos LED parodo, kad valdiklius galima naudoti automatinio režimu.

Pasiekus iš anksto nustatytą lygį, valdikliai įjungia siurbį. Siurbliui veikiant žalios spalvos LED iš lėto mirksi.

Valdikliai suprogramuoti veikti 5 sek., kad surinkimo talpykla su kiekvieno siurbimo ciklu visiškai ištuštėtų ir talpykloje neatsirastų nuosėdų. Šis laikas pradedamas skaičiuoti pasiekus išjungimo tašką. Jį parodo greitai mirksinti žalios spalvos LED. Pasibaigus šiam laikui, siurbliai vėl išsijungia.

Valdikliuose esanti raudonos spalvos LED parodo triktis. Ši LED parodo tokias triktis:

raudonos spalvos mirksinti LED – aukšto vandens lygio pavojaus signalas

Viršytas nustatytas pavojaus signalo lygis. Pavyzdžiui, jis gali įsijungti, jei įsiurbimas į įrenginį yra stiprus. Šiuo atveju pavojaus signalas išjungiamas atskirai, sumažėjus įsiurbimui ir siurbliui vandens lygį sumažinus žemiau pavojaus signalo įjungimo lygio. Jei tokia būklė užsitęsia ilgesnį laiką (>5 minutes), susisieki su klientų aptarnavimo skyriumi. Tokiu atveju reikia apsaugoti, kad daugiau vandens į talpyklą nebūtų įsiurbama.

Nuolat dega raudonos spalvos LED – viršytas ilgiausio veikimo laikas.

Kėlimo įranga sukurta taip, kad esant įprastoms veikimo sąlygoms (kėlimo aukštis ir įsiurbiamas kiekis atitinka įrenginio charakteristikas), siurblys surinkimo talpyklą galėtų ištuštinti įjungimo tašką pasiekęs per maždaug 30 sekundžių. Įrenginiui veikiant be sustojimo galima viršyti minėtąjį veikimo laiką. Siurblys nėra skirtas veikti be sustojimo, todėl apie veikimą be pertraukų 125 sek. valdikliai įspės įjungę raudonos spalvos LED. Paskui valdikliai siurbį 2 sek. sustabdo ir vėl įjungia. Ši funkcija skirta pašalinti, pavyzdžiui, dėl prasto įrenginio vėdinimo arba ant siurbliaračio susikaupusių nešvarumų atsiradusią triktį. Jei tokia būklė užsitęsia ilgesnį laiką (>5 minutes), susisieki su klientų aptarnavimo skyriumi. Tokiu atveju reikia apsaugoti, kad daugiau vandens į talpyklą nebūtų įsiurbama.

Minėtas klaidas papildomai signalizuoja į valdiklius integruotas garsinis pavojaus signalas. Skirtingi signalai reikią skirtingus dalykus:

1 pyptelėjimas per sekundę = viršytas ilgiausio veikimo laikas

3 pyptelėjimai per sekundę = aukšto vandens lygio įspėjimas

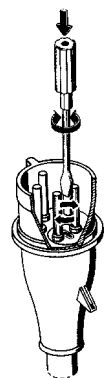
Be to, valdiklių viršuje yra tikrinimo mygtukas. Jis leidžia siurbį patikrinti neatsižvelgiant į surinkimo talpyklos lygį. Be to, naudodami šį mygtuką galite suaktyvinti avarinį siurblio veikimą trikties arba lygio jutiklio gedimo atveju.

### **5.3. Sukimosi krypties tikrinimas**

1 fazės siurbių tikrinti nereikia, nes jie visada sukasi tinkama kryptimi.

Siurbį pastatykite vertikaliai ant žemės ir pakelkite vieną kraštą. Paleiskite variklį. Žiūrint iš viršaus, įrenginys turi trūktelėti prieš laikrodžio rodyklę, nes tinkama sukimosi kryptis yra pagal laikrodžio rodyklę.

Jeigu sukimosi kryptis netinkama, sukeiskite dvi maitinimo šaltinio fazes. Naudojant valdymo dėžę su CEE kištuku tą galima padaryti 180° kampu sukrovu pasukus mažą apvalų lizdą kištuko gale.



## 6. Įrengimas

⚠ Siurblių sumontavus rinktuvėje, rinktuvės angą po sumontavimo reikia uždengti dangčiu, ant kurio galima lipti.

⚠ Kad patalpas apsaugotų nuo užliejimo, įvykstančio sugedus siurbliui, operatorius turi naudoti atitinkamas priemones (pvz., sumontuoti įspėjamuosius blokus, atsarginį siurbį ar pan.).

Talpyklą plėtimosi varžtais pritvirtinkite prie lygių grindų. Prieš montuodami šalinimo įrenginius įsitikinkite, kad laikomasi visų nacionalinių taisyklių bei bendrųjų sveikatos apsaugos ir pramonės apsaugos priemonių montuojamiems šalinimo įrenginiams (DIN 1986). Be to, atkreipkite dėmesį į toliau pateikiamus patarimus.

- Įrenginį montuokite taip, kad veikimo ir priežiūros elementai būtų lengvai pasiekiami. Įsitikinkite, kad tarp horizontalaus įleidimo ir bet kurios sienos yra pakankamai vietos (maždaug 50 cm).
- Į įleidimo ir išleidimo vamzdžius sumontuokite uždorį, kad įrenginį būtų patogų prižiūrėti ir išmontuoti.
- Kad išleidimo vamzdyje nesikaupytų nuosėdos, vamzdyje ir kėlimo stotyje reikia išmatuoti vandens tekėjimo greitį, kuris negali būti mažesnis nei 0,7 m/sek., o vertikalų vamzdžių atveju – ne mažesnis nei 1,0 m/sek.
- Įeinantis kolektorius gali eiti už horizontalaus įleidimo pro tiesioginę unitazo jungtį su 180 mm, 210 mm arba 250 mm, arba DN 100 arba DN 50 nutekamuoju vamzdžiu. Įrengti priežiūros vamzdžių linijoms skirti vertikalūs įleidimai (DN 100 / DN 40 ir DN 150 / DN 40). Nupjaukite užsandarintą vertikalų arba horizontalų įleidimą ir prijunkite įeinantį kolektoriaus įleidimą, kurio skersmuo sutampa su įleidimo angos skersmeniu.
- Išleidimo vamzdžio skersmuo turi būti DN 80. Jo negalima montuoti uždaroje arkose. Išleidimo vamzdis turi eiti virš kolektoriaus lygio. Tai reiškia, kad jis turi nuolat kilti aukščiau ir galiausiai suformavęs kilpą eiti tiesiai į surinkimo vamzdį.
- Kad išleidimo vamzdis neužšaltų, izoliuokite visą išleidimo vamzdį iki pat kolektoriaus.
- Tiesiai virš supamojo kontrolinio vožtuvo išleidimo vamzdyje sumontuokite uždorį.
- Kad pneumatinis lygio valdiklis veiktų sklandžiai, tarp talpyklos ir valdymo dėžės einanti slėginė žarna turi būti sumontuota be kilpų, sulenkimų ir turi nuolat kilti.
- Nupjaukite užsandarintą vėdinimo angos galą ir prie talpyklos lanksčia jungtimi prijunkite DN 70 vėdinimo vamzdį. Vėdinimo vamzdį reikia iškišti į lauką, laikantis vietinių reikalavimų.
- Ant sienos pagal galiojančius vietinius reikalavimus sumontuokite nuo užliejimo apsaugotą siurblio valdiklį.
- Kaip priedą galima įsigyti mechaninį diafragminį siurbį. Siurblys jungiamas prie 1 colio talpyklos angos. Mechaninis diafragminis siurblys naudojamas talpyklai ištuštinti sugedus siurbliui. Virš diafragminio siurblio išleidimo pusėje turi būti negrįžtamasis vožtuvas. Kad diafragminį siurbį prižiūrėti būtų patogiau, talpyklos angoje rekomenduojama sumontuoti 1 colio izoliacinį vožtuvą. Vamzdis turi eiti virš kolektoriaus lygio. Tai reiškia, kad jis turi nuolat kilti aukščiau ir galiausiai suformavęs kilpą eiti tiesiai į surinkimo vamzdį.

## 7. Paleidimas

⚠ Jokiu būdu neleiskite siurbliui ilgai veikti be skysčio, nes taip jį sugadinsite (perkaitimo pavojus).

Prieš įjungdami šalinimo įrenginį įsitikinkite, kad visi izoliaciniai vožtuvai yra atidaryti, bei patikrinkite, ar blokas veikia tinkamai.

Patikrinkite, ar 3 fazių modeliuose fazių seka yra tinkama (žr. 5.3).

Veikimo jungiklį perjunkite į padėtį „automatinis“.

Naudodamas pneumatinę svirtį, siurblys įsijungia ir sustoja pagal talpykloje esantį skysčio lygį.

## 8. Techninė priežiūra ir remontas

⚠ Jei siurblys turi trūkumų, remonto darbus atlikti gali tik gamintojas arba įgaliotos dirbtuvės. Siurblio modifikacijas privalo patvirtinti gamintojas. Naudoti galima tik originalias atsargines dalis.

⚠ Remdamiesi atsakomybės už gaminius įstatymu, norime pabrėžti, kad neprisiimsime atsakomybės už pažeidimus, atsiradusius dėl neleistinų remonto darbų, kuriuos atliko ne gamintojas arba įgaliotos dirbtuvės, arba dėl to, kad buvo naudotos ne originalios atsarginės dalys. Tie patys atsakomybės už gaminius apribojimai galioja ir priedams.

⚠ Kad siurblys netyčia neįsijungtų, prieš atlikdami techninės priežiūros ar remonto darbus siurbį iš maitinimo šaltinio išjunkite.

⚠ Prieš atlikdami techninės priežiūros ar remonto darbus patikrinkite, ar visos besisukančios dalys nustojo sukintis.

⚠ Prieš atlikdami techninės priežiūros ir remonto darbus siurbį kruopščiai išplaukite švariu vandeniu. Išmontuotas siurblio dalis išplaukite švariu vandeniu.

⚠ Siurbliuose, kuriuose yra alyvos kamera, dėl per didelio slėgio gali atsilaisvinti alyvos kameros valdymo sraigtas. Sukite tik tada, kai slėgis yra subalansuotas.

Normaliomis darbo sąlygomis veikiantys siurbLIAI turi būti tikrinami bent kartą per metus. Jei siurbliamas labai klampus ar smėlingas skystis arba jei siurblys veikia be sustojimo, siurbį reikia tikrinti kas 1 000 veikimo valandų. Kad siurblys veiktų ilgai ir sklandžiai, būtina reguliariai tikrinti šiuos dalykus:

– Nominalią srovę (A): tikrinti ampermetru.

– Siurblio dalis ir siurbliarati: tikrinti susidėvėjimą. Pakeisti trūkumų turinčias dalis.

– Rutulinius guolius: tikrinti, ar velenas neskleidžia triukšmo ir ar dirba sklandžiai (veleną pasukite ranka). Pakeiskite trūkumų turinčius rutulinius guolius. Jei rutuliniai guoliai turi trūkumų arba variklis veikia netinkamai, siurbį įprastai reikia nuodugnai patikrinti. Darbus turi atlikti įgaliotos dirbtuvės.

– Kabelio įėjimas: reikia patikrinti, ar kabelio įėjimas yra nepralaidus vandeniui ir ar kabeliai nėra sulenkti stačiais kampais ir (arba) suspausti.

### Papildomai siurbliuose su alyvos kamera:

– Alyvos lygį ir alyvos būklę alyvos kameroje: siurbį pastatykite horizontalioje padėtyje, kad alyvos kameros sraigtas būtų viršuje (didesniuose siurbliuose vienas iš dviejų sraigtų). Išsukite sraigą ir išleiskite nedidelį kiekį alyvos. Jei alyvoje yra vandens, ji tampa pilkšvai baltos į pieną panašios spalvos. Dėl to gali sugesti veleno sandariklis.


Tokiu atveju susisiekite su mūsų pardavimų ir aptarnavimo skyriumi.

Alyvą reikia keisti po 3 000 veikimo valandų.  
Alyvos tipas: „Shell Tellus C22“. Panaudotą alyvą pašalinkite pagal reikalavimus.

### **Priežiūros sutartis**

Kad reikiami techninės priežiūros ir patikrų darbai būtų atliekami reguliariai ir juos atliktų specialistai, rekomenduojame su mūsų pardavimų ir aptarnavimo skyriumi sudaryti priežiūros sutartį.

## **9. Trikties nustatymo schema**

 Kad siurblys netyčia neįsijungtų, prieš atlikdami techninės priežiūros ar remonto darbus siurblių iš maitinimo šaltinio išjunkite.

<b>Triktis</b>	<b>Priežastis</b>	<b>Sprendimas</b>
Neįsijungia siurblys	Maitinimo triktis	Patikrinkite įtampą
	Nešvarumai užkimšo siurbliaraižį	Uždarykite įėjimo kolektorių, diafragminiu siurbliu ištuštinkite talpyklą, atidarykite valymo angos dangtį, ranka išvalykite talpyklą ir pašalinkite siurblių galinčias užkimšti kietąsias daleles
	Slėginė žarna nesandari arba užsikimšusi	Patikrinkite žarną ir ją išvalykite arba pakeiskite
Siurblys nesustoja	Dėl netinkamo saugiklio tipo saugikliai perdegę	Sumontuokite tinkamo tipo saugiklius
	Slėginė žarna nesandari arba užsikimšusi	Patikrinkite žarną ir ją išvalykite arba pakeiskite
	Valdymo dėžės triktis	Patikrinkite valdymo dėžę ir, jei reikia, pakeiskite
Trikties arba pavojaus signalo informacija valdymo dėžėje	Supamasis kontrolinis vožtuvas užsikimšęs arba nesandarus	Kad ištuštintumėte išleidimo vamzdį, priveržkite prie supamojo kontrolinio vožtuvo korpuso esantį išleidimo angos sraigatą. Atlaisvinkite lankščią įmovos dalį ir išsukite uždorį. Patikrinkite ir nuvalykite supamąjį kontrolinį vožtuvą. Korpuso nuo talpyklos jokiu būdu nenuimkite.
	žr. 5.2.	



## Spis treści

<b>Spis treści</b>	<b>Strona</b>
<b>Deklaracja zgodności WE</b>	<b>113</b>
<b>1. Uwagi ogólne</b>	<b>113</b>
1.1. Przedmowa	113
1.2. Gwarancja	113
1.3. Przepisy dotyczące bezpieczeństwa	113
1.4. Instrukcje dotyczące bezpieczeństwa	113
<b>2. Zastosowania i opis techniczny</b>	<b>114</b>
2.1. Zastosowania	114
2.2. Opis produktu	114
2.3. Dane techniczne	115
2.4. Warunki pracy	115
2.5. Środowiska wybuchowe	115
<b>3. Gwarancja</b>	<b>115</b>
<b>4. Transport i przechowywanie</b>	<b>115</b>
<b>5. Połączenia elektryczne</b>	<b>115</b>
5.1. Instrukcje ogólne	115
5.2. Elektroniczna skrzynka sterownicza	116
5.2.1. Stacja pojedyncza SEKAMATIK 100 E	116
5.2.2. Stacja bliźniacza SEKAMATIK 100/300 D	116
5.2.3. Stacja pojedyncza SEKAMATIK 100 E S	117
5.3. Sprawdzić kierunek obrotów	118
<b>6. Montaż</b>	<b>118</b>
<b>7. Rozruch</b>	<b>119</b>
<b>8. Konserwacja i naprawa</b>	<b>119</b>
<b>9. Arkusz identyfikacji awarii</b>	<b>120</b>
<b>10. Instalacje</b>	<b>198</b>
<b>11. Wymiary</b>	<b>199</b>



# 1. Uwagi ogólne

## 1.1. Przedmowa



Personel, któremu powierzana jest instalacja, obsługa, kontrola i konserwacja, musi być w stanie wykazać, że zna właściwe przepisy o zapobieganiu wypadkom, jak również że posiada odpowiednie kwalifikacje do wykonywania takich prac. Jeśli personel taki nie będzie posiadał odpowiedniej wiedzy, należy zapewnić mu odpowiednie instrukcje.

Bezpieczeństwo eksploatacji dostarczonych pomp lub innych urządzeń (tj. pomp z silnikiem) gwarantowane jest wyłącznie w przypadku stosowania ich zgodnie z postanowieniami podanymi w Potwierdzeniu Zamówienia i/lub w punkcie 6 w rozdziale „Instalacja”.

Operator odpowiada za przestrzeganie instrukcji oraz przestrzeganie wymagań bezpieczeństwa podanych w niniejszej instrukcji obsługi.

Bezproblemową obsługę pompy lub zespołu pompy można osiągnąć wyłącznie w przypadku przeprowadzenia instalacji i konserwacji w sposób ostrożny i zgodnie z ogólnymi zasadami stosowanymi w branży inżynierii mechanicznej i elektrycznej.

W przypadku braku możliwości znalezienia wszystkich informacji w niniejszej instrukcji obsługi prosimy o kontakt z nami.

Producent nie przyjmuje odpowiedzialności za pompę lub zespół pompy w przypadku nieprzestrzegania instrukcji obsługi.

Niniejszą instrukcję obsługi należy przechowywać w bezpiecznym miejscu w celu wykorzystania w przyszłości. Jeśli pompa lub zespół pompy zostaną powierzone jakiegokolwiek osobie trzeciej, konieczne będzie również przekazanie jej pełnych tekstów niniejszej instrukcji obsługi oraz opisu warunków eksploatacji i granicznych parametrów eksploatacyjnych w Potwierdzeniu Zamówienia.

Niniejsza instrukcja obsługi nie uwzględnia wszystkich detali projektowych i wariantów ani wszystkich możliwych zdarzeń, do których może dojść w trakcie instalacji, eksploatacji i konserwacji.

Wprowadzanie modyfikacji maszyny dopuszczalne jest wyłącznie za zgodą producenta. W celu dodatkowego zwiększenia poziomu bezpieczeństwa należy stosować wyłącznie oryginalne części zamienne oraz akcesoria zatwierdzone przez producenta. Nie ponosimy odpowiedzialności za konsekwencje stosowania innych części.

Zastrzegamy wszelkie prawa autorskie do niniejszej instrukcji obsługi — jest ona przeznaczona do osobistego użytku właściciela pompy lub zespołu pompy. Zabrania się kopiowania, rozpowszechniania lub wykorzystywania w jakichkolwiek niezatwierdzony sposób dla celów konkurencyjnych bądź przekazywania innym osobom instrukcji technicznych i rysunków zawartych w niniejszej instrukcji obsługi.

## 1.2. Gwarancja

Gwarancja udzielana jest zgodnie z naszymi Warunkami Dostawy i/lub potwierdzeniem zamówienia. W okresie gwarancyjnym prace naprawcze mogą być prowadzone wyłącznie przez nas lub pod warunkiem uzyskania naszego pisemnego zatwierdzenia. W przeciwnym razie gwarancja przestaje obowiązywać.

Gwarancje długoterminowe obejmują zasadniczo wyłącznie prawidłowe manipulowanie określonymi materiałami i wykorzystywanie ich w prawidłowy sposób. Gwarancja nie obejmuje zużycia eksploatacyjnego, części narażonych na

zużycie eksploatacyjne, takich jak wirniki, uszczelnienia mechaniczne lub szczeliwa, uszczelnienia wałów, wały, tuleje wałów, pierścienie rozcięte, pierścienie ślizgowe itp., a także uszkodzenia powstałe w trakcie transportu lub w rezultacie nieprawidłowego przechowywania. Warunkiem obowiązywania transportu jest użytkowanie pompy lub zespołu pompy w warunkach eksploatacyjnych podanych na tabliczce znamionowej, w potwierdzeniu zamówienia lub w Specyfikacji Technicznej. Dotyczy to w szczególności wytrzymałości materiałów, a także bezproblemowego działania pompy. Jeżeli choć jeden z aspektów faktycznych warunków eksploatacji będzie różnił się od podanych, należy poprosić nas o pisemne potwierdzenie, że pompa jest odpowiednia.

## 1.3. Przepisy dotyczące bezpieczeństwa

Niniejsza instrukcja obsługi zawiera istotne instrukcje, które muszą być przestrzegane na etapach montażu, odbioru, eksploatacji i konserwacji pompy.

Z tego powodu z niniejszą instrukcją obsługi musi zapoznać się wykwalifikowany personel odpowiedzialny i/lub operator zakładu przed dokonaniem instalacji i odbioru, a ponadto niniejsza instrukcja obsługi musi stale znajdować się w łatwo dostępnym miejscu w lokalizacji eksploatacji. Operator musi upewnić się, że personel w pełni zrozumie treść niniejszej instrukcji obsługi. Niniejsza instrukcja obsługi nie odnosi się do ogólnych przepisów w sprawie zapobiegania wypadkom ani lokalnych przepisów dotyczących bezpieczeństwa lub eksploatacji. Operator ponosi odpowiedzialność za przestrzeganie takich przepisów (w razie potrzeby poprzez wezwanie dodatkowego personelu zajmującego się instalacją).

Zalecenia dotyczące bezpieczeństwa zawarte w niniejszej instrukcji obsługi posiadają następujące specjalne oznaczenia bezpieczeństwa zgodne z postanowieniami normy DIN 4844:



### Uwaga dotycząca bezpieczeństwa!

Nieprzestrzeganie może spowodować uszkodzenie lub pogorszenie parametrów funkcjonalnych pompy.



### Ogólny symbol niebezpieczeństwa!

Może występować niebezpieczeństwo dla ludzi.



### Ostrzeżenie przed napięciem elektrycznym!

Bezwzględnie konieczne jest przestrzeganie instrukcji bezpieczeństwa umieszczonych bezpośrednio na pompie lub zespole pompy oraz utrzymywanie ich w dobrym stanie, tak by były zawsze dobrze czytelne.

## 1.4. Instrukcje dotyczące bezpieczeństwa

### Zagrożenia związane z nieprzestrzeganiem instrukcji dotyczących bezpieczeństwa

Nieprzestrzeganie instrukcji dotyczących bezpieczeństwa może doprowadzić na przykład do następujących konsekwencji:

- narażenie osób na ryzyko związane z czynnikami elektrycznymi, mechanicznymi i chemicznymi;
- awaria pompy lub zespołu pompy w zakresie istotnych funkcji.

### Instrukcje bezpieczeństwa dla operatora

- Warunki eksploatacji, zużycie, korozja i wiek maszyny mogą ograniczyć trwałość pompy/zespołu pompy oraz jej parametry podane w specyfikacji technicznej. Operator musi zadbać o prowadzenie

regularnych inspekcji i konserwacji, tak by wszystkie części były wymieniane na czas, ponieważ w przeciwnym przypadku bezpieczna eksploatacja systemu mogłaby być zagrożona. W przypadku zaobserwowania anormalnego funkcjonowania lub jakichkolwiek uszkodzeń pompę należy natychmiast wyłączyć z eksploatacji.

- W przypadku gdy awaria któregokolwiek z systemów lub urządzeń mogłaby doprowadzić do obrażeń cieleśnych lub uszkodzenia majątku, taki system lub urządzenie należy wyposażyć w urządzenia alarmowe i/lub zapasowe moduły, które należy regularnie testować w celu upewnienia się, że funkcjonują one prawidłowo.
- W przypadku wycieku niebezpiecznego (np. wybuchowego, toksycznego, gorącego) czynnika (np. z uszczelnień wału) należy skierować go w bezpiecznym kierunku, tak by wykluczyć zagrożenie dla ludzi lub środowiska. Konieczne jest przestrzeganie przepisów prawa.
- Należy podjąć środki w celu wykluczenia wszelkich zagrożeń związanych z elektrycznością (np. poprzez przestrzeganie lokalnych przepisów dotyczących sprzętu elektrycznego). W przypadku prowadzenia prac na komponentach elektrycznych znajdujących się pod napięciem przed przystąpieniem do pracy należy odłączyć je od zasilania lub wyłączyć urządzenie wyłącznikiem głównym i wykręcić bezpiecznik. Należy zapewnić rozłącznik zabezpieczający silnik.
- Zasadniczo wszystkie prace przy pompie lub zespole pompy należy wykonać wyłącznie gdy pompa znajduje się w bezruchu i nie znajduje się pod ciśnieniem. Przed przystąpieniem do pracy należy poczekać, aż wszystkie części powrócą do temperatury otoczenia. Należy upewnić się, że w trakcie takich prac nikt nie może uruchomić silnika. Konieczne jest przestrzeganie procedury zatrzymywania systemu opisanej w instrukcji obsługi. Pompy lub zespoły pomp tłoczących czynniki są niebezpieczne dla zdrowia i przed demontażem muszą zostać oczyszczone z substancji niebezpiecznych dla zdrowia. Należy zapewnić Karty Charakterystyki Substancji Niebezpiecznych dla poszczególnych tłoczonych płynów. Bezwzględnie po zakończeniu prac należy ponownie zamontować i uruchomić wszystkie zabezpieczenia i urządzenia ochronne.
- Zgodnie z Dyrektywami maszynowymi WE każda maszyna musi być wyposażona w co najmniej jedno urządzenie stopu awaryjnego umożliwiające uniknięcie sytuacji stwarzających bezpośrednie zagrożenie lub mogących stworzyć zagrożenie w przyszłości.
- Jeżeli urządzenie stopu awaryjnego przestaje działać po wyzwoleniu wyłącznika awaryjnego, jego działanie musi zostać utrzymane poprzez wyzwolenie blokady za pomocą takiego urządzenia stopu awaryjnego do momentu jego zwolnienia po raz kolejny. Nie powinna istnieć możliwość zablokowania takiego urządzenia nieskutkującego wyzwoleniem wyłącznika awaryjnego. Zwolnienie takiego urządzenia powinno być możliwe wyłącznie poprzez podjęcie określonych działań, przy czym zwolnienie takie nie powinno skutkować ponownym uruchomieniem maszyny, a jedynie umożliwiać jej ponowne uruchomienie.
- Przerwa w zasilaniu lub przywrócenie zasilania po przerwie bądź jakakolwiek inna zmiana parametrów zasilania nie powinny skutkować powstaniem jakiegokolwiek zagrożenia (np. niekontrolowanego rozruchu lub nieoczekiwanego wzrostu ciśnienia).

## 2. Zastosowania i opis techniczny

### 2.1. Zastosowania

Pompy ściekowe przeznaczone są do tłoczenia ścieków kanalizacyjnych i odpływowych oraz wód podziemnych, zawierających szlam lub miękkie części stałe, z pomieszczeń znajdujących się poniżej poziomu kanalizacji. Pomp nie wolno używać do tłoczenia płynów zawierających duże ilości ściernych części stałych, takich jak piasek lub kamienie. Przed przystąpieniem do pompowania płynów chemicznie agresywnych należy sprawdzić odporność materiałów pompy.

### 2.2. Opis produktu

Zapacho- i wodoszczelna stacja podnosząca z jedną lub dwoma pompami. Stacja podnosząca składa się ze zbiornika na płyn wraz z wszelkimi portami niezbędnymi do podłączenia rury wlotowej, rury wylotowej, odpowietrznika oraz ręcznej pompy membranowej (patrz strony 19–21).

Sterowniki obejmują styczniki, płytkę drukowaną z diodami świecącymi (LED) sygnalizującymi warunki robocze oraz przełącznik poziomowy, który za pośrednictwem węża aktywowany jest przez poziom płynu w zbiorniku gromadzącym.

Diody LED wskazują:

- działanie pompy;
- awarię sekwencji faz (tylko zasilanie trójfazowe);
- awarię;
- alarm.

Przełącznik termiczny wchodzący w skład uzwojeń silnika chroni silnik przed przegrzaniem poprzez odcięcie zasilania pompy za pośrednictwem sterownika.

Akumulator rezerwowo zasilający sygnał alarmowy w przypadku awarii zasilania jest dostępny jako akcesorium. Akumulator montowany jest wewnątrz sterownika i podłączany za pomocą wtyczki — zapewnia on uruchomienie alarmu w okresie do 15 godzin od odłączenia zasilania elektrycznego.

W momencie dostawy akumulator jest całkowicie naładowany. Ładowanie akumulatora trwa około 100 godzin. Ładowanie akumulatora przebiega automatycznie, gdy zasilanie elektryczne jest włączone.

**Uwaga:** Zużyte akumulatory muszą być utylizowane zgodnie z lokalnymi przepisami.

Sterowniki trójfazowe posiadają funkcję monitorowania faz, która jednak nie zapobiega uruchomieniu silnika w przypadku podłączenia faz w nieprawidłowej kolejności.

Oprócz diod LED na froncie sterownika znajdują się:

- selektor funkcji posiadający następujące położenia: „Test” (obsługa manualna), „Aus” (wyłączenie) oraz „Auto” (działanie automatyczne);
- włącznik wbudowanego alarmu akustycznego.

### Stacja pojedyncza SEKAMATIK 100 E

Gdy poziom płynu w zbiorniku osiągnie poziom uruchomienia, pompa uruchomi się i będzie działać do momentu osiągnięcia poziomu zatrzymania.

Jeżeli poziom płynu wzrośnie powyżej poziomu alarmowego, uruchomi się alarm, który wyłączy się, gdy poziom płynu spadnie poniżej poziomu alarmowego.

### Stacja bliźniacza SEKAMATIK 100/300 D

Sterownik modelu SEKAMATIK 100/300 D automatycznie zapewnia równomierny rozkład godzin pracy obydwu pomp, zmieniając sekwencję uruchamiania po każdym zatrzymaniu pompy.

Gdy poziom płynu w zbiorniku osiągnie poziom startowy, uruchomiona zostanie jedna pompa. Jeżeli poziom płynu

będzie nadal rosnąć, uruchomiona zostanie również druga pompa. Obydwie pompy zatrzymają się, gdy osiągnięty zostanie najniższy poziom zatrzymania. Jeżeli poziom płynu w zbiorniku będzie nadal rosnąć, gdy działać będą obydwie pompy, uruchomi się alarm, który wyłączy się, gdy poziom płynu spadnie poniżej poziomu alarmowego.

### 2.3. Dane techniczne

#### SEKAMATIK 100 E, SEKAMATIK 300 D/TD

Wypływ	kołnierz DN 80 / Kołnierz EU DN 80 / DN 100
Napięcie	
Silnik jednofazowy (Model W)	230 V
Silnik trójfazowy (Model D)	400 V
Prędkość	
SEKAMATIK 100 E/D 17M, 15T, 23M, 23T	1450 obr./min
SEKAMATIK 300 D/TD, 23M, 23T, 37T	
SEKAMATIK 100 E/D, 30T	2900 obr./min
SEKAMATIK 300 D/TD, 30T, 40T	
Klasa izolacji	H
Klasa obudowy	
Silnik pompy	IP 68
Skrzynka sterownicza	IP 54
Przewód	
Urządzenie – skrzynka sterownicza	3,0 m
Skrzynka sterownicza – wtyczka	0,8 m
Typ kabla	
Urządzenie – skrzynka sterownicza	H07RN-F...
Skrzynka sterownicza – wtyczka	H07RN-F...
Pobór mocy przez sterownik	15 W
Temperatura otoczenia	Od 0°C do +40°C
Temperatura składowania	Od -30°C do +50°C

#### SEKAMATIK

	SEKAMATIK 100 E	SEKAMATIK 100 D
Wysokość wlotu	180 mm (DN 100) 210 mm (DN 150) 250 mm (DN 100)	180 mm (DN 100) 210 mm (DN 150) 250 mm (DN 100)
Objętość zbiornika	70 l	95 l
Objętość robocza	30 l	45 l

#### SEKAMATIK

	SEKAMATIK 300 D	SEKAMATIK 300 TD
Wysokość wlotu	700 mm (DN 100) 300 mm (DN 150) 400 mm (DN 150) *	700 mm (DN 100) 300 mm (DN 150) 400 mm (DN 150) *
Objętość zbiornika	300 l	600 l
Objętość robocza	120 l - 225 l	240 l - 450 l

\* z kolankiem tłoczonym 90° (akcesorium) jako wlotem poziomym na wysokości 600 mm lub większej, regulowanym w poziomie.

### 2.4. Warunki pracy

**Maksymalna temperatura cieczy:** 35°C, krótkoterminowo do 60°C.

**Gęstość tłoczonej cieczy:** maks. 1100 kg/m<sup>3</sup>

**Poziom pH tłoczonej cieczy:** od 5 do 11.


**Eksploatacja:** Silniki przeznaczone są do działania w trybie ciągłym (S1) przy pełnym zanurzeniu silnika i maksymalnie 15 uruchomieniach na godzinę.


Silnik pompy Sekamatik 100 E S przeznaczony jest do działania nieciągłego 40% S3.

Nasza standardowa gwarancja i regulacje dotyczące konserwacji dotyczą działania nieciągłego. W celu uzyskania informacji o skróconych okresach gwarancji i interwałach

serwisowych związanych z działaniem ciągłym należy skontaktować się z naszym Działem Obsługi Klienta.

### 2.5. Środowiska wybuchowe


 W środowiskach wybuchowych dopuszczalne jest stosowanie wyłączników modeli z silnikami odpornymi na wybuchy (model Ex).


 Każda z instalacji musi otrzymać od lokalnych władz zatwierdzenie klasyfikacji wybuchowej (klasa Ex).

### 3. Gwarancja

Nasza gwarancja obejmuje wyłącznie pompy instalowane i eksploatowane zgodnie z niniejszą instrukcją instalacji i obsługi oraz akceptowanymi kodeksami dobrych praktyk oraz wykorzystywane do celów podanych w niniejszej instrukcji.


### 4. Transport i przechowywanie


 Nigdy nie użytkować kabla, pompy lub węża wyrównującego ciśnienie w celu podnoszenia, obniżania lub transportowania urządzenia.


 Urządzenie można transportować i przechowywać w położeniu pionowym lub poziomym. Należy upewnić się, że nie może się ona przetoczyć ani przewrócić. W przypadku przechowywania długoterminowego urządzenie należy zabezpieczyć przed wilgocią, mrozem i wysokimi temperaturami.


### 5. Połączenia elektryczne


#### 5.1. Instrukcje ogólne

 Przed rozpoczęciem eksploatacji ekspert musi sprawdzić występowanie wymaganych zabezpieczeń elektrycznych. Połączenie z gruntem, uziemienie, transformator izolujący, wyłącznik awaryjny i obwód awaryjny muszą spełniać wytyczne określone przez odpowiedzialny zakład energetyczny.

 Wymagane napięcie określone w specyfikacji technicznej musi odpowiadać występującemu napięciu sieciowemu.

 Należy upewnić się, że zainstalowane połączenia wtykowo-gniazdowe są zabezpieczone przed zalaniem i wilgocią. Przed rozpoczęciem eksploatacji należy sprawdzić przewód i wtyczkę pod kątem braku uszkodzeń.

 Zakończenie przewodu zasilającego pompy nie może być zanurzone w wodzie, tak by woda nie przenikała przez przewód do silnika.

 Normalnych, osobnych rozruszników/skrzynek sterowniczych nie wolno instalować w atmosferach wybuchowych zarówno w przypadku normalnych pomp, jak i w przypadku pomp odpornych na atmosfery wybuchowe. Połączenie elektryczne pompy powinno zostać wykonane zgodnie z lokalnymi wymaganiami.

Napięcie robocze i częstotliwość roboczą podano na tabliczkach znamionowych pompy i sterownika. Tolerancja napięcia: od +6% do -10% napięcia podanego na tabliczkach znamionowych. Należy upewnić się, że pompa podnosząca jest odpowiednia ze względu na parametry dostępnego w miejscu instalacji zasilania elektrycznego.

Pompy ściekowe dostarczane są ze skrzynką sterowniczą. Sterownik pomp jednofazowych obejmuje również wymagane kondensatory eksploatacyjne.

Silniki pomp posiadają przełącznik termiczny wchodzący w skład uzwojeń silnika. Przełącznik termiczny chroni silnik

przed przegrzaniem poprzez odcięcie zasilania pompy za pośrednictwem sterownika.

Połączenie elektryczne musi zostać wykonane zgodnie z oznaczeniem na przewodzie podłączanym do sterownika. Stacje podnoszące nie wymagają dodatkowego zabezpieczenia silnika.

Podłączyć jednostki do zasilania sieciowego.

Zewnętrzne urządzenie sygnalizujące awarie można podłączyć do sterownika za pośrednictwem bezpotencjałowego wyjścia sygnału awarii. Obciążenie maksymalne: AC 250 V, 5 A, AC 1.

### **Uruchamianie silnika**

Silnik urządzeń przeznaczony jest do rozruchu bezpośredniego (DOL).

## **5.2. Elektroniczna skrzynka sterownicza**

Wyposażona elektroniczna skrzynka sterownicza steruje funkcjami eksploatacyjnymi i informuje o występujących awariach.

### **5.2.1. Stacja pojedyncza SEKAMATIK 100 E**

Selektor funkcji umożliwia dostęp do następujących funkcji:

#### **Przełącznik działania**

##### **Pozycja „Obsługa manualna”**

Pompa działa niezależnie od poziomu płynu w zbiorniku.

Aby zatrzymać pompę, należy zwolnić przełącznik.

Przełącznik powraca do położenia „Aus/Off” („Wyłączony”).

##### **Położenie „Wyłączony/Reset”:**

Pompa jest zatrzymana.

##### **Położenie „Auto”:**

Pompa działa zależnie od poziomu płynu w zbiorniku.

##### **Przełącznik „Reset”**

To położenie przełącznika służy do wyjścia z trybu sygnalizowania awarii przed ponownym uruchomieniem urządzenia.

#### **Przełącznik alarmu akustycznego**



##### **Położenie „Włączony”:**

Wbudowany alarm akustyczny jest aktywny. Wbudowany alarm akustyczny będzie włączać się w połączeniu z czerwonymi diodami LED „Alarm” i „Awaria”, jeżeli poziom czynnika będzie przekraczał poziom alarmowy. Alarm jest automatycznie resetowany, gdy poziom płynu spadnie poniżej poziomu alarmowego.

##### **Położenie „Wyłączony”**

Wbudowany alarm akustyczny nie jest aktywny.

Na froncie sterownika znajdują się **diody świecące (LED)** sygnalizujące warunki robocze:

#### **Żółta lub czerwona dioda LED „Nieprawidłowa kolejność faz” (tylko modele trójfazowe)**

Żółta dioda LED na froncie sterowników trójfazowych sygnalizuje, czy kolejność faz podłączonej sieci jest prawidłowa. Świecenie tej diody oznacza, że kolejność faz jest nieprawidłowa.

**Uwaga:** Ta funkcja nie uniemożliwia uruchomienia silnika z obrotami w nieprawidłowym kierunku, ponieważ nie służy ona do pomiaru kolejności podłączonych do silnika faz. W rezultacie kierunek obrotów pomp trójfazowych musi zawsze zostać sprawdzony, jeżeli kabel łączący pompę i sterownik został zdemontowany.

##### **Zielona dioda LED „Działanie”**

Zielona dioda LED świeci, gdy pompa działa.

## **Czerwone diody LED „Alarm” i „Awaria”**

### **- Sygnał ciągły**

Czerwona dioda LED „Alarm” zapala się w przypadku wystąpienia wysokiego poziomu płynu w zbiorniku. Zapaleniu się czerwonej diody LED towarzyszy aktywacja wbudowanego alarmu akustycznego, jeżeli przełącznik na froncie znajduje się w położeniu „On”. Ponadto aktywowane jest zewnętrzne urządzenie sygnalizujące awarię, o ile zostało zamontowane.

Jeżeli czerwona dioda LED „Alarm” zapala się, gdy świeci zielona dioda LED, pompa działa, ale poziom płynu w zbiorniku przekracza poziom alarmowy. Alarm jest automatycznie resetowany, gdy poziom płynu spadnie poniżej poziomu alarmowego.

Jeżeli czerwona dioda LED zapala się razem z diodą LED „Awaria”, oznacza to, że pompa została zatrzymana przez odczynnik termiczny. W takiej sytuacji należy popchnąć przełącznik „Reset”. Jeżeli pompa nadal nie będzie działać, należy skontaktować się z naszym Działem Sprzedaży i Serwisu.

### **Czerwona dioda LED „Awaria”**

#### **- Miganie**

Dioda LED „Awaria” miga, gdy po upływie 2 miesięcy zalecane jest przeprowadzanie corocznego przeglądu.

#### **Dezaktywacja migania sygnalizującego konieczność konserwacji:**

Ustawić przełącznik działania w położeniu „Aus/Off” („Wyłączony”), a następnie nacisnąć przycisk „Reset”. Po puszczeniu przycisku „Reset” czerwona dioda LED „Alarm” zapala się na około 1 sekundę. W tym czasie należy ustawić przełącznik działania w położeniu „Auto”. Dioda przestanie wówczas migać.

#### **Ponowna aktywacja migania sygnalizującego konieczność aktywacji (można jej dokonać wyłącznie za pomocą sterownika serwisowego ServCom):**

Zresetować licznik konserwacji w menu ServCom. Następnie ustawić przełącznik działania w położeniu „Aus/Off” („Wyłączony”), a następnie nacisnąć przycisk „Reset”.

#### **Uwaga:**

Dezaktywacja migania sygnalizującego konieczność konserwacji możliwa jest począwszy od wersji 1.0d sterownika pompy (patrz menu sterownika ServCom). Miganie sygnalizujące konieczność konserwacji jest dezaktywowane, gdy w sterowniku ServCom za numerem wersji znajduje się wykrzyknik („!”). Miganie sygnalizujące konieczność konserwacji jest aktywne, jeżeli za numerem wersji nie ma wykrzyknika („!”).

### **Czerwona dioda LED „Alarm”**

#### **- Miganie**

Dioda LED „Alarm” miga, gdy okres monitorowania kilku obwodów roboczych pomp przez sterownik przekroczy w każdym przypadku 2 minuty. Należy wówczas skontaktować się z naszym Działem Sprzedaży i Serwisu.

## **5.2.2. Stacja bliźniacza SEKAMATIK 100/300 D**

Selektor funkcji umożliwia dostęp do następujących funkcji:

#### **Przełącznik działania (jeden na pompę)**

##### **Pozycja „Obsługa manualna”**

Pompa działa niezależnie od poziomu płynu w zbiorniku.

##### **Położenie „Wyłączony”**

Pompa jest zatrzymana.

### Położenie „Auto”

Automatyczne działanie pompy zależne od poziomu płynu w zbiorniku.

### Przełącznik alarmu akustycznego

#### Położenie „Włączony”:

Wbudowany alarm akustyczny jest aktywny. Wbudowany alarm akustyczny będzie włączać się w połączeniu z diodami LED „Alarm” i „Awaria”, jeżeli poziom płynu będzie przekraczać poziom alarmowy. Alarm jest automatycznie resetowany, gdy poziom płynu spadnie poniżej poziomu alarmowego.

#### Położenie „Wyłączony”

Wbudowany alarm akustyczny nie jest aktywny.

Na froncie sterownika znajdują się **diody świecące (LED)** sygnalizujące warunki robocze:

#### Zielona dioda LED „Działanie” (jedna na pompę)

Zielona dioda LED świeci, gdy właściwa pompa działa.

#### Czerwona dioda LED „Awaria”

##### - Sygnał ciągły

Dioda LED „Awaria” zapala się w przypadku wyłączenia pompy przez odłącznik termiczny. Zapaleniu się diody LED „Awaria” towarzyszy zapalenie się diody LED „Alarm” oraz aktywacja wbudowanego alarmu akustycznego, jeżeli przełącznik na froncie znajduje się w położeniu „On”. Ponadto aktywowane jest zewnętrzne urządzenie sygnalizujące awarię, o ile zostało zamontowane. Jednostka automatycznie załącza wówczas drugą pompę. W takiej sytuacji należy popchnąć przełącznik „Reset”. Jeżeli dioda LED „Awaria” nadal nie zgaśnie, należy skontaktować się z naszym Działem Sprzedaży i Serwisu.

#### Czerwona dioda LED „Awaria pompy 1”

##### - Miganie

Dioda LED „Awaria” miga, gdy po upływie 2 miesięcy zalecane jest przeprowadzanie corocznego przeglądu.

#### Dezaktywacja migania sygnalizującego konieczność konserwacji:

Ustawić przełącznik działania pompy 1 w położeniu „Aus/Off” („Wyłączony”), a następnie nacisnąć przycisk „Reset”. Po puszczeniu przycisku „Reset” czerwona dioda LED „Alarm” zapala się na około 1 sekundę. W tym czasie należy ustawić przełącznik działania pompy 1 w położeniu „Auto”. Migająca kontrolka „Awaria pompy 2” zgaśnie.

#### Ponowna aktywacja migania sygnalizującego konieczność aktywacji (można jej dokonać wyłącznie za pomocą sterownika serwisowego ServCom):

Zresetować licznik konserwacji w menu ServCom. Następnie ustawić przełącznik działania w położeniu „Aus/Off” („Wyłączony”), a następnie nacisnąć przycisk „Reset”.

#### Uwaga:

Dezaktywacja migania sygnalizującego konieczność konserwacji możliwa jest począwszy od wersji 1.0d sterownika pompy (patrz menu sterownika ServCom). Miganie sygnalizujące konieczność konserwacji jest dezaktywowane, gdy w sterowniku ServCom za numerem wersji znajduje się wykrzyknik („!”). Miganie sygnalizujące konieczność konserwacji jest aktywne, jeżeli za numerem wersji nie ma wykrzyknika („!”).

#### Czerwona dioda LED „Awaria pompy 2”

##### - Miganie

Dioda LED „Awaria” miga, gdy okres monitorowania kilku obwodów roboczych pomp przez sterownik przekroczy w

każdym przypadku 2 minuty. Należy wówczas skontaktować się z naszym Działem Sprzedaży i Serwisu.

#### Czerwona dioda LED „Alarm”

##### - Sygnał ciągły

Czerwona dioda LED zapala się w przypadku wystąpienia wysokiego poziomu płynu w zbiorniku. Zapaleniu się czerwonej diody LED towarzyszy aktywacja wbudowanego alarmu akustycznego, jeżeli przełącznik na froncie znajduje się w położeniu „On”. Ponadto aktywowane jest zewnętrzne urządzenie sygnalizujące awarię, o ile zostało zamontowane.

Jeżeli ta czerwona dioda LED zapala się, gdy świecą dwie zielone diody LED, pompy działają, ale poziom płynu w zbiorniku przekracza poziom alarmowy. Alarm jest automatycznie resetowany, gdy poziom płynu spadnie poniżej poziomu alarmowego.

Jeżeli czerwona dioda LED zapala się, gdy żółta dioda LED „Awaria” nie świeci, a ponadto nie świeci żadna z zielonych diod LED lub świeci tylko jedna z nich, należy skontaktować się z naszym Działem Serwisu i Sprzedaży.

#### Żółta dioda LED „Kierunek obrotów” (tylko modele trójfazowe)

Żółta dioda LED na froncie sterowników trójfazowych sygnalizuje, czy kolejność faz podłączonej sieci jest prawidłowa. Świecenie tej diody oznacza, że kolejność faz jest nieprawidłowa.

**Uwaga:** Ta funkcja nie uniemożliwia uruchomienia silnika z obrotami w nieprawidłowym kierunku, ponieważ nie służy ona do pomiaru kolejności podłączonych do silnika faz. W rezultacie kierunek obrotów pomp trójfazowych musi zawsze zostać sprawdzony, jeżeli kabel łączący pompę i sterownik został zdemontowany (patrz punkt 5.3.).

#### 5.2.3. Pojedyncza stacja pomp SEKAMATIK 100 E S ze sterownikiem elektronicznym PCS1.1 (prąd przemienny) i PCS1.2 (prąd trójfazowy)

Dostarczany wraz z urządzeniem sterownik PCS1 steruje działaniem instalacji podnoszącej, monitoruje je oraz sygnalizuje występujące błędy.

Urządzenie dostarczane jest wraz z wtyczką. Urządzenie jest gotowe do użycia po umieszczeniu wtyczki w gnieździe (wtyczka z uziemieniem 230 V 50 Hz lub 5-wtykowe gniazdo CEE 400 V 50 Hz). Wszystkie parametry niezbędne do prawidłowego działania są wstępnie ustawione. Gotowość urządzenia do eksploatacji sygnalizowana jest przez zapalenie się zielonej diody LED.

W przypadku urządzeń zasilanych prądem trójfazowym w skład elementów sterujących wchodzi umieszczona na górnej powierzchni dodatkowa czerwona dioda LED. Sygnalizuje ona nieprawidłową kolejność faz podłączenia sieciowego. W przypadku pojawienia się takiego wskazania należy wyciągnąć wtyczkę i zamienić dwie fazy na wtyczce za pomocą dostarczonego mechanizmu. Po ponownym umieszczeniu wtyczki w gnieździe wskaźnik kierunku obrotów nie powinien się już zapalić. Urządzenie będzie wówczas gotowe do użytkowania, a kierunek obrotów pompy będzie prawidłowy.

#### Funkcje sterowania:

Elementy sterujące działają w oparciu o pneumatyczny czujnik poziomu. W ramach takiego rozwiązania rosnący poziom wody w zbiorniku mierzony jest za pomocą umieszczonej w zbiorniku rurki Pitota i przekazywany za pośrednictwem węża ciśnieniowego do czujnika pomiarowego w przyrządach sterujących. W celu zapewnienia ciągłości i prawidłowości działania wąż ciśnieniowy łączący rurkę Pitota z przyrządami sterującymi

musi wznosić się na całej długości i zostać poprowadzony bez pętli.

Jeśli przyrządy sterujące są zasilane, podają sygnał gotowości do działania w trybie eksploatacji do zielonej diody LED, która po jego doprowadzeniu zapala się.

Po osiągnięciu nastawy roboczej pompa jest aktywowana przez przyrządy sterujące. W trakcie działania pompy zielona dioda LED powoli miga.

Przyrządy sterujące są zaprogramowane na czas działania równy 5 sekund, tak by zbiornik gromadzący został całkowicie opróżniony po każdym cyklu pompowania, a także w celu zapobieżenia powstawaniu osadów w zbiorniku. Taki czas pracy rozpoczyna się po osiągnięciu punktu wyłączenia i sygnalizowany jest szybkim miganie zielonej diody LED. Po upływie czasu pracy pompa wyłącza się ponownie.

Przyrządy sterujące wyposażone są w czerwoną diodę LED, której zadaniem jest sygnalizowanie nieprawidłowego funkcjonowania. Dioda ta sygnalizuje następujące przypadki nieprawidłowego funkcjonowania:

Czerwona dioda LED miga — alarm wysokiego poziomu wody

Zaprogramowany poziom alarmowy po stronie instalacji został przekroczony. Może to być spowodowane na przykład wysokim natężeniem przepływu wody doprowadzanej do urządzenia. W takim przypadku alarm jest resetowany niezależnie, gdy natężenie przepływu wody doprowadzanej maleje, a pompa obniża poziom wody poniżej poziomu alarmowego. Jeżeli stan ten będzie utrzymywać się przez dłuższy okres (powyżej 5 minut), należy skontaktować się z Działem Obsługi Klienta. W takim przypadku należy odciąć dopływ wody.

Czerwona dioda LED świeci się i nie miga — przekroczono maksymalny czas pracy.

Instalacja podnosząca została zaprojektowana tak, by w normalnych warunkach roboczych (gdy wysokość podnoszenia i ilość doprowadzanej wody są zgodne z charakterystyką urządzenia) pompa mogła opróżnić zbiornik gromadzący w ciągu około 30 sekund od osiągnięcia punktu załączenia. W rezultacie ciągły dopływ wody do urządzenia może doprowadzić do przekroczenia czasu pracy. Ponieważ pompa nie jest przeznaczona do działania w trybie ciągłym, przyrządy sterujące zaszyfrowują nieprzerwany czas pracy równy 125 sekund poprzez zapalenie czerwonej diody LED tak, by nie migła. Następnie przyrządy sterujące zatrzymują pompę na 2 sekundy i uruchamiają ją ponownie. Celem takiego rozwiązania jest eliminacja nieprawidłowego funkcjonowania spowodowanego np. przez słabe odpowietrzanie urządzenia lub zanieczyszczenie przy wirniku. Jeżeli stan ten będzie utrzymywać się przez dłuższy okres (powyżej 5 minut), należy skontaktować się z Działem Obsługi Klienta. W takim przypadku należy odciąć dopływ wody.

Wspomniane powyżej błędy są ponadto sygnalizowane za pośrednictwem zintegrowanego przez przyrządy sterujące alarmu akustycznego. Poszczególne sygnały mają następujące znaczenia:

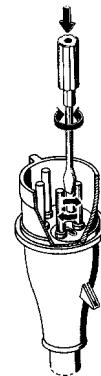
- 1 sygnał dźwiękowy na sekundę = przekroczenie maksymalnego czasu pracy
- 3 sygnały dźwiękowe na sekundę = alarm wysokiego poziomu wody

Ponadto przyrządy sterujące wyposażone są w umieszczony na górnej powierzchni przycisk testowania. Pozwala on na testowanie pompy niezależnie od poziomu wody w zbiorniku gromadzącym. Przycisk ten umożliwi również awaryjne uruchomienie pompy w przypadku wystąpienia awarii, w tym awarii czujnika poziomu.

### 5.3. Sprawdzić kierunek obrotów

Pompy jednofazowe nie wymagają sprawdzania kierunku obrotów, ponieważ zawsze obracają się w prawidłową stronę.

Ustawić pompę na podłożu w położeniu pionowym i podnieść jedną krawędź. Uruchomić silnik. W widoku z góry powinno nastąpić szarpnięcie pompy w lewo, ponieważ prawidłowy kierunek obrotów to w prawo.



Jeżeli kierunek obrotów jest nieprawidłowy, należy zamienić ze sobą dwie fazy zasilania elektrycznego. W przypadku skrzynki sterowniczej z wtyczką CEE można tego dokonać, obracając śrubokrętem o 180° niewielki, okrągły wtyk przy końcu wtyczki.

## 6. Montaż

**⚠** Jeżeli pompa zainstalowana jest w studzience, po instalacji otwór studzienki należy przykryć pokrywą, po której można bezpiecznie chodzić.

**⚠** Operator musi zapobiegać szkodom powstałym w rezultacie zalania pomieszczeń wskutek awarii pompy, stosując odpowiednie środki (np. instalując alarmy lub pompę rezerwową bądź stosując podobne rozwiązania). Przymocować zbiornik do równego podłoża za pomocą kołków rozporowych.


Przed przystąpieniem do instalacji urządzeń do odprowadzania ścieków należy upewnić się, że przestrzegane są wszystkie zalecenia krajowe oraz ogólne środki ochrony zdrowia i ochrony przemysłowej związane z instalowaniem urządzeń do odprowadzania ścieków (DIN 1986). Ponadto należy zwrócić uwagę na następujące wskazówki:

- Urządzenie należy zainstalować tak, aby elementy eksploatacyjne i serwisowe były łatwo dostępne. Należy upewnić się, że pomiędzy każdym z wlotów poziomych a ścianą znajduje się wystarczająca ilość miejsca (około 50 cm).
- Zamontować zawór zasurowy w rurze wlotowej i rurze odprowadzającej w celu umożliwienia łatwego serwisowania i demontażu urządzenia.
- W celu zapobieżenia gromadzenia się osadu w rurze odprowadzającej wymiary rury i pompy podnoszącej należy dobrać tak, by odpowiadały prędkości wody wynoszącej co najmniej 0,7 m/s, jednak nie więcej niż 1,0 m/s, w przypadku rur pionowych.
- Rurę doprowadzającą ścieki można połączyć z wlotem poziomym za pomocą prowadzącej bezpośrednio do WC rury o średnicy 180 mm, 210 mm lub 250 mm bądź rury ściekowej DN 100 bądź DN 50. Wloty pionowe (DN 100 / DN 40 i DN 150 / DN 40) rur serwisowych są już zamontowane. Odciąć zaślepiony wlot pionowy lub poziomy oraz utworzyć połączenie odpowiadające średnicy wlotu połączenie z rurą doprowadzającą ścieki.
- Rura odprowadzająca musi mieć średnicę DN 80, a ponadto nie powinna obejmować łuków o małym promieniu. Rura odprowadzająca musi prowadzić ponad

poziom kanalizacji, co oznacza, że musi stale wznosić się aż do przekroczenia tego poziomu, a następnie tworzyć pętlę prowadzącą bezpośrednio do rury zbiorczej.

- W celu zapobieżenia zamarzaniu rury odprowadzającej należy odizolować całą rurę odprowadzającą aż do poziomu kanalizacji.
- Bezpośrednio nad jednokierunkowym zaworem kłapowym odchylnym zamontować w rurze odprowadzającej zawór zasurowy.
- Waż ciśnieniowy pomiędzy zbiornikiem i skrzynką sterowniczą nie może mieć pętli i zagięć, a ponadto musi wznosić się na całej długości — jest to warunek konieczny bezproblemowego działania funkcji pneumatycznej regulacji poziomu.
- Odciąć zaślepiony koniec odpowietrznika i podłączyć do zbiornika rurę odpowietrzającą DN 70 za pomocą dostarczonego połączenia elastycznego. Rurę odpowietrzającą należy wyprowadzić na wolne powietrze zgodnie z lokalnymi przepisami.
- Zamontować na ścianie dostarczone zabezpieczenie przeciwzalewowe pompy zgodnie z lokalnymi przepisami.
- Ręczna pompa membranowa dostępna jest jako akcesorium. Pompę tę podłącza się do przyłącza zbiornika o średnicy 1 cala.  
Ręczna pompa membranowa służy do opróżniania zbiornika w przypadku awarii pompy. Nad pompą membranową po stronie wylotowej **musi** zostać zamontowany zawór jednokierunkowy. W celu ułatwienia obsługi pompy membranowej zaleca się zainstalowanie przy przyłączy zbiornika zaworu izolującego 1 cal. Rura musi prowadzić ponad poziom kanalizacji, co oznacza, że musi stale wznosić się aż do przekroczenia tego poziomu, a następnie tworzyć pętlę prowadzącą bezpośrednio do rury zbiorczej.

## 7. Rozruch


 Nigdy nie uruchamiać pompy na sucho przez dłuższy okres, ponieważ doprowadzi to do zniszczenia pompy (zagrożenie przegrzaniem).


Przed uruchomieniem pompy ściekowej należy upewnić się, że wszystkie zawory odcinające są otwarte, jak również sprawdzić, czy zespół działa w sposób zadowalający. W przypadku modeli trójfazowych należy upewnić się, że prawidłowa kolejność faz została sprawdzona (patrz punkt 5.3.).


Ustawić przełącznik działania w położeniu „Auto”.


W połączeniu z pneumatycznym regulatorem poziomu pompa uruchamia się i zatrzymuje w zależności od poziomu płynu w zbiorniku.


## 8. Konserwacja i naprawa


 W przypadku wystąpienia awarii pompy naprawy powinny być prowadzone wyłącznie przez producenta lub autoryzowany warsztat. Modyfikacje muszą zostać potwierdzone przez producenta. Należy stosować oryginalne części zamienne.

 Zgodnie z przepisami prawa dotyczącymi odpowiedzialności za produkt, zwracamy uwagę, że nie ponosimy odpowiedzialności za uszkodzenia spowodowane przez nasz produkt w rezultacie nieautoryzowanych napraw prowadzonych przez podmioty inne niż producent lub autoryzowany warsztat bądź w rezultacie korzystania z części zamiennych innych niż oryginalne. Takie same ograniczenia odpowiedzialności za produkt obowiązują w przypadku akcesoriów.

 Przed przystąpieniem do konserwacji lub naprawy należy odłączyć pompę od zasilania w celu uniknięcia jej przypadkowego uruchomienia!

 Przed przystąpieniem do konserwacji lub naprawy należy upewnić się, że wszystkie części obrotowe są nieruchome!

 Przed przystąpieniem do konserwacji lub naprawy pompę należy dokładnie przepłukać czystą wodą. Po rozmontowaniu pompy części należy opłukać czystą wodą.

 W przypadku pomp wyposażonych w komorę olejową nadciśnienie może zostać zredukowane w rezultacie poluzowania śruby regulacyjnej komory olejowej. Śrubę tę można wykręcić dopiero po ustabilizowaniu się ciśnienia.

Pompy działające w normalnych warunkach roboczych należy poddawać inspekcji co najmniej raz do roku. Jeżeli tłoczony płyn jest bardzo błotnisty lub zapiaszczony lub jeżeli pompa działa w trybie ciągłym, pompę należy poddawać inspekcji co 1000 godzin pracy.

W celu zapewnienia długotrwałego i bezproblemowego działania pompy należy regularnie sprawdzać następujące aspekty:

- Znamionowe natężenie prądu (A): sprawdzić amperomierzem.

- Części pompy i wirnik: sprawdzić pod kątem możliwego zużycia. Wymienić wadliwe części.

- Łożyska kulkowe: sprawdzić wał pod kątem hałaśliwego lub utrudnionego działania (obrócić wał ręcznie). Wymienić wadliwe łożyska kulkowe. Remont generalny jest zwykle wymagany w przypadku uszkodzenia łożysk kulkowych lub nieprawidłowego funkcjonowania silnika. Prace te muszą zostać wykonane przez autoryzowany serwis.

- Włot kablowy: upewnić się, że włot kablowy jest wodoszczelny, jak również że przewody nie są zagięte pod kątem ostrym i/lub zakleszczone.

### Dodatkowo w przypadku pomp z komorą olejową:

- Poziom i stan oleju w komorze olejowej: Ustawić pompę w położeniu poziomym, tak by śruba komory olejowej znalazła się powyżej (w przypadku większych pomp: jedna z dwóch śrub). Wykręcić śrubę i pobrać niewielką ilość oleju. Olej staje się szarawy, jak mleko, jeśli zawiera wodę. Może być to spowodowane wadą uszczelnienia wału.

W takim przypadku należy skontaktować się z naszym Działem Sprzedaży i Serwisu.


Olej należy wymienić po 3000 godzinach pracy. Typ oleju: Shell Tellus C22. Zużyty olej należy odpowiednio utylizować.

### Kontrakt serwisowy

W celu zapewnienia regularnego wykonywania wszystkich niezbędnych prac konserwacyjnych i inspekcji przez specjalistów zalecamy zawarcie umowy serwisowej z naszym Działem Sprzedaży i Serwisu.



## 9. Arkusz identyfikacji awarii

 Przed przystąpieniem do konserwacji lub naprawy należy odłączyć pompę od zasilania w celu uniknięcia jej przypadkowego uruchomienia!

Awaria	Przyczyna	Rozwiązanie
Pompa nie włącza się	Awaria zasilania	Sprawdzić napięcie
	Wirnik zablokowany przez zanieczyszczenia	Sprawdzić rurę doprowadzającą ścieki, opróżniając zbiornik pompą przeponową, otworzyć pokrywę umożliwiającą czyszczenie i oczyścić zbiornik ręcznie, usuwając nagromadzone zanieczyszczenia, które mogą blokować pompę
	Wąż ciśnieniowy przecieka lub zatyka się	Sprawdzić i oczyścić lub wymienić wąż
Pompa nie zatrzymuje się	Bezpieczniki przepalają się z powodu zastosowania nieprawidłowego typu bezpiecznika	Zainstalować bezpieczniki właściwego typu
	Wąż ciśnieniowy przecieka lub zatyka się	Sprawdzić i oczyścić lub wymienić wąż
	Awaria skrzynki sterowniczej	Sprawdzić skrzynkę sterowniczą i wymienić ją w razie potrzeby
Informacja o awarii lub alarmie na sterowniku	Jednokierunkowy zawór kłapowy wychylny jest zablokowany lub nieszczelny	W celu opróżnienia rury odprowadzającej dokręcić śrubę spustową przy obudowie jednokierunkowego zaworu kłapowego odchylnego. Poluzować łącznik elastyczny i wykręcić zawór zasuwowy. Sprawdzić i oczyścić jednokierunkowy zawór kłapowy odchylny. Nigdy nie zdejmować obudowy ze zbiornika.
	Patrz punkt 5.2.	





## Obsah

Obsah	Strana
<b>Prohlášení o shodě ES</b>	<b>8</b>
<b>1. Všeobecné informace</b>	<b>123</b>
1.1. Předmluva	123
1.2. Záruka	123
1.3. Bezpečnostní předpisy	123
1.4. Bezpečnostní pokyny	123
<b>2. Použití a technický popis</b>	<b>124</b>
2.1. Použití	124
2.2. Popis výrobku	124
2.3. Technické údaje	124
2.4. Provozní podmínky	125
2.5. Prostředí s nebezpečím výbuchu	125
<b>3. Záruka</b>	<b>125</b>
<b>4. Přeprava a skladování</b>	<b>125</b>
<b>5. Elektrické zapojení</b>	<b>125</b>
5.1. Všeobecné pokyny	125
5.2. Skříň elektronického řízení	125
5.2.1. SEKAMATIK 100 E, jednoduchá stanice	125
5.2.2. SEKAMATIK 100/300 D, dvojitá stanice	126
5.2.3. SEKAMATIK 100 E S, jednoduchá stanice	127
5.3. Kontrola směru otáčení	127
<b>6. Instalaci</b>	<b>128</b>
<b>7. Spuštění</b>	<b>128</b>
<b>8. Údržba a opravy</b>	<b>128</b>
<b>9. Tabulka vyhledávání závad</b>	<b>129</b>
<b>10. Instalace</b>	<b>198</b>
<b>11. Rozměry</b>	<b>199</b>

## 1. Všeobecné informace

### 1.1. Předmluva



Pracovníci, kteří budou provádět instalaci, zajišťovat provoz, kontrolu a údržbu, se musejí prokazatelně seznámit s příslušnými předpisy o prevenci nehod a musí být schopni doložit odpovídající kvalifikaci pro tyto úkony. Jestliže tyto pracovníci nemají příslušné znalosti, musejí projít vhodným zaškolením.

Provozní bezpečnost dodávaných čerpadel nebo agregátů (tj. čerpadlo + motor) je zaručena pouze tehdy, budou-li se používat v souladu s potvrzením objednávky nebo bodem 6 v části „Instalace“

Provozovatel odpovídá za dodržování pokynů a bezpečnostních požadavků uvedených v tomto návodu k obsluze.

Čerpadlo nebo čerpací agregát bude fungovat bezproblémově pouze v tom případě, kdy bude jeho instalace a údržba probíhat důsledně podle obecných zásad platných ve strojnictví a elektrotechnice.

Postrádáte-li v tomto návodu k obsluze nějakou informaci, kontaktujte nás prosím.

Při nedodržení návodu k obsluze výrobce za čerpadlo nebo čerpací agregát neodpovídá.

Uschovejte tento návod k obsluze na bezpečném místě pro pozdější nahlédnutí.

Při předání tohoto čerpadla nebo čerpacího agregátu třetí osobě je nutné předat v plném rozsahu také tento návod k obsluze a údaje o provozních podmínkách a provozních limitech uvedené v potvrzení objednávky.

Tento návod k obsluze neuvádí všechny konstrukční podrobnosti ani varianty, ani všechny možné náhodné jevy a události, ke kterým může při instalaci, provozu a údržbě dojít.

K úpravám a změnám tohoto zařízení je nutný souhlas výrobce. Pro vyšší bezpečnost je vhodné používat originální náhradní díly a příslušenství schválené výrobcem. Při použití jiných dílů neponeseme žádnou odpovědnost.

Vyhrazujeme si veškerá práva k tomuto návodu k obsluze, který je určen pouze k osobnímu užití vlastníkem čerpadla nebo čerpacího agregátu. Obsahem tohoto návodu k obsluze jsou technické pokyny a výkresy, které není dovoleno vcelku ani zčásti reprodukovat, šířit, užívat jakýmkoli jiným způsobem bez oprávnění pro účely konkurence, ani je předávat dalším osobám.

### 1.2. Záruka

Tato záruka platí za našich dodacích podmínek nebo také v souladu s potvrzením objednávky. V záruční době může opravy provádět pouze naše společnost, jiné subjekty pouze s naším písemným schválením. V opačném případě záruka zaniká.

Dlouhodobější záruky v principu platí pouze při správné manipulaci a použití určených materiálů. Záruka se nevztahuje na běžné opotřebení, na díly, které podléhají opotřebení, jako jsou oběžná kola, mechanické ucpávky či těsnění, hřídelová těsnění, pouzdra ložisek hřídelů, drátěné pojistné kroužky, těsnící kruhy atd. ani na poškození následkem přepravy či nevhodného skladování. Podmínkou platnosti záruky je, aby použití čerpadla nebo čerpacího agregátu odpovídalo provozním podmínkám uvedeným na typovém štítku, v potvrzení objednávky nebo v technickém listu. Ty jsou důležité zejména pro trvanlivost materiálů, a rovněž pro bezproblémový chod čerpadla. Pokud se skutečné provozní podmínky v některém směru odchylují od těch předepsaných, je třeba požádat nás o písemné schválení, že pro ně čerpadlo vyhovuje.

### 1.3. Bezpečnostní předpisy

Instrukce uvedené v tomto návodu k obsluze jsou důležité a je třeba je dodržovat při montáži, uvádění do provozu, při provozu i údržbě čerpadla.

Proto si ho odpovědní kvalifikovaní pracovníci nebo provozovatel zařízení musejí prostudovat ještě před instalací a uvedením zařízení do provozu. Návod pak musí být trvale k dispozici v místě použití zařízení. Provozovatel musí zajistit, aby byly pracovníci s tímto návodem k obsluze dokonale seznámeni. Tento návod k obsluze se netýká obecných předpisů pro předcházení nehodám ani místních bezpečnostních či provozních předpisů. Za jejich dodržování odpovídá provozovatel (podle potřeby musí případně povolat další pracovníky na instalaci).

Bezpečnostní pokyny v tomto návodu k obsluze doprovázejí tyto zvláštní značky podle normy DIN 4844:



#### Bezpečnostní upozornění

Při nedodržení hrozí poškození čerpadla a jeho funkce.



#### Všeobecná značka nebezpečí

Ohrožení osob.



#### Varování před elektrickým napětím

Bezpečnostní informace uvedené na čerpadle nebo čerpacím agregátu je třeba bezpodmínečně dodržovat, a také udržovat jejich trvalou a snadnou čitelnost.

### 1.4. Bezpečnostní pokyny

#### Nebezpečí při nedodržování bezpečnostních pokynů

Nedodržení bezpečnostních pokynů může mít např. tyto následky:

- Ohrožení osob účinkem elektrické nebo mechanické energie nebo chemického působení.
- Selhání důležitých funkcí čerpadla nebo čerpacího agregátu.

#### Bezpečnostní pokyny pro provozovatele

- Podle druhu provozních podmínek, běžného opotřebení, koroze a stárí se bude provozní životnost čerpadla/čerpacího agregátu zkracovat a jeho určené parametry omezovat. Provozovatel musí zabezpečit pravidelné kontroly, údržbu a včasnou výměnu všech dílů, které by jinak mohly ohrozit bezpečný provoz systému. Při nepravidelném chodu nebo jakémkoli poškození je nutné čerpadlo neprodleně odstavit.
- Tam, kde by závada nebo selhání jakéhokoli systému nebo agregátu mohly vést k úrazu nebo škodám na majetku, musí být takový systém nebo agregát opatřen výstražným zařízením nebo náhradním modulem, jehož řádnou funkci je třeba pravidelně testovat.
- Tam, kde by mohly unikát (např. hřídlovým těsněním) nebezpečné látky (např. výbušné, toxické nebo horké), je třeba jejich proud odklonit, aby neohrozily osoby nebo životní prostředí. Požadavky zákona musí být splněny.
- Je třeba přijmout taková opatření, která vyloučí veškerá nebezpečí vyplývající z použití elektrické energie (např. tak, že budou dodrženy místní předpisy pro elektrická zařízení). Před prací na elektrických součástech pod napětím je třeba je odpojit od síťového napájení nebo vypnout hlavní

vypínač a vyšroubovat pojistku. Systém musí mít motorový jistič.

- V zásadě je třeba veškeré práce na čerpadle nebo čerpacím agregátu provádět pouze tehdy, když není v pohybu a není pod tlakem. Všechny součásti je potřeba nechat vychladnout na teplotu okolí. Během těchto prací nesmí mít nikdo možnost spustit motor. Postup pro zastavení systému, který popisuje tento návod k obsluze, se zásadně musí dodržet. Čerpadla nebo čerpací systémy pro dopravu médií, která ohrožují lidské zdraví, je třeba před rozebráním dekontaminovat. Musí být k dispozici bezpečnostní listy dopravovaných kapalin. Ihned po dokončení práce se musí znovu osadit nebo znovu spustit všechna bezpečnostní a ochranná zařízení.
- Podle směrnic ES o strojních zařízeních musí být každý stroj vybaven jedním či více zařízeními pro nouzové zastavení, která umožňují odvrácení bezprostředního skutečného nebo hrozícího nebezpečí.
- Jakmile se po skončení povelu k zastavení přeruší aktivní funkce ovládacího zařízení nouzového zastavení, musí být zařízením pro nouzové zastavení tento povel udržován tak dlouho, dokud není odblokován. Zařízení nesmí umožňovat odblokování bez povelu k zastavení. Odblokování zařízení může být možné jen příslušným úkonem, přičemž odblokováním nesmí být strojní zařízení znovu spuštěno, ale smí být pouze umožněno jeho nové spuštění.
- Přerušení přívodu energie nebo jeho obnovení po přerušení nebo jakákoli jeho změna nesmí vyvolat žádné nebezpečí (např. spuštění zařízení bez aktivace ovládacího prvku či nečekaně, nebo např. tlakový ráz).

## 2. Použití a technický popis

### 2.1. Použití

Tyto čerpací stanice slouží k čerpání odpadních vod, splašků nebo podzemních vod, které obsahují kaly nebo měkké částice, z místností ležících pod úrovní kanalizace. Tato čerpadla není dovoleno používat k čerpání kapalných látek, které obsahují velký podíl abrazivních pevných částic, jako je písek nebo kameny. Před čerpáním chemicky agresivní kapaliny je třeba ověřit odolnost materiálů čerpadla.

### 2.2. Popis výrobku

Pachotěsná a vodotěsná úplná čerpací stanice s jedním nebo dvěma čerpadly. Čerpací stanice obsahuje sběrnou nádrž se všemi potřebnými otvory pro připojení vstupního potrubí, výtláčného potrubí, odvodušňovacího ventilu a ručního membránového čerpadla (viz stránky 19–21).

Řídicí jednotky obsahují stykače, počítačovou desku s vyvedenými diodami LED, které signalizují provozní stav, a hladinový spínač, který prostřednictvím hadice reaguje na hladinu kapaliny ve sběrné nádrži.

Diody LED signalizují následující skutečnosti:

- Provoz čerpadla
- Chyba sledu fází (pouze třífázová)
- Porucha
- Výstraha

Tepelný spínač zabudovaný ve vinutí motoru chrání motor před přehřátím tak, že prostřednictvím řídicí jednotky vypne přívod energie do motoru.

Jako přídatné zařízení je k dispozici záložní akumulátor, který umožňuje vysílat výstražný signál i v případě výpadku napájení. Akumulátor je s řídicí jednotkou propojen

konektorem a umožňuje vydávat výstrahu po dobu 15 hodin po ztrátě napájení elektrickým proudem.

Při dodání je akumulátor nabitý na plnou kapacitu. Doba nabíjení je cca 100 hodin. Při zapnutém napájení elektrickým proudem se akumulátor automaticky dobíjí.

**Poznámka:** Vyřazený akumulátor je nutno likvidovat v souladu s místními předpisy.

Třífázové řídicí jednotky mají funkci kontroly sledu fází. Ta však nezabrání spuštění motoru v případě, že je sled fází síťové přípojky chybný.

Spolu s diodami LED jsou na předním krytu řídicí jednotky tyto prvky:

- Volič funkcí, který má tyto polohy: „Test“ (ruční řízení), „Aus“ (vypnuto) a „Auto“ (automatické řízení).
- Vypínač vestavěného akustického výstražného zařízení.

### SEKAMATIK 100 E, jednoduchá stanice

Když hladina kapaliny v nádrži dosáhne spouštěcí úrovně, spustí se čerpadlo a poběží tak dlouho, dokud nebude dosažena vypínací úroveň.

Pokud hladina kapaliny stoupne na výstražnou úroveň, spustí se výstraha, která potrvá, dokud hladina kapaliny neklesne pod výstražnou úroveň.

### SEKAMATIK 100/300 D, dvojitá stanice

Řídicí jednotka zařízení SEKAMATIK 100/300 D automaticky zajišťuje rovnoměrné rozložení provozní doby mezi obě čerpadla. Mění totiž po každém zastavení čerpadla sled spuštění.

Když hladina kapaliny v nádrži dosáhne spouštěcí úrovně, spustí se jedno čerpadlo. Pokud hladina kapaliny dále stoupne, spustí se rovněž druhé čerpadlo. Obě čerpadla se zastaví, až bude dosažena nejnižší vypínací úroveň. Když jsou obě čerpadla v chodu a hladina kapaliny nadále stoupá, spustí se výstraha, která potrvá, dokud hladina kapaliny neklesne pod výstražnou úroveň.

### 2.3. Technické údaje

#### SEKAMATIK 100 E, SEKAMATIK 300 D/TD

Výstup	příruba DN 80 / díl EU DN 80 / DN 100
Napětí	
Jednofázový motor (model W)	230 V
Třífázový motor (model D)	400 V
Rychlost	
SEKAMATIK 100 E/D 17M, 15T, 23M, 23T	1450 ot/min
SEKAMATIK 300 D/TD, 23M, 23T, 37T	
SEKAMATIK 100 E/D, 30T	2900 ot/min
SEKAMATIK 300 D/TD, 30T, 40T	
Třída izolace	H
Stupeň krytí	
Motor čerpadla	IP 68
Řídicí jednotka	IP 54
Kabel	
Agregát – řídicí jednotka	3,0 m
Řídicí jednotka – zástrčka	0,8 m
Typ kabelu	
Agregát – řídicí jednotka	H07RN-F...
Řídicí jednotka – zástrčka	H07RN-F...
Spotřeba energie řídicího systému	15 W
Teplota okolí	0° až +40°C
Skladovací teplota	-30° až +50°C

## SEKAMATIK

	SEKAMATIK 100 E	SEKAMATIK 100 D
Výška vstupu	180 mm (DN 100)	180 mm (DN 100)
	210 mm (DN 150)	210 mm (DN 150)
	250 mm (DN 100)	250 mm (DN 100)
Objem nádrže	70 l	95 l
Provozní objem	30 l	45 l

## SEKAMATIK

	SEKAMATIK 300 D	SEKAMATIK 300 TD
Výška vstupu	700 mm (DN 100)	700 mm (DN 100)
	300 mm (DN 150)	300 mm (DN 150)
	400 mm (DN 150) *	400 mm (DN 150) *
Objem nádrže	300 l	600 l
Provozní objem	120 l - 225 l	240 l - 450 l

\* s úhlem 90°-plastový vstříkovaný díl (příslušenství) jako vodorovný vstup 600 mm nebo vyšší, s možností vodorovného nastavení.

### 2.4. Provozní podmínky

**Maximální teplota kapaliny:** 35°C, krátkodobě až 60°C.

**Hustota dopravované kapaliny:** max. 1100 kg/m<sup>3</sup>


**Hodnota Ph dopravované kapaliny:** 5 až 11.


**Provoz:** Motory jsou navrženy pro trvalý provoz (S1) při úplném ponoření motoru, maximálně 15 spuštění za hodinu.

Zařízení Sekamatik 100 E S je určeno pro přerušovaný provoz v režimu 40 % S3.

Naše standardní záruka a předpisy pro údržbu platí pro přerušovaný provoz. Informace o zkrácené záruční době a servisních intervalech pro nepřetržitý provoz vám poskytne naše servisní oddělení.

### 2.5. Prostředí s nebezpečím výbuchu


 Pro provoz v prostředí s nebezpečím výbuchu je nutné používat výhradně modely s motorem v provedení bezpečném proti výbuchu (model Ex).


 Pro každou jednotlivou instalaci musí zařazení čerpadla do určité kategorie z hlediska výbušnosti (třída Ex) schválit místní orgány.

## 3. Záruka

Naše záruka se vztahuje pouze na čerpadla, která jsou instalována a provozují se v souladu s tímto návodem k instalaci a obsluze a zavedenými správnými postupy a jsou užívána k účelům uvedeným v tomto návodu.


## 4. Přeprava a skladování


 Ke zdvihání, spuštění ani přepravě agregátu nikdy nepoužívejte jeho kabel, čerpadlo ani hadici pro vyrovnávání tlaku.


 Při přepravě a skladování může být agregát ve vislé nebo vodorovné poloze. Zajistěte, aby nedošlo k jejímu pádu ani pohybu. Pro dlouhodobější skladování je třeba opatřit agregát ochranou proti vlhkosti, mrazu a horku.


## 5. Elektrické zapojení


### 5.1. Všeobecné pokyny

 Před použitím v provozu musí odborná kontrola ověřit elektrickou ochranu. Uzemnění, připojení k ochrannému oddělovacímu transformátoru, chrániči před poruchovým proudem nebo obvodem poruchového napětí musí splňovat požadavky stanovené odpovědnou elektrárnou.

 Napětí uvedené v technických údajích musí být v souladu se síťovým napětím.

 Dbejte na to, aby bylo připojení pomocí konektorů zabezpečeno proti zaplavení a vnikání vlhkosti. Před spuštěním zkontrolujte, zda nejsou kabel a zástrčka poškozeny.

 Konec napájecího kabelu čerpadla nesmí být ponořený, aby voda nepronikla kabelem do motoru.

 Spouštěč motoru/řídící jednotka v běžném provedení u standardních čerpadel i čerpadel bezpečných proti výbuchu se nesmějí instalovat v prostředí s nebezpečím výbuchu. Elektrické zapojení čerpadla musí odpovídat místním požadavkům.

Hodnoty provozního napětí a kmitočtu jsou uvedeny na výrobních štítcích čerpadla a řídící jednotky. Tolerance napětí: +6 % až -10 % hodnoty napětí uvedené na výrobních štítcích. Dbejte na to, aby parametry čerpací stanice odpovídaly parametrům přívodu elektrické energie na místě instalace.

Čerpací stanice se dodávají s řídící jednotkou. Řídící jednotka pro jednofázová čerpadla obsahuje také potřebné provozní kondenzátory.

Ve vnitřní motoru čerpadla je zabudován tepelný spínač. Tento tepelný spínač chrání motor před přehřátím tak, že prostřednictvím řídící jednotky vypne přívod energie do motoru.

Elektrické zapojení musí být provedeno v souladu s označením na kabelu řídící jednotky. Čerpací stanice nevyžaduje žádnou další ochranu motoru. Připojte agregát k síťovému napájení.

K řídící jednotce lze na bezpotenciálový výstup signálu poruchy připojit externí zařízení pro signalizaci poruch. Maximální zatížení: AC 250 V, 5 A, AC 1.

### Motor – způsob spuštění

Motory těchto agregátů jsou určeny pro spuštění způsobem direct-on-line (DOL).

### 5.2. Skříň elektronického řízení

Skříň elektronického řízení zajišťuje provozní funkce a hlásí případné poruchy.

#### 5.2.1. SEKAMATIK 100 E, jednoduchá stanice

Voliče funkcí mají tyto funkce:

#### Přepínač provozu

##### Poloha „manuální“

Čerpadlo běží bez ohledu na hladinu kapaliny v nádrži. Pro zastavení čerpadla spínač vypnete. Spínač přejde do polohy „Aus/Off“ (vypnuto).

##### Poloha „vypnuto/deaktivováno“

Čerpadlo bude vypnuté.

##### Poloha „automatický“

Čerpadlo bude v provozu podle hladiny kapaliny v nádrži.

##### Spínač „deaktivace“

Tento spínač slouží k vypnutí signalizace poruchy před opětovným spuštěním agregátu.

#### Vypínač akustické výstrahy

##### Poloha „zapnuto“

Vestavěné akustické výstražné zařízení se spustí. Spolu s červenými diodami LED „Alarm“ (Výstraha) a „Failure“ (Porucha) se vestavěné akustické výstražné zařízení spustí, jestliže je hladina média nad výstražnou úroveň. Výstraha se automaticky deaktivuje v případě, že hladina kapaliny klesne pod výstražnou úroveň.

### **Poloha „vypnuto“**

Vestavěné akustické výstražné zařízení není spuštěno. Na předním krytu řídicí jednotky jsou **diody LED**, které signalizují provozní stav:

### **Žlutá nebo červená dioda LED „Chyba sledu fází“ (pouze třífázové modely)**

Žlutá dioda LED na předním krytu třífázových řídicích jednotek signalizuje, zda je sled fází připojky síťového napájení správný. Když dioda LED svítí, sled fází je chybný.

**Poznámka:** Tato funkce nezabrání tomu, aby se motor spustil a otáčel v nesprávném směru, protože neměří sled fází na motoru.

Proto je třeba vždy, když došlo k odpojení kabelu mezi čerpadlem a řídicí jednotkou, směr otáčení třífázových čerpadel zkontrolovat.

### **Zelená dioda LED „Provoz“**

Zelená dioda LED se rozsvítí, když je čerpadlo v chodu.

### **Červená dioda LED „Výstraha“ a „Porucha“**

#### **- Nepřetržitě svícení**

Červená dioda LED Alarm (Výstraha) se rozsvítí v případě, že je hladina kapaliny v nádrži příliš vysoko. Spolu s červenou diodou LED se aktivuje vestavěné akustické výstražné zařízení, je-li přepínač na předním krytu v poloze „On“ (zapnuto). Kromě toho se aktivuje externí zařízení signálu poruchy, je-li instalováno.

Pokud se červená dioda LED Alarm (Výstraha) rozsvítí spolu se zelenou diodou LED, čerpadlo běží, ale hladina kapaliny v nádrži je nad výstražnou úroveň. Výstraha se automaticky deaktivuje v případě, že hladina kapaliny klesne pod výstražnou úroveň.

Pokud se červená dioda LED rozsvítí spolu se zelenou diodou LED „Failure“ (Porucha), čerpadlo se zastavilo následkem tepelného vypnutí. V takovém případě stiskněte spínač „Reset“ (Deaktivace). Pokud ani takto čerpadlo nefunguje, obraťte se prosím na naše oddělení prodeje a služeb.

### **Červená dioda LED „Porucha“**

#### **- Blikání**

Dioda LED Failure (Porucha) bliká 2 měsíce před doporučeným termínem roční údržby.

#### **Deaktivace „blikání údržby“:**

Přepínač provozu přestavte do polohy „Aus/Off“ (vypnuto), a poté stiskněte tlačítko „Reset“ (Deaktivace). Po uvolnění tlačítka „Reset“ (Deaktivace) se asi na 1 sekundu rozsvítí dioda LED „Alarm“ (Výstraha). Mezitím přestavte přepínač provozu do polohy „Auto“ (automatický). Blikání zhasne.

#### **Opětovná aktivace „blikání údržby“ (Ize provést pouze prostřednictvím servisního modulu ServCom):**

Vynulujte čítač údržby v nabídce modulu ServCom. Poté přestavte přepínač provozu do polohy „Aus/Off“ (vypnuto), a poté stiskněte tlačítko „Reset“ (Deaktivace).

#### **Poznámka:**

Deaktivovat „blikání údržby“ lze od verze 1.0d řídicího systému čerpadla (viz nabídka v modulu ServCom). „Blikání údržby“ je deaktivované, pokud se za číslem verze v modulu ServCom objeví znak „!“;

„Blikání údržby“ je aktivované, pokud za číslem verze není znak „!“.

### **Červená dioda LED „Výstraha“**

#### **- Blikání**

Dioda LED Alarm (Výstraha) bliká v případě, že řídicí jednotka sledovala několik provozních cyklů čerpadla, z nichž každý byl delší než 2 minuty. Obráťte se prosím na naše oddělení prodeje a služeb.

### **5.2.2. SEKAMATIK 100/300 D, dvojitá stanice**

Voliče funkcí mají tyto funkce:

#### **Přepínač provozu (jeden na každé čerpadlo)**

##### **Poloha „manuální“**

Čerpadlo běží bez ohledu na kapalinu v nádrži.

##### **Poloha „vypnuto“**

Čerpadlo bude vypnuté.

##### **Poloha „Auto“ (automatický)**

Automatický chod čerpadla podle hladiny kapaliny v nádrži.

#### **Vypínač akustické výstrahy**



##### **Poloha „zapnuto“**

Vestavěné akustické výstražné zařízení se spustí. Spolu s diodami LED „Alarm“ (Výstraha) a „Failure“ (Porucha) se vestavěné akustické výstražné zařízení spustí, jestliže je hladina kapaliny nad výstražnou úroveň. Výstraha se automaticky deaktivuje v případě, že hladina kapaliny klesne pod výstražnou úroveň.

##### **Poloha „vypnuto“**

Vestavěné akustické výstražné zařízení není spuštěno.

Na předním krytu řídicí jednotky jsou **diody LED**, které signalizují provozní stav:

### **Zelená dioda LED „Provoz“ (jedna na každé čerpadlo)**

Zelená dioda LED se rozsvítí, když je příslušné čerpadlo v chodu.

### **Červená dioda LED „Porucha“**

#### **- Nepřetržitě svícení**

Dioda LED Failure (Porucha) se rozsvítí v případě tepelného vypnutí čerpadla. Spolu s diodou LED se rozsvítí dioda LED Alarm (Výstraha) a aktivuje se vestavěné akustické výstražné zařízení, je-li přepínač na předním krytu v poloze „On“ (zapnuto). Kromě toho se aktivuje externí zařízení signálu poruchy, je-li instalováno. Agregát automaticky přepne na provoz druhého čerpadla.

V takovém případě stiskněte spínač „Reset“ (Deaktivace). Pokud ani poté dioda LED Failure (Porucha) nezhasne, obraťte se prosím na naše oddělení prodeje a služeb.

### **Červená dioda LED „Porucha čerpadla 1“**

#### **- Blikání**

Dioda LED Failure (Porucha) bliká 2 měsíce před doporučeným termínem roční údržby.

#### **Deaktivace „blikání údržby“:**

Přepínač provozu čerpadla 1 přestavte do polohy „Aus/Off“ (vypnuto), a poté stiskněte tlačítko „Reset“ (Deaktivace). Po uvolnění tlačítka „Reset“ (Deaktivace) se asi na 1 sekundu rozsvítí dioda LED „Alarm“ (Výstraha). Mezitím přestavte přepínač provozu čerpadla 1 do polohy „Auto“ (automatický). Blikající lampa „Failure Pump 2“ (Porucha čerpadla 2) zhasne.

#### **Opětovná aktivace „blikání údržby“ (Ize provést pouze prostřednictvím servisního modulu ServCom):**

Vynulujte čítač údržby v nabídce modulu ServCom. Poté přestavte přepínač provozu do polohy „Aus/Off“ (vypnuto), a poté stiskněte tlačítko „Reset“ (Deaktivace).

#### **Poznámka:**

Deaktivovat „blikání údržby“ lze od verze 1.0d řídicího systému čerpadla (viz nabídka v modulu ServCom). „Blikání údržby“ je deaktivované, pokud se za číslem verze v modulu ServCom objeví znak „!“;

„Blikání údržby“ je aktivované, pokud za číslem verze není znak „!“.

### **Červená dioda LED „Porucha čerpadla 2“**

#### **- Blikání**

Dioda LED Failure (Porucha) bliká v případě, že řídicí jednotka sledovala několik provozních cyklů čerpadla, z nichž každý byl delší než 2 minuty. Obráťte se prosím na naše oddělení prodeje a služeb.

### Červená dioda LED „Výstraha“

#### - Nepřetržitě svícení

Červená dioda LED se rozsvítí v případě, že je hladina kapaliny v nádrži příliš vysoko. Spolu s červenou diodou LED se aktivuje vestavěné akustické výstražné zařízení, je-li přepínač na předním krytu v poloze „On“ (zapnuto). Kromě toho se aktivuje externí zařízení signálu poruchy, je-li instalováno.

Pokud se červená dioda LED rozsvítí spolu se dvěma zelenými diodami LED, čerpadla běží, ale hladina kapaliny v nádrži je nad výstražnou úroveň. Výstraha se automaticky deaktivuje v případě, že hladina kapaliny klesne pod výstražnou úroveň.

Pokud se rozsvítí červená dioda LED, ale nerozsvítí se žlutá dioda LED „Failure“ (Porucha) a nerozsvítí se žádná nebo jen jedna zelená dioda LED, obraťte se prosím na naše oddělení prodeje a služeb.

### Žlutá dioda LED „Směr otáčení“ (pouze třífázové modely)

Žlutá dioda LED na předním krytu třífázových řídicích jednotek signalizuje, zda je sled fází připojky síťového napájení správný. Když dioda LED svítí, sled fází je chybný.

**Poznámka:** Tato funkce nezabrání tomu, aby se motor spustil a otáčel v nesprávném směru, protože neměří sled fází na motoru.

Proto je třeba vždy, když došlo k odpojení kabelu mezi čerpadlem a řídicí jednotkou, směr otáčení třífázových čerpadel zkontrolovat (viz 5.3.).

### 5.2.3. Zařízení SEKAMATIK 100 E S, jednoduchá stanice, s elektronickou řídicí jednotkou PCS1.1 (střídavý proud) a PCS1.2 (třífázový proud)

Řídicí jednotka PCS1 je součástí dodávky řídicího systému zařízení, sleduje provoz instalace čerpacího zařízení a signalizuje případné chyby.

Zařízení se dodává včetně zástrčky. Po zasunutí zástrčky do zdířky (zástrčka s uzemněním 230 V 50 H nebo 5pólová zástrčka CEE 400 V 50 Hz) je zařízení připraveno k použití. Všechny parametry, které jsou zapotřebí pro správný provoz, jsou přednastaveny. Připravenost zařízení k provozu signalizuje rozsvícení zelené provozní diody LED.

U 3fázových zařízení je řídicí systém rozšířen o červenou signalizační lampu na horní straně. Ta signalizuje nesprávný sled fází aktuálně připojené sítě. V takovém případě zástrčku vytáhněte a zaměňte v ní 2 fáze pomocí jejího mechanismu. Po opětovném zasunutí zástrčky by měla signalizační lampa směru otáčení být zhasnutá. Zařízení je tak připraveno k provozu a čerpadlo bude mít správný směr otáčení.

#### Řídicí funkce:

Řídicí systém získává údaje o výšce hladiny pneumatickou cestou. Zvyšování hladiny vody v nádrži se měří Pitotovou trubicí a informace se přenáší tlakovou hadicí na měřicí snímač, který je součástí řídicího systému. Pro nepřetržitě a správné fungování je nezbytné, aby tlaková hadice od Pitotovy trubice do řídicího systému měla konstantní stoupání a byla bez smyček.

Když je k řídicímu systému přivedeno napájení, řídicí systém signalizuje připravenost k použití v automatickém režimu rozsvícením zelené diody LED.

Při dosažení továrně přednastavené výšky hladiny pak řídicí systém zapne čerpadlo. Zelená dioda LED bude během provozu čerpadla pomalu blikat.

Řídicí systém má naprogramovaný doběh o délce 5 sekund, aby se sběrná nádrž při každém čerpacím cyklu zcela vyprázdnila a nezůstávaly v ní usazeniny. Doběh se začíná počítat při dosažení vypínacího bodu a signalizuje ho rychlé blikání zelené diody LED. Po vypršení doby doběhu se čerpadlo opět vypne.

Pro signalizaci chybné funkce má řídicí systém červenou diodu LED. Tato dioda LED hlásí následující chyby funkce:

Červená dioda LED bliká -- výstraha vysoké hladiny vody

Výstražná úroveň naprogramovaná v továrně byla překročena. Tuto výstrahu může spustit např. silný přítok do zařízení. V takovém případě se pak výstraha deaktivuje nezávisle v okamžiku, kdy přítok poklesne a čerpadlo sníží hladinu vody pod výstražnou úroveň. Pokud však tento stav trvá delší dobu (>5 minut), obraťte se prosím na oddělení služeb zákazníkům. V tomto případě je potřeba zabránit dalšímu přítoku vody do nádrže.

Červená dioda LED svítí nepřetržitě -- byla překročena maximální doba chodu.

Čerpací stanice je navržena tak, aby její čerpadlo za normálních provozních podmínek (čerpací výška a velikost přítoku odpovídající charakteristikám zařízení) dokázalo sběrnou nádrž vyprázdnit do asi 30 sekund po dosažení spouštěcího bodu. Při trvalém přítoku do zařízení se může stát, že bude tato doba chodu překročena. Jelikož čerpadlo není navrženo pro trvalý provoz, řídicí systém vydá signál o nepřetržitě chodu trvajícím 125 sekund tím, že se trvale rozsvítí červená dioda LED. Poté řídicí systém čerpadlo zastaví na 2 sekundy a znovu je spustí. Účelem této funkce je odstranit chybu funkce vyvolanou např. špatným odvzdušněním zařízení nebo znečištěním oběžného kola. Pokud však tento stav trvá delší dobu (>5 minut), obraťte se prosím na oddělení služeb zákazníkům. V tomto případě je potřeba zabránit dalšímu přítoku vody do nádrže.

Výše uvedené chyby bude dále signalizovat akustické výstražné zařízení integrované v řídicím systému. Signály mají tento význam:

1 pípnutí za sekundu = byla překročena maximální doba chodu

3 pípnutí za sekundu = výstraha vysoké hladiny vody

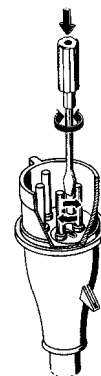
Řídicí systém má také testovací tlačítko osazené na horní straně zařízení. To slouží k testu čerpadla nezávisle na výšce hladiny ve sběrné nádrži. Tímto tlačítkem lze také zapnout nouzový chod čerpadla v případě závady hladinového snímače.

### 5.3. Kontrola směru otáčení

U jednofázových čerpadel není kontrola zapotřebí, protože se vždy otáčejí správným směrem.

Čerpadlo postavte do svislé polohy na zem a zdvihněte jednu jeho stranu. Spustěte motor. Při pohledu shora sebou musí agregát šklubnout proti směru hodinových ručiček, protože správný směr otáčení je po směru hodinových ručiček.

Je-li směr otáčení chybný, zaměňte dvě fáze přívodu elektrického napájení. U řídicí jednotky se zástrčkou typu CEE lze provést otočením malé kruhové pólové hlavice na konci zástrčky o 180° pomocí šroubováku.



## 6. Instalaci

⚠ Pokud je čerpadlo instalované v jímce, musí být její ústí po instalaci zakryto bezpečným pochozím krytem.

⚠ Provozovatel musí provést vhodná opatření na ochranu proti škodám následkem zaplavení místností při poruše čerpadla (např. instalováním poplachových zařízení, záložního čerpadla apod.)

Nádrž připevněte k rovné podlaze pomocí šroubů s hmoždinkou.

Ještě před instalací čerpacích stanic zkontrolujte, zda jsou splněny požadavky všech národních předpisů a provedena obecná opatření k ochraně zdraví a zajištění průmyslové bezpečnosti (norma DIN 1986). Věnujte prosím pozornost těmto doporučením:

- Agregát instalujte tak, aby byly prvky vyžadující servis snadno přístupné. Dbejte na to, aby mezi vodorovným vstupem a zdí byl vždy dostatečný odstup (asi 50 cm).
- Do vstupního potrubí a výtlačného potrubí instalujte šoupátka pro usnadnění servisních zásahů nebo demontáže agregátu.
- Aby se ve výtlačném potrubí neusazoval sediment, je třeba čerpací stanici a potrubí dimenzovat na rychlost proudění vody nejméně 0,7 m/s, u svislého potrubí nejméně 1,0 m/s.
- Přívod splašků do vodorovně orientovaného vstupního otvoru lze provést přímým spojením s WC rozměru 180 mm, 210 mm nebo 250 mm nebo odpadovou trubkou DN 100 nebo DN 50. Jsou k dispozici svislé vstupy (DN 100 / DN 40 a DN 150 / DN 40) domovní přípojky kanalizace. Odřízněte zaslepení svislého a vodorovného vstupního otvoru a připojte přívod splašků s odpovídajícím průměrem.
- Průměr výtlačného potrubí musí být DN 80 a toto potrubí nesmí mít ostré ohyby. Výtlačné potrubí musí vést nad úrovní kanalizace, což znamená nepřetržitě stoupat nad tuto úroveň a poté se smyčkou stočit přímo do sběrného potrubí.
- Celé výtlačné potrubí až do úrovně kanalizace opatřete prosím tepelnou izolací, aby nedošlo k jeho zamrznutí.
- Přímo nad záklopkovým zpětným ventilem instalujte do výtlačného potrubí šoupátko.
- Aby pneumatické řízení výškou hladiny fungovalo bezproblémově, musí být tlaková hadice mezi nádrží a řídicí jednotkou vedena tak, aby souvisle stoupala a nebyly na ní žádné smyčky ani ohyby.
- Odřízněte zaslepení konce odvzdušňovacího ventilu a k nádrži připojte odvzdušňovací potrubí DN 70 pomocí dodané pružné spojky. Odvzdušňovací potrubí by mělo být vyvedeno do venkovního prostoru v souladu s místními předpisy.
- Dodanou řídicí jednotku čerpadla upevněte na zeď na místo chráněné před zaplavením v souladu s místními předpisy.
- Jako příslušenství se dodává ruční membránové čerpadlo. Toto čerpadlo se připojí k otvoru nádrže rozměru 1".  
Ruční membránové čerpadlo se používá k vyprázdnění nádrže při poruše čerpadla. Nad membránové čerpadlo **musí** být na výtlačné straně osazen zpětný ventil. Pro usnadnění servisu membránového čerpadla je vhodné na otvor nádrže o rozměru 1" namontovat uzavírací ventil. Potrubí musí vést nad úrovní kanalizace, což znamená nepřetržitě stoupat nad tuto úroveň a poté se smyčkou stočit přímo do sběrného potrubí.

## 7. Spuštění

⚠ Nikdy nenechte čerpadlo běžet dlouho na sucho, jinak dojde k jeho zničení (nebezpečí přehřátí).

Před spuštěním čerpací stanice zkontrolujte, zda jsou všechny uzavírací ventily otevřené, a poté, zda agregát běží vyhovujícím způsobem.

U třífázových modelů zkontrolujte správnost sledu fází (viz 5.3.).

Přepínač provozu přestavte do polohy „Auto“ (automaticky).

V kombinaci s pneumatickým řízením podle hladiny se čerpadlo spouští a zastavuje podle hladiny kapaliny v nádrži.

## 8. Údržba a opravy

⚠ Pokud by čerpadlo mělo závadu, musí opravu provést pouze výrobce nebo jeho prostřednictvím autorizovaná dílna. Úpravy čerpadla musí také potvrdit výrobce. Je dovoleno použít pouze originální náhradní díly.

⚠ Podle zákonů o odpovědnosti za výrobek upozorňujeme, že nejsme povinni k náhradě za škody způsobené naším výrobkem v důsledku neautorizované opravy jinou osobou, než je výrobce nebo autorizovaná dílna, nebo v důsledku použití neoriginálních náhradních dílů. Stejně omezení odpovědnosti za výrobek platí i pro příslušenství.

⚠ Před prováděním údržby nebo oprav odpojte čerpadlo od zdroje energie, aby nedošlo k jeho náhodnému spuštění!

⚠ Před prováděním údržby nebo oprav musí být všechny točivé části v klidu!

⚠ Před prováděním údržby nebo oprav je třeba čerpadlo důkladně propláchnout čistou vodou. Po rozebrání opláchněte díly čerpadla v čisté vodě.

⚠ U čerpadel s olejovou komorou lze přetlak vypustit povolením regulačního šroubu olejové komory. Se šroubem dále manipulujte vždy až po úplném vyrovnání tlaku.

Pokud čerpadlo funguje v normálních provozních podmínkách, mělo by se kontrolovat alespoň jednou za rok. Pokud však dopravovaná kapalina obsahuje mnoho bahna nebo písku nebo pokud je čerpadlo v chodu nepřetržitě, mělo by se kontrolovat vždy po 1000 provozních hodin. Aby byl provoz čerpadla bezproblémový a jeho životnost dlouhá, provádějte tyto pravidelné kontroly:

- Jmenovitý proud (A): Kontrolujte ampérmetrem.

- Díly a oběžné kolo čerpadla: Kontrolujte stav opotřeбенí. Vadné díly vyměňte.

- Kuličková ložiska: Kontrolujte, zda hřídel nehlučí nebo nedrhne (otočte jí rukou). Vadná kuličková ložiska vyměňte. Při poruše kuličkových ložisek nebo špatné funkci motoru je obvykle nutné provést celkovou opravu čerpadla. Tu je nutné svěřit autorizované servisní dílně.

- Vývod kabelu: Kontrolujte, zda je vývod kabelu vodotěsný a zda nejsou kabely ohnuté v ostrém úhlu nebo skřípnuté.

### Další požadavky u čerpadel s olejovou komorou:

- Hladina a stav oleje v olejové komoře:

Čerpadlo uložte do vodorovné polohy tak, aby byl šroub olejové komory nahoře (u velkých čerpadel: jeden ze dvou šroubů). Šroub vyjměte a odeberte malé množství oleje. Jestliže olej obsahuje vodu, získává šedavě bílou barvu jako mléko. Může to být důsledek vadného hřídelového těsnění. V takovém případě se obraťte na naše oddělení prodeje a služeb.




Olej je třeba měnit po 3000 provozních hodin.  
 Typ oleje: Shell Tellus C22. Použitý olej je třeba likvidovat odpovídajícím způsobem.

### **Servisní smlouva**

Za účelem pravidelné a odborné realizace všech úkonů údržby a kontroly doporučujeme uzavřít s naším oddělením prodeje a služeb servisní smlouvu.

## **9. Tabulka vyhledávání závad**

 Před prováděním údržby nebo oprav odpojte čerpadlo od zdroje energie, aby nedošlo k jeho náhodnému spuštění!

<b>Porucha</b>	<b>Příčina</b>	<b>Nápravné opatření</b>
Čerpadlo se nerozběhne	Porucha přívodu energie	Zkontrolujte napětí
	Oběžné kolo je zanesené nečistotami	Přítok splašků zavřít, nechat nádrž vyprázdnit membránovým čerpadlem, otevřít kryt umožňující čištění, nádrž ručně vyčistit a odstranit všechny tuhé látky, které čerpadlo blokují
	Tlaková hadice je netěsná nebo ucpaná	Hadici zkontrolovat a vyčistit nebo vyměnit
Čerpadlo se nezastavuje	Pojistky jsou protavené, protože byly nesprávného typu	Instalovat pojistky správného typu
	Tlaková hadice je netěsná nebo ucpaná	Hadici zkontrolovat a vyčistit nebo vyměnit
	Porucha řídicí jednotky	Zkontrolovat řídicí jednotku a podle potřeby ji vyměnit
Signál poruchy nebo výstrahy na řídicí jednotce	Záklopkový zpětný ventil je zablokovaný nebo netěsný	Pro vypuštění výtláčného potrubí utáhnout vypouštěcí šroub na tělese záklopkového zpětného ventilu. Povolit pružnou spojku a odšroubovat šoupátko. Zkontrolovat a vyčistit záklopkový zpětný ventil. Těleso se nesmí z nádrže nikdy demontovat.
	viz 5.2.	



## Tartalom

<b>Tartalom</b>	<b>Oldal</b>
<b>EK megfelelési nyilatkozat</b>	<b>8</b>
<b>1. Általánosságok</b>	<b>132</b>
1.1. Előszó	132
1.2. Garancia	132
1.3. Biztonsági szabályok	132
1.4. Biztonsági utasítások	132
<b>2. Alkalmazások és műszaki leírás</b>	<b>133</b>
2.1. Alkalmazások	133
2.2. Termékleírás	133
2.3. Műszaki adatok	134
2.4. Üzemeltetési feltételek	134
2.5. Robbanásveszélyes környezetek	134
<b>3. Garancia</b>	<b>134</b>
<b>4. Szállítás és tárolás</b>	<b>134</b>
<b>5. Elektromos csatlakozás</b>	<b>134</b>
5.1. Általános utasítások	134
5.2. Elektronikus vezérlődoboz	135
5.2.1. SEKAMATIK 100 E szimpla állomás	135
5.2.2. SEKAMATIK 100/300 D iker állomás	135
5.2.3. SEKAMATIK 100 E S szimpla állomás	136
5.3. A forgásirány ellenőrzése	137
<b>6. Beszerelés</b>	<b>137</b>
<b>7. Indítás</b>	<b>137</b>
<b>8. Karbantartás és javítás</b>	<b>138</b>
<b>9. Hibamegállapítási táblázat</b>	<b>138</b>
<b>10. Beszerelés</b>	<b>198</b>
<b>11. Méretek</b>	<b>199</b>

# 1. Általánosságok

## 1.1. Előszó



A telepítésért, üzemeltetésért, felülvizsgálatért és karbantartásért felelős személyzetnek igazolnia kell, hogy ismeri a vonatkozó baleset-megelőzési előírásokat és hogy rendelkezik a munkának megfelelő képzettséggel. Ha a személyzet nem rendelkezik a vonatkozó ismeretekkel, el kell látni a megfelelő utasításokkal.

A szállított szivattyúk vagy egységek (azaz a szivattyú és a motor) üzemi biztonsága csak abban az esetben garantált, ha azok használata összhangban áll a Megrendelés visszaigazolásában és/vagy a „Telepítés” szakasz 6. pontjában megadott rendelkezésekkel.

Az üzemeltető feladata az utasítások követése és a jelen üzemeltetési utasításokban megadott biztonsági követelmények betartása.

A szivattyú vagy a szivattyúegység zavartalan működése csak akkor biztosítható, ha a telepítése és a karbantartása a mechanikai és elektrotechnikai terület általánosan alkalmazott szabályoknak megfelelően történik.

Ha a jelen üzemeltetési utasításokban szereplő információk nem teljesek, kérjük lépjen kapcsolatba velünk.

Az üzemeltetési utasítások be nem tartása esetén a gyártó nem vállalja a szivattyúval vagy a szivattyúegységgel kapcsolatos felelősséget.

Az üzemeltetési utasításokat a későbbi használat érdekében biztonságos helyen kell tárolni.

A szivattyú vagy a szivattyúegység harmadik félnek történő átadása esetén, elengedhetetlen, hogy ezek üzemeltetési utasítások és a Megrendelés megerősítésében megadott működési határértékek teljes egészében szintén át legyenek adva.

Ezek az üzemeltetési útmutatók nem veszik figyelembe az összes tervezési részletet és változatot, valamint az összes eshetőséget és eseményt, amely a telepítés, üzemeltetés és karbantartása során előfordulhat.

Változtatások és módosítások kizárólag a gyártó beleegyezésével végezhetők a gépen. A magasabb szintű biztonság érdekében a gyártó által engedélyezett eredeti alkatrészeket és tartozékokat kell használni. Az egyéb alkatrészek használatáért nem vállalunk felelősséget.

Fenntartjuk az összes jogot a jelen Üzemeltetési utasításra vonatkozóan, amely kizárólag a szivattyú vagy a szivattyúegység tulajdonosa általi személyes használatra szolgál. Az Üzemeltetési utasítás olyan műszaki utasításokat és tervrajzokat tartalmaz, amelyek sem teljes egészében sem részben nem másolhatók, terjeszthetők, és engedély nélkül nem használhatók semmilyen kompetitív célra vagy adhatók át másnak.

## 1.2. Garancia

A garancia biztosítása a Szállítási feltételeinkkel és/vagy a megrendelés visszaigazolásával összhangban történik. A garanciális időszak alatt a javítási munkák kizárólag általunk vagy az írásos jóváhagyásunkkal végezhetők el. Ellenkező esetben a garancia érvényét veszti.

Hosszabb időtartamú garanciák alapvetően kizárólag a megadott berendezés megfelelő kezelését és használatát fedik le. A normál elhasználódásra, a kopásnak kitett alkatrészekre, például a lapátkerekekre, mechanikai tömítések vagy tömszelencék, tengelytömítések, tengelyek, tengelyperselyek, csapágycsuk, osztott gyűrűk és kopógyűrűk stb., valamint a szállítás során bekövetkező vagy a nem megfelelő tárolásból adódó károkra a garancia nem terjed ki. A garancia érvényesítéséhez elengedhetetlen, hogy a

szivattyú vagy a szivattyúegység a típustáblán, a megrendelés visszaigazolásában és az adatlapon megadott üzemi feltételeknek megfelelően kerüljön felhasználásra. Ez különösen fontos az anyagok tartóssága valamint a szivattyú zavartalan működése érdekében. Ha a tényleges működési feltételek egy vagy több szempontja eltér, írásos megerősítést kell kérni tőlünk arra vonatkozóan, hogy a szivattyú megfelelő.

## 1.3. Biztonsági szabályok

Ezek az Üzemeltetési utasítások fontos utasításokat tartalmaznak, amelyeket a szivattyú összeszerelése, üzembe helyezése, üzemeltetése és karbantartása során be kell tartani.

Ezen okokból a jelen üzemeltetési utasításokat a telepítés és az üzembe helyezés előtt a felelős szakképzett személyzetnek és/vagy a berendezés üzemeltetőjének el kell olvasnia, és annak folyamatosan elérhetőnek kell lennie a berendezés használatának helyszínén. Az üzemeltetőnek gondoskodnia kell arról, hogy a személyzet teljes mértékben megértse az üzemeltetési utasítás tartalmát. Ezek az üzemeltetési utasítások nem utalnak a baleset-megelőzés általános szabályaira, illetve a helyi biztonsági és/vagy üzemeltetési előírásokra. Az üzemeltető felelős ezek betartásáért (szükség esetén további telepítő személyzet hívásával).

A jelen üzemeltetési utasításban foglalt biztonsági utasítások a következő speciális biztonsági jelzésekkel vannak ellátva, a DIN 4844 alapján:



### Biztonsági hivatkozás!

A figyelmen kívül hagyása károsan befolyásolja a szivattyút és annak működését.



### Általános veszély szimbólum!

Személyek kerülhetnek veszélybe.



### Elektromos feszültséggel kapcsolatos figyelmeztetés!

A szivattyúra közvetlenül rögzített biztonsági információk követése és betartása elengedhetetlen, ezért ezeknek mindig könnyen olvashatóknak kell lenniük.

## 1.4. Biztonsági utasítások

### A biztonsági utasítások be nem tartásának veszélyei

A biztonsági utasítások betartásának elmulasztása például a következőt idézheti elő:

- Személyek kerülnek veszélybe az elektromos, mechanikai és kémiai tényezők következtében.
- A szivattyú vagy a szivattyúegység fontos funkcióinak meghibásodása.

### Biztonsági utasítások az üzemeltető számára

- Az üzemeltetési feltételektől függően, a kopás és az elhasználódás, a korrózió vagy az előregedett korlátozza a szivattyú / szivattyúegység élettartamát, és annak meghatározott jellemzőit. Az üzemeltetőnek biztosítani kell a rendszeres ellenőrzés és karbantartás elvégzését, ezáltal minden alkatrész megfelelő időben ki lesz cserélve, amely egyébként veszélyeztetné a rendszer biztonságos működését. Ha rendellenes működés vagy bármilyen sérülés észlelhető, a szivattyú üzemeltetését azonnal be kell szüntetni.
- Ha bármely rendszer vagy egység üzemzavara személyi sérüléseket vagy anyagi károkat idézhet

elő, az ilyen rendszereket vagy egységeket riasztó-berendezésekkel és/vagy tartalék modulokkal kell felszerelni, és azokat rendszeresen ellenőrizni kell a megfelelő működésük biztosítása érdekében.

- Ha veszélyes (pl. robbanásveszélyes, mérgező, forró) közeg szivárog ki (pl. a tengelytömítésekénél), ezt úgy kell irányítani, hogy ne jelentsen veszélyt az emberekre vagy a környezetre. A törvényi előírásokat be kell tartani.
- Intézkedéseket kell tenni az elektromos áramhoz kapcsolódó mindennemű veszély kizárása érdekében (pl. az elektromos berendezésekre vonatkozó helyi előírások betartása). Ha feszültség alatt álló elektromos alkatrészeket kell műveletet végezni, le kell kötni azokat a hálózati táplálásról, a főkapcsolót ki kell kapcsolni és a biztosítékot ki kell csavarni. Biztosítani kell egy motorvédő kapcsolót.
- Alapvetően a szivattyún vagy a szivattyúegységen végzendő minden műveletet a szivattyú álló és nyomásmentesített helyzetében kell elvégezni. Biztosítani kell, hogy minden alkatrész visszahúljön a környezeti hőmérsékletre. Biztosítsa, hogy ezen beavatkozások alatt senki ne indíthassa el a motort. Nagyon fontos betartani az üzemeltetési utasításban leírt eljárást a rendszer leállítására vonatkozóan. Az egészségre káros közeget szállító szivattyúkat és szivattyúrendszereket a szétszerelésük előtt meg kell tisztítani. A különböző kezelt folyadékok biztonsági adatlapjai. A művelet befejezése után az összes védőberendezést vissza kell helyezni vagy újra kell indítani.
- A gépekkel foglalkozó EK irányelvek értelmében minden gépet fel kell szerelni egy vagy több vészhelyzeti vezérlőberendezéssel, amely lehetővé teszi az azonnali vagy jövőbeli veszélyes helyzetek elkerülését.
- Ha a vészhelyzeti vezérlőberendezés nincs tovább működtetve egy vészhelyzeti „ki” kapcsoló kioldása után, ennek meg kell tartania a helyzetét a vészhelyzeti vezérlőberendezés blokkolásával, amíg ismét fel nem lesz engedve. Nem lehet lehetséges blokkolni egy berendezést anélkül, hogy az ki ne oldana egy vészhelyzeti „ki” kapcsolót. Csak a megfelelő művelet teheti lehetővé a készülék kioldását; ez a kioldás indíthatja el újra a gépet – ez kizárólag azt biztosíthatja, hogy elvégezhető legyen az újraindítási művelet.
- Ha az áramellátás megszakad, vagy a megszakadás után vissza lesz állítva illetve ha bármilyen egyéb módon meg lesz változtatva, ez nem idézhet elő semmilyen veszélyt (pl. ellenőrzés nélküli vagy váratlan indítás, nyomáslengés).

## 2. Alkalmazások és műszaki leírás

### 2.1. Alkalmazások

A szennyvízelvezető egységek az iszapot vagy lágy szilárd anyagokat tartalmazó szennyvíz, elfolyó víz, talajvíz szivattyúzására szolgálnak, a szennyvízcsatorna szintje alatt elhelyezkedő helyiségekből.

A szivattyúk nem használhatók nagy mennyiségű csiszoló hatású szilárd anyagot, például homokot vagy köveket tartalmazó folyadékok szivattyúzására. Kémiaiag agresszív folyadékok szivattyúzása előtt ellenőrizni kell a szivattyú anyagainak ellenállását.

### 2.2. Termékleírás

Szagtalan és vízzáró teljes átemelő állomás egy vagy két szivattyúval. Az átemelő állomás egy gyűjtőtartályból áll, amelyen ki van alakítva az összes szükséges csatlakozás a bemeneti cső, a nyomócső, a szellőztető és a kézi membránszivattyú bekötéséhez (lásd 19 - 21 oldal).

A vezérlőegységek fel vannak szerelve kontaktorokkal, a működési állapotot jelző fénykibocsátó diódákkal (LED-ek) ellátott PC-panellel, és szintkapcsolóval, amelyet egy tömlőn keresztül a gyűjtőtartályban jelenlévő folyadékszint működtet.

A LED-ek jelzik a következőt:

- A szivattyú működése
- Fázissorrend hiba (csak háromfázisú)
- Hiba
- Riasztás

A motor tekercseibe épített hőkapcsoló védi a motort a túlmelegedés ellen, megszakítva a szivattyú táplálását a vezérlőegység segítségével.

Tartozékként rendelkezésre áll egy tartalék akkumulátor, amely fenntartja a riasztási jelet az energiaellátás meghibásodása esetén. Az akkumulátor a vezérlőegységbe van beszerelve egy csatlakozó segítségével, és biztosítja a riasztások kiadását a hálózati táplálás kikapcsolása után, 15 órás időtartamon keresztül.

Az akkumulátor teljesen feltöltött állapotban kerül kiszállításra. Töltési idő körülbelül 100 óra. Az akkumulátor automatikusan töltődik, amikor az elektromos táplálás bekapcsolt helyzetben van.

**Megjegyzés:** A használt akkumulátorokat a helyi előírásoknak megfelelően kell ártalmatlanítani.

A háromfázisú vezérlők rendelkeznek egy fázisfelügyeleti funkcióval, amely azonban nem akadályozza meg a motor indítását a hálózati táplálás csatlakoztatásának hibás fázissorrendje esetén.

A LED-eken felül a vezérlőegység előlapja a következőkkel rendelkezik:

- A funkcióválasztó gomb a következő pozíciókkal: „Test” (manuális működés), „Aus” (kikapcsolás) és „Auto” (automatikus működés).
- Be/ki kapcsoló a beépített riasztási hangjelző számára.

### SEKAMATIK 100 E szimpla állomás

Amikor a folyadék szintje a tartályban eléri az indítási szintet, a szivattyú elindul és a leállítási szint eléréséig működik.

Ha a folyadék szintje a riasztási szintre emelkedik riasztás lesz kiadva, amíg a szint a riasztási szint alá nem csökken.

### SEKAMATIK 100/300 D iker állomás

A SEKAMATIK 100/300 D vezérlőegysége automatikusan biztosítja az üzemórák egyenletes elosztását mindkét szivattyún, megváltoztatva az indítási sorrendet, az egyes szivattyúk leállítása után.

Ha a tartályban lévő folyadék szintje eléri az indítási szintet, az egyik szivattyú elindul. Ha a folyadék szintje tovább emelkedik, a másik szivattyú is elindul. Mindkét szivattyú kikapcsol a legalacsonyabb leállítási szint elérésekor. Ha a folyadék szintje tovább emelkedik mindkét szivattyú működése közben, riasztás lesz kiadva, amíg a szint a riasztási szint alá nem csökken.

### 2.3. Műszaki adatok

#### SEKAMATIK 100 E, SEKAMATIK 300 D/TD

Nyomó oldal	karima DN 80 / EU-alkatrész DN 80 / DN 100
Feszültség	
1 fázisú motor (W modell)	230 V
3 fázisú motor (D modell)	400 V
Sebesség	
SEKAMATIK 100 E/D 17M, 15T, 23M, 23T	1450 ford/perc
SEKAMATIK 300 D/TD, 23M, 23T, 37T	
SEKAMATIK 100 E/D, 30T	2900 ford/perc
SEKAMATIK 300 D/TD, 30T, 40T	
Szigetelési osztály	H
Ház osztálya	
Szivattyú motor	IP 68
Vezérlődoboz	IP 54
Kábel	
Egység – Vezérlődoboz	3,0 m
Vezérlődoboz - Csatlakozódugó	0,8 m
Kábel típusa	
Egység – Vezérlődoboz	H07RN-F...
Vezérlődoboz - Csatlakozódugó	H07RN-F...
Vezérlőegység energiafogyasztása	15 W
Környezeti hőmérséklet	0°-tól +40°C-ig
Tárolási hőmérséklet	-30°-tól +50°C-ig

#### SEKAMATIK

	SEKAMATIK 100 E	SEKAMATIK 100 D
Bemenet magassága	180 mm (DN 100)	180 mm (DN 100)
	210 mm (DN 150)	210 mm (DN 150)
	250 mm (DN 100)	250 mm (DN 100)
Tartály térfogata	70 l	95 l
Működési térfogat	30 l	45 l

#### SEKAMATIK

	SEKAMATIK 300 D	SEKAMATIK 300 TD
Bemenet magassága	700 mm (DN 100)	700 mm (DN 100)
	300 mm (DN 150)	300 mm (DN 150)
	400 mm (DN 150) *	400 mm (DN 150) *
Tartály térfogata	300 l	600 l
Működési térfogat	120 l - 225 l	240 l - 450 l

\* 90°-os öntött elem (kiegészítő) 600 mm-es vagy magasabb vízszintes bemenetként, amely vízszintesen állítható.

### 2.4. Üzemi feltételek

**Maximális folyadék hőmérséklet:** 35°C, rövid távon akár 60°C.

**A szivattyúzott folyadék sűrűsége:** max. 1100 kg/m<sup>3</sup>


**A szivattyúzott folyadék pH-értéke** 5-től 11-ig.


**Működés:** A motorok a folyamatos működésre lettek tervezve (S1), teljesen bemenített motorral, maximum 15 indítással óránként.

A Sekamatik 100 E S egység 40%-os S3 szakaszos működésre lett tervezve.

A garanciális és karbantartási előírásaink szakaszos üzemre vonatkoznak. A folyamatos üzemi körülményekből adódó csökkentett jótállási időszakokkal és karbantartási időközökkel kapcsolatban kérjük, forduljon szervizünkhöz.

### 2.5. Robbanásveszélyes környezetek


 A szivattyúk robbanásveszélyes környezetben történő üzemeltetése esetén kizárólag a robbanásbiztos motorokkal rendelkező modellek (Ex modell) használhatók.


 Minden egyedi telepítés esetén a szivattyú robbanásveszélyességi besorolását (Ex-class) a helyi hatóságoknak kell jóváhagynia.

### 3. Garancia

A garanciánk csak azokra a szivattyúkra vonatkozik, amelyek telepítése és üzemeltetése ezen telepítési és üzemeltetési előírások szerint és a jelen utasításokban szereplő alkalmazások esetén elfogadott és alkalmazott helyes gyakorlatoknak megfelelően történt.


### 4. Szállítás és tárolás


 Soha ne használja a kábelt, a szivattyút vagy a nyomáskiegyenlítő tömlőt a készülék emeléséhez, leengedéséhez vagy szállításához.


 Az egységet függőleges vagy vízszintes helyzetben kell szállítani és tárolni. Győződjön meg arról, hogy nem borulhat fel és nem eshet le. A hosszabb tárolási időszakok esetén az egységet védeni kell a nedvesség, fagy vagy hó ellen.


### 5. Elektromos csatlakozás


#### 5.1. Általános utasítások

 Az üzemeltetés előtt egy szakértőnek kell ellenőriznie a szükséges elektromos védelmi intézkedések végrehajtását. A föld csatlakozásnak, a földelésnek, a leválasztó transzformátornak, a hibaáram-megszakítónak vagy a hibafeszültség áramkörnek meg kell felelnie az energiaszolgáltató által meghatározott iránymutatásoknak.

 A műszaki adatlapon előírt feszültségnek meg kell felelnie a rendelkezésre álló hálózati feszültségnek.

 Ügyeljen arra, hogy a érintkezőtű-aljzat elektromos csatlakozások elárasztásbiztosak és nedvesség ellen védettek. Az üzemeltetés megkezdése előtt ellenőrizze, hogy a kábel és a csatlakozódugó nem sérült-e.

 A szivattyú tápkábelének vége nem kerülhet víz alá, hogy elkerülhető legyen a víz behatolása a kábelen keresztül a motorba.

 A szabványos, valamint a robbanásbiztos szivattyúk különálló motorindító egységét/vezérlődobozát tilos robbanásveszélyes környezetben telepíteni. A szivattyú elektromos csatlakoztatását a helyi előírásoknak megfelelően kell elvégezni.

Az üzemi feszültség és a frekvencia a szivattyú és a vezérlőegység típus tábláján látható. Feszültség tűrés: a típus táblákon feltüntetett feszültség +6% és -10%-a között. Győződjön meg arról, hogy az átemelő állomás megfelel-e a telepítési helyszínen rendelkezésre álló elektromos tápellátásnak.

A szennyvízelvezető egységek vezérlődobozzal vannak ellátva. Az egyfázisú szivattyúk vezérlőegysége tartalmazza a szükséges üzemi kondenzátorokat is.

A szivattyúmotorok hőkapcsolóval vannak felszerelve a motor tekercseiben. A hőkapcsoló védi a motort a túlmelegedés ellen, megszakítva a szivattyú táplálását a vezérlőegység segítségével.

Az elektromos csatlakoztatást a vezérlőegység felé haladó kábelben elhelyezett jelzésnek megfelelően kell elvégezni. Az emelő állomások további motor védelmet nem igényelnek.

Csatlakoztassa az egységeket a hálózati tápláláshoz. A potenciálmentes hibajel kimeneten keresztül külső hibajelző berendezés csatlakoztatható a vezérlőegységhez. Maximális terhelés: AC 250 V, 5 A, AC 1.

#### Motorindítás

A motor egységek a közvetlen indításnak (DOL) megfelelően lettek tervezve.

## 5.2. Elektronikus vezérlődoboz

A felszerelt elektronikus vezérlődoboz vezérli a működési funkciókat és jelzi a meghibásodásokat.

### 5.2.1. SEKAMATIK 100 E szimpla állomás

A funkcióválasztó a következő funkciókat biztosítja:

#### Működés kapcsolója

##### „Manu” pozíció

A szivattyú működik, függetlenül a tartályban lévő folyadék szintjétől. A szivattyú leállításához engedje fel a kapcsolót. A kapcsoló „Aus/Off” helyzetbe áll.

##### „Off/Reset” pozíció

A szivattyú le lett állítva.

##### „Auto” helyzet

A szivattyú működése a tartályban lévő folyadék szintjének megfelelően.

##### „Reset” kapcsoló

Ez a kapcsoló a hiba nyugtázására szolgál az egység újraindítása előtt.

#### Riasztási hangjelző kapcsolója



##### „Be” helyzet

A beépített riasztási hangjelző be van kapcsolva. A piros „Riasztás” és „Hiba” LED-del együtt a beépített hangjelző akkor lép működésbe, ha a közeg szintje meghaladja a riasztási szintet. A riasztás automatikusan alaphelyzetbe áll, amikor a folyadékszint a riasztási szint alá csökken.

##### „Ki” helyzet

A beépített riasztási hangjelző nincs bekapcsolva. A vezérlőegység előlapja **fénykibocsátó diódákkal (LED)** rendelkezik az üzemeltetési feltételek jelzése érdekében:

#### **Sárga vagy piros „Hibás fázissorrend” LED (csak 3 fázisú modellek)**

A háromfázisú vezérlőegységek előlapján elhelyezkedő sárga LED jelzi, hogy a hálózati csatlakozás fázissorrendje megfelelő-e. Ha a LED kigyullad, a fázissorrend nem megfelelő.

**Megjegyzés:** Ez a funkció nem akadályozza meg a motor indítását és rossz irányba történő forgását, mert nem méri a fázissorrendet a motoron.

Azonban a háromfázisú szivattyúk forgásirányát mindig ellenőrizni kell, ha a szivattyú és a vezérlőegység közötti kábel el lett távolítva.

#### **Zöld „Működés” LED**

A zöld LED kigyullad, amikor a szivattyú működik.

#### **Piros „Riasztás” és „Hiba” LED**

##### - Állandó jelzés

A piros Riasztás-LED kigyullad abban az esetben, ha a tartályban lévő folyadék szintje magas. A piros LED-del együtt működésbe lép a beépített hangjelző, ha az előlap kapcsolója „Be” helyzetben van. Valamint, ha fel van szerelve külső hibajelző berendezés, az is működésbe lép. Ha a piros Riasztás-LED a zöld LED-del együtt gyullad ki, a szivattyú működik, de a tartályban lévő folyadék szintje meghaladja a riasztási szintet. A riasztás automatikusan alaphelyzetbe áll, amikor a folyadékszint a riasztási szint alá csökken.

Ha a piros LED a „Hiba” LED-del együtt gyullad ki, a szivattyú túlmelegedés következtében leállt. Ebben az esetben nyomja meg a „Reset” gombot. Ha a szivattyú továbbra sem működik, kérjük, forduljon az Értékesítési és Szervizszolgálatához.

#### **Piros „Hiba” LED**

##### - Villogó jelzés

A Hiba-LED villog, ha az éves karbantartást 2 hónapon belül ajánlott elvégezni.

##### **A „Karbantartás villogó jelzés” kikapcsolása:**

Állítsa be a működés kapcsolóját „Aus/Off” helyzetbe, majd nyomja meg a „Reset” gombot. A „Reset” gomb felengedése után a „Hiba” LED kb. 1 másodpercre kigyullad. Ezalatt az idő alatt állítsa a működés kapcsolóját „Auto” helyzetbe. A villogó lámpa kialszik.

##### **A „Karbantartás villogó jelzés” újraaktiválása (csak ServCom vezérlőegység használatával lehetséges):**

Állítsa alaphelyzetbe a karbantartás számlálóját a ServCom menüben. Ezután állítsa be a működés kapcsolóját „Aus/Off” helyzetbe, majd nyomja meg a „Reset” gombot.

#### **Megjegyzés:**

A „Karbantartás villogó jelzés” kikapcsolása a szivattyú vezérlőegység 1.0d változatától lehetséges (lásd a menüt a ServCom-ban). A „Karbantartás villogó jelzés” ki van kapcsolva, ha „!” jelenik meg a ServCom verziószám mögött; A „Karbantartás villogó jelzés” be van kapcsolva, ha a „!” nincs jelen a verziószám mögött.

#### **Piros „Riasztás” LED**

##### - Villogó jelzés

A Riasztás LED villog, ha a vezérlőegység több 2 percnél hosszabb szivattyú működést érzékelt. Kérjük, forduljon az Értékesítési és Szervizszolgálatunkhoz.

### 5.2.2. SEKAMATIK 100/300 D iker állomás

A funkcióválasztó a következő funkciókat biztosítja:

#### Működés kapcsoló (szivattyúként egy)

##### „Manu” pozíció

A szivattyú működik, függetlenül a tartályban lévő folyadéktól.

##### „Ki” helyzet

A szivattyú le lett állítva.

##### „Auto” helyzet

A szivattyú automatikus működése a tartályban lévő folyadék szintjének megfelelően.

#### Riasztási hangjelző kapcsolója



##### „Be” helyzet

A beépített riasztási hangjelző be van kapcsolva. A „Riasztás” és „Hiba” LED-del együtt a beépített hangjelző akkor lép működésbe, ha a folyadékszint meghaladja a riasztási szintet. A riasztás automatikusan alaphelyzetbe áll, amikor a folyadékszint a riasztási szint alá csökken.

##### „Ki” helyzet

A beépített riasztási hangjelző nincs bekapcsolva.

A vezérlőegység előlapja **fénykibocsátó diódákkal (LED)** rendelkezik az üzemeltetési feltételek jelzése érdekében:

#### **Zöld „Működés” LED (szivattyúként egy)**

A zöld LED kigyullad, amikor a megfelelő szivattyú működik.

#### **Piros „Hiba” LED**

##### - Állandó jelzés

A Hiba-LED kigyullad abban az esetben, ha egy szivattyú túlmelegedés következtében kikapcsol. A Hiba-LED-del együtt kigyullad a Riasztás LED és működésbe lép a beépített hangjelző, ha az előlap kapcsolója „Be” helyzetben

van. Valamint, ha fel van szerelve külső hibajelző berendezés, az is működésbe lép. Az egység automatikusan átkapcsol a második szivattyú működésére. Ebben az esetben nyomja meg a „reset” gombot. Ha a Hiba-LED továbbra sem alszik ki, kérjük, forduljon az Értékesítési és Szervizszolgálatához.

### **Piros „1. szivattyú hiba” LED**

#### **- Villogó jelzés**

A Hiba-LED villog, ha az éves karbantartást 2 hónapon belül ajánlott elvégezni.

#### **A „Karbantartás villogó jelzés” kikapcsolása:**

Állítsa be az 1. szivattyú működés kapcsolóját „Aus/Off” helyzetbe, majd nyomja meg a „Reset” gombot. A „Reset” gomb felengedése után a „Hiba” LED kb. 1 másodpercre kigyullad. Ezalatt az idő alatt állítsa az 1. szivattyú működés kapcsolóját „Auto” helyzetbe. A „2. szivattyú hiba” villogó jelzés kialszik.

#### **A „Karbantartás villogó jelzés” újraaktiválása (csak ServCom vezérlőegység használatával lehetséges):**

Állítsa alaphelyzetbe a karbantartás számlálóját a ServCom menüben. Ezután állítsa be a működés kapcsolóját „Aus/Off” helyzetbe, majd nyomja meg a „Reset” gombot.

#### **Megjegyzés:**

A „Karbantartás villogó jelzés” kikapcsolása a szivattyú vezérlőegység 1.0d változatától lehetséges (lásd a menüt a ServCom-ban). A „Karbantartás villogó jelzés” ki van kapcsolva, ha „1” jelenik meg a ServCom verziószám mögött; A „Karbantartás villogó jelzés” be van kapcsolva, ha a „!” nincs jelen a verziószám mögött.

### **Piros „2. szivattyú hiba” LED**

#### **- Villogó jelzés**

A Hiba LED villog, ha a vezérlőegység több 2 percnél hosszabb szivattyú működést érzékelt. Kérjük, forduljon az Értékesítési és Szervizszolgálatunkhoz.

### **Piros „Riasztás” LED**

#### **- Állandó jelzés**

A piros LED kigyullad abban az esetben, ha a tartályban lévő folyadék szintje magas. A piros LED-del együtt működésbe lép a beépített hangjelző, ha az előlap kapcsolója „Be” helyzetben van. Valamint, ha fel van szerelve külső hibajelző berendezés, az is működésbe lép. Ha a piros LED a két zöld LED-del együtt gyullad ki, a szivattyúk működnek, de a tartályban lévő folyadék szintje meghaladja a riasztási szintet. A riasztás automatikusan alaphelyzetbe áll, amikor a folyadékszint a riasztási szint alá csökken.

Ha a piros LED a sárga „Hiba” LED kigyulladásával együtt gyullad ki, és csak egy zöld LED világít vagy egy sem, kérjük, forduljon az Értékesítési és Szervizszolgálatunkhoz.

#### **Sárga „Forgásirány” LED (csak 3 fázisú modellek)**

A háromfázisú vezérlőegységek előlapján elhelyezkedő sárga LED jelzi, hogy a hálózati csatlakozás fázissorrendje megfelelő-e. Ha a LED kigyullad, a fázissorrend nem megfelelő.

**Megjegyzés:** Ez a funkció nem akadályozza meg a motor indítását és rossz irányba történő forgását, mert nem méri a fázissorrendet a motoron.

Azonban a háromfázisú szivattyúk forgásirányát mindig ellenőrizni kell, ha a szivattyú és a vezérlőegység közötti kábel el lett távolítva (lásd 5.3.).

### **5.2.3. A SEKAMATIK 100 E S szimpla állomás PCS1.1 (váltakozó áram) és PCS1.2 (háromfázisú áram) elektronikus vezérlőberendezéssel**

A PCS1 vezérlőberendezés a rendszer vezérlőegységének részét képezi, figyelemmel kíséri az átemelőrendszer működését, és megjeleníti a hibákat.

A rendszer csatlakozódugóval van ellátva. A rendszer akkor áll készen a használatra, ha beillesztette a csatlakozódugót az aljzatba (földelt--típusú dugó 230V50Hz vagy 5--pólusú CEE 400 V 50 Hz aljzat). A megfelelő működéshez szükséges összes paraméter előre be van állítva. A rendszer üzemkész állapotát a zöld működési LED kigyulladásával jelzi.

Háromfázisú rendszerek rendelkeznek egy kiegészítő piros visszajelzővel a felső oldalon. Ez jelzi a csatlakoztatott hálózat hibás fázissorrendjét. Ebben az esetben húzza ki a csatlakozódugót, és cseréljen fel 2 fázist a csatlakozódugóban a rendelkezésre álló mechanizmus segítségével. A csatlakozódugó ismételt behelyezése után a forgásirányjelző lámpájának kikapcsolt helyzetben kell lennie. Az rendszer üzemkész, és a szivattyú megfelelő forgásiránnyal működik.

#### **Vezérlési funkciók:**

A vezérlők pneumatikus szintérzékeléssel működnek. A tartályban lévő víz emelkedése esetén a szint mérését egy pitot cső végzi a tartályban, majd egy nyomáscső továbbítja a vezérlőelemekben lévő mérőérzékelőbe. A folyamatos és megfelelő működés biztosítása érdekében elengedhetetlen, hogy a pitot csőtől a vezérlőelemekhez vezető nyomáscső folyamatosan emelkedjen, és hurkok nélkül helyezkedjen el.

Ha a vezérlőelemek áram alatt vannak, a zöld LED kigyulladásával jelzik a használatra kész állapotot az automatikus működésben.

Ha a gyárilag előzetesen beállított szint el lett érve, a vezérlők aktiválják a szivattyút. A szivattyú működése közben a zöld LED lassan villog.

A vezérlőelemek 5 másodperces működési időre vannak beprogramozva annak érdekében, hogy a gyűjtőtartály teljesen kiürüljön minden egyes szivattyúzási ciklus során, és hogy elkerülhető legyen a lerakódások felhalmozódása a tartályban. Ez a működési idő a kikapcsolási pont elérése után kezdődik, és a zöld LED gyors villogása jelzi. A bekapcsolási idő lejártá után a szivattyú újra kikapcsol.

A vezérlőelemek rendelkeznek egy piros LED-del a hibák jelzése érdekében. Ez a LED a következő hibákat jelzi:

Piros LED villog - magas víz riasztás

A gyárilag beprogramozott riasztási szint túl lett lépve. Például ezt kiválthatja a rendszer erőteljes bemenete. Ebben az esetben a riasztás automatikusan alaphelyzetbe áll, amikor a bemenet csökken és a szivattyú a riasztási szint alá csökkenti a víz szintjét. Ha ez a feltétel hosszabb ideig (>5 perc) fennáll, vegye fel a kapcsolatot az ügyfélszolgálattal. Ebben az esetben meg kell akadályozni a további vízbevitelt a tartályba.

A piros LED folyamatosan világít - a maximális üzemidő túl lett lépve.

Az átemelő berendezés úgy lett tervezve, hogy a szivattyú normál üzemi körülmények között (az emelési magasság és a beszívási mennyiség megfelel a rendszer jellemzőinek) kb. 30 másodpercen belül képes kiüríteni a gyűjtőtartályt a bekapcsolási pont elérésekor. A rendszer folyamatos



bevitale azt eredményezheti, hogy ez a futási idő túl lesz lépve. Mivel a szivattyút nem folyamatos működésre tervezték, a vezérlőelemek a 125 másodperces folyamatos futásidőt a piros LED folyamatos világításával jelzik. Ezután a vezérlőelemek 2 másodpercre leállítják a szivattyút, és újraindítják azt. Ez a funkció például a rendszer gyenge szellőztetéséből vagy a járókerék eltömődéséből adódó hibás működés megszüntetését szolgálja. Ha ez a feltétel hosszabb ideig (>5 perc) fennáll, vegye fel a kapcsolatot az ügyfélszolgálatl. Ebben az esetben meg kell akadályozni a további vízbevitelt a tartályba.

A fenti hibákat ezen felül a vezérlőelemekbe integrált akusztikus riasztás jelzi. A különböző jelek jelentései a következők:

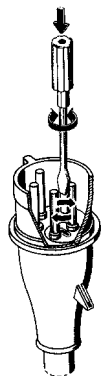
Másodpercenként 1 sípolás = Maximális futási idő túllépve  
 Másodpercenként 3 sípolás = Magas vízszint riasztás

Ezenkívül a vezérlőelemek rendelkeznek egy tesztgombbal a felső oldalon. Ez lehetővé teszi a szivattyú tesztelését a gyűjtőtartály szintjétől függetlenül. Ennek a gombnak a használatával a szivattyú vészhelyzeti működése is aktiválható a szintérzékelő hibája vagy rendellenessége esetén.

### 5.3. A forgásirány ellenőrzése

Az 1 fázisú szivattyúk nem igényelnek ellenőrzést, mivel ezek mindig a megfelelő irányban működnek.

Helyezze a szivattyút függőlegesen a talajra és emelje fel az egyik élét. Indítsa el a motort. Felülről nézve az egységnek az óramutató járásával ellentétes irányban kell elbillennie, mivel a megfelelő forgásirány az óramutató járásával egyező irány.



Ha a forgásirány nem megfelelő, cserélje fel az elektromos táplálás két fázisát. CEE-csatlakozódugóval rendelkező vezérlődoboz használata esetén ez elvégezhető a csatlakozó végén elhelyezkedő kis méretű kerek aljzat 180°-os elforgatásával, egy csavarhúzó segítségével.

## 6. Beszerelés

**!** Ha a szivattyú egy aknában van telepítve, az akna nyílását a telepítés után járásbiztos fedéllel kell lefedni.

**!** Az üzemeltetőnek meg kell akadályoznia a helyiségek szivattyú hibáiból származó elárasztását, a megfelelő intézkedések alkalmazásával (például riasztóegységek, tartalék szivattyú vagy hasonlók telepítése). Rögzítse a tartályt egyenletes talajra terpesztőcsavarok segítségével.

A szennyvízelvezető egységek telepítése előtt ellenőrizze az szennyvízelvezető egységek telepítésére vonatkozó összes nemzeti előírás, valamint általános egészségvédelmi és munkabiztonsági intézkedés (DIN 1986) betartását. Továbbá kérjük, vegye figyelembe az alábbi tanácsokat:

- Az egységet úgy telepítse, hogy a műveleti és szerviz elemek könnyen elérhetők legyenek. Ügyeljen arra, hogy a vízszintes bemenet és a fal között legyen elegendő hely (kb. 50 cm).
- Szereljen fel egy kapuszelepet a beömlőcsőre és a nyomócsőre, hogy biztosítsa az egység egyszerű karbantartását vagy szétszerelését.

- A nyomócsőben kialakuló üledékképződés elkerülése érdekében a csövet és az átemelő állomást legalább 0,7 m/s vízsebességre kell méretezni, azonban a függőleges csövek esetén, ez nem lehet 1,0 m/s alatti.
- A bejövő csatorna bekötése a 180 mm, 210 mm vagy 250 mm-es közvetlen WC csatlakozáson vagy DN 100, illetve DN 50 kifolyócsövön keresztül lehetséges a vízszintes bemeneten. Rendelkezésre állnak függőleges bemenetek (DN 100 / DN 40 és DN 150 / DN 40) a karbantartási csővezetékek számára. Vágja ki a függőleges vagy vízszintes bemeneti nyílást, és csatlakoztassa a bejövő csatorna bemenetet, amely megfelel a bemenet átmérőjének.
- A nyomócső átmérőjének DN 80-nak kell lennie és nem telepíthető szűk ívekben. A nyomócsőnek a csatornaszint fölé kell vezetnie, eddig a szintig folyamatosan emelkedve, majd ezt követően egy hurokkal közvetlenül csatlakozva a gyűjtővezetékbe.
- A leeresztő cső fagyásának megakadályozása érdekében kérjük szigetelje a teljes elvezető csövet a csatorna szintjéig.
- Közvetlenül a lengő visszacsapószelep fölé szereljen fel egy kapuszelepet a nyomócsőbe.
- A pneumatikus szintszabályozás zavartalan működéséhez feltétlenül szükséges, hogy a tartály és a vezérlődoboz közötti nyomástömítő hurok és hajlítás nélkül folyamatosan emelkedjen.
- Vágja ki a szellőztető lezárt végét és csatlakoztasson egy DN 70 szellőzőcsövet a tartályhoz a mellékelt flexibilis csatlakozás használatával. A szellőzőcsövet a helyi előírásoknak megfelelően kell kivezetni a szabadba.
- Szerelje fel a mellékelt szivattyú vezérlőegységet a falra, elárasztásbiztos helyre, a helyi előírásoknak megfelelően.
- Tartozékként rendelkezésre áll egy kézi membránszivattyú. A szivattyú az 1"-os tartály csatlakozóhoz van csatlakoztatva. A kézi membránszivattyú a tartály leürítéséhez használható a szivattyú meghibásodása esetén. A membránszivattyú felett fel **kell** szerelni egy visszacsapó szelepet a nyomó oldalon. A membránszivattyú működésének megkönnyítése érdekében célszerű felszerelni egy 1"-os leválasztószelepet a tartály csatlakozójára. A csőnek a csatornaszint fölé kell vezetnie, eddig a szintig folyamatosan emelkedve, majd ezt követően egy hurokkal közvetlenül csatlakozva a gyűjtővezetékbe.

## 7. Indítás

**!** Soha ne hagyja a szivattyút hosszú időn keresztül szárazon működni, mert ez tönkreteszi a szivattyút (túlmelegedés veszélye).

A szennyvízelvezető egység elindítása előtt győződjön meg róla, hogy minden leválasztószelep nyitva van, és ellenőrizze, hogy az egység megfelelően működik-e. Győződjön meg róla, hogy megtörtént a megfelelő fázissorrend ellenőrzése a 3 fázisú modelleken (lásd 5.3.). Kapcsolja a működés kapcsolóját „Auto” helyzetbe.

A pneumatikus szintszabályozással kombinálva a szivattyú elindul és leáll, a tartályban lévő folyadék szintjének megfelelően.

## 8. Karbantartás és javítás

**!**A szivattyú meghibásodása esetén a javítást csak a gyártó vagy hivatalos szerviz végezheti el. A szivattyú módosításait a gyártónak jóvá kell hagynia. Csak eredeti cserealkatrészek használhatók.

**!**A termékfelelősségi törvénnyel összhangban jelezzük, hogy nem vállalunk felelősséget a termékünk által okozott károkért, amennyiben azokat a gyártótól vagy hivatalos szerviztől eltérő személy által végzett engedély nélküli javítás vagy az eredetiektől eltérő pótalkatrészek használata idézi elő. Ugyanezek a termékfelelősségi korlátozások érvényesek a tartozékokra is.

**!**A karbantartási vagy javítási műveletek előtt kösse le a szivattyút a tápellátásról, hogy elkerülje a szivattyú véletlen elindulását!

**!**A karbantartási vagy javítási műveletek előtt győződjön meg arról, hogy az összes forgó alkatrész megállt!

**!**A karbantartás és a javítás elvégzése előtt a szivattyút gondosan át kell öblíteni tiszta vízzel. Szétszerelés után öblítse le a szivattyú alkatrészeit tiszta vízben.

**!**Az olajkamrával rendelkező szivattyútípusok esetén a túlnyomás az olajkamra ellenőrzőcsavarjának meglazításával szüntethető meg. Csak akkor csavarja be, ha a nyomás egyensúlya beállt.

A normál üzemi körülmények között működő szivattyúkat évente legalább egyszer át kell vizsgálni. Ha a szivattyúzott folyadék nagyon sáros vagy homokos, vagy ha a szivattyú folyamatosan működik, a szivattyút 1000 üzemóránként át kell vizsgálni.

A szivattyú hosszan tartó és hibamentes működése érdekében az alábbi pontokat rendszeresen ellenőrizni kell:

- **Névleges áram (A):** Ellenőrizze ampermérővel.
- **Szivattyú alkatrészek és járókerék:** Ellenőrizze az esetleges kopást. Cserélje ki a hibás alkatrészeket.
- **Golyóscsapágyak:** Ellenőrizze a tengely zajos vagy nehéz működését (kézzel forgassa meg a tengelyt). Cserélje ki a hibás golyóscsapágyakat. A szivattyú nagyjavítására általában hibás golyóscsapágyak vagy a motor rendellenes működése esetén van szükség. Ez a munkát hivatalos szerviznek kell elvégeznie.
- **Kábel bevezetés:** Győződjön meg arról, hogy a kábel bemenet vízzáró, és hogy a kábelek nincsenek erősen meghajlítva és/vagy becsípődve.

### Emellett az olajkamrával rendelkező szivattyútípusok esetén:

- **Az olaj szintje és állapota az olajkamrában:** Állítsa a szivattyút vízszintes helyzetbe, hogy az olajkamra csavarja felül helyezkedjen el (nagyobb szivattyúk esetén a két csavar egyike). Távolítsa el a csavart, és engedjen ki egy kis mennyiségű olajat. Az olaj a tejhez hasonló szürkésfehér színű lesz, ha vizet tartalmaz. Ezt a hibás tengelytömítés okozhatja. Ebben az esetben forduljon az Értékesítési és Szervizszolgálatunkhoz.

Az olajat 3000 üzemóra után ki kell cserélni. Olajtípus: Shell Tellus C22. A használt olajat megfelelően kell ártalmatlanítani.

### **Szerviz szerződés**

Az összes szükséges karbantartás és vizsgálat rendszeres szakértő általi végrehajtása érdekében javasoljuk, hogy

kössön szerviz szerződést az Értékesítési és Szervizszolgálatunknál.

## 9. Hibamegállapítási táblázat

**!**A karbantartási vagy javítási műveletek előtt kösse le a szivattyút a tápellátásról, hogy elkerülje a szivattyú véletlen elindulását!

Hiba	Ok	Megoldás
A szivattyú nem indul el	Táplálási hiba	Ellenőrizze a feszültséget
	Szennyeződések által blokkolt járókerék	Zárja le a bejövő csatornát, ürítse ki a tartályt a membránszivattyú al, nyissa ki a tisztítófedelelet, kézzel tisztítsa meg a tartályt, és távolítsa el a szilárd anyagokat, amelyek blokkolhatják a szivattyút
	A nyomótömlő szivárog vagy eltömődött	Ellenőrizze a tömlőt és tisztítsa meg vagy cserélje ki
A szivattyú nem áll le	A biztosítékok kiégnek a nem megfelelő típusú biztosíték használata következtében	Szereljen be megfelelő típusú biztosítékokat
	A nyomótömlő szivárog vagy eltömődött	Ellenőrizze a tömlőt és tisztítsa meg vagy cserélje ki
	Vezérlődoboz hiba	Ellenőrizze a vezérlődobozt, és szükség esetén cserélje ki
Hibajelzés vagy riasztási jelzés a vezérlődoboztól	A lengő visszacsapószelep blokkolódott vagy szivárog	A nyomócső ürítéséhez húzza meg a leeresztőcsavart a lengő visszacsapószelep házában. Lazítsa meg a rugalmas összekötőelemet, és csavarja ki a kapuszelepet. Ellenőrizze és tisztítsa meg a lengő visszacsapószelepet. Soha ne vegye le a házat a tartályról.



## Съдържание

Съдържание	Страница
<b>Декларация за съответствие на ЕО</b>	<b>9</b>
<b>1. Общи</b>	<b>141</b>
1.1. Предговор	141
1.2. Гаранция	141
1.3. Разпоредби за безопасност	141
1.4. Инструкции за безопасност	141
<b>2. Приложения и техническо описание</b>	<b>142</b>
2.1. Приложения	142
2.2. Описание на продукта	142
2.3. Технически данни	143
2.4. Условия на работа	143
2.5. Експлозивни среди	143
<b>3. Гаранция</b>	<b>143</b>
<b>4. Транспорт и съхранение</b>	<b>143</b>
<b>5. Електрическата връзка</b>	<b>143</b>
5.1. Общи инструкции	143
5.2. Електронна кутия за управление	144
5.2.1. SEKAMATIK 100 E единична станция	144
5.2.2. SEKAMATIK 100/300 D двойна станция	145
5.2.3. SEKAMATIK 100 E S единична станция	145
5.3. Проверка на посоката на въртене	146
<b>6. Инсталиране</b>	<b>146</b>
<b>7. Пускане</b>	<b>147</b>
<b>8. Поддръжка и ремонт</b>	<b>147</b>
<b>9. Графика за намиране на неизправности</b>	<b>148</b>
<b>10. Инсталации</b>	<b>198</b>
<b>11. Размери</b>	<b>199</b>

## 1. Общи

### 1.1. Предговор



Персоналът, работещ по монтажа, експлоатацията, инспекцията и поддръжката, трябва да може да докаже, че знае за съответните разпоредби за предотвратяване на произшествия и че е подходящо квалифициран за тази работа. Ако персоналът не притежава съответните знания, трябва да му бъде предоставена подходяща инструкция.

Оперативната безопасност на доставените помпи или агрегати (напр. помпа плюс мотор) е гарантирана, само ако те се използват в съответствие с разпоредбите, посочени в Потвърждение на поръчката и/или точка 6 от „Монтаж“.

Операторът е отговорен за спазването на инструкциите и спазването на изискванията за безопасност, дадени в тези инструкции за експлоатация.

Безпроблемното функциониране на помпата или помпения агрегат може да се постигне само ако монтажът и поддръжката се извършват внимателно в съответствие с правилата, които обикновено се прилагат в областта на машиностроенето и електротехниката. Ако не можете да намерите цялата информация в тези инструкции за експлоатация, моля свържете се с нас. Производителят не носи отговорност за помпата или помпения агрегат, ако инструкциите за експлоатация не са спазени.

Тези инструкции за експлоатация трябва да се съхраняват на безопасно място за бъдеща употреба. Ако тази помпа или помпен агрегат се предаде на трета страна, е важно тези инструкции за експлоатация и работните условия ограничения, дадени в потвърждението на поръчката, да бъдат прехвърлени изцяло.

Тези инструкции за експлоатация не отчитат всички детайли и варианти на дизайна, нито всички възможни случайни събития и събития, които могат да възникнат по време на монтажа, експлоатацията и поддръжката. Изменения или промени в машината са разрешени само със съгласието на производителя. За по-голяма безопасност трябва да се използват оригинални резервни части и принадлежности, одобрени от производителя. Не носим отговорност за последствията от използването на други части.

Запазваме всички авторски права в тези инструкции за експлоатация; те са предназначени само за лична употреба от собственика на помпата или помпения агрегат. Инструкциите за експлоатация съдържат технически инструкции и чертежи, които не могат, като цяло или частично, да бъдат възпроизведени, разпространявани или използвани по неправомерен начин за конкурентни цели или предавани на други лица.

### 1.2. Гаранция

Гаранцията се предоставя в съответствие с нашите Условия за доставка и /или потвърждение на поръчката. Ремонтните работи по време на гаранционния период могат да се извършват само от нас или при нашето писмено одобрение. В противен случай гаранцията спира да се прилага.

По-дългосрочните гаранции основно покриват само правилното боравене и използването на посочения материал. Износване и изхабяване на части, които подлежат на износване, като например колела, механични уплътнения или опаковки, уплътнения на

вала, валове, втулки, лагери, разделителни пръстени и пръстени за износване и т.н., както и повреди, причинени по време на транспортиране или в резултат на неправилно съхранение, не се покриват от гаранцията. За да се приложи гаранцията е важно помпата или помпеният агрегат да се използват в съответствие с условията за експлоатация, посочени на табелката с данни, потвърждението на поръчката в информационния лист. Това важи особено за издръжливостта на материалите, както и за безпроблемната работа на помпата. Ако един или повече аспекти на действителните условия на работа са различни, трябва да бъдем помолени да потвърдим писмено, че помпата е подходяща.

### 1.3. Разпоредби за безопасност

Тези инструкции за експлоатация съдържат важни инструкции, които трябва да се спазват при монтажа и пускането в експлоатация на помпата, както и по време на работа и поддръжка.

По тази причина тези инструкции за експлоатация трябва да бъдат прочетени от компетентния квалифициран персонал и/или от оператора на съоръжението, преди да бъде инсталирано и пуснато в експлоатация, и трябва да бъдат постоянно под ръка на мястото, където се използва съоръжението. Операторът трябва да осигури пълното разбиране на съдържанието на инструкциите за експлоатация от персонала. Тези инструкции за експлоатация не се отнасят до Общите правила за предотвратяване на аварии или местните разпоредби за безопасност и/или експлоатация. Операторът е отговорен за спазването им (ако е необходимо, като потърси допълнителен персонал за монтажа). Инструкциите за безопасност, съдържащи се в настоящите инструкции за експлоатация, имат следните специални обозначения за безопасност съгласно DIN 4844:



#### Бележка за безопасност!

Неспазването може да повреди помпата и нейното функциониране.



#### Общ символ за опасност!

Лицата могат да бъдат застрашени.



#### Предупреждение за електрическо напрежение!

Изключително важно е информацията за безопасност, поставена директно върху помпата или помпения агрегат, да бъде спазвана и поддържана така, че да е винаги лесно четлива.

### 1.4. Инструкции за безопасност

#### Опасности при неспазване на инструкциите за безопасност

Неспазването на инструкциите за безопасност може да доведе до следното:

- Излагане на хората на риск поради електрически, механични и химични фактори.
- Повреда във важни функции на помпата или помпения агрегат.

#### Инструкции за безопасност за оператора

- В зависимост от условията на работа износването, изхабяването, корозията или остаряването ще ограничат експлоатационния живот на помпата/помпения агрегат и нейните

специфични характеристики. Операторът трябва да осигури извършването на редовни проверки и поддръжка, така че всички части да се сменят навреме, което в противен случай би застрашило безопасната работа на системата. Ако се наблюдава необичайна работа или повреда, помпата трябва незабавно да спре да работи.

- Ако повредата или неизправността на която и да е система или агрегат биха могли да доведат до нараняване на хората или до повреждане на имуществото, тази система или агрегат трябва да бъде снабдена с алармени устройства и/или резервни модули и трябва да се тестват редовно, за да се гарантира, че те функционират правилно.
- Ако опасни материали (например експлозивни, токсични, горещи) изтичат (например от уплътнения на вала), те трябва да бъдат насочени настрана, така че да няма опасност за хората или околната среда. Трябва да се спазват разпоредбите на закона.
- Трябва да се вземат мерки, за да се изключи всякаква опасност от електричество (например чрез спазване на местните разпоредби за електрическо оборудване). Ако работата се извършва върху активни електрически компоненти, те трябва да бъдат изключени от електрическата мрежа или главният прекъсвач да се изключи и предпазителят да се развие. Трябва да се предвиди прекъсвач за защита на мотора.
- По принцип всички работи върху помпата или помпения агрегат трябва да се извършват само когато помпата е неподвижна и не е под налягане. Всички части трябва да могат да се връщат към температурата на околната среда. Уверете се, че никой не може да стартира мотора по време на такава заповед. От съществено значение е да се спазва процедурата за спиране на системата, описана в инструкциите за експлоатация. Помпите или помпените системи, които носят материали, които са опасни за здравето, трябва да бъдат обеззаразени, преди да бъдат отстранени. Информационни листове за безопасност за различните течности, които се обработват. Веднага след приключване на работата, всички защитни и предпазни устройства трябва да бъдат подменени или рестартирани.
- Съгласно Директивите на ЕО за машините всяка машина трябва да бъде оборудвана с едно или повече устройства за аварийно управление, чрез които могат да бъдат избегнати ситуации, които представляват непосредствена опасност или които могат да бъдат опасни на по-късен етап.
- Ако устройството за аварийно управление не се използва след като е бил задействан превключвател за аварийно изключване, това трябва да се поддържа, като се блокира устройството за аварийно управление, докато се освободи отново. Не би трябвало да е възможно блокирането на устройството, без това да задейства превключвателя за аварийно изключване. Трябва да е възможно само да се освободи устройството чрез подходящо действие; това освобождаване не трябва да стартира машината отново - то трябва само да позволи да я стартира отново.
- Ако захранването е прекъснато или възстановено след прекъсване или ако е променено по друг начин, това не трябва да причинява опасност (напр. пускане без контрол или неочаквано, удар с чук).

## 2. Приложения и техническо описание

### 2.1. Приложения

Тези уреди за обезвреждане се използват за изпомпване на отпадъчни води, отпадни води или подземни води, съдържащи утайка или меки твърди частици от помещения, които са под нивото на канализацията. Помпите не трябва да се използват за изпомпване на течности, съдържащи големи количества абразивни твърди частици, като пясък или камъни. Преди изпомпването на химически агресивни течности трябва да се провери съпротивлението на материалите на помпата.

### 2.2. Описание на продукта

Устойчива на миризми и водонепроницаема цялостна смукателна станция с една или две помпи. Смукателната станция се състои от събирателен резервоар с всички необходими отвори за свързване на входящата тръба, изпускателната тръба, вентилационния отвор и ръчната диафрагмена помпа (виж страница 19-21).

Устройствата за управление включват контактори, РС-табла с диоди, излъчващи светлина (светодиоди), за индикация на работните условия и превключвателя за ниво, който чрез маркуч се задейства от нивото на течността в събирателния резервоар.

Светодиодите показват:

- Работа на помпата
- Повреда в последователността на фазите (само трифазни)
- Неизправност
- Аларма

Термичният превключвател, вграден в намотките на мотора, предпазва мотора от прегряване, като прекъсва захранването към помпата чрез контролера.

Резервният акумулатор, поддържащ алармения сигнал в случай на повреда на захранването, се предлага като аксесоар. Акумулаторът е монтиран вътре в контролера чрез щепсел и гарантира, че може да се подаде аларма в рамките на 15 часа след изключване на електрозахранването.

Акумулаторът е напълно зареден при доставка. Времето за зареждане е приблизително 100 часа. Акумулаторът се зарежда автоматично, когато захранването е включено.

**Забележка:** Използваните акумулатори трябва да се изхвърлят в съответствие с местните разпоредби.

Трифазните контролери включват функция за наблюдение на фазите, която обаче не възпрепятства стартирането на мотора в случай на погрешна последователност на фазите на мрежовата връзка. В допълнение към светодиодите, предният капак на контролера включва:

- Селектор на функции с позиции: „Test“ (ръчна работа), „Aus“ (изключване) и „Auto“ (автоматична работа).
- Превключвател за включване/изключване на вградена акустична аларма.

### SEKAMATIK 100 Е единична станция

Когато нивото на течността в резервоара достигне нивото при стартиране, помпата ще се пусне и ще работи докато се достигне нивото за спиране. Ако нивото на течността се повиши до нивото на алармата, се дава аларма, докато нивото на течността се понижи под нивото на алармата.

### SEKAMATIK 100/300 D двойна станция

Контролерът на SEKAMATIK 100/300 D автоматично осигурява равномерно разпределение на работните часове и на двете помпи, като сменя стартовата последователност след всяко спиране на помпата. Когато нивото на течността в резервоара достигне нивото при стартиране, се стартира една помпа. Ако нивото на течността се покачи допълнително, другата помпа също се стартира. И двете помпи ще спрат, когато се достигне най-ниското ниво за спиране. Ако нивото на течността продължава да се покачва, когато и двете помпи работят, се дава аларма, докато нивото на течността се понижи под нивото на алармата.

### 2.3. Технически данни

#### SEKAMATIK 100 E, SEKAMATIK 300 D/TD

Изпускане	фланец DN 80 EC част DN 80 / DN 100
Напрежение	
1-фазен мотор (Модел W)	230 V
3-фазен мотор (Модел D)	400 V
Брой на оборотите	
SEKAMATIK 100 E/D 17M, 15T, 23M, 23T	1450 об./мин.
SEKAMATIK 300 D/TD, 23M, 23T, 37T	
SEKAMATIK 100 E/D, 30T	2900 об./мин.
SEKAMATIK 300 D/TD, 30T, 40T	
Клас на изолацията	H
Клас на корпуса	
Мотор на помпата	IP 68
Кутия за управление	IP 54
Кабел	
Уред - Кутия за управление	3,0 м
Кутия за управление - Щепсел	0,8 м
Тип кабел	
Уред - Кутия за управление	H07RN-F...
Кутия за управление - Щепсел	H07RN-F...
Управление консумацията на енергия	15 W
Температура на околната среда	0° до +40°C
Температура на съхранение	-30° до +50°C

#### SEKAMATIK

	SEKAMATIK 100 E	SEKAMATIK 100 D
Височина на входа	180 мм (DN 100) 210 мм (DN 150) 250 мм (DN 100)	180 мм (DN 100) 210 мм (DN 150) 250 мм (DN 100)
Обем на резервоара	70 л	95 л
Работен обем	30 л	45 л

#### SEKAMATIK

	SEKAMATIK 300 D	SEKAMATIK 300 TD
Височина на входа	700 мм (DN 100) 300 мм (DN 150) 400 мм (DN 150) *	700 мм (DN 100) 300 мм (DN 150) 400 мм (DN 150) *
Обем на резервоара	300 л	600 л
Работен обем	120 л - 225 л	240 л - 450 л

\* с формована 90° част (аксесоар) като хоризонтален вход 600 мм или по-голям, хоризонтално регулируем.

### 2.4. Условия на работа

**Максимална температура на течността:** 35°C, краткосрочно до 60°C.

**Плътност на изпомпваната течност:** макс. 1100 кг/м<sup>3</sup>


**Ph стойност на изпомпваната течност:** 5 до 11.


**Работа:** Моторите са проектирани за непрекъсната работа (S1) с напълно потопен мотор, максимум 15 пускания на час.

Уредът Sekamatik 100 E S е проектиран за 40% S3 работа с прекъсвания.

Нашите стандартни правила за гаранция и обслужване се отнасят за работа с прекъсвания. За намалени гаранционни периоди и интервали на обслужване, дължащи се на непрекъснати условия на работа, моля, свържете се с нашия сервизен отдел.

### 2.5. Експлозивни среди


 За работа с помпи в експлозивни среди трябва да се използват само модели с взривозащитени мотори (Ex модел).


 За всяка отделна инсталация класификацията на експлозиите (клас Ex) на помпата трябва да бъде одобрена от местните власти.

### 3. Гаранция

Нашата гаранция включва само помпи, които са инсталирани и експлоатирани в съответствие с тези инструкции за монтаж и експлоатация, както и с одобрените кодекси за добри практики и се използват за упоменатите в тези инструкции приложения.


### 4. Транспорт и съхранение


 Никога не използвайте кабела, помпата или маркуча за компенсирание на налягането, за да повдигнете, спуснете или транспортирате уреда.


 Уредът може да се транспортира и съхранява във вертикално или хоризонтално положение. Уверете се, че не може да се търкаля или да падне. За по-дълги периоди на съхранение, уредът трябва да е защитен от влага, замръзване или топлина.


### 5. Електрическата връзка


#### 5.1. Общи инструкции

 Преди работа експертната проверка трябва да гарантира, че съществуват необходимите мерки за електрическа защита. Свързването към земя, заземяване, изолиращ трансформатор, токов прекъсвач при повреда или верига с повредени напрежения, трябва да съответства на указанията, определени от отговорната електроцентраля.

 Напрежението, изисквано в техническия информационен лист, трябва да съответства на съществуващото мрежово напрежение.

 Уверете се, че електрическите щифтови и щепселни връзки са инсталирани за защита от наводнения и влага. Преди да започнете работа проверете кабела и щепсела за повреди.

 Краят на захранващия кабел на помпата не трябва да се потапя, за да се предотврати проникването на вода през кабела в мотора.

 Обичайната отделна стартерна/стандартна кутия за управление на мотора, както и на взривозащитени помпи не трябва да се монтират в експлозивни среди. Електрическото свързване на помпата трябва да се извършва в съответствие с местните изисквания. Работното напрежение и честотата са отбелязани на табелките с данни на помпата и контролера. Отклонение на напрежението: +6% до -10% от напрежението, посочено на табелките с данни. Уверете се, че смукателната станция е подходяща за електрическото захранване на мястото на инсталацията.

Уредите за обезвреждане се доставят с кутия за управление. Контролерът за еднофазни помпи включва и необходимите кондензатори.

Моторите на помпите са снабдени с термичен превключвател, вграден в намотките на мотора. Термичният превключвател предпазва мотора от прегряване, като прекъсва захранването към помпата чрез контролера.

Електрическото свързване трябва да се извърши в съответствие с маркировката върху кабела към контролера.

Смукателните станции не изискват допълнителна защита на мотора.

Свържете агрегатите към мрежата.

Към контролера може да се свърже външно устройство за сигнал за повреда чрез извода за сигнал за повреда без потенциал. Максимално натоварване: AC 250 V, 5 A, AC 1.

### **Стартиране на мотора**

Моторът на уредите е проектиран за директно стартиране (DOL).

## **5.2. Електронна кутия за управление**

Оборудваната електронна кутия за управление контролира работните функции и обявява повреди, които могат да възникнат.

### **5.2.1. SEKAMATIK 100 E единична станция**

Функционалният селектор предлага следните функции:

#### **Превключвател за работа**

##### **Положение „Manu“**

Помпата работи, независимо от нивото на течността в резервоара. За да спрете помпата освободете превключвателя. Превключвателят се връща в положение „Aus/Off“

##### **Положение „Off/Reset“**

Помпата е спряна.

##### **Положение „Auto“**

Помпата работи според нивото на течността в резервоара.

##### **Превключвател „Нулиране“**

Този превключвател се използва за прекратяване на повреда преди повторното стартиране на агрегата.

#### **Превключвател за акустична аларма**



##### **Положение „On“**

Вградената акустична аларма се активира. Заедно с червените светодиоди „Аларма“ и „Повреда“, вградената акустична аларма ще се пусне, ако нивото на материала е над нивото на алармата. Алармата автоматично се нулира, когато нивото на течността е понижено под нивото на алармата.

##### **Положение „Off“**

Вградената акустична аларма не е активирана.

Предният капак на контролера включва **светодиоди (LEDs)** за индикация на условията на работа:

#### **Жълт или червен светодиод „Неправилна последователност на фазите“ (само за 3-фазни модели)**

Жълтият светодиод в предния капак на трифазните контролери показва дали последователността на фазите на мрежовата връзка е правилна. Ако светодиодът свети, последователността на фазите е грешна.

**Забележка:** Тази функция не предпазва мотора от стартиране и въртене в грешна посока, защото не измерва последователността на фазите към мотора. Следователно винаги трябва да проверявате посоката на въртене на трифазните помпи, ако кабелът между помпата и контролера е бил изваден.

#### **Зелен светодиод „Работа“**

Зеленият светодиод свети, когато помпата работи.

#### **Червен светодиод „Аларма“ и „Повреда“**

##### **- Постоянен сигнал**

Червеният светодиод на алармата светва в случай на високо ниво на течността в резервоара. Заедно с червения светодиод, вградената акустична аларма се активира, ако превключвателят в предния капак е в положение „On“. Освен това се активира външното устройство за сигнализиране за повреда, ако има такова. Ако червеният светодиод на алармата светне заедно със зеления светодиод, помпата работи, но нивото на течността в резервоара е над нивото на алармата. Алармата автоматично се нулира, когато нивото на течността е понижено под нивото на алармата. Ако червеният светодиод свети заедно със светодиода „Повреда“, помпата е била спряна чрез термично изключване. В този случай натиснете превключвателя „Нулиране“. Ако помпата все още не работи, моля свържете се с отдела за продажби и сервис.

#### **Червен светодиод „Повреда“**

##### **- Премигващ сигнал**

Светодиодът за Повреда премигва, когато годишното обслужване се препоръчва след 2 месеца.

#### **Деактивиране на „Мигане за обслужване“**

Поставете превключвателя за работа в положение „Aus/Off“, след това натиснете бутона „Нулиране“. След като освободите „Нулиране“, светодиодът „Аларма“ светва за около 1 секунда. В това време поставете превключвателя за работа в положение „Auto“. Премигващата светлина изгасва.

#### **Повторно активиране на „Мигане за обслужване“**

##### **(възможно само с използване на контролер за обслужване ServCom):**

Рестартирайте брояча за обслужване в менюто ServCom. След това поставете превключвателя за работа в положение „Aus/Off“, след това натиснете бутона „Нулиране“.

#### **Забележка:**

Деактивиране на „Мигане за обслужване“ е възможно като се започне от версия 1.0d на управлението на помпата (виж менюто в ServCom). „Мигане за обслужване“ се деактивира, ако в ServCom зад номера на версията се появи „!“; „Мигане за обслужване“ се активира, ако зад номера на версията няма „!“.

#### **Червен светодиод „Аларма“**

##### **- Премигващ сигнал**

Светодиодът за Аларма мига, когато устройството за управление е следило няколко схеми на работа на помпата, по-дълги от 2 минути всяка. Моля, свържете се с отдела за продажби и сервис.



## 5.2.2. SEKAMATIK 100/300 D двойна станция

Функционалният селектор предлага следните функции:

### Превключвател за работа (един за помпа)

#### Положение „Manu“

Помпата работи, независимо от течността в резервоара.

#### Положение „Off“

Помпата е спряна.

#### Положение „Auto“

Автоматична работа на помпата според нивото на течността в резервоара.

### Превключвател за акустична аларма

#### Положение „On“

Вградената акустична аларма се активира. Заедно със светодиодите „Аларма“ и „Повреда“, вградената акустична аларма ще се пусне, ако нивото на течността е над нивото на алармата. Алармата автоматично се нулира, когато нивото на течността е понижено под нивото на алармата.

#### Положение „Off“

Вградената акустична аларма не е активирана.

Предният капак на контролера включва светодиоди (LEDs) за индикация на условията на работа:

#### **Зелен светодиод „Работа“ (един за помпа)**

Зеленият светодиод свети, когато съответната помпа работи.

#### **Червен светодиод „Повреда“**

##### - Постоянен сигнал

Светодиодът за Повреда светва в случай на термично изключване на помпата. Заедно със светодиода за Повреда, светодиодът за Аларма светва и вградената акустична аларма се активира, ако превключвателят в предния капак е в положение „On“. Освен това се активира външното устройство за сигнализиране за повреда, ако има такава. Автоматично устройството преминава към работа на втората помпа. В този случай натиснете превключвателя „Нулиране“. Ако светодиодът за Повреда все още не изгасва, моля свържете се с отдела за продажби и сервиз.

#### **Червен светодиод „Повреда в помпа 1“**

##### - Премигващ сигнал

Светодиодът за Повреда премигва, когато годишното обслужване се препоръчва след 2 месеца.

#### **Деактивиране на „Мигане за обслужване“**

Поставете превключвателя за работа на помпа 1 в положение „Aus/Off“, след това натиснете бутона „Нулиране“. След като освободите „Нулиране“, светодиодът „Аларма“ светва за около 1 секунда. В това време поставете превключвателя за работа на помпа 1 в положение „Auto“. Мигащата светлина на „Повреда в помпа 2“ изгасва.

#### **Повторно активиране на „Мигане за обслужване“ (възможно само с използване на контролер за обслужване ServCom):**

Рестартирайте брояча за обслужване в менюто ServCom. След това поставете превключвателя за работа в положение „Aus/Off“, след това натиснете бутона „Нулиране“.

#### **Забележка:**

Деактивиране на „Мигане за обслужване“ е възможно като се започне от версия 1.0d на управлението на

помпата (виж менюто в ServCom). „Мигане за обслужване“ се деактивира, ако в ServCom зад номера на версията се появи „!“; „Мигане за обслужване“ се активира, ако зад номера на версията няма „!“.

#### **Червен светодиод „Повреда в помпа 2“**

##### - Премигващ сигнал

Светодиодът за Повреда мига, когато устройството за управление е следило няколко схеми на работа на помпата, по-дълги от 2 минути всяка. Моля, свържете се с отдела за продажби и сервиз.

#### **Червен светодиод „Аларма“**

##### - Постоянен сигнал

Червеният светодиод светва в случай на високо ниво на течността в резервоара. Заедно с червения светодиод, вградената акустична аларма се активира, ако превключвателят в предния капак е в положение „On“. Освен това се активира външното устройство за сигнализиране за повреда, ако има такава. Ако червеният светодиод светне заедно с двата зелени светодиоди, помпите работят, но нивото на течността в резервоара е над нивото на алармата. Алармата автоматично се нулира, когато нивото на течността е понижено под нивото на алармата. Ако червеният светодиод свети без осветяване на жълтия светодиод „Повреда“ и нито един или само зеленият светодиод свети, моля свържете се с отдела за продажби и сервиз.

#### **Жълт светодиод „Посока на въртене“ (само за 3-фазни модели)**

Жълтият светодиод в предния капак на трифазните контролери показва дали последователността на фазите на мрежовата връзка е правилна. Ако светодиодът свети, последователността на фазите е грешна. **Забележка:** Тази функция не предпазва мотора от стартиране и въртене в грешна посока, защото не измерва последователността на фазите към мотора. Следователно винаги трябва да проверявате посоката на въртене на трифазните помпи, ако кабелът между помпата и контролера е бил изваден (виж 5.3.)

## 5.2.3. SEKAMATIK 100 E S единична станция с електронно устройство за управление PCS1.1 (променлив ток) и PCS1.2 (трифазен ток)

Устройството за управление PCS1, част от обхвата на доставката на съоръжението, контролира и следи работата на смукателната инсталация и докладва възникналите грешки.

Съоръжението се доставя цяло с щепсел. Съоръжението е готово за използване след поставянето на щепсела в контакта (заземителен щепсел 230 V 50 Hz или 5-пинов CEE контакт 400 V 50 Hz). Всички параметри, необходими за правилната работа, са предварително настроени. Оперативната готовност на съоръжението се посочва чрез светване на зеления светодиод.

При 3-фазните съоръжения, устройствата за управление имат допълнителен червен светлинен индикатор в горната част. Това сигнализира за неправилна последователност на фазите на свързаната мрежа. В този случай издърпайте щепсела и сменете 2 фази в щепсела посредством предоставения механизъм. След като отново поставите щепсела, светлинният индикатор за посоката на въртене трябва да е изключен. Съоръжението е готово за работа и работи в правилната посока на въртене на помпата.

### Функции за управление:

Устройствата за управление работят с придобиване на пневматично ниво. При това, повишаващото се ниво на водата в резервоара се измерва с помощта на тръба на пито в резервоара и се прехвърля чрез маркуч под налягане към датчика за измерване в устройствата за управление. За да се осигури непрекъснато и правилно функциониране е важно маркучът под налягане от тръбата на пито до устройствата за управление да има постоянно нарастване и да се полага без навивки.

Ако устройствата за управление са в режим на захранване, те сигнализират за готовността за използване при автоматична работа чрез включване на зеления светодиод.

Ако се достигне предварително зададеното ниво на работа, помпата се активира от устройствата за управление. По време на работа на помпата зеленият светодиод мига бавно.

Устройствата за управление са програмирани за време за пускане от 5 секунди, за да може събирателният резервоар да бъде напълно изпразнен при всеки цикъл на изпомпване и за да се предотврати натрупването в резервоара. Това време за пускане започва след достигане на точката на изключване и се сигнализира чрез бързо мигане на зеления светодиод. След изтичане на времето за пускане, помпата отново се изключва.

Устройствата за управление имат червен светодиод за докладване на неизправности. Този светодиод докладва за следните неизправности:

Червеният светодиод мига - аларма за много вода

Нивото на алармата, програмирано от работните места, е превишено. Например, това може да бъде предизвикано от силно засмукване в съоръжението. В този случай алармата се нулира самостоятелно, когато засмукването намалява и помпата понижава нивото на водата под нивото на алармата. Ако това състояние продължи за по-дълъг период (> 5 минути), моля, свържете се с отдела за обслужване на клиенти. В този случай следва да се предотврати допълнително засмукване на вода в резервоара.

Червеният светодиод свети непрекъснато - превишена е максималната продължителност на работа.

Смукателното съоръжение е проектирано така, че помпата при нормални работни условия (височината на засмукване и засмуканото количество да отговарят на характеристиките на съоръжението) може да изпразни събирателния резервоар при достигане на точката на включване за около 30 секунди. По този начин продължителното засмукване в съоръжението може да доведе до превишаване на това време за работа. Тъй като помпата не е проектирана за продължителна работа, устройствата за управление ще сигнализират за непрекъсната работа от 125 секунди посредством непрекъснато осветяване на червения светодиод. След това устройствата за управление спират помпата за 2 секунди и я рестартират отново. Тази функция има за цел да премахне неизправност, причинена например от лоша вентилация на съоръжението или от замърсяване на ротора. Ако това състояние продължи за по-дълъг период (> 5 минути), моля, свържете се с отдела за обслужване на клиенти. В този случай следва да се предотврати допълнително засмукване на вода в резервоара.

Горните грешки допълнително се сигнализират чрез акустична аларма, вградена в устройствата за управление. Различните сигнали имат следните значения:

1 звуков сигнал за секунда = Превишено максимално време на работа

3 звукови сигнали за секунда = Аларма за много вода

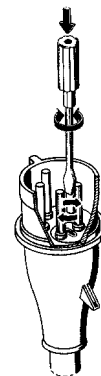
В допълнение, устройствата за управление имат тест бутон, разположен от горната страна. Това позволява да се тества помпата независимо от нивото в събирателния резервоар. Също така с използването на този бутон може да се активира аварийна работа на помпата в случай на неизправност или повреда на датчика за нивото.

### 5.3. Проверка на посоката на въртене

Еднофазните помпи не изискват проверка, тъй като те винаги работят в правилната посока на въртене.

Поставете помпата вертикално на земята и повдигнете един ръб. Стартирайте мотора. Погледнато отгоре, уредът трябва да се обърне обратно на часовниковата стрелка, тъй като правилната посока на въртене е по посока на часовниковата стрелка.

Ако посоката на въртене е грешна, сменете двете от фазите на електрозахранването. Използвайте контролна кутия с СЕЕ-щепсел, това може да се извърши чрез завъртане на 180° на малкото кръгло полюсно гнездо в края на щепсела с отвертка.



## 6. Инсталиране

⚠️ Ако помпата е монтирана в резервоар, отворът на резервоара трябва да бъде покрит с предпазен капак след монтаж.

⚠️ Операторът трябва да предотврати повреда от наводняването на помещения, причинени от дефекти на помпата, като използва подходящи мерки (например инсталиране на алармени устройства, резервна помпа или подобни).

Закрепете резервоара на равен под с болтове за разширение.


Преди да инсталирате уредите за обезвреждане уверете се, че са спазени всички национални инструкции и общите мерки за опазване на здравето и индустриалната защита при монтажа на уредите за обезвреждане (DIN 1986). Освен това, обърнете внимание на съветите по-долу:

- Инсталирайте уреда по такъв начин, че работните и обслужващи елементи да са лесно достъпни. Уверете се, че има достатъчно пространство (около 50 см) между хоризонталния вход и всяка стена.
- Монтирайте клинкет във входната тръба и изпускателната тръба, за да се гарантира лесно обслужване или демонтаж на уреда.
- За да се избегне натрупването на утайка в отвеждащата тръба, тръбата и смукателната станция трябва да бъдат оразмерени за скорост на водата минимум 0,7 м/сек, за вертикалните тръби обаче не по-ниска от 1,0 м/сек.
- Входящата канализационна тръба може да се

подава на хоризонталния вход чрез директна тоалетна връзка с 180 мм, 210 мм или 250 мм или DN 100 или DN 50 отточна тръба. Има вертикални входове (DN 100 / DN 40 и DN 150 / DN 40) за тръбопроводите за обслужване. Отрежете затворения вертикален или хоризонтален вход и свържете входа на входящата канализационна тръба, който съответства на диаметъра на входа.

- Диаметърът на изпускателната тръба трябва да е DN 80 и не трябва да се монтира в близки дъги. Изпускателната тръба трябва да се подава над нивото на канализацията, което означава, че непрекъснато се издига над нивото и впоследствие като контур директно към събирателния тръбопровод.
- За да се предотврати замръзване на изпускателната тръба, моля, изолирайте цялата изпускателна тръба до нивото на канализационната тръба.
- Непосредствено над въртящия се контролен вентил монтирайте клинкет в изпускателната тръба.
- За безпроблемна работа на пневматичния контрол на нивото е абсолютно необходимо маркучът под налягане между резервоара и кутията за управление да е монтиран без навивки, огъване и постоянно нарастващ.
- Отрежете затворения край на отдушника и свържете DN 70 вентилационна тръба към резервоара посредством предоставената гъвкава връзка. Вентилационната тръба трябва да се изведе на открито в съответствие с местните разпоредби.
- Монтирайте предоставения контролер на помпата, защитен от наводнение, върху стената в съответствие с местните разпоредби.
- Ръчната диафрагмена помпа се предлага като аксесоар. Помпата е свързана към 1-инчовия отвор. Ръчната диафрагмена помпа се използва за източване на резервоара в случай на повреда на помпата. Над диафрагмената помпа **трябва** да има монтиран възвратен вентил на отвеждащата страна. За да се улесни обслужването на диафрагмената помпа, препоръчително е да поставите 1" изолиращ вентил към отвора за резервоара. Тръбата трябва да се подава над нивото на канализацията, което означава, че непрекъснато се издига над нивото и впоследствие като контур директно към събирателния тръбопровод.


## 7. Пускане


 Никога не оставяйте помпата в сухо движение дълго време, тъй като това ще повреди помпата (опасност от прегряване).


Преди стартиране на уреда за обезвреждане, уверете се, че всички изолиращи вентили са отворени и проверете дали агрегатът работи задоволително. Уверете се, че правилната последователност на фазите е доказана при трифазните модели (виж 5.3.). Завъртете превключвателя за работа в положение „Auto“.


В комбинация с пневматичното регулиране на нивото, помпата се пуска и спира в зависимост от нивото на течността в резервоара.


## 8. Поддръжка и ремонт


 При повреда на помпата ремонтът се извършва само от производителя или от оторизиран сервис. Модификациите на помпата трябва да бъдат потвърдени от производителя. Трябва да се използват само оригинални резервни части.

 Съгласно Закона за отговорност за продуктите ние посочваме, че няма да носим отговорност за щети, причинени от нашия продукт, поради неразрешен ремонт от лица, различни от производителя или оторизиран сервис, или поради използването на резервни части, различни от оригиналните. Същите ограничения за отговорност за продукта важат и за аксесоарите.

 Преди да извършите поддръжка или ремонт, изключете помпата от захранването, за да избегнете случайно стартиране на помпата!

 Преди да извършите поддръжка или ремонт, уверете се, че всички въртящи се части са неподвижни!

 Преди да извършите поддръжка и обслужване, помпата трябва да бъде добре промита с чиста вода. Изплакнете частите на помпата в чиста вода след разглобяване.

 При видовете помпи с маслена камера може да излезе свръхналягане при разхлабване на винта за управление на маслената камера. Завийте само когато има баланс на налягането.

Помпите, които работят при нормални условия на работа, трябва да се проверяват най-малко веднъж годишно. Ако изпомпваната течност е много кална или пясъчна или ако помпата работи непрекъснато, помпата трябва да се проверява на всеки 1000 работни часа. За продължителна и безпроблемна работа на помпата следва редовно да се проверяват следните точки:

- Номинален ток (А): Проверете с амперметър.

- Частите на помпата и ротор: Проверете за възможно износване. Подменете дефектните части.

- Лагери: Проверете вала за шумна или затруднена работа (завъртете вала с ръка). Подменете дефектните лагери. В случай на дефектни лагери или слабо функциониране на мотора се изисква цялостно основно преустройство на помпата. Тази работа трябва да се извърши от оторизиран сервис.

- Вход за кабел: Уверете се, че входът за кабела е водонепропусклив и че кабелите не са огнати силно и/или са притиснати.

### В допълнение за видовете помпи с маслена камера:

- Ниво на маслото и състояние на маслото в маслената камера:

Поставете помпата в хоризонтално положение, така че винтът на маслената камера да е отгоре (при по-големи помпи: единият от двата винта). Извадете винта и извадете малко количество масло. Маслото става сиво-бяло като мляко, ако съдържа вода. Това може да е резултат от дефектно уплътнение на вала. В този случай свържете се с отдела за продажби и сервис.

Маслото трябва да се подмени след 3000 работни часа. Тип масло: Shell Tellus C22. Използваното масло трябва да бъде подходящо изхвърлено.

### Договор за обслужване

За редовно експертно изпълнение на цялата необходима поддръжка и проверка препоръчваме сключването на договор за обслужване от нашия отдел за продажби и сервис.

## 9. Графика за намиране на неизправности



Преди да извършите поддръжка или ремонт, изключете помпата от захранването, за да избегнете случайно стартиране на помпата!

Неизправност	Причина	Решение
Помпата не стартира	Неизправност в захранването	Проверете напрежението
	Роторът е блокиран от мръсотии	Затворете входящата канализационна тръба, изпразнете резервоара с диафрагмената помпа, отворете капака, почистете резервоара на ръка и отстранете твърдите частици, които могат да блокират помпата
	Маркучът под налягане изтича или е запушен	Проверете маркуча и го почистете или сменете
	Предпазителите изгарят поради използването на неправилен тип предпазител	Инсталирайте предпазител от правилния тип
Помпата не спира	Маркучът под налягане изтича или е запушен	Проверете маркуча и го почистете или сменете
	Повреда на кутията за управление	Проверете кутията за управление и я сменете, ако е необходимо
	Контролният вентил е блокиран или тече	За изпразване на изпускателната тръба се затяга дренажният винт на корпуса на контролния вентил. Разхлабете еластичния съединител и завийте клинкета. Проверете и почистете контролния вентил. Никога не изваждайте корпуса от резервоара.
Препоръки при неизправност или съвети за аларма в кутията за управление	виж 5.2.	



## Vsebina

Vsebina	Stran
<b>ES Izjava o skladnosti</b>	<b>9</b>
<b>1. Splošno</b>	<b>151</b>
1.1. Predgovor	151
1.2. Garancija	151
1.3. Varnostni predpisi	151
1.4. Varnostna navodila	151
<b>2. Uporabe in tehnični opis</b>	<b>152</b>
2.1. Uporabe	152
2.2. Opis izdelka	152
2.3. Tehnični podatki	152
2.4. Delovni pogoji	153
2.5. Eksplozivna okolja	153
<b>3. Garancija</b>	<b>153</b>
<b>4. Transport in skladiščenje</b>	<b>153</b>
<b>5. Električni priključek</b>	<b>153</b>
5.1. Splošna navodila	153
5.2. Električna krmilna omarica	153
5.2.1. SEKAMATIK 100 E enojna postaja	153
5.2.2. SEKAMATIK 100/300 D dvojna postaja	154
5.2.3. SEKAMATIK 100 E S enojna postaja	155
5.3. Preverite smer vrtenja	155
<b>6. Namestitev</b>	<b>155</b>
<b>7. Zagon</b>	<b>156</b>
<b>8. Vzdrževanje in popravilo</b>	<b>156</b>
<b>9. Tabela za iskanje napak</b>	<b>157</b>
<b>10. Namestitve</b>	<b>198</b>
<b>11. Dimenzije</b>	<b>199</b>

# 1. Splošno

## 1.1. Predgovor



Osebj, ki deluje pri namestitvi, uporabi, pregledu in vzdrževanju mora dokazati, da je seznanjeno z ustreznimi predpisi za preprečevanje nesreč ter je primerno usposobljeno za to delo. V primeru, da osebj nima ustreznega znanja, jim je potrebno zagotoviti primerna navodila.

Delovna varnost zagotovljenih črpalk ali enot (torej črpalka plus motor) je zagotovljena le v primeru, da se le-te uporabljajo v skladu s predpisi, ki so podani v Potrditvi naročila in/ali Točki 6 v poglavju "Namestitve"

Delavec je odgovoren za sledenje navodilom in upoštevanje varnostnih zahtev, ki so podane v teh Navodilih za uporabo. Brezhibno delovanje črpalke ali črpalne enote je mogoče doseči le v primeru, da sta namestitve in vzdrževanje pazljivo izvedena v skladu s pravili, ki običajno veljajo na področju mehanike in elektrotehnike.

V primeru, da v teh Navodilih za uporabo ni mogoče najti vseh informacij, prosimo, stopite v stik z nami.

Proizvajalec ne prevzema odgovornosti za črpalko ali črpalno enoto, če Navodila za uporabo niso upoštevana.

Ta Navodila za uporabo varno shranite za nadaljnjo uporabo.

V primeru, da je ta črpalka ali črpalna enota posredovana tretji osebi je nujno pomembno, da jim v celoti predate tudi ta Navodila za uporabo ter navodila za uporabo in delovne omejitve, ki so navedeni v Potrditvi naročila.

Ta Navodila za uporabo ne upoštevajte vseh podrobnosti zasnove in različice, kot tudi ne vseh morebitnih pripetljajev in dogodkov, ki se lahko zgodijo med namestitvijo, delovanjem in vzdrževanjem.

Popravki ali spremembe naprave so dovoljeni le ob dogovoru s proizvajalcem. Za večjo varnost je priporočena uporaba originalnih rezervnih delov in pripomočkov, ki so pooblašteni s strani proizvajalca. Ne nosimo odgovornosti za posledice uporabe drugih delov.

Pridržujemo si avtorske pravice za Navodila za uporabo: namenjena so le za osebno uporabo s strani lastnika črpalke ali črpalne enote. Navodila za uporabo vsebujejo tehnična navodila in risbe, ki jih je prepovedano, v celoti ali deloma, razmnoževati, deliti ali uporabljati na kakršenkoli nepooblaščen način v tekmovalne namene oziroma posredovati drugim.

## 1.2. Garancija

To zagotovilo je podano v skladu z našimi Pogoji dostave in/ali potrditvijo naročila. Popravila med obdobjem garancije lahko izvajamo samo mi, ali drugi na podlagi našega pisnega soglasja. V nasprotnem primeru garancija preneha veljati.

Garancije za daljša časovna obdobja v osnovi krijejo le pravilno ravnanje in uporabo določenega materiala. Običajna obraba, deli, ki so predmet izrabe, kot so pogonska kolesa, mehanska tesnila ali stiskalniki, tesnila jaškov, ovitki za jaške, ležaji, obročki za ključne in tesnilni obroči, itd., kot tudi škoda, ki nastane med transportom ali kot posledica nepravilnega skladiščenja niso predmet te garancije. Za veljavnost te garancije je pomembno, da se črpalka oziroma črpalna enota uporablja v skladu s pogoji uporabe, ki so navedeni na tipski ploščici, potrdilu naročila v Podatkovnem listu. To še posebej velja za vzdržljivost materialov, kot tudi brezhibno delovanje črpalke. V primeru, da se en ali več vidikov razlikuje od dejanskih pogojev uporabe, nas morate pisno prositi za potrdilo, da je črpalka primerna.

## 1.3. Varnostni predpisi

Ta Navodila za uporabo vsebujejo pomembna navodila, ki jih je potrebno upoštevati pri sestavljanju in rabi črpalke ter med delovanjem in vzdrževanjem.

Iz tega razloga mora ta Navodila za uporabo pred namestitvijo in rabo prebrati usposobljena odgovorna oseba in/ali upravljavec obrata, prav tako pa morajo biti ves čas pripravljena na mestu, kjer se obrat uporablja. Upravljavec mora zagotoviti, da osebj v celoti razume vsebino Navodil za uporabo. Ta Navodila za uporabo se ne sklicujejo na Splošne predpise o preprečevanju nesreč ali lokalne varnostne in/ali delovne predpise. Upravljavec je odgovoren za upoštevanje le teh (po potrebi tudi tako, da vklopi dodatno osebj za namestitve).

Varnostna navodila, ki so del teh Navodil za uporabo, imajo sledeče posebne varnostne oznake, kot je določeno v DIN 4844:



### Varnostna referenca!

Neupoštevanje lahko ovira črpalko in njeno delovanje.



### Splošni simbol za varnost!

Ljudje so lahko ogroženi.



### Opozorilo o električni napetosti!

Izjemno pomembno je, da so varnostne informacije, ki so pritrjene neposredno na črpalko ali črpalno enoto, upoštewane in vzdrževane, tako da jih je vedno moč prebrati.

## 1.4. Varnostna navodila

### Nevarnosti ob neupoštevanju varnostnih navodil

Neupoštevanje varnostnih navodil lahko povzroči sledeče, na primer:

- Ljudje so lahko ogroženi zaradi električnih, mehanskih in kemijskih dejavnikov.
- Pomembne funkcije črpalke ali črpalne enote lahko odpovedo.

### Varnostna navodila za upravljavca

- Odvisno od pogojev uporabe lahko izraba, rjavenje ali starost omeji delovno obdobje črpalke/črpalne enote ter njenih določenih lastnosti. Upravljavec mora zagotoviti, da so redni pregledi in vzdrževanje izvedeni tako, da so vsi deli, ki bi sicer ogrozili varno delovanje sistema, pravočasno zamenjani. V primeru, da opazite nenormalno delovanje ali poškodbe, morate nemudoma ustaviti delovanje črpalke.
- V primeru, da lahko okvara ali napaka v kateremkoli sistemu ali enoti povzročila poškodbe ljudi ali premoženja, je potrebno na takšen sistem ali enoto namestiti naprave za alarm in/ali rezervne module, ki morajo biti redno testirani, da se zagotovi, da ustrezno delujejo.
- V primeru izpuščanja (npr. iz tesnil jaškov) nevarnih medijev (npr. eksplozivnih, strupenih, vročih), je potrebno te odvesti stran, tako da ne predstavljajo nevarnosti za ljudi in okolje. Zakonska določila morajo biti upoštevana.
- Potrebno je sprejeti ukrepe, ki preprečujejo vsakršno električno nevarnost (npr. z upoštevanjem lokalnih predpisov o električni opremi). V primeru izvajanja del na delujočih električnih komponentah, jih je potrebno izklopiti iz glavnih delov, ali pa izključiti glavno stikalo

ter odviti varovalko. Potrebno je zagotoviti stikalo za zaščito motorja.

- Dejansko je potrebno vse delo na črpalki ali črpalni enoti izvesti, kadar je črpalka pri miru ter ni pod pritiskom. Vsem delov morate dovoliti, da se ohladijo na temperaturo okolja. Zagotovite, da med tem postopkom nihče ne more zagnati motorja. Bistveno pomembno je, da upoštevate postopek za ustavitve sistema, ki je opisan v Navodilih za uporabo. Črpalke ali črpalni sistemi s mediji, ki so lahko nevarni za zdravje, je potrebno pred razstavljanjem razkužiti. Varnostni listi za različne delovne tekočine. Takoj po končanem delu je potrebno vse varnostne in zaščitne naprave zamenjati ali ponovno zagnati.
- V skladu z ES Direktivo o strojih mora imeti vsak stroj nameščeno eno ali več naprav za nadzor v sili, s katerimi se je mogoče izogniti situacijam, ki predstavljajo takojšnjo nevarnost ali bi lahko bile kasneje nevarne.
- V primeru, da naprava za nadzor v sili po aktivaciji stikala za "izklop" v sili ne deluje več, je potrebno to vzdrževati tako, da je naprava za nadzor v sili blokirana, dokler se ponovno ne sprost. Blokiranje naprave brez aktivacije stikala za "izklop" v sili naj ne bi bilo mogoče. Napravo naj bi bilo mogoče sprostiti samo prek ustreznega dejanja; ta sprostitve naprave ne sme ponovno zagnati - mora le omogočiti, da se naprava lahko ponovno zažene.
- V primeru, da je napajanje prekinjeno ali se povrne po prekinitvi oziroma kakršnikoli spremembi, to ne sme povzročati nevarnosti (npr. zagon brez nadzora ali nepričakovan zagon, dvig pritiska).

## 2. Uporabe in tehnični opis

### 2.1. Uporabe

Ta enota za odstranjevanje se uporablja za črpanje vode, odplak ali zemeljske vode, ki vsebujejo blato ali mehke trdne snovi in se nahajajo pod nivojem kanalizacije.

Črpalke ne smete uporabljati za črpanje tekočin, ki vsebujejo velike količine abrazivnih trdnih snovi, kot je pesek ali kamenje. Pred črpanjem kemijsko agresivnih tekočin je potrebno preveriti odpornost materialov črpalke.

### 2.2. Opis izdelka

Postaja za dvigovanja, nepredušna za vonj in vodo, z eno ali dvema črpalkama. Postajo za dvigovanje sestavlja zbiralni rezervoar z vsemi potrebnimi odprtini za povezavo dotočne cevi, odtočne cevi, zračnika in ročne diafragmske črpalke (glejte stran 19 - 21).

Krmilniki vsebujejo kontaktorje, pc-ploščo z diodami, ki oddajajo svetlobo (LED) za prikaz stanja delovanja in stikalo za nivo, ki se prek cevi krmili prek nivoja tekočine v zbiralniku.

LED-i prikazujejo :

- Delovanje črpalke
- Napaka faznega zaporedja (samo tri faze)
- Okvara
- Alarm

Termalno stikalo, vgrajeno v navitje motorja, motor ščiti pred pregrevanjem, saj prek krmilnika prekine dovod do črpalke. Pomožni akumulator, ki vzdržuje signal alarma v primeru napake je na voljo kot pripomoček. Akumulator je v krmilnik vgrajen prek vtiča in zagotavlja, da se lahko alarm sproži v roku 15 ur po izklopu električnega napajanja. Akumulator je ob dobavi povsem napolnjen. Čas polnjenja je približno 100 ur. Akumulator je povsem napolnjen, kadar je vklopljeno električno napajanje.

**Opomba :** Izrabljene akumulatorje morate odvreči v skladu z lokalnimi predpisi.

Trifazni krmilniki imajo vgrajeno funkcijo za nadziranje faz, ki pa vseeno ne prepreči zagona motorja v primeru napačnega faznega zaporedja v glavni povezavi.

Poleg LED-ov se na sprednji strani krmilnika nahaja:

- Izbira funkcij s položaji: 'Test' (ročno delovanje), 'Aus' (izklop) in 'Auto' (samodejno delovanje).
- Stikalo za vklop in izklop (On/off) z vgrajenim zvočnim alarmom.

### SEKAMATIK 100 E enojna postaja

Ko nivo tekočine v rezervoarju doseže začetni nivo, se črpalka zažene in deluje, dokler ni dosežen nivo ustavitve. V primeru, da nivo tekočine zraste do nivoja alarma, se sproži alarm, dokler nivo tekočine ne pade pod nivo alarma.

### SEKAMATIK 100/300 D dvojna postaja

Krmilnik SEKAMATIK 100/300 D samodejno zagotovi enakomerno porazdelitev delovnih ur med obema črpalkama tako, da po vsaki ustavitvi črpalke zamenja začetni vrstni red. Ko nivo tekočine v rezervoarju doseže začetni nivo, se zažene ena črpalka. V primeru, da nivo tekočine nadaljnje zraste, se zažene tudi druga črpalka. Obe črpalke se ustavita, ko je dosežen najnižji nivo za ustavitve. V primeru, da nivo tekočine še naprej raste med delovanjem obeh črpalke, se sproži alarm, dokler nivo tekočine ne pade pod nivo alarma.

## 2.3. Tehnični podatki

### SEKAMATIK 100 E, SEKAMATIK 300 D/TD

Odtok	flanša DN 80 / EU-kos DN 80 / DN 100
Napetost	
Enofazni motor (Model W)	230 V
Trifazni motor (Model D)	400 V
Hitrost	
SEKAMATIK 100 E/D 17M, 15T, 23M, 23T	1450 rpm
SEKAMATIK 300 D/TD, 23M, 23T, 37T	
SEKAMATIK 100 E/D, 30T	2900 rpm
SEKAMATIK 300 D/TD, 30T, 40T	
Razred izolacije	H
Razred ohišja	
Motor črpalke	IP 68
Krmilna omarica	IP 54
Kabel	
Enota - Krmilna omarica	3,0 m
Krmilna omarica - Vtikač	0,8 m
Tip kabla	
Enota - Krmilna omarica	H07RN-F...
Krmilna omarica - Vtikač	H07RN-F...
Nadzor nad porabo energije	15 W
Temperatura okolja	0° do +40°C
Temperatura skladiščenja	-30° do +50°C

### SEKAMATIK

	SEKAMATIK 100 E	SEKAMATIK 100 D
Višina dotoka	180 mm (DN 100) 210 mm (DN 150) 250 mm (DN 100)	180 mm (DN 100) 210 mm (DN 150) 250 mm (DN 100)
Količina rezervoarja	70 l	95 l
Glasnost delovanja	30 l	45 l



## SEKAMATIK

	SEKAMATIK 300 D	SEKAMATIK 300 TD
Višina dotoka	700 mm (DN 100) 300 mm (DN 150) 400 mm (DN 150) *	700 mm (DN 100) 300 mm (DN 150) 400 mm (DN 150) *
Količina rezervoarja	300 l	600 l
Glasnost delovanja	120 l - 225 l	240 l – 450 l

\* z 90°-odlitim kosom (pripomoček) kot vodoravni dotok 600 mm ali višje, vodoravno nastavljivo.

### 2.4. Pogoji delovanja

**Največja temperatura tekočine:** 35°C, kratkotrajno do 60°C.

**Gostota črpane tekočine:** največ 1100 kg/m<sup>3</sup>


**Ph-vrednost črpane tekočine:** 5 do 11.


**Delovanje:** Motorji so zasnovani za neprestano delovanje (S1) s popolnoma potopljenim motorjem, največ 15 zagonov na uro.

Sekamatik 100 E S enota je zasnovana za 40% S3 vmesno delovanje.

Naša standardna garancija in predpisi o vzdrževanju se sklicujejo na vmesno delovanje. Za skrajšana obdobja garancije in servisna obdobja zaradi nespremenljivih delovnih razmer, prosimo, stopite v stik z našim servisnim oddelkom.

### 2.5. Eksplozivna okolja


 Pri uporabi črpalk v eksplozivnih okoljih je dovoljena le uporaba modelov z motorji, ki so odporni proti eksplozivom (Ex modeli).


 Za vsako posamezno namestitev mora biti eksplozivna klasifikacija (Ex-razred) črpalke odobrena s strani lokalnih organov.

## 3. Garancija

Naše jamstvo krije le črpalke, ki so nameščene in uporabljene v skladu s temi navodili za namestitev in uporabo ter sprejemljivimi pravilniki o dobri praksi, ter se uporabljajo v namene, ki so omenjeni v teh navodilih.


## 4. Transport in skladiščenje


 Nikoli ne uporabljajte kabla, črpalke ali uravnavanja tlaka za dvigovanje, spuščanje ali prevoz enote.


 Enoto je mogoče prevažati in skladiščiti v navpičnem ali vodoravnem položaju. Poskrbite, da se ne more prekucniti ali pasti. Pri daljših obdobjih skladiščenja je potrebno enoto zaščititi pred vlago, mrazom ali vročino.


## 5. Električni priključek


### 5.1. Splošna navodila

 Pred uporabo mora strokovni pregled potrditi, da veljajo zahtevani električni zaščitni ukrepi. Povezava z zemljo, ozemljitvijo, izolacijskim transformatorjem, varnostnim stikalom ali tokovnim odklopnikom mora biti v skladu s smernicami, ki jih navaja odgovorna elektrarna.

 Napetost, zahtevana v podatkovnem listu mora biti v skladu z napetostjo obstoječe povezave.

 Poskrbite, da so električni dvostranski priključki nameščeni tako, da so zaščiteni pred vodo in vlago. Preden začnete z delovanjem, preverite kabel in vtičnik za morebitne poškodbe.

 Konec napajalnega kabla črpalke ne sme biti potopljen, da preprečite uhajanje vode v motor skozi kabel.

 Običajna ločena omarica za zagon/krmiljenje motorja standardnih ter eksplozivno odpornih črpalk ne sme biti nameščena v eksplozivnih okoljih.

Električni priključek črpalke mora biti izveden v skladu z lokalnimi zahtevami.

Delovna napetost in frekvenca sta označena na napisni ploščici črpalke in krmilnika. Toleranca napetosti : +6% do -10% napetosti, navedene na napisnih ploščicah. Zagotovite, da so postaje za dvigovanje primerne za električno napajanje, ki je na voljo na kraju namestitve.

Enote za odstranjevanje so opremljene s krmilno omarico. Krmilnik za enofazne črpalke ima vgrajene tudi zahtevane delovne kondenzatorje.

Motorji črpalke imajo vgrajeno termalno stikalno v navitju motorja. Termalno stikalo motor ščiti pred pregrevanjem, saj prek krmilnika prekine dovod do črpalke.

Električni priključek mora biti izveden v skladu z oznako na kablju krmilnika.

Postaje za dvigovanje ne potrebujejo dodatne zaščite motorja.

Enote povežite na glavno napajanje.

Zunanjo napravo za signal ob napaki je mogoče na krmilnik povezati prek izhodnega signala napake. Največja obremenitev : AC 250 V, 5 A, AC 1.

### Zagon motorja

Motorji enot so zasnovani za neposredni zagon na lokaciji (DOL).

### 5.2. Električna krmilna omarica

Vgrajena električna krmilna omarica nadzira funkcije delovanja in naznani napake, ki se lahko zgodijo.

#### 5.2.1. SEKAMATIK 100 E enojna postaja

Izbira funkcij nudi sledeče funkcije:

#### Preklop delovanja

##### Položaj "Manu"

Črpalka deluje ne glede na nivo tekočine v rezervoarju. Da ustavite črpalko, sprostite stikalo. Stikalo se preklopi v položaj "Aus/Off".

##### Položaj "Off/Reset"

Črpalka je ustavljena.

##### Položaj "Auto"

Črpalka deluje glede na nivo tekočine v rezervoarju.

##### Položaj "Reset"

Stikalo se uporablja za prekinitev napake pred ponovnim zagonom enote.

#### Stikalo za zvočni alarm



##### Položaj "On"

Vgrajeni zvočni alarm je vključen. Skupaj z rdečima LED lučkama "Alarm" in "Napaka" se vključi vgrajeni zvočni alarm, če je nivo sredstva višji od nivoja alarma. Alarm se samodejno ponastavi, ko se nivo tekočine spusti pod nivo alarma.

##### Položaj "Off"

Vgrajeni zvočni alarm ni vključen.

Sprednja stran krmilnika ima vgrajene **Diode, ki oddajajo svetlobo (LED-i)** za prikaz delovnih stanj :

### **Rumena ali rdeča LED "Nepravilno fazno zaporedje" (samo trifazni modeli)**

Rumena LED dioda na sprednji strani trifaznih krmilnikov prikazuje, če je fazno zaporedje glavnih povezav pravilno. V primeru, da LED sveti, je fazno zaporedje napačno.

**Opomba:** Ta funkcija ne preprečuje, da se motor zažene ter vrti v napačno smer, saj ne meri faznega razmerja motorja. Iz tega razloga je potrebno smer vrtenja trifaznih črpalk vedno preveriti, kadar je bil odstranjen kabel med črpalko in krmilnikom.

### **Zelena LED "Delovanje"**

Zelena LED dioda sveti, kadar črpalka deluje.

### **Rdeča LED "Alarm" in "Napaka"**

#### **- Trajni signal**

Rdeča LED dioda za alarm posveti v primeru previsokega nivoja tekočine v rezervoarju. Skupaj z rdečo LED diodo se vključi vgrajeni zvočni alarm, v primeru, da je stikalo na sprednji strani v položaju "On". Poleg tega se vključi tudi zunanja naprava za signal napake, če je nameščena. V primeru, da rdeča LED dioda za alarm posveti skupaj z zeleno LED diodo, črpalka deluje, nivo tekočine v rezervoarju pa je pod nivojem alarma. Alarm se samodejno ponastavi, ko se nivo tekočine spusti pod nivo alarma. V primeru, da rdeča LED dioda posveti skupaj z zeleno LED diodo "Napaka" je črpalko ustavil termalni izklop. V tem primeru pritisnite stikalo "Reset". V primeru, da črpalka še vedno ne deluje, prosimo, stopite v stik z našim Prodajnim in servisnim oddelkom.

### **Rdeča LED "Napaka"**

#### **- Utripajoči signal**

LED Napaka sveti, ko je po 2 mesecih priporočeno letno vzdrževanje.

#### **Izklop "Utripanja za vzdrževanje":**

Nadzorno stikalo prestavite v položaj "Aus/Off" in pritisnite gumb "Reset". Ko spustite "Reset" LED lučka "Alarm" posveti za 1 sekundo. V zahtevanem času preklopite nadzorno stikalo v položaj "Auto". Utripajoča luč se ugasne.

#### **Ponovni vklop funkcije "Utripanje za vzdrževanje" (mogoče samo pri uporabi krmilnika ServCom Service):**

Ponastavite vzdrževalni števec v ServCom meniju. Nato nadzorno stikalo prestavite v položaj "Aus/Off" in pritisnite gumb "Reset".

#### **Opomba:**

Izklop funkcije "Utripanje za vzdrževanje" je mogoč na podlagi različice 1.0d krmilnika črpalke (glejte meni v ServCom). Funkcija "Utripanje za vzdrževanje" se izključi v primeru, da se za številko različice ServCom pojavi "!"; "Utripanje za vzdrževanje" se vključi, kadar "!" za številko različice manjka.

### **Rdeča LED "Alarm"**

#### **- Utripajoči signal**

LED za alarm utripa, kadar nadzorna enota nadzira več vezij za poganjanje črpalke za obdobje, daljše od 2 minuti. Prosimo, stopite v stik z našim Prodajnim in servisnim oddelkom.

### **5.2.2. SEKAMATIK 100/300 D dvojna postaja**

Izbira funkcij nudi sledeče funkcije:

#### **Stikalo za delovanje (na eno črpalko)**

##### **Položaj "Manu"**

Črpalka deluje ne glede na tekočino v rezervoarju.

##### **Položaj "Off"**

Črpalka je ustavljena.

##### **Položaj "Auto"**

Črpalka samodejno deluje glede na nivo tekočine v rezervoarju.

##### **Stikalo za zvočni alarm**



##### **Položaj "On"**

Vgrajeni zvočni alarm je vključen. Skupaj z rdečo LED lučkama "Alarm" in "Okvara" se vključi vgrajeni zvočni alarm, če je nivo tekočine višji od nivoja alarma. Alarm se samodejno ponastavi, ko se nivo tekočine spusti pod nivo alarma.

##### **Položaj "Off"**

Vgrajeni zvočni alarm ni vključen.

Sprednja stran krmilnika ima vgrajene **Diode, ki oddajajo svetlobo (LED-i)** za prikaz delovnih stanj:

### **Zelena LED "Delovanje" (ena na črpalko)**

Zelena LED dioda sveti, kadar ustrezna črpalka deluje.

### **Rdeča LED "Napaka"**

#### **- Trajni signal**

LED Napaka posveti v primeru, da je črpalka doživela termalni izklop. Skupaj z LED Napaka se vključi LED Alarm in vgrajeni zvočni alarm, v primeru, da je stikalo na sprednji strani v položaju "On". Poleg tega se vključi tudi zunanja naprava za signal napake, če je nameščena. Enota samodejno preklopi na delovanje druge črpalke. V tem primeru pritisnite stikalo "reset". V primeru, da LED Napaka še vedno sveti, prosimo, stopite v stik z našim Prodajnim in servisnim oddelkom.

### **Rdeča LED "Napaka črpalke 1"**

#### **- Utripajoči signal**

LED Napaka sveti, ko je po 2 mesecih priporočeno letno vzdrževanje.

#### **Izklop "Utripanja za vzdrževanje":**

Nadzorno stikalo za črpalko 1 prestavite v položaj "Aus/Off" in pritisnite gumb "Reset". Ko spustite "Reset" LED lučka "Alarm" posveti za 1 sekundo. V zahtevanem času preklopite nadzorno stikalo črpalke 1 v položaj "Auto". Utripajoča luč "Napaka črpalke 2" ugasne.

#### **Ponovni vklop funkcije "Utripanje za vzdrževanje" (mogoče samo pri uporabi krmilnika ServCom Service):**

Ponastavite vzdrževalni števec v ServCom meniju. Nato nadzorno stikalo prestavite v položaj "Aus/Off" in pritisnite gumb "Reset".

#### **Opomba:**

Izklop funkcije "Utripanje za vzdrževanje" je mogoč na podlagi različice 1.0d krmilnika črpalke (glejte meni v ServCom). Funkcija "Utripanje za vzdrževanje" se izključi v primeru, da se za številko različice ServCom pojavi "!"; "Utripanje za vzdrževanje" se vključi, kadar "!" za številko različice manjka.

### **Rdeča LED "Napaka črpalke 2"**

#### **- Utripajoči signal**

LED Napaka utripa, kadar nadzorna enota nadzira več vezij za poganjanje črpalke za obdobje, daljše od 2 minuti. Prosimo, stopite v stik z našim Prodajnim in servisnim oddelkom.

## Rdeča LED "Alarm"

### - Trajni signal

Rdeča LED dioda posveti v primeru previsokega nivoja tekočine v rezervoarju. Skupaj z rdečo LED diodo se vključi vgrajeni zvočni alarm, v primeru, da je stikalo na sprednji strani v položaju "On". Poleg tega se vključi tudi zunanja naprava za signal napake, če je nameščena.

V primeru, da rdeča LED dioda posveti skupaj z dvema zelenima LED diodam, črpalki delujeta, nivo tekočine v rezervoarju pa je nad nivojem alarma. Alarm se samodejno ponastavi, ko se nivo tekočine spusti pod nivo alarma. V primeru, da rdeča LED dioda sveti, toda rumena LED dioda "Napaka" in zelene LED diode pa ne svetijo oziroma sveti samo ena, prosimo, stopite v stik z našim Prodajnim in servisnim oddelkom.

## Rumeni LED "Smer vrtenja" (samo trifazni modeli)

Rumena LED dioda na sprednji strani trifaznih krmilnikov prikazuje, če je fazno zaporedje glavnih povezav pravilno. V primeru, da LED sveti, je fazno zaporedje napačno.

**Opomba :** Ta funkcija ne preprečuje, da se motor zažene ter vrtil v napačno smer, saj ne meri faznega razmerja motorja. Iz tega razloga je potrebno smer vrtenja trifaznih črpalk vedno preveriti, kadar je bil odstranjen kabel med črpalko in krmilnikom (glejte 5.3.).

### 5.2.3. SEKAMATIK 100 E S posamezna postaja z elektronsko nadzorno napravo PCS1.1 (izmenični tok) in PCS1.2 (trifazni tok)

PCS1 nadzorna naprava sodi v obseg dobave krmilnikov obrata in nadzira delovanje namestitve za dvigovanje ter javlja ponavljajoče se napake.

Obrat je dobavljen opremljen z vtikačem. Obrat je pripravljen za uporabo, ko vključite vtikač v vtičnico (ozemljitveni vtikač 230V50H ali 5-polna CEE vtičnica 400V50Hz). Vsi parametri, potrebni za pravilno delovanje so zagotovljeni. Pripravljenost obrata za delovanje prikazuje osvetlitev zelene delovne LED diode.

Pri trifaznih obratih imajo krmilniki na zgornji desni strani dodatno rdečo lučko. Ta signalizira nepravilno fazno zaporedje trenutno priključenega tokovnega omrežja. V tem primeru izvlecite vtikač in spremenite 2 fazi v vtikači prek vgrajenega mehanizma. Ko ponovno vstavite vtikač bi se morala lučka za smer vrtenja izključiti. Obrat je pripravljen za uporabo in deluje v trenutno smer vrtenja črpalke.

### Pravilne funkcije:

Krmilnik deluje prek prevzema na pnevmatskem nivoju. Pri tem se rast nivoja vode v rezervoarju meri prek Pitotove cevi v rezervoarju in se prek tlačne cevi prenese do merilnega senzorja krmilnika. Da zagotovite nenehno in pravilno delovanje je ključno, da se tlačna cev od Pitotove cevi do krmilnika nenehno dviga ter je položena brez zank.

V primeru, da je krmilnik pod tokom, le-ta prikaže, da je pripravljen za uporabo v samodejnem delovanju, tako da se osvetli zelena LED dioda.

Ko je dosežen vnaprej določeni delovni nivo, se črpalka vključi prek krmilnika. Med delovanjem črpalke zelena LED dioda počasi utripa.

Krmilnik je programiran tako, da ima čas priprave 5 sekund, saj se v tem času zbiralnik v vsakem črpalnem ciklu popolnoma izprazni, kar prepreči nalaganje v rezervoarju. Ta čas priprave se začne po točki izklopa ter je signaliziran s hitrim utripanjem zelene LED diode. Po izteku časa priprave se črpalka ponovno izključi.

Krmilnik vsebuje rdečo LED diodo, ki javlja okvare. Ta LED dioda javlja sledeče okvare:

Rdeča LED utripa - alarm ob visokem nivoju vode

Programirani delovni tlak je bil presežen. To lahko na primer sproži obsežen vnos v obrat. V tem primeru se alarm neodvisno ponastavi, ko se vnos zmanjša ter se črpalka nivo vode spusti pod nivo alarma. V primeru, da se to stanje nadaljuje daljše časovno obdobje (>5 minut), prosimo, stopite v stik s podporo za stranke. V tem primeru je potrebno preprečiti nadaljni vnos vode v rezervoar.

Rdeča LED nenehno utripa - najdaljši dovoljeni čas delovanja presežen.

Obrat za dvigovanje je zasnovan tako, da lahko črpalka v normalnih pogojih delovanja (višina dvigovanja in količina vnosa sta v skladu z lastnosti obrata) zbiralnik ob točki vklopa izprazni v približno 30 sekundah. Nenehen vnos v obrat lahko torej povzroči prekoračitev tega časa. Ker črpalka ni zasnovana za neprestano delovanje, krmilnik signalizira čas neprekinjenega delovanja 125 sekund, tako da rdeča LED dioda nenehno utripa. Nato krmilnik črpalko ustavi za 2 sekundi ter jo ponovno zažene. Ta funkcija naj bi odstranila povzročeno okvaro, na primer zaradi slabega prezračevanja obrata ali okvare rotorja. V primeru, da se to stanje nadaljuje daljše časovno obdobje (>5 minut), prosimo, stopite v stik s podporo za stranke. V tem primeru je potrebno preprečiti nadaljni vnos vode v rezervoar.

Zgornje napake so signalizirane tudi prek zvočnega alarma, ki je vgrajen v krmilnik. Različni signali imajo različne pomene:

1 pisk na sekundo = Najdaljši dovoljeni čas delovanja presežen  
3 piski na sekundo = Alarm ob visokem nivoju vode

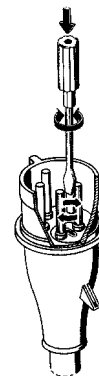
Poleg tega krmilnik vsebuje gumb za preizkus, ki se nahaja na zgodnji strani. To omogoča, da črpalko preizkusite ločeno od nivoja v zbiralniku. Z uporabo tega gumba je mogoče v primeru okvare ali napake senzorja nivoja vključiti nujno delovanje črpalke.

## 5.3. Preverite smer vrtenja

Enofazne črpalke ne zahtevajo pregledov, saj vedno delujejo s pravilno smerjo vrtenja.

Črpalko postavite navpično na tla in dvignite en rob. Zaženite motor. Pri pogledu od zgoraj mora enota trzati v nasprotni smeri urinega kazalca, saj je pravilna smer vrtenja v smeri urinega kazalca.

V primeru, da smer vrtenja ni pravilna, zamenjajte dve fazi pri električnem napajanju. Z uporabo nadzorne plošče s CEE-vtikačem je to mogoče storiti tako, da se z izvijačem za 180° obrne majhna okrogla obojka na strani vtikača.



## 6. Namestitev


⚠ V primeru, da je črpalka nameščena v greznici, mora biti odprtina greznice po namestitvi pokrita z nepredušnim pokrovom.

⚠ Upravljalvec mora preprečiti škodo zaradi poplavljanja sob, povzročene s strani okvare črpalke, z ustreznimi

ukrepi (npr. namestitve alarmnih enot, rezervne črpalke ali podobno). Rezervoar na ravna tla pričvrstite z raztezni vijaki. Pred namestitvijo enote za odstranjevanje zagotovite, da ste upoštevali vsa državna navodila in splošne ukrepe za varovanje zdravja in industrijsko zaščito pri namestitvi enot za odstranjevanje (DIN 1986). Poleg tega vas prosimo, da upoštevate spodnje nasvete:

- Enoto namestite tako, da so elementi za uporabo in servis zlahka dosegljivi. Zagotovite, da imate dovolj prostora (prib. 50 cm) med vodoravnim dotokom in katerokoli steno.
- Namestite zaklopni ventil v dotočno cev in odtočno cev, da zagotovite preprost servis ali demontažo enote.
- Da preprečite nabiranje usedlin v odtočni cevi, morata biti cev in postaja za dvigovanje ustreznih dimenzij za pretok vode vsaj 0,7 m/s za navpične cevi, toda ne manj od 1,0 m/s.
- Dohodni odtočni kanal mora biti speljan skozi vodoraven dotok z neposredno WC povezavo z 180 mm, 210 mm ali 250 mm, ali DN 100 ali DN 50 odplačno cevjo. Navpični dotoki (DN 100 / DN 40 in DN 150 / DN 40) za servisne linije cevi so že pripravljene. Odrežite prazni del navpičnega ali vodoravnega dotoka in povežite vhodno odtočno povezavo, ki ustreza premeru dotoka.
- Premer odtočne cevi mora biti DN 80 ter ne sme biti nameščen v zaprtih lokih. Odtočna cev mora potekati nad nivojem kanalizacije, kar pomeni, da se mora nenehno dvigati nad ta nivo ter v zanki posledično do zbiralne cevi.
- Da preprečite zmrzovanje odtočne cevi, prosimo, izolirajte celotno odtočno cev do nivoja kanalizacije.
- Neposredno nad drsnim kontrolnim ventilom, v odtočno cev namestite zaklopni ventil.
- Za brezhibno delovanje pnevmatskega krmilnika nivoja je bistveno pomembno, da je tlačna cev med rezervoarjem in krmilno ploščo nameščena brez zavojev in ovinkov ter se nenehno dviga.
- Odrežite prazni del zračnika in na rezervoar prek priložene prilagodljive povezave priključite DN 70 zračno cev. Zračna cev mora biti v skladu z lokalnimi predpisi speljana ven.
- Priloženi krmilnik črpalke varno pričvrstite na zid v skladu z lokalnimi predpisi.
- Ročna diafragmska črpalka je na voljo kot pripomoček. Črpalka je povezana z 1" odprtino rezervoarja. Ročna diafragmska črpalka se uporablja za izčrpavanje rezervoarja v primeru odpovedi črpalke. Nad diafragmsko črpalko **mora** biti nameščen nepovratni ventil na odtočni strani. Da omogočite servis diafragmske črpalke je priporočeno, da na odprtino rezervoarja namestite 1" izolirni ventil. Cev mora potekati nad nivojem kanalizacije, kar pomeni, da se mora nenehno dvigati nad ta nivo ter v zanki posledično do zbiralne cevi.

## 7. Zagon


 Nikoli ne pustite, da črpalka daljše časovno obdobje deluje na suho, saj to uničuje črpalko (nevarnost pregrevanja).


Pred zagonom enote za odstranjevanje zagotovite, da so vsi izolirni ventili odprti ter preverite, da enota ustrezno deluje. Zagotovite, da so 3-fazni moduli dokazali pravilno fazno zaporedje (glejte 5.3.).


Obrnite položaj stikala za delovanje v položaj "Auto".


V kombinaciji s pnevmatskim nadzorom se črpalka zažene in ustavi v skladu z nivojem tekočine v rezervoarju.


## 8. Vzdrževanje in popravilo


 V primeru okvare črpalke lahko popravilo izvede le proizvajalec ali pooblaščen delavnik. Spremembe črpalke mora potrditi proizvajalec. Uporabljate lahko le originalne rezervne dele.

 V skladu z zakonom o odgovornosti za izdelke navajamo, da nismo odgovorni za škodo, ki jo povzroči naš izdelek zaradi nepooblaščenih popravil s strani tretjih oseb, ki niso proizvajalec ali pooblaščen delavnik, ali zaradi uporabe rezervnih delov, ki niso originalni. Enake omejitve odgovornosti za izdelke veljajo za pripomočke.

 Pred vzdrževanjem ali popravilom izklopite črpalko iz napajanja, da preprečite neželen zagon črpalke!

 Pred vzdrževanjem ali popravilom zagotovite, da so vsi vrteči se deli pri miru!

 Preden začnete izvajati vzdrževanje in servis je potrebno črpalko temeljito izprati s čisto vodo. Po razstavitvi dele črpalke sperite s čisto vodo.

 Pri tipih črpalk z oljno cevjo lahko nadtlak pobegne tako, da zrahlja glavni vijak oljne posode. Privijte le, kadar ste opravili izenačitev tlaka.

Črpalke, ki delujejo pod običajnimi delovnimi pogoji je potrebno pregledati vsaj enkrat na leto. V primeru, da je izčrpana tekočina zelo blatna ali peščena, ali črpalka neprestano deluje, je potrebno črpalko pregledati vsakih 1000 delovnih ur.

Za dolgo delovanje črpalke brez težav morate redno pregledovati sledeče točke:

- Nominalni tok (A): Preverite z amp-metrom.

- Deli črpalke in rotor: Preglejte morebitno obrabo. Zamenjajte pokvarjene dele.

- Kroglični ležaji: Jašek preglejte v primeru glasnega ali narpnega delovanja (jašek obrnite ročno). Zamenjajte okvarjene kroglične ležaje. Splošni remont naprave je običajno potreben v primeru okvarjenih krogličnih ležajev ali slabega delovanja motorja. To delo mora opraviti pooblaščen servisni delavnik.

- Vnos kablov: Zagotovite, da je vnos kablov voodoporen ter kabli niso ostro zviti in/ali stisnjeni.

### Dodatno pri tipih črpalk z oljno posodo:

- Nivo olja in stanje olja v oljni posodi:

Črpalko postavite v vodoraven položaj, tako da se vijak oljne posode nahaja zgoraj (pri večjih črpalkah: eden ali dva vijaka). Odstranite vijak in zajemite majhno količino olja. Olje postane sivkasto kot mleko, če vsebuje vodo. To je lahko posledica okvarjenega tesnila jaška.

V tem primeru, stopite v stik z našim Prodajnim in servisnim oddelkom.


Olje morate zamenjati po 3000 delovnih urah.

Tip olja: Shell Tellus C22. Rabljeno olje morate ustrezno odstraniti.

### Pogodba o servisiranju

Za redno strokovno izvedbo vseh pomembnih vzdrževanj in pregledov priporočamo, da sklenete servisno pogodbo z našim Prodajnim in servisnim oddelkom.

## 9. Tabela za iskanje napak

 Pred vzdrževanjem ali popravilom izklopite črpalko iz napajanja, da preprečite neželen zagon črpalke!

Okvara	Vzrok	Rešitev
Črpalka se ne zažene	Napaka pri napajanju	Preverite napetost
	Rotor blokira umazanija	Zaprte dohodni odtočni kanal, izpraznite rezervoar z diafragmsko črpalko, odprite pokrov za čiščenje, ročno očistite rezervoar in odstranite trde snovi, ki bi lahko ovirale črpalko
	Tlačna cev pušča ali je zamašena	Preverite cev in jo očistite ali zamenjajte
	Varovalke so pregorele zaradi uporabe napačne vrste varovalke	Namestite pravilno vrsto varovalk
Črpalka se ne ustavi	Tlačna cev pušča ali je zamašena	Preverite cev in jo očistite ali zamenjajte
	Napaka krmilne omarice	Preverite krmilno omarico in jo po potrebi zamenjajte
	Drsni kontrolni ventil je blokiran ali pušča	Za izpraznjevanje odtočne cevi zatesnite odtočni vijak na ohišju drsnega kontrolnega ventila. Sprostite elastični spojni kos in privijte zaklopni ventil. Preverite in očistite drsni kontrolni ventil. Ohišja nikoli ne snemite iz rezervoarja.
Nasvet ob okvarah ali alarmih krmilne omarice	glejte 5.2.	



## Sadržaj

Sadržaj	Stranica
<b>EZ izjava o sukladnosti</b>	<b>10</b>
<b>1. Općenito</b>	<b>160</b>
1.1. Predgovor	160
1.2. Jamstvo	160
1.3. Sigurnosne odredbe	160
1.4. Sigurnosne upute	160
<b>2. Aplikacije i tehnički opis</b>	<b>161</b>
2.1. Aplikacije	161
2.2. Opis proizvoda	161
2.3. Tehnički podaci	161
2.4. Radni uvjeti	162
2.5. Eksplozivna okruženja	162
<b>3. Jamstvo</b>	<b>162</b>
<b>4. Transport i skladištenje</b>	<b>162</b>
<b>5. Električni spoj</b>	<b>162</b>
5.1. Opće upute	162
5.2. Elektronička upravljačka kutija	162
5.2.1. SEKAMATIK 100 E jedna stanica	162
5.2.2. SEKAMATIK 100/300 D dupla stanica	163
5.2.3. SEKAMATIK 100 E S jedna stanica	164
5.3. Provjera smjera okretanja	164
<b>6. Instalacija</b>	<b>164</b>
<b>7. Pokretanje</b>	<b>165</b>
<b>8. Održavanje i popravak</b>	<b>165</b>
<b>9. Karta za pronalaženje kvara</b>	<b>166</b>
<b>10. Ugradnja</b>	<b>198</b>
<b>11. Mjere</b>	<b>199</b>

# 1. Općenito

## 1.1. Predgovor



Osoblje koje je zaposleno na ugradnji, rukovanju, pregledu i održavanju mora biti u stanju dokazati da posjeduje znanje o odgovarajućim odredbama za sprječavanje nesreće i također osoblje mora biti prikladno obučeno za obavljanje ovog posla. Ako osoblje ne posjeduje odgovarajuće znanje, potrebno je osigurati im odgovarajuće upute.

Sigurno rukovanje pumpama i jedinicama (tj. pumpa plus motor) koje su isporučene jamči se samo u slučaju da se iste koriste sukladno odredbama koje su date u potvrdi narudžbe i/ili u točki 6 u dijelu „Ugradnja“ Rukovatelj je odgovoran da se pridržava uputa i da je sve u skladu sa sigurnosnim zahtjevima koji su dati u ovim Uputama za rad.

Besprijekoran rad pumpe ili jedinice pumpe može se postići samo ako je ugradnja i održavanje obavljaju pažljivo i sukladno pravilima koja se općenito primjenjuju u polju mehaničkog i električnog inženjeringa.

Kontaktirajte nas ako ne možete pronaći sve informacije u ovim uputama za rad.

Proizvođač nije odgovoran za pumpu ili jedinicu pumpe u slučaju da se korisnik nije pridržavao uputa za rad.

Ove upute za rad treba držati na sigurnom mjestu radi buduće uporabe.

Ako ova pumpa ili jedinica pumpe rukuje bilo koja treća strana, važno je da se ove upute za rad, uvjeti rada i radna ograničenja u potvrdi narudžbe također prosljede u potpunosti.

Ove upute za rad ne uzimaju u obzir sve pojedinosti i varijante dizajna, niti sve moguće pojave i događaje koji bi se mogli dogoditi tijekom ugradnje, rada i održavanja. Izmjene ili promjene na stroju dopuštene su samo uz dogovor s proizvođačem. Radi veće sigurnosti, potrebno je koristiti originalne rezervne dijelove i dodatnu opremu koju ovlasti proizvođač. Mi ne preuzimamo nikakvu odgovornost za posljedice nastale uporabom drugih dijelova.

Zadržavamo sva autorska prava sadržana u ovim uputama za rad; namijenjena su samo za osobnu uporabu od strane vlasnika pumpe ili jedinice pumpe. Upute za rad sadrže tehničke upute i crteže koji se ne smiju, bilo u potpunosti, bilo djelomično, reproducirati, distribuirati ili koristiti na bilo kakav neovlašten način u konkurentne svrhe, niti se smiju davati drugima.

## 1.2. Jamstvo

Jamstvo se daje sukladno našim uvjetima isporuke i/ili potvrde narudžbe. Radove na opravkama tijekom jamstvenog razdoblja možemo obavljati samo mi ili ti radovi mogu biti podložni našem odobravanju u pisanom obliku. U suprotnom će jamstvo prestati važiti.

Dugotrajno jamstvo u osnovi pokriva samo ispravno rukovanje i korištenje specificiranih materijala. Habanje i trošenje, dijelovi koji su podložni habanju poput rotora, mehaničkih brtvi ili pakiranja, brtvi za osovinu, osovina, rukavaca osovina, ležaja, prstenova za razdvajanje, prstenovi koji se troše itd, kao i oštećenja koja se dogode tijekom transporta ili do kojih dođe nepravilnim skladištenjem, nisu pokrivena jamstvom. Da bi jamstvo važilo, bitno je da se pumpa ili jedinica pumpe koristi u skladu s uvjetima rada koji su dati na pločici o tipu stroja, potvrdi narudžbe u tehničkom listu. Ovo važi osobito za izdržljivost materijala kao i za besprijekoran rad pumpe. Ako se jedan ili više aspekata stvarnih uvjeta rada razlikuje,

trebate od nas tražiti potvrdu u pisanom obliku da je pumpa prikladna.

## 1.3. Sigurnosne odredbe

Ove upute za rad sadrže važne informacije koje se moraju slijediti prilikom sklapanja pumpe i njenog puštanja u rad, kao i tijekom rada i održavanja.

Iz tog razloga, ove upute za rad mora pročitati stručno osoblje koje je odgovorno i/ili operator pogona prije ugradnje i puštanja u rad, te moraju biti stalno spremne i na dohvat ruke na mjestu na kojem je pogon u uporabi. Operator mora osigurati da osoblje u potpunosti razumije sadržaj ovih uputa za rad. Ove upute za rad se ne odnose na opće odredbe o sprječavanju nesreća ili lokalnoj sigurnosti i/ili operativne propise. Operator je odgovoran za poštivanje istih (ako je potrebno pozivanjem dodatnog osoblja za ugradnju). Sigurnosne upute koje su sadržane u ovim uputama za rad imaju sljedeće posebne sigurnosne oznake kao što je navedeno u DIN 4844:



### Sigurnosne reference!

Nepridržavanje može negativno utjecati na pumpu i njene funkcije.



### Opći simbol za opasnost!

Osobe mogu biti u opasnosti.



### Upozorenje za električni napon!

Apsolutno je važno da se sigurnosne informacije koje su pričvršćene izravno na pumpu ili jedinicu pumpe poštuju i održavaju tako da su uvijek lako čitljive.

## 1.4. Sigurnosne upute

### Opasnosti u slučaju nepridržavanja sigurnosnih uputa

U slučaju nepridržavanja sigurnosnih uputa može doći do sljedećeg, na primjer:

- Ljudi mogu biti u opasnosti zbog električnih, mehaničkih ili kemijskih čimbenika.
- Može doći da neispravnog rada važnih funkcija pumpe i jedinice pumpe.

### Sigurnosne upute za operatora

- Ovisno o radnim uvjetima, habanje i trošenje, korozija ili starenje će ograničiti vijek trajanja pumpe/jedinice pumpe, kao i njenih navedenih karakteristika. Operator mora osigurati obavljanje redovitog pregleda i održavanja tako da svi dijelovi budu zamijenjeni pravovremeno, koji bi inače mogli ugroziti siguran rad sustava. Ako je uočen abnormalan rad ili bilo kakvo oštećenje, pumpa mora odmah prestati s radom.
- Ako bi zastoj ili kvar bilo kojeg sustava ili jedinice mogao dovesti do toga da ljudi budu ozlijeđeni ili do oštećenja imovine, takav se sustav ili jedinica mora osigurati alarmnim uređajem i/ili rezervnim modulom, a iste bi trebalo ispitati redovito kako bi se osiguralo da funkcioniraju ispravno.
- Ako se dogodi da opasni medij (npr. eksplozivni, toksični, vruć) iscuri (npr. iz brtvi osovine), ta curenja se moraju usmjeriti tako da nema opasnosti po ljude ili okoliš. Zakonske odredbe se moraju poštivati.
- Potrebno je poduzeti mjere kako bi se isključila bilo kakva opasnost od električne energije (npr. poštivanje lokalnih propisa o električnoj opremi). Ako se obavljaju radovi na električnim komponentama



pod naponom, iste se trebaju isključiti iz napajanja ili treba isključiti glavni prekidač i odvrtiti osigurač. Prekidač za zaštitu motora se mora osigurati.

- Uglavnom, sve radove na pumpi ili jedinici pumpe treba obavljati kada je pumpa stacionarna i kada nije pod pritiskom. Mora se dopustiti da se svi dijelovi vrata na temperaturu okruženja. Pazite da nitko ne može pokrenuti motor tijekom toga. Važno je poštivati postupak za zaustavljanje sustava koji je opisan u uputama za rad. Pumpe ili sustavi pumpi koje nose medije koji su opasni po zdravlje moraju se dekontaminirati prije rasklapanja. Sigurnosni tehnički listovi za razne tekućine kojima se rukuje. Čim se završi s radom, svi sigurnosni i zaštitni uređaji moraju se zamijeniti ili ponovno pokrenuti.
- Prema Direktivama EZ o strojevima, svaki stroj mora biti opremljen s jednim ili više uređaja s naredbom za slučaj nužde pomoću kojih će biti moguće izbjeći situacije koje predstavljaju izravnu opasnost ili koje bi mogle kasnije biti opasne.
- Ako uređaj s naredbom za slučaj nužde nije više u funkciji nakon što se prekidač za „isključivanje“ u slučaju nužde aktivira, to se mora održavati blokiranjem uređaja s naredbom za slučaj nužde dok se on ponovno ne oslobodi. Ne bi trebalo biti moguće blokiranje uređaja bez ovog aktiviranja prekidača za „isključivanje“ u slučaju nužde. Trebalo bi biti moguće samo oslobađanje uređaja putem odgovarajuće radnje; to oslobađanje ne bi trebalo ponovno pokrenuti stroj - ono bi trebalo samo omogućiti ponovno pokretanje uređaja.
- Ako je napajanje prekinuto ili ako se ponovno vrati nakon prekida ili ako je na bilo koji drugi način promijenjeno, to ne bi trebalo izazvati nikakvu opasnost (npr. pokretanje bez kontrole ili neočekivano, tlačni udar).

## 2. Aplikacije i tehnički opis

### 2.1. Aplikacije

Ove jedinice a odlaganje se koriste za pumpanje otpadne vode, podzemne vode, koje sadrže mulj ili meke tvari iz prostorija koje su ispod razine odvodnog kanala. Pumpe se ne smiju koristiti za ispuštanje tekućina koje sadrže velike količine abrazivnih tvari, poput pijeska ili kamenja. Prije pumpanja kemijski agresivnih tekućina. otpor materijala pumpe se mora provjeriti.

### 2.2. Opis proizvoda

Potpuna stanica za podizanje s jednom ili dvije pumpe koja je nepropusna za mirise i vodu. Stanica za podizanje sastoji se od spremnika za prikupljanje sa svim potrebnim otvorima za povezivanje ulazne cijevi, cijevi za pražnjenje, otvora za zrak i manualne dijafragme pumpe (vidite stranice 19 - 21).

Kontrolori uključuju kontaktore, pc ploču s diodama koje emitiraju svjetlo (LED) za prikaz uvjeta rada i prekidač razine koji, preko crijeva, radi pomoću razine tekućine u spremniku za prikupljanje.

LED diode ukazuju na slj:

- Rad pumpe
- Pogreška redoslijeda faza (samo trofazni)
- Greška
- Alarm

Toplinski prekidač koji je ugrađen u namotaje motora štiti motor od pregrijavanja tako što prekida dovod do pumpe preko upravljača.

Rezervna baterija koja održava alarmni signal u slučaju pada napajanja dostupna je kao dodatna oprema. Baterija je ugrađena u upravljač preko utikača i osigurava da je alarm moguće dati u roku od 15 sati nakon isključenja napajanja.

Baterija je potpuno napunjena pri isporuci. Vrijeme punjenja je približno 100 sati. Baterija se automatski puni kada se uključi dovod struje.

**Napomena:** Korištene baterije se moraju odložiti sukladno lokalnim propisima.

Trofazni upravljači inkorporiraju funkciju praćenja koja ne sprječava motor od pokretanja u slučaju pogrešnog redoslijeda faza mrežne veze.

Pored LED dioda, funkcije prednjeg poklopca upravljača:

- Birač funkcije s položajima: „Test“ (manualni rad), „Aus“ (isključiti) i „Auto“ (automatski rad).
- Prekidač za uključivanje/isključivanje za ugrađeni akustični alarm.

### SEKAMATIK 100 E jedna stanica

Kada je razina tekućine u spremniku dostigla početnu razinu, pumpa će se pokrenuti i raditi dok ne dostigne razinu zaustavljanja.

Ako razina tekućine raste do razine alarma, oglasit će se alarm dok se razina tekućine ne spusti ispod razine alarma.

### SEKAMATIK 100/300 D dupla stanica

Kontrolor za SEKAMATIK 100/300 D automatski osigurava ravnomjernu distribuciju radnih sati na obje pumpe mijenjanjem startnog slijeda nakon zaustavljanja svake pumpe.

Kada razina tekućine u spremniku dostigne startnu razinu, jedna pumpa se pokreće. Ako razina tekućine nastavi rasti, pokreće se i druga pumpa. Obje pumpe će biti zaustavljene kada se dostigne najniža razina zaustavljanja. Ako razina tekućine nastavi rasti kada obje pumpe rade, oglasit će se alarm dok se razina tekućine ne spusti ispod razine alarma.

## 2.3. Tehnički podaci

### SEKAMATIK 100 E, SEKAMATIK 300 D/TD

Pražnjenje	prirubnica DN 80 / EU-dio DN 80 / DN 100
Napon	
1Ph-motor (Model W)	230 V
3Ph-motor (Model W)	400 V
Brzina	
SEKAMATIK 100 E/D, 17M, 15T, 23M, 23T	1450 o/min
SEKAMATIK 300 D/TD, 23M, 23T, 37T	
SEKAMATIK 100 E/D, 30T	2900 o/min
SEKAMATIK 300 D/TD, 30T, 40T	
Klasa izolacije	H
Klasa kućišta	
Motor pumpe	IP 68
Upravljačka kutija	IP 54
Kabel	
Jedinica - upravljačka kutija	3,0 m
Upravljačka kutija - utikač	0,8 m
Vrsta kabela	
Jedinica - upravljačka kutija	H07RN-F...
Upravljačka kutija - utikač	H07RN-F...
Kontrola potrošnje energije	15 W
Ambijentalna temperatura	0° do +40°C
Temperatura skladištenja	-30° do +50°C

### SEKAMATIK

	SEKAMATIK 100 E	SEKAMATIK 100 D
Ulazna visina	180 mm (DN 100) 210 mm (DN 150) 250 mm (DN 100)	180 mm (DN 100) 210 mm (DN 150) 250 mm (DN 100)
Obujam spremnika	70 l	95 l
Radni obujam	30 l	45 l

## SEKAMATIK

	SEKAMATIK 300 D	SEKAMATIK 300 TD
Ulazna visina	700 mm (DN 100)	700 mm (DN 100)
	300 mm (DN 150)	300 mm (DN 150)
	400 mm (DN 150) *	400 mm (DN 150) *
Obujam spremnika	300 l	600 l
Radni obujam	120 l - 225 l	240 l - 450 l

\* s 90°- oblikovani dio (pribor) kao horizontalni ulaz 600 mm ili viši, pedeset po horizontali.

### 2.4. Radni uvjeti

**Maksimalna temperatura tekućine:** 35°C, kratkotrajno do 60°C.

**Gustoća ispumpane tekućine:** max. 1100 kg/m<sup>3</sup>

**Ph vrijednost ispumpane tekućine:** 5 do 11.

**Rukovanje:** Motori su napravljeni za kontinuiran rad (S1) s potpuno uronjenim motorom, maksimalno 15 pokretanja po satu.

Sekamatik 100 E S jedinica je napravljena za 40% S3 naizmjeničan rad.

Naše standardno jamstvo i propisi održavanja odnose se na naizmjeničan rad. Za smanjeno razdoblje jamstva i intervale servisiranja kod uvjeta neprestanog rada kontaktirajte naš servisni odjel.

### 2.5. Eksplozivna okruženja



Za rad pumpi u eksplozivnim okruženjima, moraju se koristiti samo modeli s motorima otpornim na eksploziju (Ex model).



Za svaku pojedinu ugradnju klasifikacija eksplozije (Ex-class) pumpe mora biti odobren od strane lokalnih vlasti.

## 3. Jamstvo

Naše jamstvo pokriva samo pumpe koje su ugrađene i rade u skladu s ovim uputama za ugradnju i rad te prihvaćenim kodovima dobre prakse i koriste se za primjene navedene u ovim uputama.

## 4. Transport i skladištenje



Nikada nemojte koristiti kabel, pumpu ili kompenzacijsko crijevo za tlak da podižete, spuštate ili transportirate jedinicu.



Jedinica se može transportirati i skladištiti u vertikalnom ili horizontalnom položaju. Uvjerite se da se ne može prevrnuti ili pasti. Za dulja razdoblja skladištenja, jedinicu treba zaštititi od vlage, mraza ili vrućine.

## 5. Električni spoj

### 5.1. Opće upute



Prije rada, stručna provjera mora osigurati postojanje potrebnih mjera električna zaštite. Povezivanje na tlo, uzemljenje, izoliranje transformatora, strujna sklopka u kvaru ili kvar naponskog kruga moraju odgovarati smjernicama koje je odredila nadležna elektrana.



Napon koji je potreban u listu s tehničkim podacima mora odgovarati postojećem naponskom vodu.



Uvjerite se da električni muški i ženski priključci koji su instalirani budu sigurni od poplave i vlage. Prije početka rada provjerite kabel i utikač radi oštećenja.



Kraj napojnog kabela pumpe ne smije biti uronjen kako bi se spriječilo prodiranje vode u motor preko kabela.



Normalan zaseban pokretač motora/upravljačka kutija pumpi standardne otpornosti kao i otpornosti od eksplozije ne instaliraju se u eksplozivnim okruženjima. Električno priključivanje pumpe treba obaviti u skladu s lokalnim propisima. Radni napon i frekvencija su označeni na pumpi i pločama s nazivom upravljača. Tolerancija napona: +6% do -10% od napona koji je naznačen na pločama s nazivom. Uvjerite se da je stanica za podizanje prikladna za napajanje električnom energijom koje je dostupno na lokaciji ugradnje.

Jedinice za odlaganje isporučuju se s upravljačkom kutijom. Upravljač za jednofazne pumpe također uključuje potrebne radne kondenzatore.

Motori pumpe imaju toplinski prekidač koji je ugrađen u namotaje motora. Toplinski prekidač motora štiti motor od pregrijavanja tako što prekida dovod do pumpe preko upravljača.

Električni priključak se mora obaviti u skladu s oznakom na kabele do upravljača.

Stanice za podizanje zahtijevaju dodatnu zaštitu motora. Povežite jedinice na mrežno napajanje.

Signalni uređaj za vanjsku pogrešku moguće je povezati na upravljač preko beznaponskog signalnog izlaza u kvaru. Maksimalno opterećenje: AC 250 V, 5 A, AC 1.

### Motor-Start

Motor jedinice je napravljen za izravno online (DOL) pokretanje.

### 5.2. Elektronička upravljačka kutija

Opremljena elektronička upravljačka kutija kontrolira rad funkcija i obavještava o kvarovima koji se mogu pojaviti.

#### 5.2.1. SEKAMATIK 100 E jedna stanica

Birač funkcija nudi sljedeće funkcije:

#### Prekidač za rad

##### Položaj „Manu“

Pumpa radi, bez obzira na razinu tekućine u spremniku. Da biste zaustavili pumpu oslobodite prekidač. Prekidač se okreće u položaj „Aus/Off“.

##### Položaj „Off/Reset“

Pumpa je zaustavljena.

##### Položaj „Auto“

Pumpa radi u skladu s razinom tekućine u spremniku.

##### Prekidač „Reset“

Ovaj prekidač se koristi za otkazivanje kvara prije ponovnog pokretanja jedinice.

#### Prekidač za akustični alarm



##### Položaj „Uključeno“

Ugrađeni akustični alarm je aktiviran. Uz crveni LED „Alarm“ i „Kvar“, ugrađeni akustični alarm će se pokrenuti ako je razina medija iznad razine alarma. Alarm se automatski resetira kada razina tekućine padne ispod razine alarma.

##### Položaj „Isključeno“

Ugrađeni akustični alarm nije aktiviran.

Funkcije prednjeg poklopca upravljača **Diode koje emitiraju svjetlo (LED)** radi indikacije radnih uvjeta:

#### Žuti ili crveni LED „Netočan redoslijed faza“ (samo trofazni modeli)

Žuti LED u prednjem poklopcu trofaznih upravljača ukazuje na to da li je redoslijed faza mrežnog priključka ispravan. Ako LED svijetli, redoslijed faza je neispravan.

**Napomena:** Ova funkcija ne sprječava motor od pokretanja i rotiranja u pogrešnom smjeru jer ona ne mjeri redosljed faza motora.

Stoga, smjer i rotiranje trofaznih pumpi uvijek se mora provjeriti ako je kabel između pumpe i upravljača uklonjen.

#### **Zeleni LED „Rad“**

Zeleni LED svijetli kada pumpa radi.

#### **Crveni LED „Alarm“ i „Kvar“**

##### **- Stalni signal**

Crveni alarm - LED svijetli u slučaju visoke razine tekućine u spremniku. Uz crveni LED, ugrađeni akustični alarm se aktivira ako je prekidač u prednjem poklopcu u položaju „Uključeno“. Nadalje, aktivira se signalni uređaj za vanjsku pogrešku, ako je ugrađen.

Ako crveni alarm - LED svijetli uz zeleni LED, pumpa radi, ali je razina tekućine u spremniku iznad razine alarma. Alarm se automatski resetira kada razina tekućine padne ispod razine alarma.

Ako crveni LED svijetli uz LED „Kvar“, pumpa je bila zaustavljena pomoću toplinskog prekidača. U ovom slučaju, pritisnite prekidač „Reset“. Ako pumpa i dalje ne radi, kontaktirajte naš odjel prodaje i servisni odjel.

#### **Crveni LED „Kvar“**

##### **- Trepereći signal**

Kvar - LED treperi kada se preporučuje godišnje održavanje nakon 2 mjeseca.

#### **Deaktiviranje „Treperenja za održavanje“:**

Podesite prekidač za rad u položaj „Aus/Off“, potom pritisnite gumb „Reset“. Nakon otpuštanja „Reset“, LED „Alarm“ svijetli otprilike 1 sekundu. U tom vremenu podesite prekidač za rad u položaj „Auto“. Trepereće svjetlo se gasi.

#### **Ponovno aktiviranje „Treperenja za održavanje“**

##### **(moguće samo pomoću ServCom Service-kontrolora):**

Resetirajte brojač održavanja u izborniku ServCom. Nakon toga podesite prekidač za rad u položaj „Aus/Off“, potom pritisnite gumb „Reset“.

#### **Napomena:**

Deaktiviranje „Treperenja za održavanje“ moguće je počevši od verzije 1.0d kontrole pumpe (vidite izbornik u ServCom). „Treperenje za održavanje“ se deaktivira ako se simbol „!“ pojavi iza ServCom verzije br; Treperenje za održavanje“ se aktivira ako simbol „!“ iza verzije br. nedostaje.

#### **Crveni LED „Alarm“**

##### **- Trepereći signal**

Alarm - LED treperi kada kontrolna jedinica prati kruženje nekoliko pumpi dulje od 2 minute za svaku pumpu. Kontaktirajte naš odjel prodaje i servisni odjel.

### **5.2.2. SEKAMATIK 100/300 D dupla stanica**

Birač funkcija nudi sljedeće funkcije:

#### **Prekidač za rad (jedan po pumpi)**

##### **Položaj „Manu“**

Pumpa radi, bez obzira na tekućinu u spremniku.

##### **Položaj „Isključeno“**

Pumpa je zaustavljena.

##### **Položaj „Auto“**

Automatski rad pumpe u skladu s razinom tekućine u spremniku.

### **Prekidač za akustični alarm**

#### **Položaj „Uključeno“**

Ugrađeni akustični alarm je aktiviran. Uz LED „Alarm“ i „Kvar“, ugrađeni akustični alarm će se pokrenuti ako je razina tekućine iznad razine alarma. Alarm se automatski resetira kada razina tekućine padne ispod razine alarma.

#### **Položaj „Isključeno“**

Ugrađeni akustični alarm nije aktiviran.

Funkcije prednjeg poklopca upravljača **Diode koje emitiraju svjetlo (LED)** radi indikacije radnih uvjeta:

#### **Zeleni LED „Rad“ (jedan po pumpi)**

Zeleni LED svijetli kada odnosna pumpa radi.

#### **Crveni LED „Kvar“**

##### **- Stalni signal**

Kvar - LED svijetli u slučaju toplinskog prekidača pumpe. Uz LED - Kvar, LED alarma svijetli i ugrađeni akustični alarm se aktivira ako je prekidač u prednjem poklopcu u položaju „Uključeno“. Nadalje, aktivira se signalni uređaj za vanjsku pogrešku, ako je ugrađen. Jedinica se automatski prebacuje na rad druge pumpe.

U ovom slučaju, pritisnite prekidač „reset“. Ako se LED - Kvar i dalje ne gasi, kontaktirajte naš odjel prodaje i servisni odjel.

#### **Crveni LED „Kvar pumpe 1“**

##### **- Trepereći signal**

Kvar - LED treperi kada se preporučuje godišnje održavanje nakon 2 mjeseca.

#### **Deaktiviranje „Treperenja za održavanje“:**

Podesite prekidač za rad pumpe 1 u položaj „Aus/Off“, potom pritisnite gumb „Reset“. Nakon otpuštanja „Reset“, LED „Alarm“ svijetli otprilike 1 sekundu. U tom vremenu podesite prekidač za rad pumpe 1 u položaj „Auto“. Trepereće svjetlo „Kvar pumpe 2“ se gasi.

#### **Ponovno aktiviranje „Treperenja za održavanje“**

##### **(moguće samo pomoću ServCom Service-kontrolora):**

Resetirajte brojač održavanja u izborniku ServCom. Nakon toga podesite prekidač za rad u položaj „Aus/Off“, potom pritisnite gumb „Reset“.

#### **Napomena:**

Deaktiviranje „Treperenja za održavanje“ moguće je počevši od verzije 1.0d kontrole pumpe (vidite izbornik u ServCom). „Treperenje za održavanje“ se deaktivira ako se simbol „!“ pojavi iza ServCom verzije br; Treperenje za održavanje“ se aktivira ako simbol „!“ iza verzije br. nedostaje.

#### **Crveni LED „Kvar pumpe 2“**

##### **- Trepereći signal**

Kvar - LED treperi kada kontrolna jedinica prati kruženje nekoliko pumpi dulje od 2 minute za svaku pumpu. Kontaktirajte naš odjel prodaje i servisni odjel.

#### **Crveni LED „Alarm“**

##### **- Stalni signal**

Crveni LED svijetli u slučaju visoke razine tekućine u spremniku. Uz crveni LED, ugrađeni akustični alarm se aktivira ako je prekidač u prednjem poklopcu u položaju „Uključeno“. Nadalje, aktivira se signalni uređaj za vanjsku pogrešku, ako je ugrađen. Ako crveni LED svijetli uz dva zelena LED svjetla, pumpe rade, ali je razina tekućine u spremniku iznad razine alarma. Alarm se automatski resetira kada razina tekućine padne ispod razine alarma.

Ako crveni LED svijetli bez da svijetli žuti LED „Kvar“ i nijedan ili samo jedan zeleni LED svijetli, kontaktirajte odjel prodaje ili servisni odjel.

#### Žuti LED „Smjer rotiranja“ (samo trofazni modeli)

Žuti LED u prednjem poklopcu trofaznih upravljača ukazuje na to da li je redosljed faza mrežnog priključka ispravan. Ako LED svijetli, redosljed faza je neispravan.

**Napomena:** Ova funkcija ne sprječava motor od pokretanja i rotiranja u pogrešnom smjeru jer ona ne mjeri redosljed faza motora.

Stoga, smjer i rotiranje trofaznih pumpi uvijek se mora provjeriti ako je kabel između pumpe i upravljača uklonjen (vidite 5.3.).

#### 5.2.3. SEKAMATIK 100 E S jedna stanica s elektronički kontrolnim uređajem PCS1.1 (naizmjenična struja) i PCS1.2 (trofazna struja)

PCS1 kontrolni uređaj je dio opsega opskrbe pogona kontrolira i nadzire rad instalacije za podizanje i izvješćuje o pogreškama koje se pojave.

Pogon je opskrbljen utikačem. Pogon je spreman za uporabu nakon umetanja utikača u utičnicu (tip uzemljenja utikač 230 V 50 Hz ili 5--to polna CEE utičnica 400 V 50 Hz). Svi parametri koji su potrebni su za ispravan rad unaprijed su podešeni. Operativna spremnost pogona prikazana je podizanjem zelenog LED svjetla za rad.

S trofaznim pogonima kontrole posjeduju dodatni indikator s crvenim svjetlom na gornjoj strani. Ovo signalizira neispravan redosljed faza priključene strujne mreže. U tom slučaju, izvucite utikač i zamijenite 2 faze u utikaču pomoću osiguranog mehanizma. Nakon ponovnog umetanja utikača, indikator svjetla za smjer rotiranja treba biti isključen. Pogon je spreman za rad i radi uz ispravan smjer rotiranja pumpe.

#### Kontrolne funkcije:

Kontrola radi sa stjecanjem pneumatske razine. Rastuća razina vode u spremniku se mjeri pomoću pitot cijevi u spremniku i prenosi se preko tlačnog crijeva do mjernog senzora u kontrolama. Da bi se osiguralo stalno i ispravno funkcioniranje, važno je da tlačno crijevo od pitot cijevi do kontrola ima stalni rast i da je položeno bez petlji.

Ako su kontrole pod naponom, onda kontrole signaliziraju spremnost za korištenja automatskog rada pomoću svjetla zelenog LED-a.

Ako je dostignuta unaprijed podešena razina, onda je pumpa aktivirana pomoću kontrola. Tijekom rada pumpe zeleni LED polako treperi.

Kontrole su programirane za vrijeme pokretanja od 5 sekundi kako bi se spremnik za prikupljanje u potpunosti ispraznio sa svakim ciklusom pumpanja te da bi se spriječila naslage u spremniku. Ovo vrijeme pokretanja počinje nakon što se dostigne točka isključivanja i kada je to signalizirano brzim treperenjem zelenog LED svjetla. Nakon isteka vremena pokretanja, pumpa se ponovno isključuje.

Kontrole posjeduju crveni LED da bi se moglo izvjestiti o neispravnostima. Ovaj LED izvješćuje o sljedećim neispravnostima:

Crveni LED treperi - alarm visoke vode

Premašena je programirana razina alarma na strani radova. Na primjer, to se može potaknuti snažnim usisom u pogon. U tom slučaju alarm se resetira neovisno o tome kada se usis smanji i pumpa spusti razinu vode ispod razine alarma.

Ako se ovo stanje nastavi tijekom duljeg perioda (>5 minuta), kontaktirajte službu za korisnike. U tom slučaju treba spriječiti dalje uzimanje vode do spremnika.

Crveni LED neprestano svijetli - maksimalna vrijeme rada je prekoračeno.

Pogon za podizanje napravljen je tako da pumpa, pri normalnim uvjetima rada (visina podizanja i količina usisa odgovara karakteristikama pogona), može isprazniti spremnik za prikupljanje pri dostizanju točke uključivanja za otprilike 30 sekundi. Stalni usis do pogona stoga može voditi do prekoračenja ovog vremena rada. Kako pumpa nije napravljena za stalni rad, kontrole će signalizirati neprekidno vrijeme rada od 125 sekundi tako što će crveni LED kontinuirano svijetliti. Potom kontrole zaustavljaju pumpu na 2 sekunde i ponovno je pokreću. Namjena ove funkcije je da ukloni neispravnost koja je izazvana, na primjer, zbog slabe ventilacije pogona ili nečistoća na rotoru. Ako se ovo stanje nastavi tijekom duljeg perioda (>5 minuta), kontaktirajte službu za korisnike. U tom slučaju treba spriječiti dalje uzimanje vode do spremnika.

Gore spomenute pogreške dodatno su signalizirane pomoću akustičnog alarma integriranog u kontrole. Različiti signali imaju sljedeća značenja:

1 zvučni signal u sekundi = maksimalno vrijeme rada je prekoračeno  
3 zvučna signala u sekundi = alarm visoke vode

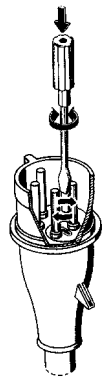
Pored toga, kontrole posjeduju gumb za ispitivanje koji je smješten na gornjoj strani. To omogućuje da se pumpa može ispitati neovisno o razini u spremniku za prikupljanje. Također, korištenjem ovog gumba moguće je aktivirati rad pumpe u slučaju nužde u slučaju kvara ili nedostatka na senzoru razine.

#### 5.3. Provjera smjera okretanja

Jednofazne pumpe na zahtijevaju bilo kakvu provjeru jer one uvijek rade s ispravnim smjerom rotiranja.

Stavite pumpu u vertikalni položaj na tlo i podignite jedan rub. Pokrenite motor. Gledano odozgo, jedinica mora trzati u smjeru suprotnom od smjera kazaljke na satu jer ispravan smjer rotiranja je smjer kretanja kazaljke na satu.

Ako je smjer rotiranja pogrešan, izmijenite dvije faze dovoda električne energije. Pomoću upravljačke kutije sa CEE utikačem, to je moguće uraditi okretanjem male okrugle utičnice s polovima za 180° na kraju utikača pomoću odvijača.



#### 6. Instalacija

**⚠** Ako je pumpa ugrađena u taložnik, otvor taložnika mora biti pokriven zaštitnim poklopcem nakon ugradnje.


**⚠** Operator mora spriječiti oštećenja od poplave prostorije koje može biti izazvano uslijed neispravnosti pumpe upotrebom odgovarajućih mjera (npr. ugradnja alarmnih jedinica, rezervna pumpa i slično). Pričvrstite spremnik na ravan pod pomoću ekspanzijskih vijaka.

Prije ugradnje jedinca za odlaganje uvjerite se da su ispoštovane sve nacionalne upute i opće mjere za zaštitu

zdravlja i industrijsku zaštitu za ugradnju jedinica za odlaganje (DIN 1986). Nadalje obratite pozornost na savjete u nastavku:

- Instalirajte jedinicu na način koji će učiniti da elementi za rad i servisni elementi budu lako dostupni. Uvjerite se da ima dovoljno prostora (približno 50 cm) između horizontalnog ulaza i bilo kojeg zida.
- Postavite ventil za zatvaranje u ulaznu cijev i cijev za pražnjenje kako bi se jamčilo jednostavno servisiranje ili rasklapanje jedinice.
- Da biste izbjegli nakupljanje taloga u cijevi za pražnjenje, cijev i stanica za podizanje trebaju imati dimenzije za brzinu vode od minimalno 0,7 m/sec, za vertikalne cijevi, međutim, ne nižu od 1,0 m/sec.
- Ulazna kanalizacija mogla bi nastati na horizontalnom ulazu kroz WC - izravno spajanje s cijevi za otpadnu vodu od 180 mm, 210 mm ili 250 mm, ili DN 50 ili DN 100. Vertikalni ulazi (DN 100 / DN 40 i DN 150 / DN 40) postoje za servisne cjevovode. Odrežite nevidljivi vertikalni ili horizontalni ulaz i spojite ulazni odvodni kanal koji odgovara promjeru ulaza.
- Promjer cijevi za pražnjenje mora biti DN 80 i ne treba se instalirati u zatvorenim lukovima. Cijev za pražnjenje mora se voditi preko razine odvodnog kanala, što znači stalni rast preko te razine a nakon toga kao petlja izravno u cijev za prikupljanje.
- Da biste spriječili zamrzavanje cijevi za pražnjenje izolirajte u potpunosti cijev za pražnjenje do razine odvodnog kanala.
- Neposredno iznad nepovratnog ventila postavite ventil za zatvaranje u cijev za pražnjenje.
- Za nesmetan rad kontrole pneumatske razine, apsolutno je neophodno da tlačno crijevo između spremnika i upravljačke kutije bude instalirano bez petlji, zavoja i stalnog rasta.
- Odrežite nevidljivi kraj otvora za zrak i spojite ventilacijsku cijev DN 70 na spremnik pomoću fleksibilnog priključka koji je isporučen. Ventilacijska cijev treba izlaziti van na otvoreni zrak sukladno lokalnim propisima.
- Montirajte isporučeni kontrolor pumpe sa zaštitom od poplave na zid u skladu s lokalnim propisima.
- Manualni dijafragma pumpe dostupna je po potrebi. Pumpa je spojena na priključak spremnika od 1". Manualna dijafragma pumpe za pražnjenje spremnika u slučaju kvara pumpe. Iznad dijafragme pumpe mora biti postavljen s nepovratnim ventilom na strani pražnjenja. Za olakšavanje servisa dijafragme pumpe preporučuje se ugradnja izolacijskog ventila od 1" na priključak spremnika. Cijev se mora voditi preko razine odvodnog kanala, što znači stalni rast preko te razine a nakon toga kao petlja izravno u cijev za prikupljanje.

## 7. Pokretanje

 Nikada nemojte pustiti da pumpa radi na suho tijekom duljeg vremena jer će to uništiti pumpu (opasnost od pregrijavanja).


Prije pokretanja jedinice za odlaganje uvjerite se da su svi izolirajući ventili otvoreni i provjerite da jedinica radi na zadovoljavajući način.


Uvjerite se da je dokazan ispravan redoslijed faza kod trofaznih modela (vidite 5.3).


Okrenite prekidač za rad u položaj „Auto“.


U kombinaciji s kontrolom pneumatske razine pumpa se pokreće i zaustavlja u skladu s razinom tekućine u spremniku.


## 8. Održavanje i popravak


 U slučaju kvara pumpe, popravak će obaviti samo proizvođač ili ovlaštena radionica. Proizvođač mora potvrditi izmjene na pumpi. Smiju se koristiti samo originalni dijelovi.

 Sukladno zakonu o odgovornosti za proizvode, ističemo da mi nismo odgovorni za oštećenja prouzročena na našem proizvodu zbog neovlaštene opravke od strane osoba koje nisu predstavnici proizvođača ili ovlaštene radionice ili zbog korištenja rezervnih dijelova koji nisu originalni. Ista ograničenja odgovornosti za proizvod važe i za dodatnu opremu.

 Prije održavanja ili popravke isključite pumpu iz napajanja i izbjegavajte slučajno pokretanje pumpe!

 Prije održavanja ili popravke uvjerite se da svi rotirajući dijelovi stoje mirno!

 Prije obavljanja održavanja i servisiranja, pumpa mora biti temeljito isprana čistom vodom. Isperite dijelove pumpe u čistoj vodi nakon rasklapanja.

 Kod tipova pumpi s uljnom komorom moguće je ispustiti prekomjerni tlak pomoću labavljenja kontrolnog vijka uljne komore. Zavrnite samo kada je ravnoteža tlaka na mjestu.

Pumpe koje rade pod normalnim radnim uvjetima treba pregledati najmanje jednom godišnje. Ako ispumpana tekućina sadrži puno mulja i pijeska ili ako pumpa radi neprestano, pumpu treba pregledati svakih 1.000 sati rada. Za dugotrajan rad i rad pumpe bez smetnji, potrebno je redovito provjeravati sljedeće točke:

- Nominalna struja (A): Provjerite pomoću ampermetra.

- Dijelovi pumpe i rotor: Provjerite moguća habanja. Zamijenite neispravne dijelove.

- Kuglični ležajevi: Provjerite osovinu radi buke ili teškog rada (okrenite osovinu rukom). Zamijenite neispravne kuglične ležajeve. Opći remont pumpe obično je potreban u slučaju neispravnih kugličnih ležajeva ili slabog funkcioniranja motora. Ovaj rad mora obaviti ovlaštena servisna radionica.

- Ulaz kabela: Uvjerite se da je ulaz kabela vodonepropusan i da kabele nisu jako savijeni i/ili priklješteni.

### Dodatno, kod tipova pumpi s uljnom komorom:

- Razina ulja i stanje ulja u uljnoj komori:

Stavite pumpu u horizontalan položaj tako da vijak na uljnoj komori bude iznad (kod većih pumpi: jedan od oba vijka). Uklonite vijak i utvrdite malu količinu ulja. Ulje postaje sivkasto bijelo poput mlijeka ako sadrži vodu. To može biti rezultat neispravne brtve osovine.

U tom slučaju kontaktirajte naš odjel prodaje i servisni odjel.

Ulje treba zamijeniti nakon 3.000 sati rada.

Vrsta ulja: Shell Tellus C22. Korišteno ulje treba odložiti na adekvatan način.

### Ugovor o servisiranju

Za redovit stručno izvršavanje potrebnog održavanja i pregleda, preporučujemo zaključivanje ugovora o servisiranju preko našeg odjela prodaje i servisnog odjela.

## 9. Karta za pronalaženje kvara



Prije održavanja ili popravke isključite pumpu iz napajanja i izbjegavajte slučajno pokretanje pumpe!

Greška	Uzrok	Rješenje
Pumpa se ne pokreće	Pad napona	Provjerite napon
	Rotor je blokiran nečistoćama	Zatvorite dolazni odvodni kanal, pražnjenjem spremnika s dijafragmom pumpe, otvorite poklopac za čišćenje, rukom očistite spremnik i uklonite čvrste tvari koje mogu blokirati pumpu
	Tlačno crijevo curi ili je začepljeno	Provjerite crijevo i očistite ili zamijenite
Pumpa se ne zaustavlja	Osigurači pregaraju zbog uporabe pogrešnog tipa osigurača	Postavite osigurače ispravnog tipa
	Tlačno crijevo curi ili je začepljeno	Provjerite crijevo i očistite ili zamijenite
	Kvar upravljačke kutije	Provjerite upravljačku kutiju i zamijenite je po potrebi
Savjet za kvar ili savjet za alarm u upravljačkoj kutiji	Kontrolni ventil je blokiran ili curi	Za pražnjenje cijevi za pražnjenje koja je pričvršćena na kućište kontrolnog ventila. Olabavite spojni dio i odvrnite ventil za zatvaranje. Provjerite i očistite kontrolni ventil. Nikada nemojte skidati kućište sa spremnika.
	vidite 5.2.	



## Sadržaj

Sadržaj	Stranica
<b>Izjava o usklađenosti EZ</b>	<b>10</b>
<b>1. Opšte</b>	<b>169</b>
1.1. Predgovor	169
1.2. Garancija	169
1.3. Sigurnosni propisi	169
1.4. Sigurnosna uputstva	169
<b>2. Aplikacije i tehnički opis</b>	<b>170</b>
2.1. Aplikacije	170
2.2. Opis proizvoda	170
2.3. Tehnički podaci	170
2.4. Uslovi rada	171
2.5. Eksplozivne sredine	171
<b>3. Garancija</b>	<b>171</b>
<b>4. Transport i skladištenje</b>	<b>171</b>
<b>5. Električna veza</b>	<b>171</b>
5.1. Opšta uputstva	171
5.2. Elektronska kontrolna kutija	171
5.2.1. SEKAMATIK 100 E stanica	171
5.2.2. SEKAMATIK 100/300 D dvostruka stanica	172
5.2.3. SEKAMATIK 100 E stanica	173
5.3. Provera smera rotacije	173
<b>6. Instalacija</b>	<b>174</b>
<b>7. Pokretanje</b>	<b>174</b>
<b>8. Održavanje i popravka</b>	<b>174</b>
<b>9. Tabela za otkrivanje grešaka</b>	<b>175</b>
<b>10. Instalacije</b>	<b>198</b>
<b>11. Dimenzije</b>	<b>199</b>



# 1. Opšte

## 1.1. Predgovor



Osoblje angažovano na ugradnji, rukovanju, pregledu i održavanju moraju biti u stanju da dokažu da poznaju relevantne propise o sprečavanju nesreća i da su odgovarajuće kvalifikovani za ovaj rad. Ako osoblje nema relevantno znanje, treba im pružiti odgovarajuća uputstva.

Bezbednost u radu pumpi ili jedinica (tj. pumpa plus motor) je garantovana samo ako se koriste u skladu sa odredbama datim u Potvrdi narudžbe i/ili tački 6 u „Instalacija“ Rukovalac je odgovoran za poštovanje uputstava i usklađivanje sa sigurnosnim zahtevima datim u ovim uputstvima za rad.

Nesmetano funkcionisanje pumpe ili pumpne jedinice može se postići samo ako se instalacija i održavanje vrše pažljivo u skladu sa pravilima koja se generalno primenjuju u mehaničkoj i oblasti elektroinžinjerstva.

Ako se ne mogu naći sve informacije u ovim uputstvima za rad, kontaktirajte nas.

Proizvođač ne preuzima odgovornost za pumpu ili pumpnu jedinicu ako se ne primenjuju uputstva za rad.

Ova uputstva za rad treba držati na sigurnom mestu za buduću upotrebu.

Ako se ova pumpa ili pumpna jedinica predaju trećoj strani, neophodno je da se ova uputstva za rad i uslovi rada i radne granice date u Potvrdu o narudžbi u potpunosti prenesu.

Ova uputstva za rad ne uzimaju u obzir sve detalje i varijante dizajna niti sve moguće šanse i događaje koji se mogu desiti tokom instalacije, rada i održavanja.

Promene ili izmene na uređaju dozvoljene su samo u dogovoru sa proizvođačem. Originalne rezervne delove i dodatnu opremu koju je ovlastio proizvođač treba koristiti za veću sigurnost. Ne snosimo nikakvu odgovornost za posledice korišćenja drugih delova.

Zadržavamo sva autorska prava u ovim uputstvima za rad; ona su namenjena samo za ličnu upotrebu od strane vlasnika pumpe ili pumpne jedinice. Ova uputstva za rad sadrže tehnička uputstva i crteže koji se ne smeju, u celini ili delimično, reprodukovati, distribuirati ili koristiti na bilo koji neovlašćen način u konkurentne svrhe ili preneti drugima.

## 1.2. Garancija

Garancija se daje u skladu sa našim Uslovima isporuke i/ili potvrdom narudžbe. Radove na popravci tokom garantnog perioda možemo izvršiti samo mi ili sa našim pismenim odobrenjem. U suprotnom prestaje da važi garancija.

Dugotrajne garancije u osnovi pokrivaju samo ispravno rukovanje i upotrebu navedenog materijala. Trošenje i habanje: delovi koji su podložni habanju, kao što su radna kola, mehaničke brtve ili ambalaža, zaptivači vratila, osovine, ručke vratila, ležajevi, rascepke i prstenovi itd, kao i oštećenja nastala tokom transporta ili kao rezultat nepravilnog skladištenja nisu pokriveni garancijom. Da bi se garancija primenjivala, neophodno je da se pumpa ili pumpna jedinica koriste u skladu sa uslovima rada datim na tipskoj pločici, i na potvrdi narudžbine u tehničkom listu. Ovo se naročito odnosi na izdržljivost materijala, kao i na neometan rad pumpe. Ako se jedan ili više aspekata stvarnih uslova rada razlikuju, od nas bi trebalo zatražiti da potvrdimo u pismenoj formi da je pumpa pogodna.

## 1.3. Sigurnosni propisi

Ova uputstva za rad sadrže važna uputstva koja se moraju poštovati kada se pumpa montira i pušta u pogon i tokom rada i održavanja.

Iz ovog razloga, ova uputstva za rad mora da pročita odgovorno stručno osoblje i/ili od rukovalac postrojenja pre nego što bude instalirano i pušteno u pogon, i mora biti stalno spremno pri ruci na mestu gde se postrojenje koristi. Rukovalac mora osigurati da osoblje u potpunosti razume sadržaj uputstva za rad. Ova uputstva za rad ne odnose se na Opšte odredbe o sprečavanju nezgoda ili lokalne propise o bezbednosti i/ili o radu. Rukovalac je odgovoran za usklađivanje sa njima (ako je potrebno pozivanjem dodatnog osoblja za instalaciju).

Sigurnosna uputstva sadržana u ovom uputstvu za rad imaju sledeće posebne sigurnosne oznake kako je navedeno u DIN 4844:



### Sigurnosna preporuka!

Nepoštovanje može uticati na pumpu i njenu funkciju.



### Opšti simbol za opasnost!

Lica mogu biti ugrožena.



### Upozorenje na električni napon!

Apsolutno je neophodno da se sigurnosne informacije direktno stavljene na pumpu ili pumpnu jedinicu prate i održavaju tako da su uvek lako čitljive.

## 1.4. Sigurnosna uputstva

### Opasnosti nepoštovanja sigurnosnih uputstava

Nepoštovanje sigurnosnih uputstava može rezultirati sledećim, na primer:

- Ljudi su u opasnosti zbog električnih, mehaničkih i hemijskih faktora.
- Važne funkcije pumpe ili pumpne jedinice ne rade.

### Sigurnosna uputstva za rukovaoca

- U zavisnosti od uslova rada, habanje, korozija ili starost će ograničiti radni vek pumpe / pumpne jedinice i njene specifične karakteristike. Rukovalac mora osigurati da se redovna inspekcija i održavanje vrše tako da svi delovi budu zamenjeni na vreme, u suprotnom bi ugrozilo bezbedan rad sistema. Ako se primete nepravilan rad ili bilo kakva oštećenja, pumpa mora odmah da prekinе sa radom.
- Ukoliko kvar ili prekid rada bilo kojeg sistema ili uređaja može da dovede do povrede ili oštećenja imovine, taj sistem ili jedinica mora biti opremljen alarmnim uređajima i/ili rezervnim modulima, a trebalo bi ih redovno testirati kako bi se osiguralo da funkcionišu pravilno.
- Ako opasna sredstva (npr. eksplozivna, toksična, vrela) iscurе (npr. sa zaptivki vratila), ona moraju biti usmerena tako da ne postoji opasnost za ljude ili okolinu. Moraju se poštovati odredbe zakona.
- Potrebno je preduzeti mere da se isključi bilo kakva opasnost od električne energije (npr. u skladu sa lokalnim propisima o električnoj opremi). Ako se radovi odvijaju na električnim komponentama pod naponom, moraju se isključiti sa mreže ili se mora isključiti glavni prekidač i odvrnuti osigurač. Treba da se postavi prekidač zaštite motora.
- U suštini, svi radovi na pumpi ili pumpnoj jedinici treba da se izvode samo kada je pumpa stacionarna i nije pod pritiskom. Svim delovima mora biti omogućeno da se vrate na sobnu temperaturu. Uverite se da niko ne može pokrenuti motor tokom radova. Od suštinskog je značaja da se poštuje

postupak zaustavljanja sistema opisan u uputstvu za rad. Pumpe ili pumpni sistemi koji prenose sredstva opasna za zdravlje moraju biti dekontaminirani pre nego što se rasklope. Treba d abudu uručeni bezbednosni tehnički listovi za različite tečnosti. Neposredno kada se radovi završe, svi sigurnosni i zaštitni uređaji moraju biti zamenjeni ili ponovo pokrenuti.

- Prema direktivama o mašinama EZ, sve mašine moraju biti opremljene jednim ili više komandnih uređaja za hitne slučajeve pomoću kojih se izbegavaju situacije koje predstavljaju neposrednu opasnost ili koje mogu kasnije biti opasne.
- Ako komandni uređaj za hitne slučajeve više ne radi nakon što je aktiviran prekidač za isključivanje, to se mora održati blokiranjem komandnog uređaja za hitne slučajeve dok se ne pusti ponovo. Ne bi trebalo biti moguće blokirati uređaj bez ovog aktiviranja prekidača za isključivanje u hitnim slučajevima. Trebalo bi biti moguće isključiti uređaj isključivo putem odgovarajuće radnje; ovo otpuštanje ne bi trebalo ponovo pokrenuti mašinu - ono bi trebalo omogućiti samo ponovno pokretanje mašine.
- Ako je napajanje prekinuto ili vraćeno nakon prekida ili ako se na bilo koji drugi način promeni, to ne bi trebalo da prouzrokuje bilo kakvu opasnost (npr. pokretanje bez kontrole ili neočekivani pritisak).

## 2. Aplikacije i tehnički opis

### 2.1. Aplikacije

Ovakve jedinice za odlaganje se koriste za pumpanje otpadne vode, nečistih ili podzemnih voda, koje sadrže mulj ili meku čvrstu materiju iz soba koje su ispod nivoa kanalizacije.

Pumpe se ne smeju koristiti za pumpanje tečnosti koje sadrže velike količine abrazivnih čvrstih materija, poput peska ili kamenja. Pre pumpanja hemijski agresivnih tečnosti, mora se proveriti otpor materijala pumpe.

### 2.2. Opis proizvoda

Zapreminska i vodootporna kompletna stanica za podizanje sa jednom ili dve pumpe. Pumpna stanica se sastoji od rezervoara kolektora sa svim potrebnim priključcima za priključak cevi za dovod, cevi za odvod i ventilacioni otvor (pogledajte stranu 19-21).

Kontrolori uključuju kontaktore, pc-board sa diodama koje emituju svetlost (LED) za indicaciju stanja rada i prekidač nivoa koji preko creva upravlja nivoom tečnosti u rezervoaru za sakupljanje.

LED indikatori ukazuju na:

- Rad pumpe
- grešku u faznim nizovima (samo tri faze)
- Greška
- alarm

Termički prekidač ugrađen u navoje motora štiti motor od pregrevanja prekidom dovoda do pumpe preko regulatora. Rezervni akumulator koji održava signal alarma u slučaju prekida napajanja je dostupan kao dodatna oprema. Akumulator je ugrađen unutar regulatora preko utikača i osigurava da se alarm može oglasiti u roku od 15 sati nakon isključivanja struje.

Akumulator je u potpunosti napunjen prilikom isporuke. Vreme punjenja je oko 100 sati. Akumulator se automatski napuni kada se uključi struja.

**Napomena:** Korišćeni akumulatori moraju biti odloženi u skladu sa lokalnim propisima.

Trofazni regulatori sadrže funkciju nadzora faze koja, međutim, ne sprečava pokretanje motora u slučaju pogrešne fazne sekvence mrežnog priključka.

Osim LED dioda, prednji poklopac regulatora sadrži:

- Birač funkcija sa pozicijama: 'Test' (ručni rad), 'Aus' (isključiti) i 'Auto' (automatski rad).
- Prekidač za uključivanje / isključivanje za ugrađeni zvučni alarm.

### SEKAMATIK 100 E stanica

Kada nivo tečnosti u rezervoaru dostigne početni nivo, pumpa će se pokrenuti i raditi do postizanja nivoa zaustavljanja.

Ako nivo tečnosti naraste do nivoa alarma, alarm se oglašava dok se nivo tečnosti ne spusti ispod nivoa alarma.

### SEKAMATIK 100/300 D dvostruka stanica

SEKAMATIK 100/300 D kontrolor automatski osigurava ravnomerno raspoređivanje radnog vremena na obe pumpe promenom početne sekvence nakon svakog zaustavljanja pumpe.

Kada nivo tečnosti u rezervoaru dostigne početni nivo, jedna pumpa počinje sa radom. Ako se nivo tečnosti dalje poveća, i druga pumpa počinje sa radom. Obe pumpe će se zaustaviti kada se postigne najniži nivo zaustavljanja. Ako nivo tečnosti nastavi da raste kada obe pumpe rade, alarm se oglašava dok se nivo tečnosti ne spusti ispod nivoa alarma.

## 2.3. Tehnički podaci

### SEKAMATIK 100 E, SEKAMATIK 300 D/DT

Pražnjenje	priрубnica DN 80 / EU-deo DN 80 / DN 100
Voltaža	
1-fazni motor (Model W)	230 V
3-fazni motor (Model D)	400 V
Brzina	
SEKAMATIK 100 E/D 17M, 15T, 23M, 23T	1450 o/min
SEKAMATIK 300 D/DT, 23M, 23T, 37T	
SEKAMATIK 100 E/D, 30T	2900 o/min
SEKAMATIK 300 D/DT, 30T, 40T	
Izolaciona klasa	H
Klasa kućišta	
Motor pumpe	IP 68
Kontrolna kutija	IP 54
Kabl	
Jedinica - Kontrolna kutija	3,0 m
Kontrolna kutija - Utikač	0,8 m
Tip kabla	
Jedinica - Kontrolna kutija	H07RN-F...
Kontrolna kutija - Utikač	H07RN-F...
Kontrolna potrošnja energije	15 W
Temperatura okoline	0° sve do +40°C
Temperatura skladištenja	-30° sve do +50°C

### SEKAMATIK

	SEKAMATIK 100 E	SEKAMATIK 100 D
Visina ulaza	180 mm (DN 100) 210 mm (DN 150) 250 mm (DN 100)	180 mm (DN 100) 210 mm (DN 150) 250 mm (DN 100)
Zapremina rezervoara	70 l	95 l
Radna zapremina	30 l	45 l

## SEKAMATIK

	SEKAMATIK 300 D	SEKAMATIK 300 TD
Visina ulaza	700 mm (DN 100) 300 mm (DN 150) 400 mm (DN 150) *	700 mm (DN 100) 300 mm (DN 150) 400 mm (DN 150) *
Zapremina rezervoara	300 l	600 l
Radna zapremina	120 l - 225 l	240 l – 450 l

\* sa oblikovanim delom (dodatkom) od 90°- kao horizontalnim ulazom od 600 mm ili više, horizontalno podesivim.

### 2.4. Radni uslovi

**Maksimalna temperatura tečnosti:** 35°C, kratkoročno do 60°C.

**Gustina pumpane tečnosti:** maks. 1100 kg/m<sup>3</sup>


**Ph-vrednost pumpane tečnosti:** 5 sve do 11.


**Rad:** Motori su projektovani za kontinuirani rad (S1) sa potpuno potopljenim motorom, maksimalno 15 pokretanja na sat.

Jedinica Sekamatik 100 E S je dizajnirana za intermitentni rad od 40% S3.

Naši standardni propisi o garanciji i održavanju odnose se na intermitentni rad. Za manje garantne periode i uslužne intervale zbog neprekidnih uslova rada obratite se našem servisnom odeljenju.

### 2.5. Eksplozivne sredine


 Za rad pumpi u eksplozivnom okruženju moraju se koristiti samo modeli sa motorima zaštićenim od eksplozije (Eks. model).


 Za svaku pojedinačnu instalaciju, klasifikaciju eksplozije (Eks. klasa) pumpe mora odobriti lokalna vlast.

## 3. Garancija

Naša garancija obuhvata samo pumpe koje se ugrađuju i njima se upravlja u skladu sa ovim uputstvima za instalaciju i rad i prihvaćenim kodovima dobre prakse kao i da se koriste za primene navedene u ovim uputstvima.


## 4. Transport i skladištenje


 Nikada nemojte da koristite kabl, pumpu ili crevo za kompenzaciju pritiska za podizanje, spuštanje ili transport jedinice.


 Jedinica se može transportovati i skladištiti u vertikalnom položaju. Uverite se da se ne može prevrnuti ili pasti. Za duži period skladištenja, jedinicu treba zaštititi od vlage, mraza ili toplote.


## 5. Električna veza


### 5.1. Opšta uputstva

 Pre rada, stručna provera mora osigurati da postoje potrebne mere zaštite od električne energije. Priključak na zemlju, uzemljenje, izolacijski transformator, strujni prekidač struje ili kola lošeg napona moraju odgovarati smernicama koje je postavila odgovorno postrojenje.

 Potreban napon naveden u tehničkom listu mora odgovarati postojećem linijskom naponu.

 Uverite se da su priključci za električni priključak i utičnice ugrađeni tako da su zaštićeni od poplave i vlage. Pre početka rada proverite da kabl i utikač nemaju oštećenja.

 Kraj kabla za napajanje pumpe ne sme biti potopljen kako bi se sprečilo prodiranje vode kroz kabl u motor.

 U eksplozivnim okruženjima se ne smeju ugraditi standardni normalan odvojeni pokretač motora / kontrolna kutija kao i pumpe otporne na eksploziju. Električni priključak pumpe treba izvršiti u skladu sa lokalnim zahtevima.

Radni napon i frekvencija su označeni na tipskim pločicama pumpe i regulatora. Tolerancija napona: +6% do -10% napona navedenog na tipskim pločicama. Vodite računa da stanice za podizanje budu prikladne za snabdevanje električnom energijom na mestu instalacije.

Jedinice za odlaganje se isporučuju sa kontrolnom kutijom. Regulator za jednofazne pumpe takođe uključuje potrebne operativne kondenzatore.

Motori pumpe imaju termički prekidač ugrađen u navoje motora. Termički prekidač štiti motor od pregrevanja prekidom dovoda do pumpe preko regulatora. Električni priključak mora biti izveden u skladu sa oznakom na kابلu do regulatora.

Stanice za podizanje ne zahtevaju dodatnu zaštitu motora. Priključite uređaje na mrežno napajanje.

Spoljni uređaj za signaliziranje greške može se priključiti na regulator putem izlaza signala bez napona. Maksimalni opterećenje: AC 250 V, 5 A, AC 1.

### Pokretanje motora

Motor jedinica je dizajniran za direktno mrežno (DOL) pokretanje.

### 5.2. Elektronska kontrolna kutija

Opremljena elektronska kontrolna kutija kontroliše funkcije rada i najavljuje moguće kvarove koji se mogu javiti.

#### 5.2.1. SEKAMATIK 100 E stanica

Birač funkcije nudi sledeće funkcije:

#### Prekidač za rad

##### „Meni“ položaj

Pumpa radi, bez obzira na nivo tečnosti u rezervoaru. Za zaustavljanje pumpe otpustite prekidač. Prekidač se vraća u položaj „Aus / Ugašeno“.

##### Pozicija „Aus / Ugašeno“

Pumpa je zaustavljena.

##### Položaj „Automatsko“

Pumpa radi u skladu sa nivoom tečnosti u rezervoaru.

##### Prekidač za „Ponovno pokretanje“

Prekidač se koristi da napusti kvar pre ponovnog pokretanja uređaja.

##### Prekidač za zvučni alarm



##### Položaj „Uključeno“

Aktiviran je ugrađeni zvučni alarm. Zajedno sa „Alarmom“ i „Greškom“ LED-a, ugrađeni zvučni alarm će se pokrenuti ako je nivo sredstva iznad nivoa alarma. Alarm se automatski ponovo pokreće kada je nivo tečnosti spušten ispod nivoa alarma.

##### Položaj „Isključeno“

Nije aktiviran ugrađeni zvučni alarm.

Prednji poklopac regulatora sadrži **diode koje emituju svetlost (LED diode)** za indicaciju uslova rada:

### **Žuta ili crvena LED dioda „Nepravilna fazna sekvenca“ (samo 3-fazni modeli)**

Žuta LED na prednjoj strani trifaznog regulatora ukazuje na to da li je fazna sekvenca mrežnog priključka ispravna. Ako je LED osvetljena, fazna sekvenca je pogrešna.

**Napomena:** Ova funkcija ne sprečava pokretanje i okretanje motora u pogrešnom smeru jer ne meri faznu sekvencu motora.

Prema tome, smer rotacije trofaznih pumpi mora uvek da se proveriti ako je kabl između pumpe i regulatora uklonjen.

### **Zelena LED „Rad“**

Zelena LED dioda svetli kada pumpa radi.

### **Crvena LED „Alarm“ i „Grešku“**

#### **- Stalni signal**

LED dioda za Alarm svetli u slučaju visokog nivoa tečnosti u rezervoaru. Zajedno sa crvenom LED diodom, ugrađeni zvučni alarm se aktivira ako je prekidač u prednjem poklopcu u položaju „Uključeno“. Štaviše, aktivira se eksterni uređaj za signaliziranje greške, ako je ugrađen.

Ako LED dioda za Alarm svetli zajedno sa zelenom LED diodom, pumpa radi, ali nivo tečnosti u rezervoaru je iznad nivoa alarma. Alarm se automatski ponovo pokreće kada je nivo tečnosti spušten ispod nivoa alarma.

Ako crvena LED dioda svetli zajedno sa LED diodom za grešku, pumpa je zaustavljena termičkim prekidom. U tom slučaju pritisnite taster za „ponovno pokretanje“. Ako pumpa i dalje ne radi, obratite se našem prodajnom i servisnom odeljenju.

### **Crvena LED „Kvar“**

#### **- Signal blica**

LED dioda za grešku treperi kada se preporučuje godišnje održavanje nakon 2 meseca.

#### **Deaktiviranje „Blica za održavanje“:**

Postavite radni prekidač u položaj „Aus/Isključeno“, a zatim pritisnite dugme „Ponovno pokretanje“. Nakon otpuštanja „ponovnog pokretanja“, LED dioda za „Alarm“ svetli otprilike oko 1 sekund. Za to vreme postavite prekidač za rad u položaj „Automatsko“. Blic se gasi.

#### **Ponovno aktiviranje „Blica za održavanje“ (moguće samo pomoću ServCom servisnog kontrolera):**

Ponovo pokrenite brojač održavanja u ServCom meniju. Nakon toga postavite radni prekidač u položaj „Aus/Isključeno“, a zatim pritisnite dugme „Ponovno pokretanje“.

#### **Napomena:**

Deaktiviranje „Blica za održavanje“ je moguće počev od verzije 1.0d kontrole pumpe (pogledajte meni u ServCom-u). „Blic za održavanje“ se deaktivira, ako se pojavljuje „!“ u ServCom-u u pozadini broja verzije; „Blic za održavanje“ se aktivira, ako ne postoji „!“ u pozadini broja verzije.

### **Crvena LED „Alarm“**

#### **- Signal blica**

LED za alarm treperi kad je kontrolna jedinica nadgledala nekoliko ciklusa rada pumpe koji su trajali duže od 2 minute. Kontaktirajte Službu prodaje i servisa.

## **5.2.2. SEKAMATIK 100/300 D dvostruka stanica**

Birač funkcije nudi sledeće funkcije:

### **Prekidač rada (po jedan po pumpi)**

#### **„Meni“ položaj**

Pumpa radi, bez obzira na tečnost u rezervoaru.

### **Položaj „Isključeno“**

Pumpa je zaustavljena.

### **Položaj „Automatsko“**

Pumpa radi automatski u skladu sa nivoom tečnosti u rezervoaru.

### **Prekidač za zvučni alarm**

#### **Položaj „Uključeno“**

Aktiviran je ugrađeni zvučni alarm. Zajedno sa „Alarmom“ i „Greškom“ LED-a, ugrađeni zvučni alarm će se pokrenuti ako je nivo tečnosti iznad nivoa alarma. Alarm se automatski ponovo pokreće kada je nivo tečnosti spušten ispod nivoa alarma.

#### **Položaj „Isključeno“**

Nije aktiviran ugrađeni zvučni alarm.

Prednji poklopac regulatora sadrži **diode koje emituju svetlost (LED diode)** za indicaciju uslova rada:

### **Zelena LED „Rad“ (po jedna po pumpi)**

Zelena LED dioda svetli kada odgovarajuća pumpa radi.

### **Crvena LED „Kvar“**

#### **- Stalni signal**

LED dioda za Grešku se osvjetljava u slučaju termičkog isključenja pumpe. Zajedno sa LED diodom za greške, LED za alarm se pali i ugrađeni zvučni alarm se aktivira ako je prekidač u prednjem poklopcu u položaju „Uključeno“. Štaviše, aktivira se eksterni uređaj za signaliziranje greške, ako je ugrađen. Uređaj se automatski prebacuje na rad druge pumpe.

U tom slučaju pritisnite taster za „ponovno pokretanje“. Ako se LED za grešku i dalje ne gasi, obratite se našem prodajnom i servisnom odeljenju.

### **Crveni LED „Greška u pumpi 1“**

#### **- Signal blica**

LED dioda za grešku treperi kada se preporučuje godišnje održavanje nakon 2 meseca.

#### **Deaktiviranje „Blica za održavanje“:**

Postavite radni prekidač pumpe 1 u položaj „Aus/Isključeno“, a zatim pritisnite dugme „Ponovno pokretanje“. Nakon otpuštanja „ponovnog pokretanja“, LED dioda za „Alarm“ svetli otprilike oko 1 sekund. Za to vreme postavite prekidač pumpe 1 za rad u položaj „Automatsko“. Gasi se blicajuća lampica „Greška pumpe 2“.

#### **Ponovno aktiviranje „Blica za održavanje“ (moguće samo pomoću ServCom servisnog kontrolera):**

Ponovo pokrenite brojač održavanja u ServCom meniju. Nakon toga postavite radni prekidač u položaj „Aus/Isključeno“, a zatim pritisnite dugme „Ponovno pokretanje“.

#### **Napomena:**

Deaktiviranje „Blica za održavanje“ je moguće počev od verzije 1.0d kontrole pumpe (pogledajte meni u ServCom-u). „Blic za održavanje“ se deaktivira, ako se pojavljuje „!“ u ServCom-u u pozadini broja verzije; „Blic za održavanje“ se aktivira, ako ne postoji „!“ u pozadini broja verzije.

### **Crveni LED „Greška u pumpi 2“**

#### **- Signal blica**

LED za grešku treperi kad je kontrolna jedinica nadgledala nekoliko ciklusa rada pumpe koji su trajali duže od 2 minute. Kontaktirajte Službu prodaje i servisa.

## Crvena LED „Alarm“

### - Stalni signal

Crvena LED svetli u slučaju visokog nivoa tečnosti u rezervoaru. Zajedno sa crvenom LED diodom, ugrađeni zvučni alarm se aktivira ako je prekidač u prednjem poklopcu u položaju „Uključeno“. Štaviše, aktivira se eksterni uređaj za signaliziranje greške, ako je ugrađen.

Ako crvena LED svetli zajedno sa zelenim LED diodama, pumpa radi, ali nivo tečnosti u rezervoaru je iznad nivoa alarma. Alarm se automatski ponovo pokreće kada je nivo tečnosti spušten ispod nivoa alarma.

Ako crvena LED dioda svetli bez osvetljenja žute LED „Kvar“ i ne svetli nijedna ili samo jedna zelena LED svetli, obratite se našem prodajnom i servisnom odeljenju.

### Žuta LED „Smer rotacije“ (samo 3-fazni modeli)

Žuta LED na prednjoj strani trifaznog regulatora ukazuje na to da li je fazna sekvenca mrežnog priključka ispravna. Ako je LED osvetljena, fazna sekvenca je pogrešna.

**Napomena:** Ova funkcija ne sprečava pokretanje i okretanje motora u pogrešnom smeru jer ne meri faznu sekvencu motora.

Prema tome, smer rotacije trofaznih pumpi mora uvek da se proverí ako je kabl između pumpe i regulatora uklonjen. (pogledajte 5.3.).

### 5.2.3. SEKAMATIK 100 E S stanica sa elektronskim upravljačkim uređajem PCS1.1 (izmenjena struja) i PCS1.2 (trofazna struja)

PCS1 kontrolni uređaj opsega postrojenja isporuke kontroliše i nadgleda rad instalacije za podizanje i izveštava o greškama koje se javljaju.

Postrojenje se isporučuje zajedno sa utikačem. Postrojenje je spremno za upotrebu nakon ubacivanja utikača u utičnicu (utikač 230V50H ili 5-polna CEE utičnica 400V50Hz). Svi parametri potrebni za pravilan rad su unapred podešeni. Operativna spremnost postrojenja se prikazuje svetlom zelene LED diode.

Kod trofaznih postrojenja kontrole poseduju dodatni indikator crvenog svetla na gornjoj strani. Ovo signalizira pogrešnu sekvencu fazovanja priključene strujne mreže. U tom slučaju, izvucite utikač i promenite 2 faze u utikaču pomoću obezbeđenog mehanizma. Nakon što ponovo umetnete utikač, indikator svetlosti za smer rotacije treba da bude isključen. Postrojenje je spremno za rad i radi sa pravilnim pravcem rotacije pumpe.

### Kontrolne funkcije:

Kontrole funkcionišu sa pneumatskim nivoom akvizicije. Pri tome, podizanje nivoa vode u rezervoaru nivo se meri pomoću pitot cevi u rezervoaru i prenosi preko creva pritiska na merni senzor u komandama. Da bi se obezbedio neprekidan i pravilan rad, neophodno je da crevo pritiska od pitotne cevi do upravljača ima konstantno uzdizanje i da se polože bez petlji.

Ako su komande pod naponom, onda kontrole signaliziraju spremnost za korišćenje u automatskom radu pomoću osvetljenja zelenog LED-a.

Ako se dostigne unapred podešen rad, onda se pumpa aktivira pomoću komandi. Tokom rada pumpe zeleni LED lagano treperi.

Kontrole su programirane za vreme uključenja od 5 sekundi kako bi se rezervoar za sakupljanje potpuno ispraznio sa svakim ciklusom pumpanja i kako bi se sprečilo ulaganje u rezervoar. Ovo vreme uključenja počinje nakon što se postigne tačka isključivanja i signalizira se brzim treptanjem

zelenog LED-a. Nakon isteka vremena uključivanja pumpa se ponovo isključuje.

Kontrole poseduju crvenu LED lampicu kako bi prijavile kvarove. Ova LED lampica ukazuje na sledeće kvarove:

Blicanje crvenog LED svetla -- alarm zbog visokog nivoa vode

Prekoračen programirani nivo alarma. Na primer, ovo može biti izazvano snažnim unosom u postrojenje. U tom slučaju alarm se ponovo pokreće nezavisno kada se unos smanji, a pumpa smanjuje nivo vode ispod nivoa alarma. Ako se ovo stanje nastavi duži period (duže od 5 minuta), obratite se službi za korisnike. U tom slučaju treba sprečiti dodatni dovod vode u rezervoar.

Kontinuirano crveno LED svetlo - prekoračeno maksimalno vreme rada.

Postrojenje za dizanje je dizajnirano tako da pumpa u normalnim uslovima rada (visina podizanja i količine unosa odgovara karakteristikama postrojenja) može isprazniti rezervoar za skupljanje dok ne dođe do tačke uključivanja za oko 30 sekundi. Kontinuirani unos u postrojenje može dovesti do prekoračenja vremena rada. Pošto pumpa nije dizajnirana za neprekidan rad, kontrole će signalizirati neprekidno vreme rada od 125 sekundi pomoću kontinuiranog osvetljenja crvene LED diode. Zatim komande zaustavljaju pumpu 2 sekunde i ponovo je pokreću. Ova funkcija je namenjena uklanjanju nepravilnog dejstva prouzrokovanog, na primer, lošim odzračanjem postrojenja ili prljavštinom na propeleru. Ako se ovo stanje nastavi duži period (duže od 5 minuta), obratite se službi za korisnike. U tom slučaju treba sprečiti dodatni dovod vode u rezervoar.

Gore navedene greške se dodatno signaliziraju pomoću zvučnog alarma integrisanog u kontrole. Različiti signali imaju sledeće značenje:

1 zvučni signal u sekundi = Maksimalno vreme rada prekoračeno

3 zvučna signala u sekundi = Alarm za visok nivo vode

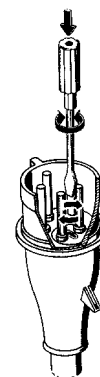
Pored toga, kontrole poseduju dugme za testiranje koje se nalazi na gornjoj strani. Ovo omogućava da se pumpa ispita nezavisno od nivoa u rezervoaru za sakupljanje. Takođe, korišćenjem ovog dugmeta može se aktivirati i hitan rad pumpe u slučaju kvara ili oštećenja senzora nivoa.

### 5.3. Provera smera rotacije

1-fazne pumpe ne zahtevaju nikakvu proveru, jer uvek rade sa pravilnim smerom rotacije.

Postavite pumpu vertikalno na pod i podignite jednu ivicu. Pokrenite motor. Gledano odozgo, jedinica se mora kretati u smeru suprotnom od kazaljke na satu, pošto je pravac rotacije u smeru kazaljke na satu.

Ako je smer rotacije pogrešan, zamenite dve faze električnog napajanja. Pomoću kontrolne kutije sa CEE-utičnicom, ovo se može izvršiti pomoću odvijača okretanjem za 180° male okrugle utičnice na kraju utikača.



## 6. Instalacija



Ako je pumpa ugrađena u santinu, otvor korpe mora biti pokriven zaštitnim poklopcem nakon ugradnje.



Operator mora sprečiti oštećenja izazvana poplavama prostorija uzrokovanih nedostacima pumpe korištenjem odgovarajućih mera (npr. Ugradnja alarmnih jedinica, rezervne pumpe ili sl.).

Pričvrstite rezervoar na ravnom podu pomoću ekspanzionih vijaka.

Prije ugradnje jedinica za odlaganje vodite računa da se poštuju sva nacionalna uputstva i opšte mere za zaštitu zdravlja i industrijske zaštite za ugradnju jedinica za odlaganje (DIN 1986). Pored toga, obratite pažnju na sledeće savete:

- Instalirajte uređaj na način da su elementi rada i usluga lako dostupni. Uverite se da je dovoljno prostora (oko 50 cm) između horizontalnog ulaza i bilo kog zida.
- Montirajte ulazni ventil u dovodnu i ispusnu cev kako biste garantovali jednostavno servisiranje ili demontažu uređaja.
- Da bi se izbegle naslage sedimenta u ispusnoj cevi, cev i podiznu stanicu treba dimenzionisati za brzinu vode od najmanje 0,7 m/s, za vertikalne cijevi, međutim, ne manja od 1,0 m/s.
- Ulazna kanalizacija se može navesti na horizontalni ulaz kroz direktni priključak WC-a sa izlaznom cevi od 180 mm, 210 mm, ili 250 mm, ili izlaznom cevi od DN 100 ili DN 50. Vertikalni ulazi (DN 100 / DN 40 i DN 150 / DN 40) za linije servisnih cevi postoje. Odrežite prazninu sa vertikalnog ili horizontalnog ulaza i priključite ulaz za dolazeću kanalizaciju koji odgovara prečniku dovoda.
- Prečnik ispusne cevi mora biti DN 80 i ne sme se montirati u bliskim lukovima. Odvodna cev mora voditi preko nivoa kanalizacije, što znači da se stalno uzdiže preko tog nivoa, a potom i da se petlja direktno do sakupljača.
- Da biste sprečili zamrzavanje ispusne cevi, izvadite kompletnu cev za dovod do nivoa kanalizacije.
- Direktno iznad ventila za provlačenje pričvrstite kapilarni ventil u ispusnu cev.
- Za neprekidan rad bez problema pneumatskog upravljanja nivoom apsolutno je neophodno da se crevo pritiska između rezervoara i upravljačke kutije instalira bez petlji, savijanja i da se kontinuirano uzdiže.
- Odrežite prazni kraj vazdušnog ventila i priključite DN 70 ventil za cevi na rezervoar pomoću priloženog fleksibilnog priključka. Ventilacijsku cev treba izvesti na otvoreni prostor u skladu sa lokalnim propisima.
- Montirajte isporučeni upravljač pumpe zaštićen na zidu u skladu sa lokalnim propisima.
- Ručna membranska pumpa je dostupna kao dodatna oprema. Pumpa je priključena na priključak rezervoara 1".  
Ručna membranska pumpa se koristi za ispuštanje tečnosti iz rezervoara u slučaju kvara pumpe. Iznad membrane pumpe mora biti postavljena sa nepovratnim ventilom na strani pražnjenja. Da bi se olakšalo servisiranje membranske pumpe, preporučljivo je postaviti izolacijski ventil od 1" na priključak rezervoara. Cev mora voditi preko nivoa kanalizacije, što znači da se stalno uzdiže preko tog nivoa, a potom i da se petlja direktno do sakupljača.

## 7. Pokretanje



Nikada ne pustite pumpu da radi nasuvo dugo vremena, jer ćete time uništiti pumpu (opasnost od pregrevanja).

Pre pokretanja jedinice za odlaganje, proverite da li su svi izolacioni ventili otvoreni i proverite da li uređaj radi na odgovarajući način.

Uverite se da je ispravna fazna sekvenca proverena kod 3-faznog modela (pogledajte 5.3.).

Okrenite prekidač za rad u položaj „Automatsko“.

U kombinaciji sa regulacijom pneumatskog nivoa, pumpa se pokreće i zaustavlja u zavisnosti od nivoa tečnosti u rezervoaru.

## 8. Održavanje i popravka



U slučaju kvara pumpe, popravku mora izvršiti samo proizvođač ili ovlašćena radionica. Izmene pumpe mora da potvrdi proizvođač. Koristiće se samo originalni rezervni delovi.



U skladu sa zakonom o odgovornosti za proizvode naglašavamo da nećemo biti odgovorni za štete prouzrokovane našim proizvodom usled neovlašćene popravke od strane drugih proizvođača ili ovlašćene radionice ili zbog upotrebe rezervnih delova koji nisu originalni. Ista ograničenja odgovornosti za proizvode važe za prateću opremu.



Pre održavanja ili popravke, isključite pumpu iz napajanja da biste izbegli slučajno pokretanje pumpe!



Pre održavanja ili popravke proverite da li svi rotirajući delovi miruju!



Pre održavanja i servisiranja, pumpa mora da se temeljno ispere čistom vodom. Isperite delove pumpe čistom vodom nakon demontaže.



Kod tipova pumpi sa uljnom komorom nadpritisak se može izbeći otpuštanjem kontrolnog vijka komore ulja. Zavijte samo kada se vrši balans pritiska.

Pumpe koje rade pod normalnim uslovima rada treba pregledati najmanje jednom godišnje. Ako je pumpana tečnost veoma blatnjava ili peščana ili ako pumpa radi neprestano, pumpu treba pregledati svakih 1,000 radnih sati.

Za dugotrajan i nesmetan rad pumpe, sledeće tačke treba redovno proveravati:

- **Nominalna struja (A):** Proverite ampermetrom.

- **Delovi pumpe i radno kolo:** Proverite mogućnost habanja. Zamenite neispravne delove.

- **Kuglični ležajevi:** Proverite osovinu kod bučnog ili teškog rada (okrenite vratilo ručno). Zamenite neispravne kuglične ležajeve. Uobičajeni remont pumpe obično se zahteva u slučaju neispravnih kugličnih ležajeva ili loše funkcije motora. Ovaj rad mora obaviti ovlašćena servisna radionica.

- **Ulaz za kablove:** Uverite se da je ulaz za kablove vodonepropusan i da kablovi nisu mnogo savijeni i/ili pritisnuti.

**Pored toga, kod pumpi sa komorom za ulje:**

- **Nivo ulja i stanje ulja u komori za ulje:** Stavite pumpu u horizontalni položaj, tako da je zavrtnaj komore za ulje iznad (kod većih pumpi: jedan od oba zavrtnja). Uklonite zavrtnaj i ispuštite malu količinu ulja. Ulje


postaje sivkasto belo poput mleka ako sadrži vodu. Ovo može biti rezultat neispravnog zaptivača vratila. U tom slučaju obratite se našem prodajnom i servisnom odeljenju.

Ulje treba zamijeniti nakon 3000 radnih sati. Vrsta ulja: „Shell Tellus C22“. Korišćeno ulje treba pravilno ukloniti.

#### **Ugovor o servisiranju**

Za redovno stručno izvršenje svih potrebnih održavanja i inspekcije preporučujemo zaključivanje ugovora o servisiranju sa našim prodajnim i uslužnim odeljenjem.

## **9. Tabela za otkrivanje grešaka**

 Pre održavanja ili popravke, isključite pumpu iz napajanja da biste izbegli slučajno pokretanje pumpe!

<b>Greška</b>	<b>Uzrok</b>	<b>Rešenje</b>
Pumpa ne počinje sa radom	Greška u napajanju	Proverite voltažu
	Radno kolo blokirano nečistoćama	Zatvorite ulaznu kanalizaciju, ispraznite rezervoar pomoću membranske pumpe, otvorite poklopac za čišćenje, očistite rezervoar rukom i uklonite čvrste materije koje mogu blokirati pumpu
	Crevo za pritisak curi ili je začepljeno	Proverite crevo i očistite ba ili zamenite
	Osigurači iskaču zbog upotrebe pogrešnog tipa osigurača	Instalirajte osigurače odgovarajućeg tipa
Pumpa se ne zaustavlja	Crevo za pritisak curi ili je začepljeno	Proverite crevo i očistite ba ili zamenite
	Greška kontrole kutije	Proverite kontrolnu kutiju i ako je potrebno zamenite je
	Kontrolni ventil za provlačenje je blokiran ili propušta	Za pražnjenje ispusne cevi zategnite odvodni vijak na kućištu poklopca ventilatora. Izvadite elastični spojni element i zavrte ulazni ventil. Proveravajte i čistite ventil za provlačenje. Nikada ne skidajte kućište sa rezervoara.
Savet za grešku ili savetovanje o alarmu na kontrolnoj kutiji	pogledajte 5.2.	





## Περιεχόμενα

Περιεχόμενα	Σελίδα
<b>Δήλωση Συμμόρφωσης ΕΚ</b>	<b>11</b>
<b>1. Γενικά</b>	<b>178</b>
1.1. Πρόλογος	178
1.2. Εγγύηση	178
1.3. Κανονισμοί ασφαλείας	178
1.4. Οδηγίες για την ασφάλεια	178
<b>2. Εφαρμογές και Τεχνική Περιγραφή</b>	<b>179</b>
2.1. Εφαρμογές	179
2.2. Περιγραφή Προϊόντος	179
2.3. Τεχνικά Στοιχεία	180
2.4. Συνθήκες Λειτουργίας	180
2.5. Περιβάλλον με πιθανότητα Έκρηξης	180
<b>3. Εγγύηση</b>	<b>180</b>
<b>4. Μεταφορά και Αποθήκευση</b>	<b>180</b>
<b>5. Ηλεκτρική Σύνδεση</b>	<b>180</b>
5.1. Γενικές οδηγίες	180
5.2. Κιβώτιο ηλεκτρονικού ελέγχου	181
5.2.1. SEKAMATIK 100 E ατομικός σταθμός	181
5.2.2. SEKAMATIK 100/300 D δίδυμος σταθμός	182
5.2.3. SEKAMATIK 100 E S ατομικός σταθμός	182
5.3. Έλεγχος της Φοράς Περιστροφής	183
<b>6. Εγκατάσταση</b>	<b>183</b>
<b>7. Εκκίνηση</b>	<b>184</b>
<b>8. Συντήρηση και Επισκευή</b>	<b>184</b>
<b>9. Γράφημα για τον Εντοπισμό Βλαβών</b>	<b>185</b>
<b>10. Εγκαταστάσεις</b>	<b>198</b>
<b>11. Διαστάσεις</b>	<b>199</b>

## 1. Γενικά

### 1.1. Πρόλογος



Το προσωπικό που απασχολείται στην εγκατάσταση, τη λειτουργία, την επιθεώρηση και τη συντήρηση πρέπει να μπορεί να αποδείξει ότι γνωρίζει τους σχετικούς κανονισμούς πρόληψης ατυχημάτων και ότι διαθέτει τα κατάλληλα προσόντα για την εργασία αυτή. **Εάν το προσωπικό δεν έχει τις σχετικές γνώσεις, θα πρέπει να του παρέχονται κατάλληλες αγωγές.**

Η ασφάλεια λειτουργίας των αντλιών ή μονάδων (δηλ. αντλία και κινητήρας) που παρέχονται είναι εγγυημένη μόνο αν χρησιμοποιούνται σύμφωνα με τις διατάξεις που παρατίθενται στην Επιβεβαίωση Παραγγελίας ή/και στο Σημείο 6 στην ενότητα "Εγκατάσταση".

Ο χειριστής είναι υπεύθυνος για την τήρηση των οδηγιών και των απαιτήσεων ασφαλείας που αναφέρονται στις παρούσες Οδηγίες Λειτουργίας.

Η ομαλή λειτουργία της αντλίας ή της μονάδας αντλίας μπορεί να επιτευχθεί μόνο εάν η εγκατάσταση και η συντήρηση πραγματοποιούνται προσεκτικά σύμφωνα με τους κανόνες που εφαρμόζονται γενικά στον τομέα της μηχανικής και της ηλεκτροτεχνικής.

Αν δεν μπορείτε να βρείτε όλες τις πληροφορίες σε αυτές τις Οδηγίες Λειτουργίας, επικοινωνήστε μαζί μας.

Ο κατασκευαστής δεν φέρει καμία ευθύνη για την αντλία ή τη μονάδα αντλίας αν δεν ακολουθούνται οι Οδηγίες Λειτουργίας.

Αυτές οι Οδηγίες Λειτουργίας θα πρέπει να φυλάσσονται σε ασφαλές μέρος για μελλοντική χρήση.

Αν αυτή η αντλία ή η μονάδα αντλίας παραδοθεί σε τρίτους, είναι σημαντικό να μεταβιβαστούν πλήρως αυτές οι Οδηγίες Λειτουργίας καθώς και οι όροι λειτουργίας και τα όρια λειτουργίας που αναφέρονται στην Επιβεβαίωση Παραγγελίας.

Αυτές οι Οδηγίες Λειτουργίας δεν λαμβάνουν υπόψη όλες τις λεπτομέρειες και τις παραλλαγές του σχεδιασμού, ούτε όλες τις πιθανές τυχαίες περιπτώσεις και συμβάντα που μπορεί να συμβούν κατά την εγκατάσταση, τη λειτουργία και τη συντήρηση.

Οι τροποποιήσεις ή οι αλλαγές στη μηχανή επιτρέπονται μόνο κατόπιν συμφωνίας με τον κατασκευαστή. Πρέπει να χρησιμοποιούνται γνήσια ανταλλακτικά και εξαρτήματα που έχουν εγκριθεί από τον κατασκευαστή για μεγαλύτερη ασφάλεια. Δεν αναλαμβάνουμε καμία ευθύνη για τις συνέπειες της χρήσης άλλων ανταλλακτικών.

Διατηρούμε όλα τα πνευματικά δικαιώματα σε αυτές τις Οδηγίες Λειτουργίας. Αυτές προορίζονται μόνο για προσωπική χρήση από τον ιδιοκτήτη της αντλίας ή της μονάδας αντλίας. Οι Οδηγίες Λειτουργίας περιέχουν τεχνικές οδηγίες και σχέδια τα οποία δεν μπορούν, συνολικά ή εν μέρει, να αναπαραχθούν, να διανεμηθούν ή να χρησιμοποιηθούν με οποιονδήποτε μη εξουσιοδοτημένο τρόπο για ανταγωνιστικούς σκοπούς ή να μεταδοθούν σε άλλους.

### 1.2. Εγγύηση

Η εγγύηση παρέχεται σύμφωνα με τους Όρους Παράδοσης και/ή την επιβεβαίωση της παραγγελίας. Οι εργασίες επισκευής κατά τη διάρκεια της περιόδου εγγύησης μπορούν να πραγματοποιηθούν μόνο από εμάς ή με την έγγραφη συγκατάθεσή μας. Διαφορετικά η εγγύηση παύει να ισχύει.

Οι εγγυήσεις μεγαλύτερης διάρκειας βασικά καλύπτουν μόνο το σωστό χειρισμό και τη χρήση του συγκεκριμένου υλικού. Φθορά, τμήματα που υπόκεινται σε φθορά όπως πτερωτές, μηχανικές στεγανοποιήσεις ή συσκευασίες, στεγανοποιήσεις άξονα, άξονες, περιβλήματα άξονα, έδρανα, δακτυλιοειδείς

δακτύλιοι και δακτύλιοι φθοράς, κλπ., καθώς και ζημιές που προκλήθηκαν κατά τη μεταφορά ή ως αποτέλεσμα ακατάλληλης αποθήκευσης δεν καλύπτονται από την εγγύηση. Προκειμένου να εφαρμοστεί η εγγύηση, είναι απαραίτητο η αντλία ή η μονάδα αντλίας να χρησιμοποιείται σύμφωνα με τις συνθήκες λειτουργίας που αναγράφονται στην πινακίδα τύπου, στην επιβεβαίωση της σειράς στο Φύλλο Δεδομένων. Αυτό ισχύει ιδιαίτερα για την αντοχή των υλικών καθώς και για την ομαλή λειτουργία της αντλίας. Εάν μία ή περισσότερες όψεις των πραγματικών συνθηκών λειτουργίας είναι διαφορετικές, θα πρέπει να ερωτηθούμε για να επιβεβαιώσουμε εγγράφως ότι η αντλία είναι κατάλληλη.

### 1.3. Κανονισμοί ασφαλείας

Αυτές οι Οδηγίες Λειτουργίας περιέχουν σημαντικές οδηγίες που πρέπει να τηρούνται κατά τη συναρμολόγηση και την παραγγελία της αντλίας καθώς και κατά τη λειτουργία και τη συντήρηση.

Για το λόγο αυτό, αυτές οι Οδηγίες Λειτουργίας θα πρέπει να διαβαστούν από το εξειδικευμένο υπεύθυνο προσωπικό ή/και από τον χειριστή της εγκατάστασης πριν από την τοποθέτησή της και τη θέση σε λειτουργία, και οι οποίοι πρέπει να παραμείνουν μόνιμα έτοιμοι στο χώρο όπου χρησιμοποιείται η εγκατάσταση. Ο χειριστής πρέπει να διασφαλίσει ότι το περιεχόμενο των Οδηγιών Λειτουργίας είναι πλήρως κατανοητό από το προσωπικό. Αυτές οι Οδηγίες Λειτουργίας δεν αναφέρονται στους Γενικούς Κανονισμούς για την Πρόληψη των Ατυχημάτων ή στους τοπικούς κανονισμούς ασφαλείας ή/και λειτουργίας. Ο χειριστής είναι υπεύθυνος για τη συμμόρφωση με αυτές (αν χρειαστεί καλώντας πρόσθετο προσωπικό εγκατάστασης). Οι οδηγίες ασφαλείας που περιέχονται σε αυτές τις Οδηγίες Λειτουργίας έχουν τα ακόλουθα ειδικά σήματα ασφαλείας σύμφωνα με το πρότυπο DIN 4844:



#### Αναφορά ασφαλείας!

Η μη τήρηση μπορεί να βλάψει την αντλία και τη λειτουργία της.



#### Γενικό Σύμβολο Κινδύνου!

Μπορεί να κινδυνεύσουν άτομα.



#### Προειδοποίηση ηλεκτρικής τάσης!

Είναι απολύτως απαραίτητο να ακολουθούνται και να διατηρούνται οι πληροφορίες ασφαλείας που τοποθετούνται απευθείας στην αντλία ή στη μονάδα αντλίας, ώστε να είναι πάντα ευανάγνωστες.

### 1.4. Οδηγίες για την ασφάλεια

#### Κίνδυνοι μη τήρησης των οδηγιών ασφαλείας

Η μη τήρηση των οδηγιών ασφαλείας μπορεί να οδηγήσει στα ακόλουθα, για παράδειγμα:

- Οι άνθρωποι βρίσκονται σε κίνδυνο εξαιτίας ηλεκτρικών, μηχανικών και χημικών παραγόντων.
- Σημαντικές λειτουργίες της αντλίας ή της μονάδας αντλίας αποτυγχάνουν.

#### Οδηγίες ασφαλείας για τον χειριστή

- Ανάλογα με τις συνθήκες λειτουργίας, η φθορά, η διάβρωση ή η ηλικία θα περιορίσουν τη διάρκεια ζωής της αντλίας/μονάδας αντλίας και τα καθορισμένα χαρακτηριστικά της. Ο χειριστής πρέπει να εξασφαλίσει την τακτική επιθεώρηση και συντήρηση ώστε να αντικαθίστανται εγκαίρως όλα τα εξαρτήματα τα οποία διαφορετικά θα μπορούσαν να θέσουν σε κίνδυνο την ασφαλή λειτουργία του

συστήματος. Εάν παρατηρηθεί μη φυσιολογική λειτουργία ή οποιαδήποτε ζημιά, η αντλία πρέπει να σταματήσει αμέσως.

- Εάν η κατάρρευση ή η βλάβη οποιουδήποτε συστήματος ή μονάδας μπορεί να οδηγήσει σε βλάβη ατόμων ή υλικών ζημιών, το σύστημα ή η μονάδα πρέπει να είναι εφοδιασμένα με διατάξεις συναγερμού ή/και εφεδρικές μονάδες και πρέπει να ελέγχονται τακτικά ώστε να εξασφαλίζεται η σωστή λειτουργία τους.
- Εάν διαρρεύσουν επικίνδυνα μέσα (π.χ. εκρηκτικά, τοξικά, θερμά) (π.χ. από στεγανοποιήσεις άξονα), αυτά πρέπει να απομακρύνονται έτσι ώστε να μην υπάρχει κίνδυνος για τους ανθρώπους ή το περιβάλλον. Πρέπει να τηρούνται οι διατάξεις του νόμου.
- Θα πρέπει να ληφθούν μέτρα για την εξάλειψη κάθε κινδύνου από τον ηλεκτρισμό (π.χ. με την τήρηση των τοπικών κανονισμών για τον ηλεκτρολογικό εξοπλισμό). Εάν η εργασία διεξάγεται σε ηλεκτροφόρα εξαρτήματα, αυτά πρέπει να αποσυνδεθούν από το ρεύμα ή να απενεργοποιηθεί ο κύριος διακόπτης και να ξεβιδωθεί η ασφάλεια. Πρέπει να παρέχεται ένας διακόπτης προστασίας κινητήρα.
- Βασικά, όλες οι εργασίες στην αντλία ή στη μονάδα αντλίας πρέπει να εκτελούνται μόνο όταν η αντλία είναι σταματημένη και όχι υπό πίεση. Όλα τα μέρη πρέπει να μπορούν να επανέρχονται στη θερμοκρασία περιβάλλοντος. Βεβαιωθείτε ότι κανείς δεν μπορεί να ξεκινήσει τον κινητήρα κατά τη διάρκεια αυτής της εργασίας. Είναι απαραίτητο να τηρείται η διαδικασία διακοπής του συστήματος που περιγράφεται στις Οδηγίες Λειτουργίας. Οι αντλίες ή τα συστήματα αντλιών που φέρουν μέσα που είναι επικίνδυνα για την υγεία πρέπει να απολυμαίνονται πριν από την αποσύνδεσή τους Φύλλα Δεδομένων Ασφαλείας για τα διάφορα υγρά που διακινούνται. Μόλις τα έργα ολοκληρωθούν, όλες οι συσκευές ασφαλείας και προστασίας πρέπει να αντικατασταθούν ή να επανεκκινήσουν.
- Σύμφωνα με τις Οδηγίες σχετικά με τα μηχανήματα της ΕΚ, κάθε μηχανήμα πρέπει να είναι εφοδιασμένο με μία ή περισσότερες συσκευές εντολών έκτακτης ανάγκης, με τις οποίες μπορούν να αποφευχθούν καταστάσεις που αποτελούν άμεσο κίνδυνο ή που θα μπορούσαν αργότερα να είναι επικίνδυνες.
- Εάν η συσκευή εντολής έκτακτης ανάγκης δεν λειτουργεί πια μετά την ενεργοποίηση ενός διακόπτη έκτακτης ανάγκης "off", αυτό πρέπει να διατηρηθεί μπλοκάροντας τη συσκευή εντολής έκτακτης ανάγκης μέχρι να απελευθερωθεί ξανά. Δεν πρέπει να είναι δυνατό το μπλοκάρισμα της συσκευής χωρίς αυτό να ενεργοποιεί ένα διακόπτη έκτακτης ανάγκης "off". Πρέπει να είναι δυνατή μόνο η απελευθέρωση της συσκευής μέσω κατάλληλης ενέργειας. Αυτή η απελευθέρωση δεν θα πρέπει να ξεκινήσει ξανά το μηχανήμα - θα πρέπει να επιτρέπει μόνο την εκ νέου εκκίνηση του.
- Αν διακοπεί ή αποκατασταθεί η παροχή ρεύματος μετά από διακοπή ή εάν αλλάξει με οποιονδήποτε άλλο τρόπο, αυτό δεν θα πρέπει να προκαλεί κίνδυνο (π.χ. εκκίνηση χωρίς έλεγχο ή απροσδόκητη, πίεση επικρουστήρα).

## 2. Εφαρμογές και Τεχνική Περιγραφή

### 2.1. Εφαρμογές

Αυτές οι μονάδες αποκομιδής χρησιμοποιούνται για άντληση υδρολυμάτων, λυμάτων ή υπόγειων υδάτων, που περιέχουν λάσπη ή μαλακά στερεά από χώρους κάτω από το επίπεδο αποχέτευσης.

Οι αντλίες δεν πρέπει να χρησιμοποιούνται για την άντληση υγρών που περιέχουν μεγάλες ποσότητες λειαντικών στερεών, όπως άμμο ή πέτρες. Πριν από την άντληση χημικά βίαιων υγρών, πρέπει να ελέγχεται η αντίσταση των υλικών της αντλίας.

### 2.2. Περιγραφή προϊόντος

Πλήρης σταθμός άντλησης, στεγανός ως προς τις οσμές και υδατοστεγής με μία ή δύο αντλίες. Ο σταθμός άντλησης αποτελείται από μια δεξαμενή συλλογής με όλες τις απαραίτητες θύρες για τη σύνδεση του σωλήνα εισόδου, του σωλήνα εκκένωσης, του εξαερισμού και χειροκίνητη αντλία διαφράγματος (βλέπε σελίδα 19 - 21).

Οι ελεγκτές ενσωματώνουν επαφές, μια πλακέτα με διόδους εκπομπής φωτός (LED) για ένδειξη της κατάστασης λειτουργίας και ένα διακόπτη στάθμης ο οποίος, μέσω ενός σωλήνα, λειτουργεί με βάση τη στάθμη του υγρού στη δεξαμενή συλλογής.

Οι λυχνίες LED υποδεικνύουν:

- Λειτουργία αντλίας
- Βλάβη ακολουθίας φάσης (μόνο τριφασική)
- Σφάλμα
- Συναγερμό

Ένας θερμικός διακόπτης ενσωματωμένος στις περιελίξεις του κινητήρα θα προστατεύσει τον κινητήρα από την υπερθέρμανση διακόπτοντας την παροχή στην αντλία μέσω του ελεγκτή.

Ένας εφεδρικός συσσωρευτής που διατηρεί το σήμα συναγερμού σε περίπτωση διακοπής τροφοδοσίας είναι διαθέσιμος ως εξάρτημα. Ο συσσωρευτής είναι τοποθετημένος στο χειριστήριο μέσω ενός βύσματος και διασφαλίζει ότι μπορεί να δοθεί ένας συναγερμός εντός 15 ωρών μετά την απενεργοποίηση της τροφοδοσίας ρεύματος. Ο συσσωρευτής είναι πλήρως φορτισμένος κατά την παράδοση. Ο χρόνος φόρτισης είναι περίπου 100 ώρες. Ο συσσωρευτής φορτίζεται αυτόματα όταν ενεργοποιείται η τροφοδοσία ρεύματος.

**Σημείωση:** Οι χρησιμοποιημένοι συσσωρευτές πρέπει να απορρίπτονται σύμφωνα με τους τοπικούς κανονισμούς.

Οι τριφασικοί ελεγκτές ενσωματώνουν μια λειτουργία παρακολούθησης φάσης η οποία όμως δεν εμποδίζει την εκκίνηση του κινητήρα σε περίπτωση λανθασμένης ακολουθίας φάσεων της σύνδεσης δικτύου. Εκτός από τα LED, το εμπρόσθιο κάλυμμα του ελεγκτή διαθέτει:

- Επιλογέας λειτουργιών με τις θέσεις: 'Test' (χειροκίνητη λειτουργία), 'Aus' (απενεργοποίηση) και 'Auto' (αυτόματη λειτουργία).
- Διακόπτη ενεργοποίησης / απενεργοποίησης για ενσωματωμένο ακουστικό συναγερμό.

### SEKAMATIK 100 E ατομικός σταθμός

Όταν η στάθμη του υγρού στη δεξαμενή φτάσει στο επίπεδο εκκίνησης, η αντλία θα ξεκινήσει και θα τρέξει μέχρι να φτάσει το επίπεδο στάσης.

Εάν η στάθμη του υγρού ανέλθει στο επίπεδο συναγερμού, δίνεται ένας συναγερμός μέχρι η στάθμη του υγρού να γίνει χαμηλότερη από το επίπεδο συναγερμού.

### SEKAMATIK 100/300 D δίδυμος σταθμός

Ο ελεγκτής του SEKAMATIK 100/300 D εξασφαλίζει αυτόματα την ομοιόμορφη κατανομή των ωρών λειτουργίας και στις δύο αντλίες αλλάζοντας την ακολουθία εκκίνησης μετά από κάθε διακοπή της αντλίας. Όταν η στάθμη του υγρού στη δεξαμενή φτάσει στη στάθμη εκκίνησης, ξεκινάει μία αντλία. Αν η στάθμη του υγρού αυξηθεί περαιτέρω, ξεκινάει και η άλλη αντλία. Όταν επιτευχθεί το χαμηλότερο επίπεδο στοπ, αμφότερες οι αντλίες θα σταματήσουν. Εάν η στάθμη του υγρού συνεχίζει να αυξάνεται όταν λειτουργούν και οι δύο αντλίες, δίνεται ένας συναγερμός μέχρι η στάθμη του υγρού να γίνει χαμηλότερη από το επίπεδο συναγερμού.

### 2.3. Τεχνικά Στοιχεία

#### SEKAMATIK 100 E, SEKAMATIK 300 D/TD

Εκκένωση	φλάντζα DN 80 / Τεμάχιο EU DN 80 / DN 100
Τάση	
Μονοφασικός κινητήρας (Μοντέλο W)	230 V
Τριφασικός κινητήρας (Μοντέλο D)	400 V
Ταχύτητα	
SEKAMATIK 100 E/D 17M, 15T, 23M, 23T	1450 rpm
SEKAMATIK 300 D/TD, 23M, 23T, 37T	
SEKAMATIK 100 E/D, 30T	2900 rpm
SEKAMATIK 300 D/TD, 30T, 40T	
Κλάση μόνωσης	H
Κατηγορία μόνωσης	
Κινητήρας αντλίας	IP 68
Κιβώτιο ελέγχου	IP 54
Καλώδιο	
Μονάδα – Κιβώτιο ελέγχου	3,0 m
Κιβώτιο ελέγχου - Βύσμα	0,8 m
Τύπος καλωδίου	
Μονάδα – Κιβώτιο ελέγχου	H07RN-F...
Κιβώτιο ελέγχου - Βύσμα	H07RN-F...
Ελέγξτε την κατανάλωση ενέργειας	15 W
Θερμοκρασία περιβάλλοντος	0° μέχρι +40°C
Θερμοκρασία αποθήκευσης	-30° μέχρι +50°C

#### SEKAMATIK

	SEKAMATIK 100 E	SEKAMATIK 100 D
Ύψος εισόδου	180 mm (DN 100) 210 mm (DN 150) 250 mm (DN 100)	180 mm (DN 100) 210 mm (DN 150) 250 mm (DN 100)
Όγκος δεξαμενής	70 l	95 l
Όγκος λειτουργίας	30 l	45 l

#### SEKAMATIK

	SEKAMATIK 300 D	SEKAMATIK 300 TD
Ύψος εισόδου	700 mm (DN 100) 300 mm (DN 150) 400 mm (DN 150) *	700 mm (DN 100) 300 mm (DN 150) 400 mm (DN 150) *
Όγκος δεξαμενής	300 l	600 l
Όγκος λειτουργίας	120 l - 225 l	240 l - 450 l

\* με εξάρτημα 90° (αξεσουάρ) ως οριζόντια είσοδο 600 mm ή μεγαλύτερη, οριζόντια ρυθμιζόμενη.

### 2.4. Συνθήκες Λειτουργίας

**Μέγιστη θερμοκρασία υγρού:** 35°C, βραχυπρόθεσμα έως 60°C.

**Πυκνότητα αντλούμενου υγρού:** max. 1100 kg/m<sup>3</sup>


**Τιμή pH του αντλούμενου υγρού:** 5 έως 11


**Λειτουργία:** Οι κινητήρες έχουν σχεδιαστεί για συνεχή λειτουργία (S1) με πλήρως βυθισμένο κινητήρα, μέγιστες 15 εκκινήσεις ανά ώρα.

Η μονάδα Sekamatik 100 E S έχει σχεδιαστεί για 40% S3 διακοπτόμενη λειτουργία.

Οι τυποποιημένοι κανονισμοί εγγύησης και συντήρησης αναφέρονται σε διακοπτόμενη λειτουργία. Για μειωμένες περιόδους εγγύησης και διαστήματα συντήρησης λόγω συνεχούς λειτουργίας, παρακαλούμε επικοινωνήστε με το τμήμα τεχνικής υποστήριξης.

### 2.5. Περιβάλλον με πιθανότητα Έκρηξης


 Για τη λειτουργία των αντλιών σε εκρηκτικά περιβάλλοντα πρέπει να χρησιμοποιούνται μόνο μοντέλα με κινητήρες με αντικρηκτική προστασία (Ex μοντέλο).


 Για κάθε επιμέρους εγκατάσταση, η ταξινόμηση έκρηξης (κατηγορία Ex) της αντλίας πρέπει να εγκριθεί από τις τοπικές αρχές.

### 3. Εγγύηση

Η εγγύησή μας καλύπτει μόνο τις αντλίες που εγκαθίστανται και λειτουργούν σύμφωνα με αυτές τις οδηγίες εγκατάστασης και λειτουργίας και τους αποδεκτούς κώδικες ορθής πρακτικής και χρησιμοποιούνται για τις εφαρμογές που αναφέρονται στις παρούσες οδηγίες.


### 4. Μεταφορά και Αποθήκευση


 Ποτέ μην χρησιμοποιείτε το καλώδιο, την αντλία ή τον εύκαμπτο σωλήνα αντιστάθμισης πίεσης, για ανύψωση, χαμήλωμα ή μεταφορά της μονάδας.


 Η μονάδα μπορεί να μεταφερθεί και να αποθηκευτεί σε κατακόρυφη ή οριζόντια θέση. Βεβαιωθείτε ότι δεν μπορεί να κυλήσει ή να πέσει. Για μεγαλύτερες περιόδους αποθήκευσης, η αντλία θα πρέπει να προστατεύεται από την υγρασία, τον παγετό ή τη θερμότητα.


### 5. Ηλεκτρική Σύνδεση


#### 5.1. Γενικές οδηγίες

 Πριν από τη λειτουργία, ένας ειδικός έλεγχος πρέπει να εξασφαλίσει ότι υπάρχουν τα απαιτούμενα μέτρα ηλεκτρικής προστασίας. Η σύνδεση στο έδαφος, η γείωση, ο μετασχηματιστής απομόνωσης, ο διακόπτης προστασίας από διαρροές ρεύματος ή το κύκλωμα σφαλμάτων τάσης πρέπει να αναπαρρίθονται στις κατευθυντήριες γραμμές που καθορίζονται από τον υπεύθυνο μονάδας παραγωγής ενέργειας.

 Η τάση που απαιτείται στο τεχνικό φύλλο δεδομένων πρέπει να αντιστοιχεί στην υπάρχουσα τάση γραμμής.

 Βεβαιωθείτε ότι οι ηλεκτρικές συνδέσεις ακροδεκτών είναι εγκατεστημένες για προστασία από την πλημμύρα και την υγρασία. Πριν από την έναρξη της λειτουργίας, ελέγξτε το καλώδιο και το βύσμα από ζημιές.

 Το άκρο του καλωδίου τροφοδοσίας της αντλίας δεν πρέπει να βυθιστεί για να αποτραπεί η διείσδυση νερού μέσω του καλωδίου στον κινητήρα.

 Η διακριτή διάταξη εκκίνησης του κινητήρα/η μονάδα χειρισμού των στάνταρ αντλιών όπως και εκείνων που αντέχουν σε εκρήξεις δεν επιτρέπεται να εγκατασταθούν σε εκρηκτικά περιβάλλοντα.

Η ηλεκτρική σύνδεση της αντλίας πρέπει να πραγματοποιείται σύμφωνα με τις τοπικές απαιτήσεις. Η τάση και η συχνότητα λειτουργίας επισημαίνονται στις πινακίδες της αντλίας και του ελεγκτή. Ανοχή τάσης: +6% έως -10% της τάσης που αναγράφεται στις πινακίδες. Βεβαιωθείτε ότι η μονάδα άντλησης είναι κατάλληλη για την

παροχή ρεύματος που είναι διαθέσιμη στο χώρο εγκατάστασης..

Οι μονάδες αποκομιδής παρέχονται με κιβώτιο ελέγχου. Ο ρυθμιστής για μονοφασικές αντλίες περιλαμβάνει επίσης τους απαιτούμενους πυκνωτές λειτουργίας.

Οι κινητήρες της αντλίας έχουν θερμικό διακόπτη ενσωματωμένο στις περιελίξεις του κινητήρα. Ο θερμικός διακόπτης προστατεύει τον κινητήρα από υπερθέρμανση διακόπτοντας την παροχή στην αντλία μέσω του ελεγκτή. Η ηλεκτρική σύνδεση πρέπει να πραγματοποιείται σύμφωνα με τη σήμανση στο καλώδιο στον ελεγκτή.

Οι σταθμοί ανύψωσης δεν απαιτούν πρόσθετη προστασία κινητήρα.

Συνδέστε τις μονάδες στην τροφοδοσία ρεύματος.

Μια συσκευή σήματος εξωτερικού σφάλματος μπορεί να συνδεθεί στον ελεγκτή μέσω της εξόδου του σήματος σφάλματος χωρίς δυναμικό. Μέγιστο φορτίο: AC 250 V, 5 A, AC 1.

### **Εκκίνηση του κινητήρα**

Ο κινητήρας των μονάδων είναι σχεδιασμένος για άμεση εκκίνηση (DOL).

## **5.2. Κιβώτιο ηλεκτρονικού ελέγχου**

Το εξοπλισμένο κιβώτιο ηλεκτρονικού ελέγχου ελέγχει τις λειτουργίες και αναγγέλλει τυχόν αστοχίες.

### **5.2.1. SEKAMATIK 100 E ατομικός σταθμός**

Ο επιλογέας λειτουργιών προσφέρει τις ακόλουθες λειτουργίες:

#### **Διακόπτης λειτουργίας**

##### **Θέση "Manu"**

Η αντλία λειτουργεί, ανεξάρτητα από τη στάθμη του υγρού στη δεξαμενή. Για να σταματήσετε την αντλία, ενεργοποιήστε τον διακόπτη. Ο διακόπτης μεταβαίνει στη θέση "Aus/Off".

##### **Θέση "Off/Reset"**

Η αντλία έχει σταματήσει.

##### **Θέση "Auto"**

Λειτουργία αντλίας ανάλογα με τη στάθμη του υγρού στη δεξαμενή.

##### **Διακόπτης "Reset"**

Αυτός ο διακόπτης χρησιμοποιείται για την υποδοχή μιας βλάβης πριν από την επανεκκίνηση της μονάδας.

#### **Διακόπτης ακουστικού συναγερμού**



##### **Θέση "On"**

Ο ενσωματωμένος ακουστικός συναγερμός ενεργοποιείται. Μαζί με το κόκκινο LED "Συναγερμός και Αποτυχία", ο ενσωματωμένος ακουστικός συναγερμός θα ξεκινήσει αν η στάθμη του μέσου είναι πάνω από το επίπεδο συναγερμού. Ο συναγερμός επαναφέρεται αυτόματα όταν η στάθμη υγρού έχει χαμηλώσει κάτω από το επίπεδο συναγερμού.

##### **Θέση "Off"**

Ο ενσωματωμένος ακουστικός συναγερμός δεν ενεργοποιείται.

Το μπροστινό κάλυμμα του ελεγκτή διαθέτει **Διόδους Εκπομπής Φωτός (LED)** για ένδειξη των συνθηκών λειτουργίας:

### **Κίτρινο ή κόκκινο LED "Λανθασμένη σειρά φάσεων" (μόνο τριφασικά μοντέλα)**

Η κίτρινη λυχνία LED στο μπροστινό κάλυμμα των τριφασικών ελεγκτών δείχνει ότι η συχνότητα φάσεων της

σύνδεσης δικτύου είναι σωστή. Εάν η λυχνία LED ανάβει, η συχνότητα φάσεων είναι λάθος.

**Σημείωση:** Αυτή η λειτουργία δεν εμποδίζει την εκκίνηση και την περιστροφή του κινητήρα σε λάθος κατεύθυνση, επειδή δεν μετρά τη συχνότητα φάσεων στον κινητήρα. Επομένως, η φορά περιστροφής των τριφασικών αντλιών πρέπει πάντα να ελέγχεται αν έχει αφαιρεθεί το καλώδιο μεταξύ της αντλίας και του ελεγκτή.

### **Πράσινο LED "Λειτουργία"**

Η πράσινη λυχνία LED ανάβει όταν λειτουργεί η αντλία.

### **Κόκκινο LED "Συναγερμού" και "Βλάβης"**

#### **- Διαρκές Σήμα**

Η κόκκινη λυχνία LED Συναγερμού ανάβει σε περίπτωση υψηλής στάθμης υγρού στη δεξαμενή. Μαζί με το κόκκινο LED, ενεργοποιείται ο ενσωματωμένος ακουστικός συναγερμός αν ο διακόπτης στο μπροστινό κάλυμμα βρίσκεται στη θέση "On". Επιπλέον, ενεργοποιείται η συσκευή σήματος εξωτερικής βλάβης, εάν υπάρχει. Εάν η κόκκινη λυχνία LED Συναγερμού ανάψει μαζί με την πράσινη λυχνία LED, η αντλία λειτουργεί, αλλά η στάθμη του υγρού στη δεξαμενή είναι πάνω από το επίπεδο συναγερμού. Ο συναγερμός επαναφέρεται αυτόματα όταν η στάθμη υγρού έχει χαμηλώσει κάτω από το επίπεδο συναγερμού.

Εάν η κόκκινη λυχνία LED μαζί με την πράσινη λυχνία LED "Βλάβη", η αντλία σταμάτησε με θερμική διακοπή. Στην περίπτωση αυτή, πατήστε το διακόπτη "Reset". Εάν η αντλία εξακολουθεί να μην λειτουργεί, επικοινωνήστε με το Τμήμα Πωλήσεων και Σέρβις.

### **Κόκκινο LED "Βλάβη"**

#### **- Σήμα φλας**

Η ενδεικτική λυχνία Βλάβη-LED αναβοσβήνει όταν προβλέπεται η ετήσια συντήρηση μετά από 2 μήνες.

### **Απενεργοποίηση του "Φλας συντήρησης":**

Ρυθμίστε το διακόπτη λειτουργίας στη θέση "Aus/Off", στη συνέχεια πιέστε το πλήκτρο "Reset". Αφού αφήσετε το πλήκτρο "Reset", η λυχνία LED "Συναγερμός" ανάβει για περίπου 1 δευτερόλεπτο. Εντός αυτού του χρονικού διαστήματος θέστε το διακόπτη λειτουργίας στη θέση "Auto". Το φλας σβήνει.

### **Επανεργοποίηση του "Φλας συντήρησης" (δυνατή μόνο με τη χρήση του ServCom Service Controller):**

Επαναφέρετε τον μετρητή συντήρησης στο μενού ServCom. Στη συνέχεια ρυθμίστε το διακόπτη λειτουργίας στη θέση "Aus/Off" και πατήστε το πλήκτρο "Reset".

### **Σημείωση:**

Η απενεργοποίηση του "Φλας συντήρησης" είναι δυνατή ξεκινώντας από την έκδοση 1.0d του ελέγχου αντλίας (βλέπε το μενού στο ServCom). Το "Φλας συντήρησης" απενεργοποιείται, εάν εμφανίζεται η ένδειξη "!" στο ServCom πίσω από την έκδοση. Το "Φλας συντήρησης" ενεργοποιείται, αν λείπει "!" πίσω από την έκδοση.

### **Κόκκινο LED "Συναγερμός"**

#### **- Σήμα φλας**

Η ενδεικτική λυχνία LED Συναγερμού αναβοσβήνει όταν η μονάδα ελέγχου έχει παρακολουθήσει διάφορα κυκλώματα λειτουργίας αντλιών για περισσότερο από 2 λεπτά το καθένα. Επικοινωνήστε με το Τμήμα Πωλήσεων και Σέρβις

### 5.2.2. SEKAMATIK 100/300 D δίδυμος σταθμός

Ο επιλογέας λειτουργιών προσφέρει τις ακόλουθες λειτουργίες:

#### Διακόπτης λειτουργίας (ένας ανά αντλία)

##### Θέση "Manu"

Η αντλία λειτουργεί, ανεξάρτητα από το υγρό στη δεξαμενή.

##### Θέση "Off"

Η αντλία έχει σταματήσει.

##### Θέση "Auto"

Αυτόματη λειτουργία αντλίας ανάλογα με τη στάθμη του υγρού στη δεξαμενή.

#### Διακόπτης ακουστικού συναγερμού

##### Θέση "On"

Ο ενσωματωμένος ακουστικός συναγερμός ενεργοποιείται. Μαζί με τα LED "Συναγερμός" και "Βλάβη", ο ενσωματωμένος ακουστικός συναγερμός θα ενεργοποιηθεί αν η στάθμη του υγρού είναι πάνω από το επίπεδο συναγερμού. Ο συναγερμός επαναφέρεται αυτόματα όταν η στάθμη υγρού έχει χαμηλώσει κάτω από το επίπεδο συναγερμού.

##### Θέση "Off"

Ο ενσωματωμένος ακουστικός συναγερμός δεν ενεργοποιείται.

Το μπροστινό κάλυμμα του ελεγκτή διαθέτει Διόδους-Εκπομπής Φωτός (LEDs) για ένδειξη των συνθηκών λειτουργίας:

#### **Πράσινο LED "Λειτουργίας" (ένα ανά αντλία)**

Η πράσινη λυχνία LED ανάβει όταν λειτουργεί η σχετική αντλία.

#### **Κόκκινο LED "Βλάβη"**

##### - Διαρκές Σήμα

Η ενδεικτική λυχνία LED Βλάβης ανάβει σε περίπτωση θερμικής διακοπής της αντλίας. Μαζί με το LED Βλάβης, ανάβει το LED Συναγερμού και ενεργοποιείται ο ενσωματωμένος ακουστικός συναγερμός αν ο διακόπτης στο μπροστινό κάλυμμα βρίσκεται στη θέση "On". Επιπλέον, ενεργοποιείται η συσκευή σήματος εξωτερικής βλάβης, εάν υπάρχει. Αυτόματα η μονάδα μεταβαίνει στη λειτουργία της δεύτερης αντλίας.

Σε αυτήν την περίπτωση πιέστε το διακόπτη "reset". Εάν η ενδεικτική λυχνία LED Βλάβης δεν σβήσει, επικοινωνήστε με το Τμήμα Πωλήσεων και Σέρβις.

#### **Κόκκινο LED "Βλάβη Αντλίας 1"**

##### - Σήμα φλας

Η ενδεικτική λυχνία Βλάβη-LED αναβοσβήνει όταν προβλέπεται η ετήσια συντήρηση μετά από 2 μήνες.

#### **Απενεργοποίηση του "Φλας συντήρησης":**

Ρυθμίστε το διακόπτη 1 λειτουργίας αντλίας στη θέση "Aus/Off", στη συνέχεια πιέστε το πλήκτρο "Reset". Αφού αφήσετε το πλήκτρο "Reset", η λυχνία LED "Συναγερμός" ανάβει για περίπου 1 δευτερόλεπτο. Εντός αυτού του χρόνου θέστε το διακόπτη λειτουργίας αντλίας στη θέση "Auto". Η φωτεινή ένδειξη της "Βλάβη Αντλίας 2" σβήνει.

**Επανεργοποίηση του "Φλας συντήρησης" (δυνατή μόνο με τη χρήση του ServCom Service Controller):** Επαναφέρετε τον μετρητή συντήρησης στο μενού ServCom. Στη συνέχεια ρυθμίστε το διακόπτη λειτουργίας στη θέση "Aus/Off" και πατήστε το πλήκτρο "Reset".

#### **Σημείωση:**

Η απενεργοποίηση του "Φλας συντήρησης" είναι δυνατή ξεκινώντας από την έκδοση 1.0d του ελέγχου αντλίας (βλέπε το μενού στο ServCom). Το "Φλας συντήρησης" απενεργοποιείται, εάν εμφανίζεται η ένδειξη "!" στο ServCom πίσω από την έκδοση.

Το "Φλας συντήρησης" ενεργοποιείται, αν λείπει "!" πίσω από την έκδοση.

#### **Κόκκινο LED "Βλάβη Αντλίας 2"**

##### - Σήμα φλας

Η ενδεικτική λυχνία LED Βλάβης αναβοσβήνει όταν η μονάδα ελέγχου έχει παρακολουθήσει διάφορα κυκλώματα λειτουργίας της αντλίας για περισσότερο από 2 λεπτά το καθένα. Επικοινωνήστε με το Τμήμα Πωλήσεων και Σέρβις

#### **Κόκκινο LED "Συναγερμός"**

##### - Διαρκές Σήμα

Η κόκκινη λυχνία LED ανάβει σε περίπτωση υψηλής στάθμης υγρού στη δεξαμενή. Μαζί με το κόκκινο LED, ενεργοποιείται ο ενσωματωμένος ακουστικός συναγερμός αν ο διακόπτης στο μπροστινό κάλυμμα βρίσκεται στη θέση "On". Επιπλέον, ενεργοποιείται η συσκευή σήματος εξωτερικής βλάβης, εάν υπάρχει.

Εάν η κόκκινη λυχνία LED ανάβει μαζί με τις δύο πράσινες λυχνίες LED, οι αντλίες λειτουργούν, αλλά η στάθμη του υγρού στη δεξαμενή είναι πάνω από το επίπεδο συναγερμού. Ο συναγερμός επαναφέρεται αυτόματα όταν η στάθμη υγρού έχει χαμηλώσει κάτω από το επίπεδο συναγερμού.

Εάν η κόκκινη λυχνία LED ανάβει χωρίς να ανάψει η κίτρινη λυχνία LED "Βλάβη" και δεν ανάβει καμία ή μόνο μία πράσινη λυχνία LED, επικοινωνήστε με το Τμήμα Πωλήσεων και Σέρβις.

#### **Κίτρινο LED "Κατεύθυνση περιστροφής" (μόνο τριφασικά μοντέλα)**

Η κίτρινη λυχνία LED στο μπροστινό κάλυμμα των τριφασικών ελεγκτών δείχνει ότι η συχνότητα φάσεων της σύνδεσης δικτύου είναι σωστή. Εάν η λυχνία LED ανάβει, η συχνότητα φάσεων είναι λάθος.

**Σημείωση:** Αυτή η λειτουργία δεν εμποδίζει την εκκίνηση και την περιστροφή του κινητήρα σε λάθος κατεύθυνση, επειδή δεν μετρά τη συχνότητα φάσεων στον κινητήρα.

Επομένως, η φορά περιστροφής των τριφασικών αντλιών πρέπει πάντα να ελέγχεται αν έχει αφαιρεθεί το καλώδιο μεταξύ της αντλίας και του ελεγκτή (βλέπε 5.3.).

#### **5.2.3. SEKAMATIK 100 E S ατομικός σταθμός με ηλεκτρονική συσκευή ελέγχου PCS1.1 (εναλλασσόμενο ρεύμα) και PCS1.2 (τριφασικό ρεύμα)**

Η συσκευή ελέγχου PCS1, τμήμα του πεδίου εφαρμογής της εγκατάστασης, ελέγχει και παρακολουθεί τη λειτουργία της εγκατάστασης άντλησης και αναφέρει τυχόν σφάλματα.

Η εγκατάσταση διαθέτει βύσμα σύνδεσης. Η εγκατάσταση είναι έτοιμη για χρήση μετά την τοποθέτηση του βύσματος στην πρίζα (βύσμα τύπου γείωσης 230V50H ή 5πολική υποδοχή CEE 400V50Hz). Όλες οι παράμετροι που απαιτούνται για σωστή λειτουργία είναι προκαθορισμένες. Η λειτουργική ετοιμότητα της εγκατάστασης υποδεικνύεται με το άναμμα του πράσινου LED λειτουργίας.

Στις τριφασικές μονάδες τα χειριστήρια διαθέτουν επιπλέον ένδειξη κόκκινου φωτός στην πάνω πλευρά. Αυτό σηματοδοτεί μια λανθασμένη ακολουθία φάσεων του συνδεδεμένου δικτύου τροφοδοσίας. Σε αυτή την περίπτωση, τραβήξτε το βύσμα έξω και αλλάξτε 2 φάσεις στο βύσμα μέσω του παρεχόμενου μηχανισμού. Αφού τοποθετήσετε ξανά το βύσμα, η ενδεικτική λυχνία για την κατεύθυνση περιστροφής πρέπει να είναι σβηστή. Η

εγκατάσταση είναι έτοιμη για λειτουργία και λειτουργεί με τη σωστή φορά περιστροφής της αντλίας.

### Λειτουργίες ελέγχου:

Οι έλεγχοι λειτουργούν με παροχή πεπιεσμένου αέρα. Για να γίνει αυτό, η αυξανόμενη στάθμη του νερού στη δεξαμενή μετريέται μέσω ενός σωλήνα Pitot στη δεξαμενή και μεταφέρεται μέσω ενός εύκαμπτου σωλήνα πίεσης στον αισθητήρα μέτρησης στα χειριστήρια. Για να εξασφαλιστεί η συνεχής και σωστή λειτουργία, είναι απαραίτητο ο εύκαμπτος σωλήνας πίεσης να έχει σταθερή ανύψωση από το σωλήνα Pitot στα χειριστήρια και να τοποθετείται χωρίς βρόχους.

Εάν τα χειριστήρια είναι σε λειτουργία, τότε αυτά σηματοδοτούν την ετοιμότητα λειτουργίας για αυτόματη λειτουργία μέσω της ανάφλεξης της πράσινης λυχνίας LED.

Εάν επιτευχθεί η προκαθορισμένη από τον κατασκευαστή, η αντλία ενεργοποιείται από τα χειριστήρια. Κατά τη διάρκεια της λειτουργίας της αντλίας, η πράσινη λυχνία LED αναβοσβήνει αργά.

Τα χειριστήρια είναι προγραμματισμένα για ένα χρόνο εκκίνησης 5 δευτερολέπτων, ώστε η δεξαμενή συλλογής να αδειάζει τελείως με κάθε κύκλο άντλησης και να αποφεύγονται εναποθέσεις στο δοχείο. Αυτός ο χρόνος εκτέλεσης αρχίζει μετά την επίτευξη του σημείου απενεργοποίησης και σηματοδοτείται από ένα γρήγορο αναβοσβήσιμο της πράσινης λυχνίας LED. Μετά τη λήξη του χρόνου εκκίνησης, η αντλία σβήνει ξανά.

Τα χειριστήρια διαθέτουν ένα κόκκινο LED για να αναφέρουν δυσλειτουργίες. Αυτή η λυχνία LED αναφέρει τις παρακάτω δυσλειτουργίες:

Το κόκκινο LED αναβοσβήνει - συναγερμός υψηλής στάθμης νερού.

Έχει ξεπεραστεί το προγραμματισμένο από τον κατασκευαστή επίπεδο συναγερμού. Για παράδειγμα, αυτό μπορεί να προκληθεί από μια ισχυρή εισροή στην εγκατάσταση. Σε αυτήν την περίπτωση ο συναγερμός επαναρυθμίζεται ανεξάρτητα, όταν μειώνεται η εισροή και η αντλία χαμηλώνει τη στάθμη του νερού κάτω από το επίπεδο συναγερμού. Εάν η κατάσταση αυτή συνεχίζεται για μεγαλύτερο χρονικό διάστημα (>5 λεπτά), επικοινωνήστε με την υπηρεσία εξυπηρέτησης πελατών. Σε αυτή την περίπτωση θα πρέπει να αποφευχθεί η περαιτέρω λήψη νερού στη δεξαμενή.

Η κόκκινη λυχνία LED ανάβει συνεχώς - έχει ξεπεραστεί ο μέγιστος χρόνος λειτουργίας

Η μονάδα άντλησης είναι σχεδιασμένη έτσι ώστε η αντλία σε κανονικές συνθήκες λειτουργίας (ύψος άντλησης και ποσότητα εισαγωγής να αντιστοιχούν στα χαρακτηριστικά της εγκατάστασης) να μπορεί να αδειάσει τη δεξαμενή συλλογής όταν φθάσει στο σημείο εκκίνησης σε περίπου 30 δευτερόλεπτα. Επομένως, μια συνεχής εισροή στην εγκατάσταση μπορεί να οδηγήσει σε υπέρβαση αυτού του χρόνου λειτουργίας. Δεδομένου ότι η αντλία δεν είναι σχεδιασμένη για συνεχή λειτουργία, τα χειριστήρια θα σηματοδοτούν έναν αδιάλειπτο χρόνο λειτουργίας των 125 δευτερολέπτων μέσω συνεχούς φωτισμού του κόκκινου LED. Στη συνέχεια, τα χειριστήρια σταματούν την αντλία για 2 δευτερόλεπτα και την επανεκκινούν. Αυτή η λειτουργία αποσκοπεί στην εξάλειψη μιας δυσλειτουργίας που προκαλείται, για παράδειγμα, λόγω ανεπαρκούς εξαερισμού της εγκατάστασης ή ρύπανσης της πτερωτής. Εάν η κατάσταση αυτή συνεχίζεται για μεγαλύτερο χρονικό διάστημα (>5 λεπτά), επικοινωνήστε με την υπηρεσία

εξυπηρέτησης πελατών. Σε αυτή την περίπτωση θα πρέπει να αποφευχθεί η περαιτέρω λήψη νερού στη δεξαμενή.

Τα παραπάνω σφάλματα επισημαίνονται επιπρόσθετα μέσω ενός ακουστικού συναγερμού ενσωματωμένου στα χειριστήρια. Τα διαφορετικά σήματα έχουν τις ακόλουθες έννοιες:

1 μπιπ ανά δευτερόλεπτο = Υπέρβαση του μέγιστου χρόνου λειτουργίας

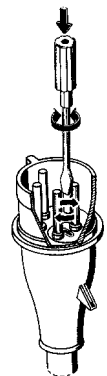
3 μπιπ ανά δευτερόλεπτο = Συναγερμός υψηλής στάθμης νερού

Επιπλέον, τα χειριστήρια διαθέτουν κουμπί ελέγχου που βρίσκεται στην επάνω πλευρά. Αυτό επιτρέπει τη δοκιμή της αντλίας ανεξάρτητα από τη στάθμη της δεξαμενής συλλογής. Επίσης με τη χρήση αυτού του κουμπιού μπορεί να ενεργοποιηθεί μια λειτουργία έκτακτης ανάγκης της αντλίας σε περίπτωση αποτυχίας ή βλάβης του αισθητήρα στάθμης.

### 5.3. Έλεγχος της Φοράς Περιστροφής

Οι μονοφασικές αντλίες δεν απαιτούν έλεγχο, καθώς λειτουργούν πάντα με τη σωστή φορά περιστροφής.

Τοποθετήστε την αντλία κατακόρυφα στο έδαφος και ανασηκώστε ένα άκρο. Εκκινήστε τον κινητήρα. Κοιτώντας την από πάνω, η μονάδα πρέπει να κινείται κλιμακωτά αριστερόστροφα, καθώς η σωστή φορά περιστροφής είναι δεξιόστροφη.



Εάν η κατεύθυνση περιστροφής είναι λάθος, εναλλάξτε δύο από τις φάσεις της παροχής ηλεκτρικής ενέργειας. Χρησιμοποιώντας ένα κιβώτιο ελέγχου με βύσμα CEE, αυτό μπορεί να γίνει με περιστροφή 180° της πλάκας κυκλικού φορέα στους πόλους του βύσματος με ένα κατσαβίδι.

### 6. Εγκατάσταση

**⚠** Αν η αντλία είναι εγκατεστημένη σε βόθρο, το άνοιγμα του βόθρου πρέπει να καλύπτεται με ασφαλές κάλυμμα μετά την εγκατάσταση.

**⚠** Ο χειριστής πρέπει να αποτρέψει βλάβες από την πλημμύρα των χώρων που οφείλονται σε ελαττώματα της αντλίας μέσω κατάλληλων μέτρων (π.χ. εγκατάσταση μονάδων συναγερμού, εφεδρικής αντλίας ή κάτι παρόμοιο). Στερεώστε τη δεξαμενή σε επίπεδο δάπεδο με αυτοδιογκούμενα ούπα.


Πριν εγκαταστήσετε τις μονάδες αποκομιδής, βεβαιωθείτε ότι τηρούνται όλες οι εθνικές οδηγίες και τα γενικά μέτρα για την προστασία της υγείας και τη βιομηχανική προστασία για την εγκατάσταση μονάδων αποκομιδής (DIN 1986). Επιπλέον, δώστε προσοχή στις παρακάτω υποδείξεις:

- Τοποθετήστε τη μονάδα με τέτοιο τρόπο, ώστε τα στοιχεία λειτουργίας και σέρβις να είναι εύκολα προσβάσιμα. Βεβαιωθείτε ότι υπάρχει αρκετός χώρος (περίπου 50 cm) μεταξύ της οριζόντιας εισόδου και του κάθε τοίχου.
- Τοποθετήστε ένα διάφραγμα στον αγωγό αναρρόφησης και στον αγωγό εκκένωσης για να εξασφαλίσετε την εύκολη συντήρηση ή την αποσυναρμολόγηση της μονάδας.
- Για να αποφευχθεί η συσσώρευση ιζήματος στο σωλήνα εκκένωσης, ο σωλήνας και ο σταθμός άντλησης θα πρέπει να έχουν διαστάσεις για ταχύτητα νερού

τουλάχιστον 0,7 m/s, για κατακόρυφους σωλήνες, ωστόσο, όχι μικρότερη από 1,0 m/s.

- Ο συλλέκτης εισόδου θα μπορούσε να ακολουθήσει στην οριζόντια είσοδο μέσω μιας άμεσης σύνδεσης WC με 180, 210 mm ή 250 mm ή με σωλήνα εκροής DN 100 ή DN 50. Υπάρχουν κατακόρυφες εισοδοί (DN 100 / DN 40 και DN 150 / DN 40) για υπάρχουσες γραμμές σωλήνων παροχής. Κόψτε το κενό από την κατακόρυφη ή οριζόντια είσοδο και συνδέστε μια είσοδο αποχέτευσης που αντιστοιχεί στη διάμετρο της εισόδου.
- Η διάμετρος του σωλήνα εκκένωσης πρέπει να είναι DN 80 και δεν πρέπει να τοποθετείται σε στενές γωνίες. Ο αγωγός εκκένωσης πρέπει να διέρχεται πάνω από το επίπεδο αποχέτευσης, δηλαδή να ανεβαίνει συνεχώς πάνω από αυτό το επίπεδο και στη συνέχεια ως βρόχος απευθείας στον αγωγό συλλογής.
- Για να αποφύγετε την κατάψυξη του σωλήνα εκκένωσης, απομονώστε όλο το σωλήνα εκκένωσης μέχρι το επίπεδο αποχέτευσης.
- Ακριβώς πάνω από την βαλβίδα ελέγχου ταλάντωσης τοποθετήστε ένα διάφραγμα στο σωλήνα εκκένωσης.
- Για την απρόσκοπτη λειτουργία του ελέγχου πεπιεσμένου αέρα είναι απολύτως απαραίτητο ο εύκαμπτος σωλήνας πίεσης ανάμεσα στη δεξαμενή και το κιβώτιο ελέγχου να εγκατασταθεί χωρίς βρόχους, χωρίς κάμψεις και να ανέρχεται συνεχώς.
- Κόψτε το άδειο άκρο του εξαερισμού και συνδέστε ένα σωλήνα εξαερισμού DN 70 στη δεξαμενή μέσω της εύκαμπτης σύνδεσης που παρέχεται. Ο σωλήνας εξαερισμού πρέπει να οδηγείται προς τα έξω σύμφωνα με τους τοπικούς κανονισμούς.
- Τοποθετήστε τον παρεχόμενο ελεγκτή της αντλίας στον τοίχο σύμφωνα με τους τοπικούς κανονισμούς.
- Μια χειροκίνητη διαφραγματική αντλία διατίθεται ως αξεσουάρ. Η αντλία συνδέεται στη θύρα δεξαμενής 1". Η χειροκίνητη διαφραγματική αντλία χρησιμοποιείται για την αποστράγγιση της δεξαμενής σε περίπτωση βλάβης της αντλίας. Πάνω από το διάφραγμα, η αντλία **πρέπει** να διαθέτει αντεπίστροφη βαλβίδα στην πλευρά εκροής. Για να διευκολυνθεί η εξυπηρέτηση της διαφραγματικής αντλίας, συνιστάται η τοποθέτηση μιας βαλβίδας απομόνωσης 1" στη θύρα δεξαμενής. Ο αγωγός πρέπει να διέρχεται πάνω από το επίπεδο αποχέτευσης, δηλαδή να ανεβαίνει συνεχώς πάνω από αυτό το επίπεδο και στη συνέχεια ως βρόχος απευθείας στον αγωγό συλλογής.

## 7. Εκκίνηση


 Μην αφήνετε ποτέ την αντλία να στεγνώσει για μεγάλο χρονικό διάστημα, καθώς αυτό θα καταστρέψει την αντλία (κίνδυνος υπερθέρμανσης).


Πριν από την έναρξη λειτουργίας της μονάδας αποκομιδής βεβαιωθείτε ότι όλες οι βάνες απομόνωσης είναι ανοιχτές και ελέγξτε ότι η μονάδα λειτουργεί ικανοποιητικά.


Βεβαιωθείτε ότι η σωστή συχνότητα φάσεων έχει διαπιστωθεί στα τριφασικά μοντέλα (βλέπε 5.3). Γυρίστε το διακόπτη λειτουργίας στη θέση "Auto".


Σε συνδυασμό με τον έλεγχο υδραυλικής στάθμης η αντλία εκκινεί και σταματάει με βάση τη στάθμη του υγρού στη δεξαμενή.


## 8. Συντήρηση και Επισκευή


 Σε περίπτωση βλάβης της αντλίας, η επισκευή πραγματοποιείται μόνο από τον κατασκευαστή ή μέσω εξουσιοδοτημένου συνεργείου. Οι τροποποιήσεις της αντλίας πρέπει να επιβεβαιώνονται από τον κατασκευαστή. Να χρησιμοποιούνται μόνο αυθεντικά ανταλλακτικά.

 Σύμφωνα με τον νόμο περί ευθύνης για τα προϊόντα, επισημαίνουμε ότι δεν είμαστε υπεύθυνοι για ζημιές που προκαλούνται από το προϊόν μας εξαιτίας μη εξουσιοδοτημένης επισκευής από πρόσωπα διαφορετικά από τον κατασκευαστή ή εξουσιοδοτημένο συνεργείο ή λόγω χρήσης ανταλλακτικών διαφορετικών από τα αυθεντικά. Οι ίδιοι περιορισμοί ευθύνης προϊόντος ισχύουν και για τα εξαρτήματα.

 Πριν από τη συντήρηση ή την επισκευή, αποσυνδέστε την αντλία από την τροφοδοσία ρεύματος για να αποφύγετε την τυχαία εκκίνηση της αντλίας!

 Πριν από τη συντήρηση ή την επισκευή βεβαιωθείτε ότι όλα τα περιστρεφόμενα μέρη είναι σταματημένα!

 Πριν από τη συντήρηση και το σέρβις, η αντλία πρέπει να ξεπλυθεί καλά με καθαρό νερό. Ξεπλύνετε τα μέρη της αντλίας με καθαρό νερό μετά την αποσυναρμολόγηση.

 Σε τύπους αντλιών με θάλαμο λαδιού μπορεί να ξεπεραστεί μια υπερπίεση με χαλάρωση της βίδας ρύθμισης του θαλάμου λαδιού. Βιδώστε μόνο όταν εξισορροπήθηκε η πίεση.

Οι αντλίες που λειτουργούν υπό κανονικές συνθήκες λειτουργίας πρέπει να επιθεωρούνται τουλάχιστον μία φορά το χρόνο. Εάν το αντληθέν υγρό είναι πολύ λασπώδες ή αμμώδες ή εάν η αντλία λειτουργεί συνεχώς, η αντλία πρέπει να επιθεωρείται κάθε 1.000 ώρες λειτουργίας. Για μακρόχρονη και χωρίς προβλήματα λειτουργία της αντλίας, πρέπει να ελέγχονται τακτικά τα ακόλουθα σημεία:

- Ονομαστικό ρεύμα (A): Ελέγξτε με αμπερόμετρο.

- Μέρη αντλιών και περωτή: Ελέγξτε για πιθανή φθορά.. Αντικαταστήστε τα ελαττωματικά μέρη.

- Ένσφαιροι τριβείς: Ελέγξτε τον άξονα για θορυβώδη ή λειτουργία με δυσκολία (γυρίστε τον άξονα με το χέρι). Αντικαταστήστε τα ελαττωματικά ρουλεμάν.. Μια γενική επισκευή της αντλίας είναι απαραίτητη σε περίπτωση ελαττωματικών ρουλεμάν ή κακής λειτουργίας κινητήρα. Οι εργασίες αυτές πρέπει να εκτελούνται από εξουσιοδοτημένο συνεργείο σέρβις.

- Εισαγωγή καλωδίου: Βεβαιωθείτε ότι η είσοδος του καλωδίου είναι στεγανή και ότι τα καλώδια δεν κάμπτονται απότομα και/ή δεν έχουν πιαστεί.

### Επιπλέον στους τύπους αντλιών με θάλαμο λαδιού:

- στάθμη λαδιού και κατάσταση λαδιού στο θάλαμο λαδιού: Τοποθετήστε την αντλία σε οριζόντια θέση, έτσι ώστε η βίδα του θαλάμου λαδιού να είναι πάνω (σε μεγαλύτερες αντλίες: μία από τις δύο βίδες). Αφαιρέστε τη βίδα και τραβήξτε μια μικρή ποσότητα λαδιού. Το λάδι γίνεται λευκόφαιο όπως το γάλα εάν περιέχει νερό. Αυτό μπορεί να οφείλεται σε ελαττωματική σφράγιση άξονα. Σε αυτή την περίπτωση επικοινωνήστε με το Τμήμα Πωλήσεων και Σέρβις.

Το λάδι πρέπει να αντικατασταθεί μετά από 3000 ώρες λειτουργίας.


Τύπος λαδιού: Shell Tellus C22. Το χρησιμοποιημένο λάδι πρέπει να απορριφθεί ανάλογα.



## Σύμβαση Παροχής Υπηρεσιών

Για τακτική εκτέλεση όλων των απαραίτητων εργασιών συντήρησης και επιθεώρησης συνιστούμε τη σύναψη σύμβασης εξυπηρέτησης από το Τμήμα Πωλήσεων και Σέρβις.

## 9. Γράφημα για τον Εντοπισμό Βλαβών

 Πριν από τη συντήρηση ή την επισκευή, αποσυνδέστε την αντλία από την τροφοδοσία ρεύματος για να αποφύγετε την τυχαία εκκίνηση της αντλίας!

Σφάλμα	Αίτιο	Διορθωτική ενέργεια
Η αντλία δεν ξεκινά	Σφάλμα παροχής	Ελέγξτε την τάση
	Η πτερωτή παρεμποδίζεται από ακαθαρσίες	Κλείστε τα στόμια εισόδου, εκκενώνοντας τη δεξαμενή με την αντλία διαφράγματος, ανοίξτε το κάλυμμα στεγανοποίησης, καθαρίστε τη δεξαμενή με το χέρι και αφαιρέστε τα στερεά που μπορεί να εμποδίζουν την αντλία
	Ο εύκαμπτος σωλήνας πίεσης παρουσιάζει διαρροή ή φράξιμο	Ελέγξτε τον εύκαμπτο σωλήνα και καθαρίστε ή αντικαταστήστε
Η αντλία δεν σταματά	Οι ασφάλειες καίγονται λόγω της χρήσης ασφαλειών εσφαλμένου τύπου	Τοποθετήστε ασφάλειες του σωστού τύπου
	Ο εύκαμπτος σωλήνας πίεσης παρουσιάζει διαρροή ή φράξιμο	Ελέγξτε τον εύκαμπτο σωλήνα και καθαρίστε ή αντικαταστήστε
	Βλάβη στο κιβώτιο ελέγχου	Ελέγξτε το κιβώτιο ελέγχου και αντικαταστήστε το εάν είναι απαραίτητο
	Η αντεπίστροφη βαλβίδα είναι μπλοκαρισμένη ή εμφανίζει διαρροή	Για την εκκένωση του σωλήνα αποστράγγισης, σφίγγεται ο κοχλίας αποστράγγισης στο περίβλημα της αντεπίστροφης βαλβίδας. Χαλαρώστε το ελαστικό κομμάτι σύνδεσης και βιδώστε τη βαλβίδα διαφράγματος. Ελέγξτε και καθαρίστε το κλαπέτο ελέγχου. Ποτέ μην αφαιρείτε το περίβλημα από τη δεξαμενή.
Συμβουλές σε αποτυχία ή σε συναγερμό, στο πλαίσιο ελέγχου	βλέπε 5.2.	



## Содержание

Содержание	Стр.
<b>Декларация о соответствии нормам ЕС</b>	<b>11</b>
<b>1. Общие сведения</b>	<b>188</b>
1.1. Предисловие	188
1.2. Гарантия	188
1.3. Правила техники безопасности	188
1.4. Инструкции по технике безопасности	189
<b>2. Сферы применения и техническое описание</b>	<b>189</b>
2.1. Применения	189
2.2. Описание изделия	189
2.3. Технические данные	190
2.4. Условия эксплуатации	190
2.5. Взрывоопасные атмосферы	190
<b>3. Гарантия</b>	<b>190</b>
<b>4. Транспортировка и хранение</b>	<b>190</b>
<b>5. Электрические подключения</b>	<b>191</b>
5.1. Общие инструкции	191
5.2. Электронный блок управления	191
5.2.1. Станция с одним насосом SEKAMATIK 100 E	191
5.2.2. Станция с двумя насосами SEKAMATIK 100/300 D	192
5.2.3. Станция с одним насосом SEKAMATIK 100 E S	193
5.3. Проверка направления вращения	194
<b>6. Монтаж</b>	<b>194</b>
<b>7. Запуск</b>	<b>195</b>
<b>8. Техническое обслуживание и ремонт</b>	<b>195</b>
<b>9. Таблица поиска неисправностей</b>	<b>196</b>
<b>10. Установки</b>	<b>198</b>
<b>11. Размеры</b>	<b>199</b>

## 1. Общие сведения

### 1.1. Предисловие



Ответственный за монтаж, эксплуатацию, проведение осмотров и технического обслуживания персонал должен быть в состоянии подтвердить свои знания соответствующих правил предотвращения аварий и иметь подходящую квалификацию для такого рода работ. При отсутствии требуемых знаний персонал должен пройти соответствующее обучение.

Безопасность эксплуатации насосов или узлов (т. е. насоса и подсоединенного к нему двигателя) гарантируется только при условии, что эти изделия используются в соответствии с положениями, указанными в подтверждении заказа и/или п. 6 раздела «Монтаж».

Оператор несет ответственность за соблюдение указаний и требований безопасности, приведенных в данных Инструкциях по эксплуатации.

Бесперебойная работа насоса или насосной установки возможна только при условии качественного выполнения монтажа и технического обслуживания в соответствии с правилами выполнения механических и электротехнических работ.

Если необходимая информация отсутствует в данных Инструкциях по эксплуатации, обращайтесь к производителю.

Производитель не несет ответственности за насос или насосную установку в случае несоблюдения Инструкций по эксплуатации.

Храните данные Инструкции по эксплуатации в надежном месте, чтобы сверяться с ними в будущем.

При передаче этого насоса или насосной установки третьей стороне крайне важно передать ей вместе с оборудованием данные Инструкции по эксплуатации и все сведения об условиях эксплуатации и рабочих пределах, указанных в подтверждении заказа.

В данных Инструкциях по эксплуатации не учтены все возможные детали и варианты конструкции, а также не учтены все возможные происшествия и события, которые могут произойти во время монтажа, эксплуатации и технического обслуживания.

Внесение модификаций или изменений в данное машинное оборудование допускается только по согласованию с производителем. Для обеспечения повышенной безопасности следует использовать только фирменные запчасти и принадлежности, применение которых санкционировано производителем.

Производитель не несет ответственности за последствия использования нефирменных деталей.

Производитель сохраняет за собой авторское право на эти Инструкции по эксплуатации; Инструкции предназначены только для личного пользования владельцем насоса или насосной установки. Частичное или полное воспроизведение, распространение или использование каким-либо несанкционированным способом в целях конкуренции или передача другим лицам технических указаний и чертежей, приведенных в этих Инструкциях по эксплуатации, запрещены.

### 1.2. Гарантия

Гарантия предоставляется в соответствии с нашими Условиями поставки и/или подтверждением заказа. В течение гарантийного периода ремонтные работы могут осуществляться только специалистами компании-

производителя или с ее письменного разрешения. Несоблюдение этого требования приведет к прекращению действия гарантии.

Как правило, гарантии, предоставляемые на более длительный срок, распространяются только на правильное обращение и использование указанного материала. Действие гарантии не распространяется на последствия износа, такие изнашиваемые детали, как рабочие колеса, торцовые уплотнения или набивки, уплотнения вала, валы, втулки вала, подшипники, разрезные кольца, изношенные кольца и т. д., а также на повреждения, вызванные транспортировкой или неправильным хранением. Для действия гарантии крайне важно, чтобы насос или насосная установка использовались в соответствии с условиями эксплуатации, указанными на паспортной табличке и в листе технических данных в подтверждении заказа. Это требование, в частности, касается срока службы материалов, а также бесперебойности работы насоса. Если один или несколько аспектов фактических условий эксплуатации отличаются, эксплуатанту необходимо обратиться в компанию-производитель для получения письменного подтверждения пригодности насоса.

### 1.3. Правила техники безопасности

В данных Инструкциях по эксплуатации содержатся важные и подлежащие соблюдению указания по сборке, вводу в эксплуатацию, эксплуатации и техническому обслуживанию насоса.

По этой причине данные Инструкции по эксплуатации должен прочитать ответственный обученный персонал и/или эксплуатант установки до ее монтажа и ввода в эксплуатацию. Инструкции по эксплуатации должны быть постоянно доступны по месту эксплуатации установки. Эксплуатант должен убедиться, что персонал полностью усвоил содержание данных Инструкций по эксплуатации. Данные Инструкции по эксплуатации не заменяют Общих правил по предотвращению аварий или местных правил по технике безопасности и/или эксплуатации. Эксплуатант несет ответственность за выполнение таких требований (при необходимости путем привлечения дополнительного персонала, занимающегося монтажом). Указания по безопасности, содержащиеся в этих Инструкциях по безопасности, отмечены следующими условными обозначениями по безопасности согласно стандарту DIN 4844:



#### Указание на технику безопасности!

Несоблюдение может отрицательно сказаться на насосе и его работоспособности.



#### Общий символ опасности!

Безопасность людей под угрозой.



#### Предупреждение об электрическом напряжении!

Крайне важно соблюдать указания и предупреждения по технике безопасности, которые приведены на табличках, установленных на насосе или насосной установке, а также поддерживать такие таблички в легко читаемом состоянии.

#### 1.4. Инструкции по технике безопасности Виды опасности, возникающей вследствие несоблюдения инструкций по безопасности

Несоблюдение инструкций по безопасности может привести к возникновению следующих видов опасности:

- Риск травмирования людей в результате поражения электрическим током, контакта с механическими деталями или воздействия химических веществ.
- Отказ важных функций насоса или насосной установки.

#### Инструкции по безопасности для эксплуатанта

- При определенных условиях эксплуатации износ, коррозия или старение ограничивают срок эксплуатации насоса / насосной установки и отрицательно сказываются на заявленных характеристиках оборудования. Эксплуатант должен обеспечить регулярное проведение осмотров и технического обслуживания для своевременной замены всех деталей, обеспечивающих безопасную эксплуатацию системы. В случае выявления ненормальной работы или каких-либо повреждений эксплуатацию насоса необходимо немедленно прекратить.
- Если поломка или отказ какой-либо системы или узла может привести к травмированию людей или повреждению имущества, такая система или узел должны оснащаться устройствами сигнализации и/или резервными модулями. Кроме того, следует регулярно проводить их испытания и проверку работоспособности.
- Если происходят утечки (например, из уплотнений вала) опасных сред (например, взрывоопасных, токсичных, горячих), то утекший материал должен направляться так, чтобы не представлять опасности для людей или окружающей среды. Следует соблюдать требования законодательства.
- Следует предпринять меры, чтобы исключить опасность, создаваемую электричеством (например, путем выполнения местных требований в отношении электрооборудования). Если необходимо выполнять работы на электрических компонентах под напряжением, такие компоненты необходимо отключить от электросети или выключить главный выключатель и вывинтить плавкий предохранитель. Для электродвигателя необходимо предусмотреть защитное реле.
- В основном все работы на насосе или насосной установке должны проводиться, когда насос неподвижен и не находится под давлением. Все детали должны остыть до температуры окружающей среды. Убедитесь, что при выполнении таких работ запуск электродвигателя другими лицами невозможен. Крайне важно соблюдать процедуру прекращения работы системы, описанную в Инструкциях по эксплуатации. До разборки насосы или насосные установки, которые использовались для прокачки сред, представляющих угрозу для здоровья, должны пройти процедуру обеззараживания. Листы данных безопасности на различные прокачиваемые жидкости. Сразу же после завершения работ все защитные и предохранительные устройства обязательно установите на место или перезапустите.

- В соответствии с положениями директив ЕС по машинному оборудованию все единицы машинного оборудования должны быть оснащены одним или несколькими устройствами аварийного отключения для предотвращения ситуаций, представляющих непосредственную или потенциальную угрозу.
- Если устройство аварийного отключения не работает после задействования аварийного выключателя, его необходимо заблокировать, чтобы предотвратить несанкционированную разблокировку. Возможность блокировки такого устройства без задействования аварийного выключателя должна быть исключена. Разблокировка устройства должна быть возможна только в результате выполнения соответствующего действия. Такая разблокировка не должна приводить к запуску машины, а только предоставлять возможность осуществления запуска.
- Сбой электропитания и его восстановление после сбоя, а также какое-либо его изменение не должно создавать опасных ситуаций (например, приводить к неконтролируемому или внезапному запуску, гидроудару).

## 2. Сферы применения и техническое описание

### 2.1. Применения

Эти установки для отвода сточных вод используются для откачивания сточных, сливных или грунтовых вод с содержанием ила или поддающихся размельчению твердых частиц из помещений, расположенных ниже уровня канализации.

Не допускается использование насосов для прокачки жидкостей, в которых содержатся большие объемы абразивных твердых частиц, например камней или песка. До прокачки химически агрессивных жидкостей необходимо проверить устойчивость материалов насоса к их воздействию.

### 2.2. Описание изделия

Не пропускающая запахов и утечек воды комплектная водоподъемная станция с одним или двумя насосами. Водоподъемная станция состоит из сборного резервуара со всеми необходимыми отверстиями для подсоединения впускной трубы, выпускной трубы, воздушной вентиляции и ручного диафрагменного насоса (см. стр. 19—21).

Контроллеры оснащены контакторами, печатной платой со светоизлучающими диодами (СИД) для индикации рабочего состояния, а также реле уровня, которое приводится в действие по шлангу уровнем жидкости в коллекторном резервуаре.

Светодиоды используются для индикации:

- работа насоса;
- сбоя чередования фаз (только в оборудовании, рассчитанном на трехфазное электропитание);
- неисправность;
- сигнала тревоги.

Встроенное в обмотки электродвигателя термореле защищает электродвигатель от перегрева, выключая посредством контроллера подачу электропитания на насос.

Резервный аккумулятор для обеспечения аварийной сигнализации в случае сбоя электропитания доступен в качестве принадлежности. Аккумулятор установлен внутри контроллера посредством штепсельного разъема

и обеспечивает подачу аварийных сигналов в течение 15 часов после выключения сетевого электропитания. Оборудование поставляется с полностью заряженным аккумулятором. Время зарядки составляет приблизительно 100 часов. При включении сетевого электропитания зарядка аккумулятора начинается автоматически.

**Примечание:** Утилизация отработанных аккумуляторов должна осуществляться в соответствии с требованиями местного законодательства.

Трехфазные контроллеры оснащены функцией контроля фаз, которая, впрочем, не предотвращает запуск двигателя в случае неправильного чередования фаз сетевого электропитания.

Помимо светодиодов, на передней крышке контроллера имеются следующие устройства:

- селектор функций со следующими положениями: «Test» (ручная работа), «Aus» (выключение) и «Auto» (автоматическая работа).
- выключатель/выключатель для встроенной звуковой сигнализации.

### Станция с одним насосом SEKAMATIK 100 E

Когда уровень жидкости в резервуаре достигает уровня запуска, насос включается и работает до тех пор, пока не будет достигнут уровень выключения. Если уровень жидкости повышается до уровня подачи сигнала тревоги, подается сигнал тревоги, пока уровень жидкости не станет ниже уровня подачи сигнала тревоги.

### Станция с двумя насосами SEKAMATIK 100/300 D

Контроллер SEKAMATIK 100/300 D автоматически обеспечивает равномерное распределение количества часов работы по обоим насосам, изменяя последовательность запуска после прекращения работы каждого насоса.

Когда уровень жидкости в баке достигает уровня запуска, включается один насос. При дальнейшем повышении уровня жидкости включается и второй насос. Оба насоса прекращают работу, когда достигнут наименьший уровень выключения. Если уровень жидкости продолжает повышаться во время работы обоих насосов, подается сигнал тревоги, пока уровень жидкости не станет ниже уровня подачи сигнала тревоги.

## 2.3. Технические данные

### SEKAMATIK 100 E, SEKAMATIK 300 D/TD

Выпуск	фланец DN 80 / соединительный элемент по евростандарту DN 80 / DN 100
Напряжение	
1-фазный электродвигатель (модель W)	230 В
3-фазный электродвигатель (модель D)	400 В
Скорость	
SEKAMATIK 100 E/D 17M, 15T, 23M, 23T	1450 об/мин
SEKAMATIK 300 D/TD, 23M, 23T, 37T	
SEKAMATIK 100 E/D, 30T	2900 об/мин
SEKAMATIK 300 D/TD, 30T, 40T	
Класс изоляции	H
Класс защиты оболочки	
Электродвигатель насоса	IP 68
Блок управления	IP 54
Кабель	
Установка — блок управления	3,0 м
Блок управления — штепсельная вилка	0,8 м
Тип кабеля	
Установка — блок управления	H07RN-F...
Блок управления — штепсельная вилка	H07RN-F...
Потребление управляющей мощности	15 Вт

Температура окружающей среды	От 0 до +40°C
Температура хранения	От -30 до +50°C

### SEKAMATIK

	SEKAMATIK 100 E	SEKAMATIK 100 D
Высота впуска	180 мм (DN 100)	180 мм (DN 100)
	210 мм (DN 150)	210 мм (DN 150)
	250 мм (DN 100)	250 мм (DN 100)
Объем бака	70 л	95 л
Рабочий объем	30 л	45 л

### SEKAMATIK

	SEKAMATIK 300 D	SEKAMATIK 300 TD
Высота впуска	700 мм (DN 100)	700 мм (DN 100)
	300 мм (DN 150)	300 мм (DN 150)
	400 мм (DN 150)*	400 мм (DN 150)*
Объем бака	300 л	600 л
Рабочий объем	120—225 л	240—450 л

\* с литым коленом 90° (принадлежность) в качестве горизонтального впуска на высоте 600 мм или выше, с горизонтальной регулировкой.

## 2.4. Условия эксплуатации

**Максимальная температура жидкости:** 35°C, кратковременно до 60°C.

**Плотность прокачиваемой жидкости:** макс. 1100 кг/м<sup>3</sup>


**Величина pH прокачиваемой жидкости:** 5—11.


**Эксплуатация:** Электродвигатели предназначены для применения в полностью погруженном состоянии и для непрерывной работы (S1), максимум 15 пусков в час.

Установка Sekamatik 100 E S рассчитана на прерывистый режим работы 40% S3.

Стандартная гарантия и указания по техническому обслуживанию предоставляются нашей компанией для прерывистого режима работы. Информацию о сокращенном гарантийном периоде и интервалах обслуживания для непрерывного режима работы можно получить в нашем отделе по обслуживанию заказчиков.

## 2.5. Взрывоопасные атмосферы


 Для применения во взрывоопасных атмосферах должны использоваться только модели со взрывозащищенными электродвигателями (модель Ex).


 Для каждой отдельной установки местный уполномоченный орган должен утвердить классификацию взрывозащищенности (класс Ex) насоса.

## 3. Гарантия

Действие нашей гарантии распространяется только на насосы, которые смонтированы и эксплуатируются в соответствии с этими инструкциями по монтажу и эксплуатации и утвержденными рекомендованными методами работы и используются в сферах применения, указанных в этих инструкциях.


## 4. Транспортировка и хранение


 Ни при каких обстоятельствах не допускается использование кабеля, насоса или шланга компенсации давления для подъема, опускания или транспортировки установки.


 Во время транспортировки и хранения установка должна находиться в вертикальном или горизонтальном положении. Убедитесь, что она не может перевернуться или упасть. При продолжительном хранении следует предусмотреть защиту установки от воздействия влаги, низкой или высокой температуры.


## 5. Электрические подключения


### 5.1. Общие инструкции

 До начала эксплуатации специалист должен проверить наличие средств электротехнической защиты. Заземляющее соединение, заземление, разделяющий трансформатор, автоматический выключатель по току или по напряжению должны соответствовать требованиям уполномоченной энергоснабжающей компании.

 Напряжение, указанное в листе технических данных, должно соответствовать напряжению в сети электропитания.

 Убедитесь, что установленные электрические штепсельные соединения оснащены защитой от затопления и воздействия влаги. До начала эксплуатации проверьте кабель и вилку на предмет повреждений.

 Погружение конца кабеля электропитания насоса не допускается, в противном случае вода может по кабелю попасть в электродвигатель.

 Обычный раздельный пускатель электродвигателя / шкаф управления стандартных и взрывозащищенных насосов не должны устанавливаться во взрывоопасных атмосферах.

Электрическое подключение насоса должно быть выполнено в соответствии с местными нормативными требованиями. Рабочее напряжение и частота указаны на паспортных табличках насоса и контроллера. Допуск по напряжению: от +6% до -10% значения напряжения, указанного на паспортных табличках. Убедитесь, что электропитание на месте эксплуатации пригодно для питания станции для подъема сточных вод.

Установки для отвода сточных вод поставляются с блоком управления. В состав контроллера для однофазных насосов также входят необходимые рабочие конденсаторы. В обмотках электродвигателей насосов имеются термореле. Термореле защищает электродвигатель от перегрева, выключая посредством контроллера подачу электропитания на насос.

Электрическое подключение должно выполняться в соответствии с маркировкой на кабеле, который подключается к контроллеру.

Канализационные насосные станции не требуют дополнительной защиты электродвигателя. Подключите насосные установки к источнику сетевого электропитания.

Внешнее устройство для подачи сигнала отказа можно подключить к контроллеру через беспотенциальный выход сигнала отказа. Максимальная нагрузка: 250 В перем. тока, 5 А, АС 1.

#### Пуск электродвигателя

Электродвигатель установки предназначен для прямого пуска (DOL).

### 5.2. Электронный блок управления

Входящий в состав оборудования электронный блок управления отвечает за управление рабочими функциями и сигнализацию в случае возможных сбоев.

#### 5.2.1. Станция с одним насосом SEKAMATIK 100 E

Селектор функций обеспечивает выбор следующих функций:

#### Переключатель рабочих режимов

##### **Положение ручного режима «Manu»**

Насос работает независимо от уровня жидкости в баке. Для прекращения работы насоса отпустите переключатель. Переключатель повернется в положение выключения «Aus/Off».

##### **Положение выключения/сброса «Off/Reset»**

Работа насоса прекращена.

##### **Положение автоматического режима работы «Auto»**

Насос работает с учетом уровня жидкости в баке.

##### **Переключатель сброса «Reset»**

Данный переключатель используется для квитирования сбоя до перезапуска насосной установки.

#### Переключатель звукового сигнала тревоги

##### **Положение включения**

Встроенная звуковая сигнализация активирована. Вместе с красными светодиодами сигнала тревоги и сбоя встроенная акустическая сигнализация включается, если уровень рабочей среды превышает уровень подачи сигнала тревоги. Сигнал тревоги сбрасывается автоматически, когда уровень жидкости становится ниже уровня подачи сигнала тревоги.

##### **Положение выключения**

Встроенная звуковая сигнализация не активирована. На передней панели контроллера установлены **светоизлучающие диоды (СИД)** для индикации рабочих состояний:

##### **Желтый или красный индикатор неправильного чередования фаз (только в 3-фазных моделях)**

Желтый светодиод на передней крышке трехфазных контроллеров указывает на правильность чередования фаз сетевого электропитания. Свечение этого светодиода указывает на неправильное чередование фаз.

**Примечание.** Данная функция не предотвращает запуск электродвигателя и его вращение в неправильном направлении, поскольку она не измеряет чередование фаз питания, подаваемого на электродвигатель. Поэтому в случае замены кабеля, соединяющего насос и контроллер, необходимо проверить направление вращения трехфазных насосов.

##### **Зеленый светодиод работы**

Во время работы насоса светится зеленый светодиод.

##### **Красный светодиод сигнала тревоги и отказа – Непрерывный сигнал**

Красный светодиод сигнала тревоги начинает светиться при слишком высоком уровне жидкости в баке. Если переключатель на передней крышке находится в положении включения, то в сочетании с красным светодиодом активируется встроенная звуковая сигнализация. Кроме того, активируется внешнее устройство для подачи сигналов сбоя (при наличии).

Если красный светодиод сигнала тревоги горит одновременно с зеленым светодиодом, насос работает, однако уровень жидкости в баке остается выше уровня подачи сигнала тревоги. Сигнал тревоги сбрасывается автоматически, когда уровень жидкости становится ниже уровня подачи сигнала тревоги.

Если красный светодиод горит одновременно со светодиодом отказа, работа насоса прекращена средствами защиты от перегрева. В этом случае нажмите переключатель сброса. Если насос по-прежнему не работает, обращайтесь в отдел по сбыту и

обслуживанию нашей компании.

#### **Красный светодиод отказа – Мигающий сигнал**

Светодиод отказа мигает по истечении 2 месяцев после рекомендованной даты проведения ежегодного технического обслуживания.

#### **Деактивация мигающего сигнала, связанного с проведением технического обслуживания**

Переведите переключатель рабочих режимов в положение выключения «Aus/Off» и затем нажмите кнопку сброса. После отпускания кнопки сброса светодиод сигнала тревоги будет непрерывно светиться в течение приблизительно 1 секунды. В течение этого времени переведите переключатель рабочих режимов в положение автоматического режима работы «Auto». Подача мигающего светового сигнала прекращается.

#### **Повторная активация мигающего сигнала, связанного с проведением технического обслуживания (возможно при условии использования рабочего контроллера ServCom):**

Выполните сброс счетчика интервала ТО в меню ServCom. После этого переведите переключатель рабочих режимов в положение выключения «Aus/Off» и затем нажмите кнопку сброса.

#### **Примечание.**

Деактивация мигающего сигнала, связанного с проведением технического обслуживания, возможна, начиная с версии 1.0d системы управления насосом (см. меню в ServCom). Мигающий сигнал, связанный с проведением технического обслуживания, деактивирован, если «!» отображается за номером версии ServCom. Мигающий сигнал, связанный с проведением технического обслуживания, активирован, если «!» не отображается за номером версии.

#### **Красный светодиод сигнала тревоги – Мигающий сигнал**

Светодиод сигнала тревоги мигает, если блок управления осуществляет мониторинг нескольких рабочих электроцепей насосов в течение более чем 2 минут каждый. Обратитесь в наш отдел по сбыту и обслуживанию.

### **5.2.2. Станция с двумя насосами SEKAMATIK 100/300 D**

Селектор функций обеспечивает выбор следующих функций:

#### **Переключатель рабочих режимов (по одному на каждый насос)**

##### **Положение ручного режима «Manu»**

Насос работает независимо от уровня жидкости в баке.

##### **Положение выключения**

Работа насоса прекращена.

##### **Положение автоматического режима работы «Auto»**

Насос работает в автоматическом режиме с учетом уровня жидкости в баке.

#### **Переключатель звукового сигнала тревоги**

##### **Положение включения**

Встроенная звуковая сигнализация активирована. Вместе со светодиодами сигнала тревоги и сбоя встроенная акустическая сигнализация включается, если

уровень жидкости превышает уровень подачи сигнала тревоги. Сигнал тревоги сбрасывается автоматически, когда уровень жидкости становится ниже уровня подачи сигнала тревоги.

##### **Положение выключения**

Встроенная звуковая сигнализация не активирована.

На передней панели контроллера установлены **светоизлучающие диоды (СИД)** для индикации рабочих состояний:

#### **Зеленый светодиод работы (по одному на каждый насос)**

Во время работы соответствующего насоса горит зеленый светодиод.

#### **Красный светодиод отказа**

##### **– Непрерывный сигнал**

Светодиод отказа светится, если насос был выключен средствами защиты от перегрева. Если переключатель на передней крышке находится в положении включения, то в сочетании со светодиодом отказа горит светодиод сигнала тревоги и активируется встроенная звуковая сигнализация. Кроме того, активируется внешнее устройство для подачи сигналов сбоя (при наличии). Установка автоматически переключается на работу второго насоса.

В этом случае нажмите переключатель сброса. Если светодиод отказа не выключается, обращайтесь в отдел по сбыту и обслуживанию нашей компании.

#### **Красный светодиод отказа насоса 1**

##### **– Мигающий сигнал**

Светодиод отказа мигает по истечении 2 месяцев после рекомендованной даты проведения ежегодного технического обслуживания.

#### **Деактивация мигающего сигнала, связанного с проведением технического обслуживания**

Переведите переключатель рабочих режимов насоса 1 в положение выключения «Aus/Off» и затем нажмите кнопку сброса. После отпускания кнопки сброса светодиод сигнала тревоги будет непрерывно светиться в течение приблизительно 1 секунды. В течение этого времени переведите переключатель рабочих режимов насоса 1 в положение автоматического режима работы «Auto». Мигающий световой сигнал сбоя насоса 2 погаснет.

#### **Повторная активация мигающего сигнала, связанного с проведением технического обслуживания (возможно при условии использования рабочего контроллера ServCom):**

Выполните сброс счетчика интервала ТО в меню ServCom. После этого переведите переключатель рабочих режимов в положение выключения «Aus/Off» и затем нажмите кнопку сброса.

#### **Примечание.**

Деактивация мигающего сигнала, связанного с проведением технического обслуживания, возможна, начиная с версии 1.0d системы управления насосом (см. меню в ServCom). Мигающий сигнал, связанный с проведением технического обслуживания, деактивирован, если «!» отображается за номером версии ServCom. Мигающий сигнал, связанный с проведением технического обслуживания, активирован, если «!» не отображается за номером версии.



## **Красный светодиод отказа насоса 2**

### **– Мигающий сигнал**

Светодиод отказа мигает, если блок управления осуществлял мониторинг нескольких рабочих электроцепей насосов в течение более чем 2 минут каждый. Обратитесь в наш отдел по сбыту и обслуживанию.

## **Красный светодиод сигнала тревоги**

### **– Непрерывный сигнал**

Красный светодиод загорается при слишком высоком уровне жидкости в баке. Если переключатель на передней крышке находится в положении включения, то в сочетании с красным светодиодом активируется встроенная звуковая сигнализация. Кроме того, активируется внешнее устройство для подачи сигналов сбоя (при наличии).

Если красный светодиод горит одновременно с двумя зелеными, насос работает, однако уровень жидкости в баке остается выше уровня подачи сигнала тревоги. Сигнал тревоги сбрасывается автоматически, когда уровень жидкости становится ниже уровня подачи сигнала тревоги.

Если красный светодиод горит, но не горят желтый светодиод отказа и все зеленые светодиоды или горит только один зеленый светодиод, обратитесь в наш отдел по сбыту и обслуживанию.

## **Желтый светодиод направления вращения (только в 3-фазных моделях)**

Желтый светодиод на передней крышке трехфазных контроллеров указывает на правильность чередования фаз сетевого электропитания. Свечение этого светодиода указывает на неправильное чередование фаз.

**Примечание:** Данная функция не предотвращает запуск электродвигателя и его вращение в неправильном направлении, поскольку она не измеряет чередование фаз питания, подаваемого на электродвигатель. Поэтому в случае удаления кабеля, соединяющего насос и контроллер, необходимо проверить направление вращения трехфазных насосов (см. п. 5.3).

### **5.2.3. Станция с одним насосом SEKAMATIK 100 E S с электронным устройством управления PCS1.1 (переменный ток) и PCS1.2 (трехфазный ток)**

Устройство управления PCS1 входит в комплект поставки установки и отвечает за контроль и управление работой водоподъемных установок и сигнализацию в случае возникновения сбоев.

Установка поставляется со штепсельной вилкой. Установка готова к использованию после того, как штепсельная вилка подключена к розетке (заземленной розетке 230 В 50 Гц или 5-полюсной розетке СЕЕ 400 В 50 Гц). Все необходимые для правильной работы параметры заданы заблаговременно. На готовность установки к работе указывает светящийся зеленый светодиод работы.

В 3-фазных установках блок управления дополнительно оснащен красным световым индикатором на верхней стороне. Этот индикатор указывает на неправильное чередование фаз в электросети, к которой подключена установка. В этом случае отсоедините штепсельную вилку от розетки и поменяйте местами 2 фазы, используя имеющийся в вилке механизм. После повторного подключения штепсельной вилке в розетку световой индикатор направления вращения должен погаснуть. Установка готова к работе с правильным направлением вращения насоса.

## **Функции управления**

Для управления используется пневматическое устройство контроля уровня. При повышении уровня воды в баке для его измерения используется установленная в резервуаре трубка Пито, давление из которой передается по нагнетательному шлангу в измерительный датчик в блоке управления. Для обеспечения непрерывной и правильной работы крайне важно, чтобы нагнетательный шланг от трубки Пито до блока управления был проложен с непрерывным подъемом уровня и без образования петель.

Если электропитание блока управления включено, то блок управления подает сигнал готовности к работе в автоматическом режиме путем включения зеленого светодиода.

Если достигнут заранее заданный рабочий уровень, блок управления включает насос. Во время работы насоса зеленый светодиод медленно мигает.

Блок управления запрограммирован на время работы в течение 5 секунд с тем, чтобы при каждом насосном цикле происходило полное опорожнение коллекторного резервуара и в нем не образовывался осадок. Это время работы начинается после достижения точки выключения, на что указывает быстрое мигание зеленого светодиода. По истечении времени работы насос снова выключается.

Для индикации сбоев в блоке управления предусмотрен красный светодиод. Данный светодиод может указывать на следующие сбои:

Красный светодиод мигает — сигнал тревоги по высокому уровню воды

Во время работы оборудования превышен заранее запрограммированный уровень подачи сигнала тревоги. Причиной такого состояния может быть забор большого объема воды в установку. В этом случае сигнал тревоги сбрасывается независимо при уменьшении водозабора и понижении уровня воды насосом так, чтобы он стал ниже уровня подачи сигнала тревоги. Если такое состояние длится в течение более длительного периода времени (свыше 5 минут), обратитесь в отдел по обслуживанию заказчиков. В таком случае дальнейший водозабор в резервуар следует прекратить.

Красный светодиод горит непрерывно — превышено максимальное время работы.

Водоподъемная установка спроектирована таким образом, что при нормальных условиях эксплуатации (высота подъема и количество поступающей воды соответствуют характеристикам установки) насос способен опорожнить коллекторный резервуар по достижении уровня включения приблизительно за 30 секунд. Непрерывный забор воды в установку может, таким образом, привести к превышению времени работы. Поскольку насос не рассчитан на непрерывную работу, постоянное свечение красного светодиода на блоке управления будет указывать на достижение времени непрерывной работы в течение 125 секунд. После этого блок управления выключит насос на 2 секунды и включит его снова. Данная функция предназначена для устранения неполадки, вызванной, например, недостаточной вентиляцией установки или загрязнением рабочего колеса. Если такое состояние длится в течение более длительного периода времени (свыше 5 минут), обратитесь в отдел по обслуживанию заказчиков. В таком случае дальнейший водозабор в резервуар следует прекратить.

Для оповещения об указанных выше ошибках в работе также используется звуковая сигнализация, которой оснащен блок управления. Подаваемые ею сигналы имеют следующее значение:

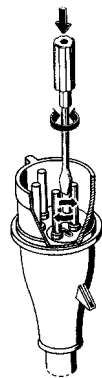
1 короткий звуковой сигнал в секунду = превышено максимальное время работы  
3 коротких звуковых сигнала в секунду = сигнал тревоги по высокому уровню воды

В дополнение к этому на верхней стороне блока управления установлена кнопка испытания. Она позволяет провести испытание насоса без учета уровня воды в коллекторном резервуаре. Кроме того, нажатие на эту кнопку позволяет включить режим аварийной работы насоса в случае отказа или неисправности датчика уровня.

### 5.3. Проверка направления вращения

1-фазные насосы не требуют проведения проверок, поскольку они всегда вращаются в правильном направлении.

Установите насос вертикально на землю и снимите с него одну торцовую крышку. Запустите электродвигатель. При виде сверху должно наблюдаться толчковое перемещение установки против хода часовой стрелки, поскольку правильное направление вращения — по ходу часовой стрелки.



При неправильном направлении вращения поменяйте местами две фазы электропитания. Если используется блок управления со штепселем по стандарту СЕЕ, для этой цели можно, используя отвертку, повернуть на 180° небольшое круглое основание под штырь на конце провода со штепселем.

## 6. Монтаж

**⚠** Если насос установлен в дренажном колодце, после установки отверстие дренажного колодца должно быть закрыто прочной крышкой, чтобы не допустить падения людей в колодец.

**⚠** Эксплуатант должен предусмотреть защиту от повреждения вследствие затопления помещения, вызванного неисправностью или отказом насоса, путем внедрения соответствующих мер предосторожности (например, путем установки сигнализационной системы, резервного насоса и т. п.).


Прикрепите резервуар к плоскому участку пола клиновыми анкерами.

До монтажа установок для отвода сточных вод убедитесь в соблюдении всех применимых национальных нормативных требований и общих правил по обеспечению гигиены труда и техники безопасности на промышленных объектах (DIN 1986). Кроме того, обращайтесь внимание на следующие моменты:

- Монтируйте установку таким образом, чтобы обеспечить легкий доступ к рабочим и служебным элементам. Убедитесь в наличии достаточного свободного пространства (прибл. 50 см) между горизонтальным впускным отверстием и какой-либо стеной.

- Для простоты обслуживания и демонтажа установки смонтируйте шиберный клапан на впускной и напорной трубах.
- Для недопущения скопления осадков в напорной трубе труба и водоподъемная станция должны быть рассчитаны на скорость потока воды не менее 0,7 м/с, а в случае вертикально проложенных труб — не менее 1,0 м/с.
- Входную сливную трубу можно присоединить к горизонтальному впускному отверстию через соединение напрямую с ватерклозетом и с использованием сливной трубы длиной 180, 210 или 250 мм или DN 100 либо DN 50. Предусмотрены вертикальные впускные отверстия (DN 100 / DN 40 и DN 150 / DN 40) для линий разводящего трубопровода. Срежьте заглушку с вертикального или горизонтального впускного отверстия и присоедините входящую сливную трубу, диаметр которой соответствует диаметру впускного отверстия.
- Диаметр напорной трубы должен составлять DN 80. Не допускается установка трубы с малым радиусом изгиба. Напорную трубу следует проложить над уровнем канализации, то есть с постоянным подъемом над этим уровнем, а далее в виде контура с подключением непосредственно к коллекторному резервуару.
- Чтобы не допустить замерзания напорной трубы, изолируйте ее по всей длине вплоть до точки подключения к канализационной системе.
- Непосредственно выше обратного затвора на напорной трубе установите шиберный клапан.
- Для бесперебойной работы пневматического устройства контроля уровня крайне важно, чтобы напорный шланг, установленный между резервуаром и блоком управления, был проложен с постоянным подъемом, без изгибов и образования петель.
- Срежьте торцовую заглушку с вентиляционного отверстия и присоедините к резервуару вентиляционную трубу DN 70 с использованием поставляемого гибкого соединения. Вентиляционная труба должна обеспечивать вентиляцию в атмосферу с соблюдением местных нормативных требований.
- В соответствии с местными нормативными требованиями установите защищенный от затопления контроллер насоса на стену.
- Ручной диафрагменный насос доступен в качестве принадлежности. Насос присоединяют к 1-дюймовому отверстию резервуара. Ручной диафрагменный насос используется для опорожнения бака в случае выхода насоса из строя. Над диафрагменным насосом **обязательно** установите обратный клапан на стороне нагнетания. Для простоты обслуживания диафрагменного насоса рекомендуется установить 1-дюймовый отсечной клапан на линии, ведущей к отверстию резервуара. Трубу следует проложить над уровнем канализации, то есть с постоянным подъемом над этим уровнем, а далее в виде контура с подключением непосредственно к коллекторному резервуару.

## 7. Запуск

 Ни при каких обстоятельствах не допускайте работы насоса всухую в течение продолжительного времени, поскольку такая работа может привести к полному выходу насоса из строя (опасность перегрева).


До запуска установки для отвода сточных вод убедитесь, что все отсежные клапаны открыты, а установка работает удовлетворительно.


Убедитесь в том, что была выполнена проверка правильности чередования фаз для 3-фазных моделей (см. п. 5.3).


Переведите переключатель рабочих режимов в положение автоматического режима работы.


В сочетании с пневматическим контролем уровня работа насоса начинается и прекращается в зависимости от уровня жидкости в баке.


## 8. Техническое обслуживание и ремонт


 В случае выявления неполадки в работе насоса его ремонт должен осуществляться только силами компании-производителя или уполномоченной мастерской. Внесение модификаций в конструкцию насоса должно производиться только с разрешения компании-производителя. Обязательно используйте только фирменные запчасти.

 В соответствии с требованиями закона об ответственности за продукцию компания-производитель указывает на то, что она не несет ответственности за ущерб, наступивший вследствие несанкционированного ремонта изделия, выполненного силами специалистов, не являющихся работниками компании-производителя или уполномоченной мастерской, или в результате использования нефирменных запчастей. Такие же ограничения ответственности за продукцию действуют и в отношении принадлежностей.

 До начала технического обслуживания или ремонта отключите насос от источника электропитания, чтобы не допустить его непреднамеренного пуска!

 До начала технического обслуживания или ремонта убедитесь, что все вращающиеся детали неподвижны!

 До проведения технического или сервисного обслуживания обязательно промойте насос чистой водой. После разборки промойте детали насоса чистой водой.

 В насосах, оснащенных масляной камерой, при ослаблении винта управления масляной камеры может произойти сброс избыточного давления. Ослабляйте винт только по достижении равновесного давления.

Насосы, работающие в нормальных условиях эксплуатации, следует осматривать не реже одного раза в год. Если в прокачиваемой жидкости содержится грязь или песок или если насос работает непрерывно, его следует осматривать через каждые 1000 часов работы. Для обеспечения длительной бесперебойной работы насоса необходимо регулярно проверять следующее:

- Номинальный ток (А): Проверьте с помощью амперметра.

- Детали и рабочее колесо насоса: Проверьте на возможный износ. Замените дефектные детали.

- Шарикоподшипники: Проверьте вал на шумы и свободу хода (проверните вал от руки). Замените дефектные шарикоподшипники. В случае выявления дефектных шарикоподшипников или некачественной работы электродвигателя обычно требуется капитальный ремонт насоса. Такого рода работы должны выполняться уполномоченной организацией по сервисному обслуживанию.

- Кабельный ввод: Убедитесь, что кабельный ввод водонепроницаем и что кабели не изогнуты под острым углом и/или не пережаты.

### Дополнительно в случае насоса с масляной камерой:

- Уровень и состояние масла в масляной камере: Поместите насос в горизонтальное положение так, чтобы винт масляной камеры находился сверху (для насосов большего размера: один из двух винтов). Удалите винт и отберите небольшое количество масла для пробы. Если в масле содержится вода, масло приобретает белосерый «молочный» оттенок. Вода может попасть в масло в случае дефекта уплотнения вала. В этом случае обратитесь в наш отдел по сбыту и обслуживанию.


Замену масла следует проводить через каждые 3000 часов работы.

Тип масла: Shell Tellus C22. Отработанное масло следует утилизировать надлежащим образом.

### Контракт на сервисное обслуживание

Для регулярного проведения силами специалистов осмотров и всех необходимых работ по техническому обслуживанию рекомендуется заключить контракт на сервисное обслуживание с нашим отделом сбыта и обслуживания.

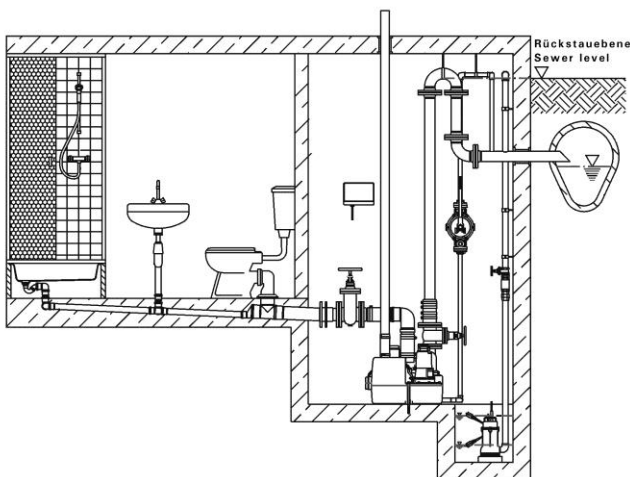
## 9. Таблица поиска неисправностей

 До начала технического обслуживания или ремонта отключите насос от источника электропитания, чтобы не допустить его непреднамеренного пуска!

Неисправность	Причина	Устранение
Насос не запускается	Сбой электропитания	Проверьте напряжение
	Рабочее колесо заблокировано загрязнениями	Перекройте поступление сточных вод в установку, опорожните резервуар с помощью диафрагменного насоса, откройте крышку для очистки, очистите резервуар вручную и удалите скопление твердых частиц, которые могут блокировать работу насоса.
	Закупорка напорного шланга или утечка из него	Проверьте шланг, очистите или замените его
Насос не выключается	Перегорели плавкие предохранители из-за использования плавких предохранителей неподходящего типа	Установите плавкие предохранители подходящего типа
	Закупорка напорного шланга или утечка из него	Проверьте шланг, очистите или замените его
	Сбой блока управления	Проверьте блок управления и при необходимости замените его
	Обратный затвор заблокирован или пропускает утечку	Для опорожнения напорной трубы затяните сливной винт в корпусе обратного затвора. Ослабьте эластичную соединительную деталь и свинтите шибберный вентиль. Проверьте и очистите обратный клапан. Ни при каких обстоятельствах не снимайте корпус с резервуара.
Индикация отказа или сигнала тревоги на блоке управления.	см. п. 5.2.	



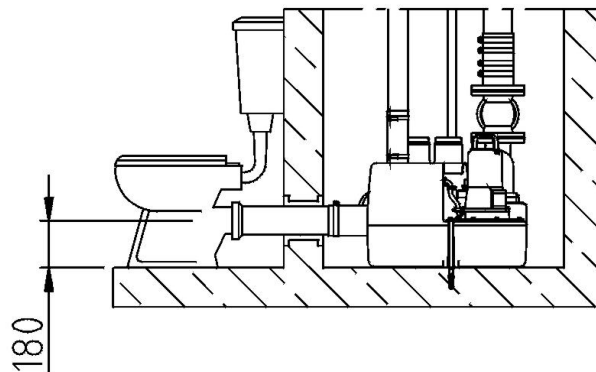
**10. Installations / Exemples d'installation / Installationsbeispiele / Installazione / Installaties / Installationer / Installasjoner / Uzstādīšanas piemēri / Įranga / Instalacje / Instalace / Beszerelés / Инсталации / Namestitve / Ugradnja / Instalacije / Εγκαταστάσεις / Установки**



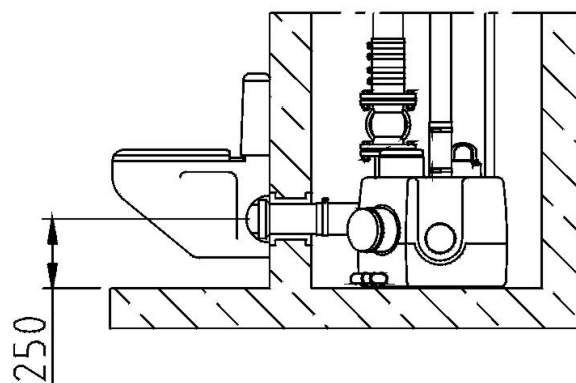
Rückstauenebene	EN: sewer level FR: niveau des égouts SV: Avloppsnivå FI: Viemäriverkon taso IT: Livello di ritegno NL: rioolniveau DA: kloakniveau NO: avløpsnivå LV: kanalizācijas līmenis LT: kolektoriaus lygis PL: poziom kanalizacji CS: Úroveň kanalizace HU: csatornaszint BG: ниво на канализацията SL: nivo kanalizacije HR: razina odvodnog kanala SR: nivo kanalizacije EL: επίπεδο αποχέτευσης RU: уровень залегания канализации
-----------------	---

Direct connection Euro-WC (inlet height 180 mm)  
Raccordement direct WC Euro (hauteur d'aspiration 180 mm)  
Direktanschluss Euro-WC (Zulaufhöhe 180 mm)  
Direktanslutning till Euro-WC (inloppets höjd 180 mm)  
Suora Euro-WC-liitäntä (imukorkeus 180 mm)  
Collegamento diretto Euro-WC (altezza entrata 180 mm)  
Directe verbinding Euro-WC (invoerhoogte 180 mm)  
Direkte forbindelse Euro-WC (indløbshøjde 180 mm)  
Direkte tilkobling euro-WC (inntakshøyde 180 mm)  
Tiešais pieslēgums Eiropas standarta tualetes podam (ievada augstums 180 mm)  
Tiesioginė europietiško tipo unitazo jungtis (įleidimo angos aukštis – 180 mm)  
Podłączenie bezpośrednie: Euro-WC (wysokość wlotu 180 mm)  
Přímé připojení k Euro-WC (výška vstupu 180 mm)  
Közvetlen Euro-WC csatlakozás (bemenet magassága 180 mm)

Директно свързване Евро-тоалетна чиния (височина на входа 180 мм)  
Euro-WC z neposredno povezavo (višina dotoka 180 mm)  
Izravno povezivanje Euro-WC (visina ulaza 180 mm)  
Viseći Euro-WC sa direktnim povezivanjem (ulazna visina 180 mm)  
Άμεση σύνδεση Euro-WC (ύψος εισόδου 180 mm)  
Соединение напрямую к ватерклозету по евростандарту (высота впуска 180 мм)

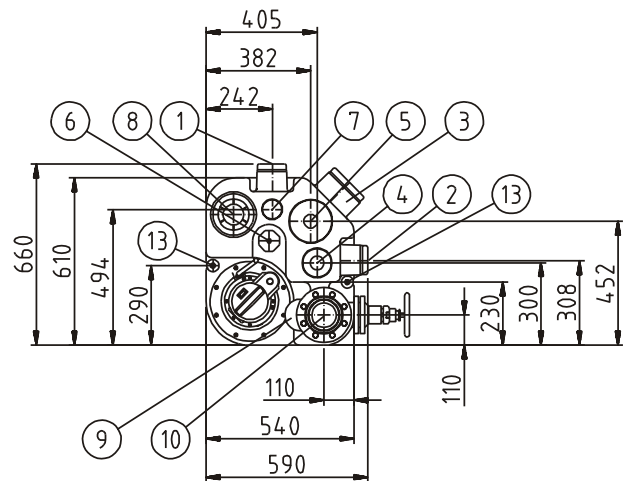
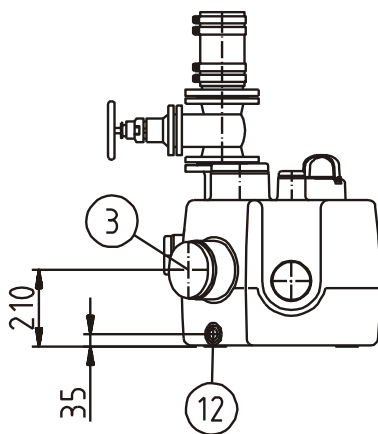
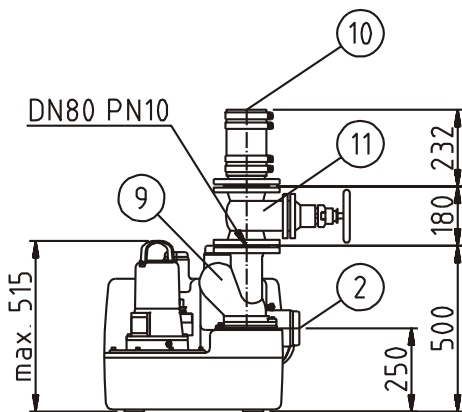
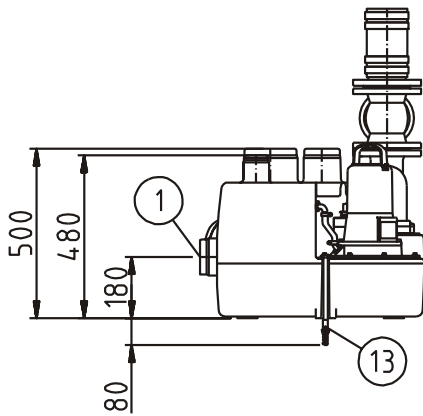


Direct connection hanging WC (inlet height 250 mm)  
Raccordement direct WC suspendu (hauteur d'aspiration 250 mm)  
Direktanschluss Hänge-WC (Zulaufhöhe 250 mm)  
Direktanslutning till vägghängd WC (inloppets höjd 250 mm)  
Suora seinään asennettavan WC:n liitäntä (imukorkeus 250 mm)  
Collegamento diretto WC sospeso (altezza entrata 250 mm)  
Directe verbinding hangend WC (invoerhoogte 250 mm)  
Direkte forbindelse hængende toilet (indløbshøjde 250 mm)  
Direkte tilkobling hengende WC (inntakshøyde 250 mm)  
Tiešais pieslēgums pie sienas piestiprināmam tualetes podam (ievada augstums 250 mm)  
Tiesioginė pakabinamo tipo unitazo jungtis (įleidimo angos aukštis – 250 mm)  
Podłączenie bezpośrednie: WC wisząca (wysokość wlotu 250 mm)  
Přímé připojení k závěsnému WC (výška vstupu 250 mm)  
Közvetlen függesztett WC csatlakozás (bemenet magassága 250 mm)  
Директно свързване окачена тоалетна чиния (височина на входа 250 мм)  
Viseći WC z neposredno povezavo (višina dotoka 250 mm)  
Izravno povezivanje viseći WC (visina ulaza 250 mm)  
Viseći WC sa direktnim povezivanjem (ulazna visina 250 mm)  
Άμεση σύνδεση WC κρεμαστό (ύψος εισόδου 250 mm)  
Соединение напрямую к ватерклозету при подвесном монтаже (высота впуска 250 мм)

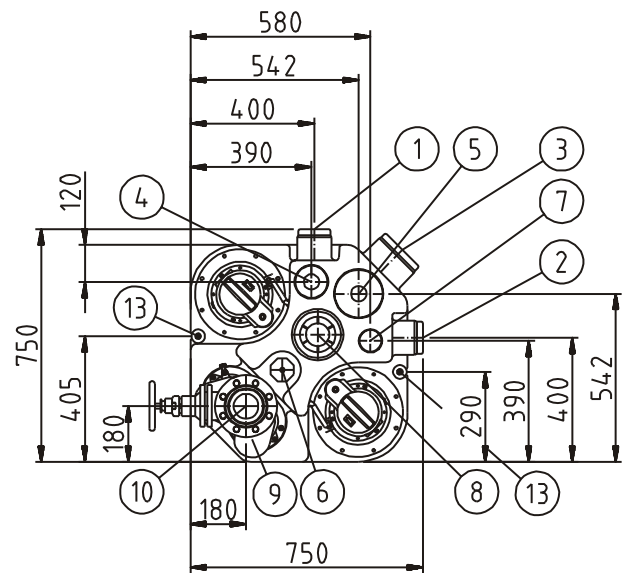
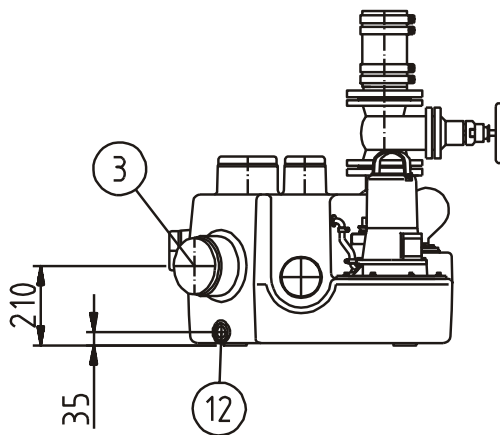
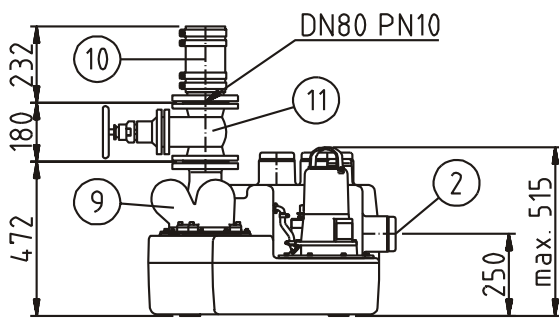
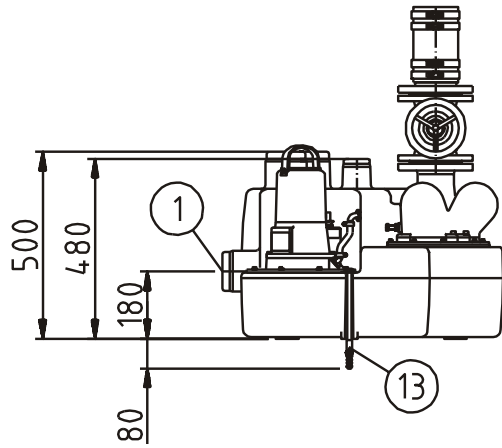


**11. Dimensions / Dimensions / Баумаße /  
Mått / Mitat / Dimensioni / Afmetingen /  
Dimensioner / Mål / Izmērs / Matmenys /  
Wymiary / Rozměry/ Méretek / Размери /  
Dimenzije / Mjere / Dimenzije / Διαστάσεις /  
Размеры**

**SEKAMATIK 100 E Single station / Simple station /  
Einzelanlage / med en pumpstation / yhden pumpun  
asema / Stazione singola / Enkelvoudig station / Enkelt  
station / Enkeltstasjon / Viens aparāts / Vienguba stotis /  
Stacja pojedyncza / Jednoduchá stanice / Szimpla  
állomás / Единична станция / Enojna postaja / Jedna  
stanica / Stanica / Ατομικός σταθμός / Станция с одним  
насосом**

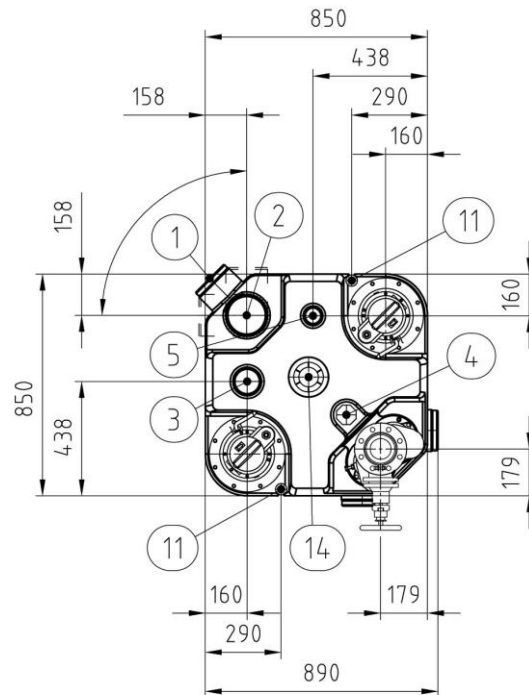
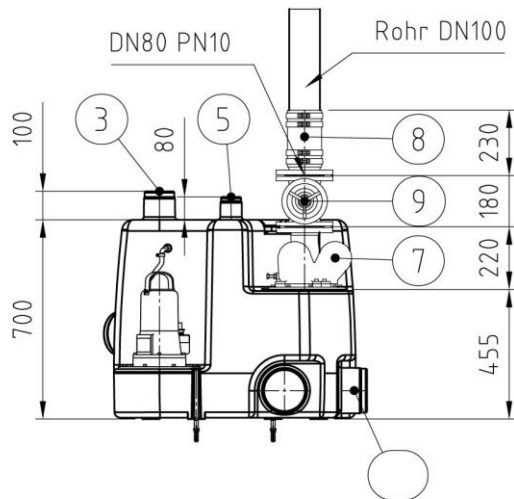


SEKAMATIK 100 D Twin station / Double station /  
 Doppelanlage / med dubbel pumpstation /  
 kaksoispumppuasema / Stazione gemellare / Dubbel  
 station / Dobbelt station / Dobbeltstasjon / Divi aparāti /  
 Dviguba stotis / Stacja bliźniacza / Dvojítá stanice / Iker  
 állomás / Двойна станция / Dvojna postaja / Dupla  
 stanica / Dvostruka stanica / Δίδυμος σταθμός / Станция  
 с двумя насосами



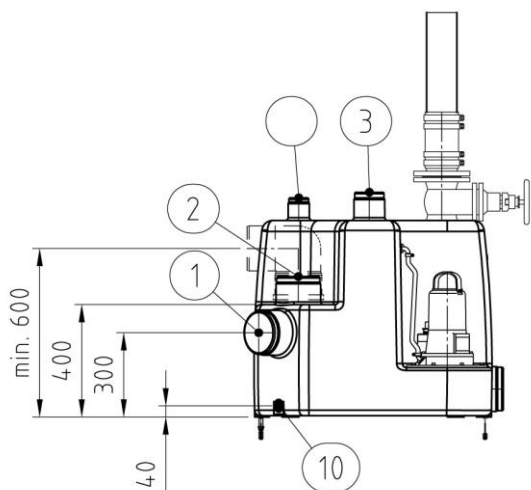


**SEKAMATIK 300 D Twin station / Double station / Doppelanlage / med dubbel pumpstation / kaksoispumppuasema / Stazione gemellare / Dubbel station / Dobbelt station / Dobbeltstasjon / Divi aparāti / Dviguba stotis / Stacja bliźniacza / Dvojítá stanice / Iker állomás / Двойна станция / Dvojna postaja / Dupla stanica / Dvostruka stanica / Δίδυμος σταθμός / Станция с двумя насосами**

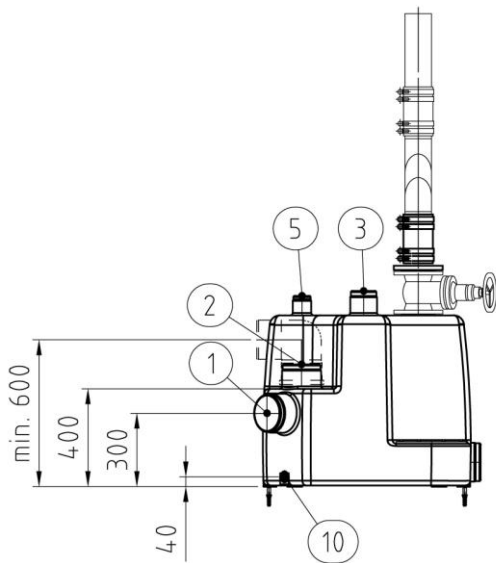
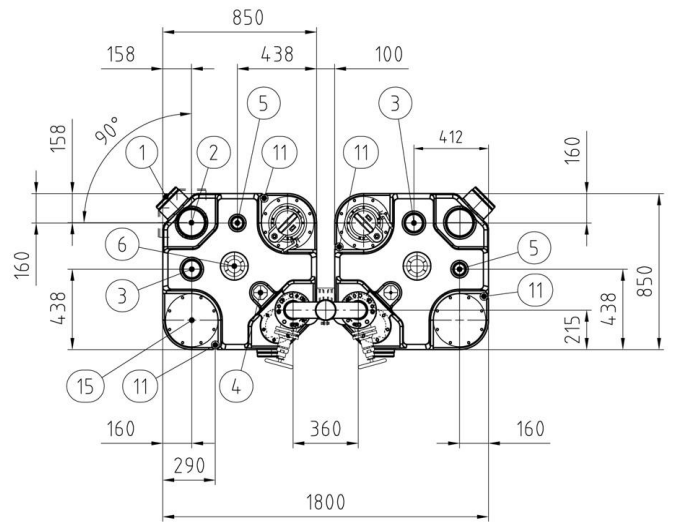
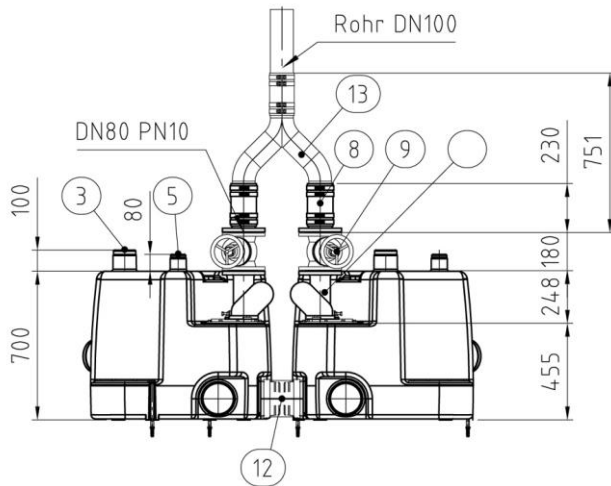


Rohr DN100

EN: Pipe DN 100  
 FR: tuyau dn 100  
 SV: Rör DN 100  
 FI: DN 100 putki  
 IT: Tubo DN 100  
 NL: Leiding DN 100  
 DA: Rør DN 100  
 NO: Rør DN 100  
 LV: Caurule DN 100  
 LT: Vamzdis DN 100  
 PL: Rura DN 100  
 CS: Potrubí DN 100  
 HU: Cső DN 100  
 BG: Тръба DN 100  
 SL: Cev DN 100  
 HR: Cijev DN 100  
 SR: Cev DN 100  
 EL: Σωλήνας DN 100  
 RU: Труба DN 100



**SEKAMATIK 300 TD tandem station / Stations en tandem / Tandemanlage / med tandem pumpstation / tandempumpuasema / Stazione tandem / Tandemstation / Tandem-station / Tandemstasjon / Tandēma stacija / Tandeminē stotis / Stacja tandemowa / Tandemová stanice / Tandem állomás / Тандемна станция / Zaporedna postaja / Tandem stanica / Tandem stanica / Δίδυμος σταθμός / Тандемная станция**



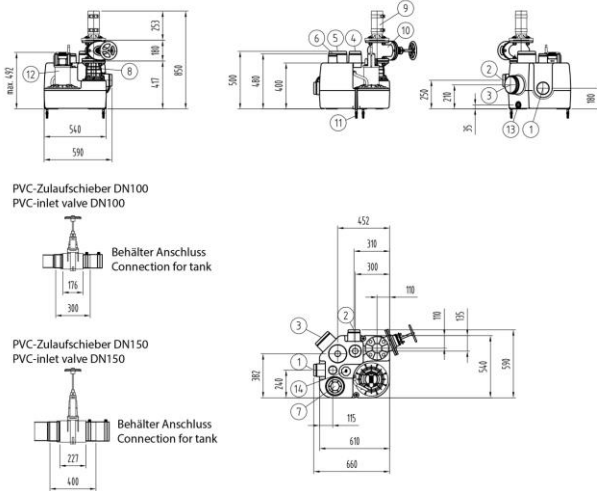
**LEGEND / LÉGENDE / LEGENDE / TECKENFÖRKLARING  
/ SELITYKSET / LEGENDA / LEGENDA / FORKLARING /  
FORKLARING / EKSPLIKĀCIJA / PAAIŠKINIMAS /  
LEGENDA / LEGENDA / JELMAGYARÁZAT / ЛЕГЕНДА /  
LEGENDA / LEGENDA / LEGENDA / ΥΠΟΜΝΗΜΑ /  
УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ**

- 1: Horizontal inlet DN 100  
Aspiration horizontale DN 100  
Zulauf horizontal DN 100  
Horisontellt inlopp DN 100  
Vaakasuora imuaukko DN 100  
Entrata orizzontale DN100  
Horizontale invoer DN 100  
Vandret indløb DN 100  
Horisontalt inntak DN 100  
Horizontālais ievads DN 100  
Horizontali jleidimo anga DN 100  
Wlot poziomy DN 100  
Vodorovný vstup DN 100  
Vízszintes bemenet DN 100  
Хоризонтален вход DN 100  
Vodoravni dotok DN 100  
Horizontalni ulaz DN 100  
Horizontalni ulaz DN 100  
Οριζόντια είσοδος DN 100  
Горизонтальный выпуск DN 100
- 2: Horizontal inlet DN 100  
Aspiration horizontale DN 100  
Zulauf horizontal DN 100  
Horisontellt inlopp DN 100  
Vaakasuora imuaukko DN 100  
Entrata orizzontale DN100  
Horizontale invoer DN 100  
Vandret indløb DN 100  
Horisontalt inntak DN 100  
Horizontālais ievads DN 100  
Horizontali jleidimo anga DN 100  
Wlot poziomy DN 100  
Vodorovný vstup DN 100  
Vízszintes bemenet DN 100  
Хоризонтален вход DN 100  
Vodoravni dotok DN 100  
Horizontalni ulaz DN 100  
Horizontalni ulaz DN 100  
Οριζόντια είσοδος DN 100  
Горизонтальный выпуск DN 100
- 3: Horizontal inlet DN 100  
Aspiration horizontale DN 100  
Zulauf horizontal DN 100  
Horisontellt inlopp DN 100  
Vaakasuora imuaukko DN 100  
Entrata orizzontale DN100  
Horizontale invoer DN 100  
Vandret indløb DN 100  
Horisontalt inntak DN 100  
Horizontālais ievads DN 100  
Horizontali jleidimo anga DN 100  
Wlot poziomy DN 100  
Vodorovný vstup DN 100  
Vízszintes bemenet DN 100  
Хоризонтален вход DN 100  
Vodoravni dotok DN 100  
Horizontalni ulaz DN 100  
Horizontalni ulaz DN 100  
Οριζόντια είσοδος DN 100  
Горизонтальный выпуск DN 100
- 4: Vertical inlet DN 100 / DN 40  
Aspiration verticale DN 100 / DN 40  
Zulauf vertikal DN 100 / DN 40  
Vertikalt inlopp DN 100/DN 40  
Pystysuora imuaukko DN 100 / DN 40  
Entrata verticale DN 100 / DN 40  
Verticale invoer DN 100/DN 40  
Lodret indløb DN 100 / DN 40  
Vertikalt inntak DN 100 / DN 40

- Vertikālais ievads DN 100 / DN 40  
Vertikali jleidimo anga DN 100 / DN 40  
Wlot pionowy DN 100 / DN 40  
Svislý vstup DN 100 / DN 40  
Függőleges bemenet DN 100 / DN 40  
Вертикален вход DN 100 / DN 40  
Navrični dotok DN 100 / DN 40  
Vertikalni ulaz DN 100 / DN 40  
Vertikalni ulaz DN 100 / DN 40  
Κατακόρυφη είσοδος DN 100/DN 40  
Вертикальный выпуск DN 100 / DN 40
- 5: Vertical inlet DN 100 / DN 40  
Aspiration verticale DN 100 / DN 40  
Zulauf vertikal DN 100 / DN 40  
Vertikalt inlopp DN 100/DN 40  
Pystysuora imuaukko DN 100 / DN 40  
Entrata verticale DN 100 / DN 40  
Verticale invoer DN 100/DN 40  
Lodret indløb DN 100 / DN 40  
Vertikalt inntak DN 100 / DN 40  
Vertikālais ievads DN 100 / DN 40  
Vertikali jleidimo anga DN 100 / DN 40  
Wlot pionowy DN 100 / DN 40  
Svislý vstup DN 100 / DN 40  
Függőleges bemenet DN 100 / DN 40  
Вертикален вход DN 100 / DN 40  
Navrični dotok DN 100 / DN 40  
Vertikalni ulaz DN 100 / DN 40  
Vertikalni ulaz DN 100 / DN 40  
Κατακόρυφη είσοδος DN 100/DN 40  
Вертикальный выпуск DN 100 / DN 40
- 6: Connection for pneumatic control box  
Raccordement du boîtier de commande pneumatique  
Anschluss für pneumatische Steuerung  
Anslutning för pneumatisk styrdos  
Pneumaattisen ohjauksyksikön liitäntä  
Collegamento per unità di comando pneumatica  
Verbinding voor pneumatische schakelkast  
Tilslutning for pneumatisk kontrolboks  
Tilkobling for pneumatisk kontrollboks  
Pieslēgums pneimatiskās vadības blokam  
Pneumatinės valdymo dėžės jungtis  
Podłączenie do pneumatycznej skrzynki sterowniczej  
Připojovací otvor pro pneumatickou řídicí jednotku  
Csatlakozás pneumatikus vezérlődoboz számára  
Връзка за пневматична кутия за управление  
Povezovanje pnevmatske krmilne omarice  
Spoj za pneumatsku upravljačku kutiju  
Priključak za pneumatsku kontrolnu kutiju  
Σύνδεση για κιβώτιο ελέγχου πεπιεσμένου αέρα  
Соединение для пневматического блока управления
- 7: Air vent DN 70  
Aération DN 70  
Entlüftungsstutzen DN 70  
Avluftare DN 70  
Tuuletusaukko DN 70  
Sfiato d'aria DN 70  
Ontluchter DN 70  
Luftventil DN 70  
Luftvifte DN 70  
Ventilācijas vārsts DN 70  
Védinimo anga DN 70  
Odpowietrznik DN 70  
Odvzdušňovací ventil DN 70  
Szellőztető DN 70  
Отдушник DN 70  
Zračnik DN 70  
Zračni otvor DN 70  
Vazdušni ventil DN 70  
Αεραγωγός DN 70  
Вентиляционное отверстие DN 70
- 8: Clening cover  
Couvercle de nettoyage  
Reinigungsöffnung  
Rengöringslucka  
Puhdistuskansi

- Coperchio per la pulizia  
 Reinigungsdeksel  
 Rengjøringsdæksel  
 Rengjøringsdeksel  
 Tīrīšanas pārsegs  
 Valymo angos dangtis  
 Pokrywa umożliwiająca czyszczenie  
 Kryt umožňující čištění  
 Tisztítófedél  
 Почистващ капак  
 Pokrov za čištění  
 Poklopac za čišenje  
 Poklopac čišenje  
 Καπάκι για τον καθαρισμό  
 Крышка для проведения очистки
- 9: Soft ball check valve DN 80  
 Clapet anti-retour à boule DN 80  
 Kugelrückschlagklappe DN 80  
 Kontrollventil med mjuk kula DN 80  
 Kuulasulkuventtiili DN 80  
 Valvola di ritegno a sfera, a sede morbida DN 80  
 Terugslagklep met zachte bal DN 80  
 Soft ball-reguleringsventil DN 80  
 Myk ballventil DN 80  
 Mīkstās lodes pretvārsts DN 80  
 Mīkstās rutulinis kontrolinis vožtuvas DN 80  
 Jednokierunkowy zawór kulowy z miękkim gniazdem DN 80  
 Kulový zpětný ventil DN 80  
 Lágy golyós visszacsapószelep DN 80  
 Мек сферичен контролен вентил DN 80  
 Kontrolni ventil z mehko kroglo DN 80  
 Mekani kugličasti ventil DN 80  
 Kontrolni ventil sa mekanom kuglom DN 80  
 Ένοφθαρη βαλβίδα συγκράτησης, μαλακής έδρας DN 80  
 Шаровой обратный клапан с мягким ходом DN 80
- 10: Elastic union piece  
 Raccord flexible  
 Elastisches Übergangsstück  
 Elastisk förbindningsdel  
 Joustava liitoskappale  
 Elemento di raccordo elastico  
 Elastisch verbindungsstuk  
 Elastisk samlestykke  
 Elastisk forbindelsesstykke  
 Elastīgā savienotājuzmava  
 Lanksti įmavos detalė  
 Łącznik elastyczny  
 Elastická spojka  
 Rugalmas összekötőelem  
 Эластична съединителна част  
 Elastični spojni kos  
 Elastični spojni dio  
 Elastični spojni element  
 Ελαστικό στοιχείο σύνδεσης  
 Эластичный соединительный элемент
- 11: Flanged gate valve DN 80  
 Robinet-vanne à bride DN 80  
 Keilflachschieber DN 80  
 Flänsad slussventil DN 80  
 Laipoitettu luistiventtiili DN 80  
 Valvola a saracinesca flangiata DN 80  
 Geflensde afsluiter DN 80  
 Flanged portventil DN 80  
 Sluseventil med flens DN 80  
 Aizbīdņa vārsts ar atloku DN 80  
 Uždoris su jungė DN 80  
 Kołnierzowy zawór zasuwowy DN 80  
 Šoupátko s přírubou DN 80  
 Karimás kapuszelep DN 80  
 Клинет с фланец DN 80  
 Přírobní zaklopní ventil DN 80  
 Ventil za zatvaranje s prirubnicom DN 80  
 Dovodni ventil sa prirubnicom DN 80  
 Διαφραγματική αντλία με φλάντζα DN 80  
 Фланцевый шиберный вентиль DN 80
- 12: Connection for diaphragm pump  
 Raccordement de la pompe à membrane  
 Anschluss für Handmembranpumpe  
 Anslutning för membranpump  
 Kalvopumpun liitäntä  
 Collegamento per pompa a membrana  
 Verbinding voor diafragma pomp  
 Tilslutning for membranpumpe  
 Tilkobling for membranpumpe  
 Pieslēgums diafragmas sūkņim  
 Diafragminio siurblio jungtis  
 Podłączenie do pompy membranowej  
 Připojení membránového čerpadla  
 Csatlakozás membránszivattyú számára  
 Връзка за диафрагмена помпа  
 Povezovanje diafragmske črpalke  
 Povezivanje za dijafragmu pumpe  
 Priključak za membransku pumpu  
 Σύνδεση διαφραγματικής αντλίας  
 Соединение для диафрагменного насоса
- 13: Tank fixing point  
 Point d'ancrage du réservoir  
 Auftriebssicherung  
 Behållarens fästpunkt  
 Säiliön kiinnityskohta  
 Punto di fissaggio del serbatoio  
 Bevestigingspunt voor tank  
 Tank fastspændingspunkt  
 Festepunkt til tank  
 Tvertnes piestiprināšanas punkts  
 Talpyklos tvirtinimo vieta  
 Punkt zamocowania zbiornika  
 Upevňovací místo nádrže  
 Tartály rögzítési pont  
 Точка за закрепване на резервоара  
 Točka za pričvrstitev rezervoarja  
 Točka za pričvrščivanje spremnika  
 Tačka fiksiranja rezervoara  
 Σημείο στερέωσης δεξαμενής  
 Точка крепления резервуара

**SEKAMATIK 100 E S Single station / Simple station / Einzelanlage / med en pumpstation / yhden pumpun asema / Stazione singola / Enkelvoudig station / Enkelt station / Enkeltstasjon / Viens aparāts / Vienguba stotis / Stacja pojedyncza / Jednoduchá stanice / Szimpla állomás / Единична станция / Enojna postaja / Jedna stanica / Stanica / Ατομικός σταθμός / Станция с одним насосом**



1= Horizontal inlet DN 100 1= Aspiration horizontale DN 100  
 1= Horizontaler Zulauf DN100 1 = Horisontellt inlopp DN 100  
 1= Vaakasuora imuaukko DN 100 1= Entrata orizzontale DN 100  
 1= Horizontale invoer DN 100 1= Vandret indløb DN 100  
 1= Horisontalt inntak DN 100 1= Horizontālais ievads DN 100  
 1= horizontali įleidimo anga DN 100 1= Wlot poziomy DN 100  
 1= Vodorovný vstup DN 100 1= Vízszintes bemenet DN 100  
 1= Хоризонтален вход DN 100 1= Vodoravni dotok DN 100  
 1= Horizontalni ulaz DN 100 1 = Horizontalni ulaz DN 100  
 1= Οριζόντιοί α είσοδος DN 100 1 = горизонтальный выпуск DN 100

2= Horizontal inlet DN 100 2= Aspiration horizontale DN 100  
 2= Horizontaler Zulauf DN100 2 = Horisontellt inlopp DN 100  
 2= Vaakasuora imuaukko DN 100 2= Entrata orizzontale DN 100  
 2= Horizontale invoer DN 100 2= Vandret indløb DN 100  
 2= Horisontalt inntak DN 100 2= Horizontālais ievads DN 100  
 2= horizontali įleidimo anga DN 100 2= Wlot poziomy DN 100  
 2= Vodorovný vstup DN 100 2= Vízszintes bemenet DN 100  
 2= Хоризонтален вход DN 100 2= Vodoravni dotok DN 100  
 2= Horizontalni ulaz DN 100 2 = Horizontalni ulaz DN 100  
 2= Οριζόντιοί α είσοδος DN 100 2 = горизонтальный выпуск DN 100

3= Horizontal inlet DN 150 3= Aspiration horizontale DN 150  
 3= Horizontaler Zulauf DN150 3 = Horisontellt inlopp DN 150  
 3= Vaakasuora imuaukko DN 150 3= Entrata orizzontale DN 150  
 3= Horizontale invoer DN 150 3= Vandret indløb DN 150  
 3= Horisontalt inntak DN 150 3= Horizontālais ievads DN 150  
 3= horizontali įleidimo anga DN 150 3= Wlot poziomy DN 150  
 3= Vodorovný vstup DN 150 3= Vízszintes bemenet DN 150  
 3= Хоризонтален вход DN 150 3= Vodoravni dotok DN 150  
 3= Horizontalni ulaz DN 150 3 = Horizontalni ulaz DN 150  
 3= Οριζόντιοί α είσοδος DN 150 3 = горизонтальный выпуск DN 150

4= Vertical inlet DN 100/DN 40 4= Aspiration verticale DN 100/DN 40  
 4= Vertikaler Zulauf DN100/DN40 4 = Vertikalt inlopp DN 100/DN 40  
 4= Pystysuora imuaukko DN 100/DN 40 4= Entrata verticale DN 100/DN 40  
 4= Verticale invoer DN 100 / DN 40 4= Lodret indløb DN 100/DN 40  
 4= Vertikalt inntak DN 100/DN 40 4= Vertikālais ievads DN 100 / DN 40

4= vertikali įleidimo anga DN 100 / DN 40 4= Wlot pionowy DN 100/DN 40  
 4= Svislý vstup DN 100/DN 40 4= Fűggőleges bemenet DN 100/DN 40  
 4= Вертикален вход DN 100/DN 40 4= Vodoravni dotok DN 100/DN 40  
 4= Vertikalni ulaz DN 100/DN 40 4= Vertikalni ulaz DN 100 / DN 40  
 4= Κατακόρυφη είσοδος DN 100/DN 40 4= вертикальный выпуск DN 100/DN 40

5= Vertical inlet DN 150/DN 40 5= Aspiration verticale DN 150/DN 40  
 5= Vertikaler Zulauf DN150/DN40 5 = Vertikalt inlopp DN 150/DN 40  
 5= Pystysuora imuaukko DN 150/DN 40 5= Entrata verticale DN 150/DN 40  
 5= Verticale invoer DN 150 / DN 40 5= Lodret indløb DN 150/DN 40  
 5= Vertikalt inntak DN 150/DN 40 5= Vertikālais ievads DN 150 / DN 40  
 5= vertikali įleidimo anga DN 150 / DN 40 5= Wlot pionowy DN 150/DN 40  
 5= Svislý vstup DN 150/DN 40 5= Fűggőleges bemenet DN 150/DN 40  
 5= Вертикален вход DN 150/DN 40 5= Vodoravni dotok DN 150/DN 40  
 5= Vertikalni ulaz DN 150/DN 40 5 = Vertikalni ulaz DN 150 / DN 40  
 5= Κατακόρυφη είσοδος DN 150/DN 40 5 = вертикальный выпуск DN 150/DN 40

6= Air vent DN 70 6= Aération DN 70 6= Entlüftungsstutzen DN70  
 6= Avluftare DN 70 6= Tuuletusaukko DN 70 6= Sfiato d'aria DN 70  
 6= Ontluchter DN 70 6= Luftventil DN 70 6= Luftvifte DN 70  
 6= Ventilācijas vārsts DN 70 6= vēdinimo anga DN 70 6= Odpowietrznik DN 70  
 6= Odvzdušňovací ventil DN 70 6= Szellőztető DN 70  
 6= Отдушник DN 70 6= Zračnik DN 70 6= Zračni otvor DN 70  
 6= Vazdušni ventil DN 70 6= Αεραγωγός DN 70 6 = вентиляционное отверстие DN 70

7= Cleaning cover 7= Couvercle de nettoyage 7= Reinigungsöffnung  
 7= Rengöringslucka 7= Puhdistuskansi 7= Coperchio per la pulizia  
 7= Reinigungsdecksel 7= Rengöringsdæksel 7= Tīrīšanas pārsegs  
 7= valymo angos dangtis 7= Pokrywa umożliwiająca czyszczenie  
 7= Kryt umožňujúci čistenie 7= Tisztítófedél 7= Почистващ капак  
 7= Pokrov za čiščenje 7= Poklopac za čiščenje 7= Poklopac čišćenja  
 7= Καπάκι για τον καθαρισμό 7 = крышка для проведения очистки

8= Soft ball check valve DN 80 8= Clapet anti-retour à boule DN 80  
 8= Rückschlagklappe DN80 8 = Mjuktätande kulbackventil DN 80  
 8= Kuulasulkuventtiili DN 80 8= Valvola di ritegno a sfera, a sede morbida  
 DN 80 8= Terugslagklep met zachte bal DN 80 8= Soft ball-reguleringsventil  
 DN 80 8= Myk ballkontrollventil DN 80 8= Mīkstās lodes pretvārsts  
 DN 80 8= minkštas rutulinis kontrolinis vožtuvas DN 80 8= Jednokierunkowy zawór kulowy  
 z miękkim gniazdem DN 80 8= Kulový zpětný ventil DN 80 8= Lágy golyós visszacsapószelep  
 DN 80 8= Мек сферичен контролен вентил DN 80 8= Kontrolni ventil z mehko kroglo  
 DN 80 8= Mekani kugličasti kontrolni ventil DN 80 8 = Kontrolni ventil sa mekanom kuglom  
 DN 80 8= Έλαστική σφαιρική αντεπίστροφή DN 80 8 = шаровой обратный клапан с мягким ходом DN 80

9= Elastic union piece 9= Raccord flexible 9= Elastisches Übergangsstück  
 9 = Elastisk förbindningsdel 9 = Joustava liitoskappale 9= Elemento di raccordo elastico  
 9= Elastisch verbindingsstuk 9= Elastisk samlestykke 9= Elastisk forbindelsesstykke  
 9= Elastī gā savienotājuzmava 9= Ianksti j movos detalė 9= Łącznik elastyczny  
 9= Elastická spojka 9= Rugalmas összekötőelem 9= Еластична съединителна част  
 9= Elastični spojni kos 9= Elastični spojni dio 9 = Elastični spojni element  
 9= Ελαστικό κομμάτι σύνδεσης 9 = эластичный соединительный элемент

10= Flange spigot DN80 10= Manchon à bride DN80 10=

Keilflachschieber DN80 10 = Flänsmuff DN 80 10 =  
Laippatappi DN 80 10= Centraggio flangia DN80 10= Flens  
spie-eind DN80 10= Flange studs DN80 10= Flensspigot  
DN80 10= Atloka ieliktnis DN80 10= jungės kaištis DN80 10=  
Kurek kołnierzowy DN 80 10= Trubka s přírubou a hladkým  
koncem DN80 10= DN 80 karimás csap 10= Щифт с  
фланец DN 80 10= Prirobna vodovodna pipa DN80 10=  
Čer prirubnice DN80 10 = Naslon prirubnice DN 80 10=  
Βασισα οδηγός φλάντζας DN80 10 = гладкий конец фланца  
DN80

11= Flanged gate valve 11= Robinet-vanne à bride 11=  
Auftriebssicherung 11 = Flänsad slussventil 11 = Laipoitettu  
luistiventtiili 11= Saracinesca flangiata 11= Geflensde  
afsluiter 11= Flanged portventil 11= Sluseventil med flens  
11= Aizbīdņa vārsts ar atloku 11= uždoris su junge 11=  
Kołnierzowy zawór zasuwowý 11= Šoupátko s přírubou 11=  
Karimás kapuszelep 11= Клинет с фланец 11= Prirobni  
zaklopní ventil 11= Ventil za zatvaranje s prirubnicom 11 =  
Ventil sa naslonom prirubnice 11= Βαλβίδα δι αφράγματος με  
φλάντζα 11 = фланцевая задвижка

12= Tank fixing point 12= Point d'ancrage du réservoir 12=  
Pumpe 12 = Behållarens fästpunkt 12 = Säiliön  
kiinnityskohta 12= Punto di fissaggio del serbatoio 12=  
Bevestigingspunt voor tank 12= Tank fastspændingspunkt  
12= Festepunkt til tank 12= Tvertnes piestiprināšanas punkts  
12= talpyklos tvirtinimo vieta 12= Punkt zamocowania  
zbiornika 12= Upevňovací místo nádrže 12= Tartály rögzítési  
pont 12= Точка за закрепване на резервоара 12= Тоčka  
za pričvrstitev rezervoarja 12= Тоčka za pričvrščivanje  
spremnika 12 = Tačka fiksiranja rezervoara 12= Σημείο  
στερέωσης δεξαμενής 12 = точка крепления резервуара

13= Connection for diaphragm pump BSP 1" 13=  
Raccordement de la pompe à membrane BSP 1" 13=  
Anschluss für Handmembranpumpe R1" 13 = Anslutning för  
membranpump BSP 1" 13 = Kalvopumpun liitântä BSP 1"  
13= Collegamento per pompa a membrana BSP 1" 13=  
Aansluiting voor diafragma pomp BSP 1" 13= Tilslutning for  
membranpumpe BSP 1" 13= Tilkobling for membranpumpe  
BSP 1" 13= Pieslēgums diafragmas sūkņim BSP 1" 13=  
diafragminio siurblio BSP 1 colio jungtis 13= Podłączenie do  
pompy membranowej BSP 1" 13= Připojovací otvor pro  
membránové čerpadlo BSP 1" 13= Csatlakozás a  
membránszivattyú számára BSP 1" 13= Връзка за  
диафрагмена помпа BSP 1" 13= Povezovanje diafragmske  
črpalke BSP 1" 13= Povezivanje za diafragmu pumpe BSP  
1" 13 = Priključak za membransku pumpu BSP 1" 13=  
Σύνδεση δι αφραγματι κής αντλί ας BSP 1" 13 = соединение  
для диафрагменного насоса BSP 1"

14= Connection for pneumatic control box 14=  
Raccordement du boîtier de commande pneumatique 14=  
Anschluss für pneumatische Steuerung 14 = Anslutning för  
pneumatisk styrdosa 14 = Pneumaattisen ohjausyksikön  
liitântä 14= Collegamento per unità di comando pneumatica  
14= Verbinding voor pneumatische schakelkast 14=  
Tilslutning for pneumatisk kontrolboks 14= Tilkobling for  
pneumatisk kontrollboks 14= Pieslēgums pneimatiskās  
vadī bas blokam 14= pneumatines valdymo dėžės jungtis  
14= Podłączenie do pneumatycznej skrzynki sterowniczej  
14= Připojovací otvor pro pneumatickou řídicí jednotku 14=  
Csatlakozás pneumatikus vezérlődoboz számára 14= Връзка  
за пневматична кутия за управление 14= Povezovanje  
pnevmatske krmilne omarice 14= Spoj za pneumatsku  
upravljačku kutiju 14 = Priključak za pneumatsku kontrolnu  
kutiju 14= Σύνδεση για κί βύτιο ελέγχου τεπι εομένου αέρα 14  
= соединение для пневматического блока управления





XYLEM SERVICE AUSTRIA GMBH  
Ernst-Vogel Strasse 2  
2000 Stockerau  
Österreich  
Telefon: +43 (0) 2266 / 604  
Telefax: +43 (0) 2266 / 65311  
E-Mail: [info.austria@xylem.com](mailto:info.austria@xylem.com)  
Internet: [www.xylemaustria.at](http://www.xylemaustria.at)

Änderungen, auch ohne vorherige Ankündigung, sind Xylem Service Austria GmbH jederzeit vorbehalten.  
© 2016 Xylem, Inc