

**FLYGT**

**Установка, уход и техническое обслуживание  
«COMPIT»**

**Канализационная насосная станция из полиэтилена,  
готовая к установке в канализационные сети**



## ВВЕДЕНИЕ

Для недопущения несчастных случаев и защиты окружающей среды при выполнении требований настоящего «Руководства» необходимо также учитывать требования применимого законодательства.

Настоящее «Руководство» должно быть всегда доступно как при эксплуатации, так и при установке устройства. Помимо требований данного документа и применимого законодательства для недопущения несчастных случаев необходимо также использовать передовые методы работ.

<b>Безопасность</b>	<b>4</b>
<b>Гарантия</b>	<b>5</b>
<b>Техническое описание</b>	<b>6</b>
<b>Установка</b>	<b>8</b>
<b>Электрические соединения</b>	<b>13</b>
<b>Техобслуживание</b>	<b>13</b>
<b>Заявление о соответствии</b>	<b>14</b>

### **Аббревиатуры —**

#### **Elex-V —**

постановление об электрооборудовании, установленном во взрывоопасных зонах.

#### **VDE 0100 —**

выбор и установка электрооборудования, заземления, защитных проводов и эквипотенциальных соединений.

#### **VDE 0165 —**

электрооборудование, установленное во взрывоопасных зонах.

### **Ограничение ответственности**

В конструкцию изделия могли быть внесены изменения, в результате чего его внешний вид может отличаться от представленного на иллюстрациях, а информация о нем — от информации, содержащейся в настоящем «Руководстве».

Все виды копирования настоящего «Руководства», его перевод и т.д. разрешены только с письменного согласия производителя. Данное положение также относится и к использованию отдельных выдержек из текста данного документа.

## БЕЗОПАСНОСТЬ

В данном «Руководстве» содержится общая информация об установке, эксплуатации и техническом обслуживании устройства. Необходимо строго следовать указаниям, содержащимся в этом документе. Рабочие, устанавливающие и обслуживающие насосную станцию, должны внимательно ознакомиться с представляемым «Руководством» перед ее установкой и вводом в эксплуатацию.



### **Внимание**

Данный символ используется для привлечения внимания к содержащимся в данном «Руководстве» указаниям, соблюдение которых позволит предотвратить возникновение опасных для жизни ситуаций.



### **Высокое напряжение**

Данный символ указывает на опасно высокое напряжение.

**ОСТОРОЖНО!** Данная надпись используется, для того чтобы сообщить о необходимости соблюдения указаний, обеспечивающих бесперебойную работу и защиту насоса от повреждений.

### **Требования, которые должны соблюдать рабочие**

Все работы должны выполняться только утвержденным персоналом.

### **Нормы техники безопасности, которые должен соблюдать владелец или эксплуатирующая организация**

Необходимо соблюдать все применимые правила, а также местные нормы охраны труда и техники безопасности.

Необходимо принять меры для недопущения возникновения рисков, связанных с электричеством (обеспечить соблюдение указаний компании — поставщика электричества).

### **Внесение изменений в конструкцию насосной станции, выбор поставщика запчастей**

Без согласия компании ITT Flygt вносить какие-либо изменения в конструкцию насоса/устройства не рекомендуется.

Для нормальной работы устройства необходимы оригинальные запчасти и комплектующие, утвержденные изготовителем. Использование иных запчастей может привести к потере гарантии.

### **Демонтаж и установка**

Если насосная станция использовалась для перекачки опасных для жизни веществ, то для недопущения ущерба окружающей среде и здоровью рабочих необходимо тщательно проконтролировать процесс слива.

Насосная станция должна содержаться в чистоте и в исправном состоянии. Обеспечить соблюдение всех применимых норм.



**В некоторых сетях, а также в определенные моменты работы насосной станции уровень издаваемого ею шума может достигать 70 дБ (или заявленного уровня шума).**

### **Претензии по гарантийным обязательствам**

При необходимости предъявления гарантийной рекламации свяжитесь с ближайшим к вам представителем компании ITT Flygt для получения дальнейшей информации.

## ГАРАНТИЯ

Компания Flygt обязуется исправить недостатки, обнаруженные в проданных ею изделиях, при соблюдении следующих условий:

- выявленные недостатки обусловлены дефектами конструкции, материалов и изготовления;
- компания ITT Flygt или ее представитель были уведомлены о выявленных дефектах в течение гарантийного срока;
- изделие использовалось по своему назначению с соблюдением требований, указанных в «Руководстве по установке, уходу и техническому обслуживанию»;
- аппаратура контроля, установленная в данном устройстве, надлежащим образом **подключена и используется**;
- все виды техобслуживания и ремонта выполняются предприятием, уполномоченным на это компанией ITT Flygt;
- используются оригинальные запчасти компании ITT Flygt.

Таким образом, гарантия не распространяется на поломки, возникшие в результате ненадлежащего техобслуживания, неправильной установки, плохо выполненного ремонта или нормального износа.

Компания ITT Flygt не несет ответственности за телесные повреждения, материальный ущерб или убытки, понесенные в результате событий, не перечисленных выше.

Компания ITT Flygt гарантирует поставку запчастей к данному изделию в течение 15 лет после прекращения его производства.

Пожалуйста, укажите серийный номер изделия:

Серийный номер

Серийный номер указан здесь:



## ТЕХНИЧЕСКОЕ ОПИСАНИЕ

### Общая информация

Насосная станция «Compit» поставляется готовой к подключению и эксплуатации. Данная насосная станция предназначена для использования в канализационных сетях, например для откачки канализационных вод из отдельных домов с естественной фильтрацией стоков или в разветвленных канализационных сетях, работающих под давлением.

Крышка класса «А» рассчитана только на нагрузку, оказываемую пешеходами и велосипедистами.

Крышку класса «Б» можно устанавливать на тротуарах, в пешеходных зонах, на стоянках для машин и многоуровневых парковках.

Конструкция насосной станции «Compit» надежно защищает ее от выдавливания из любого грунта нормального типа. При соблюдении инструкций система работает идеально.



Запрещается использовать насосную станцию во взрывоопасной или огнеопасной среде, а также для перекачки легковоспламеняющихся жидкостей.

### Насос

См. «Руководство по установке насоса».

### Автоматическое регулирование

См. «Руководство», поставляемое в комплекте со шкафом автоматического регулирования.

### Насосная станция

#### Технические данные

Насосная станция «Compit» отлита из полиэтилена по технологии ротационного формования.

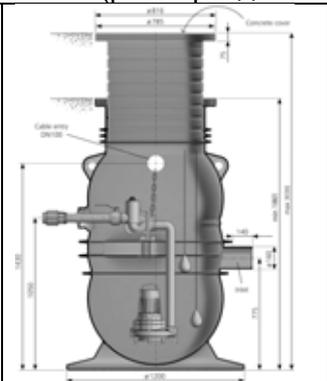
#### Размеры

См. масштабный чертеж, рис. 1.

#### Вес (без насоса)

Одиная станция (предварительно собранная) — около 181 кг;  
двойная станция (предварительно собранная) — около 199 кг;  
телескопический вал — 20–40 кг в зависимости от длины.

Рис.1 (размеры даны в мм)

	Concrete cover	Бетонная крышка
	Cable entry	Кабельный ввод
	Min., max.	Мин., макс.
	Inlet	Впуск

**Комплект поставки**

Насосная станция «Comrit» поставляется в готовом к эксплуатации виде. В комплект поставки входят:

- 1) крышка;
- 2) внутренние трубы и клапаны;
- 3) ручка управления с цепью для запорного клапана.

**Важно**

**Насос, кронштейн выпускного соединения, панель управления и регуляторы уровня поставляются отдельно.**

**Транспортировка и хранение**

Насосная станция «Comrit» транспортируется в перевернутом виде и хранится в вертикальном положении.

Крышка устанавливается в последнюю очередь, после установки насосной станции. При длительном (не более четырех месяцев) хранении насосной станции на открытом воздухе насосную станцию необходимо накрыть (например, брезентом).

Насосная станция	Класс крышки	Описание
829223	A	Для одного насоса; высота 1905 мм
829224	A	Для двух насосов; высота 1905 мм
829225	A	Для одного насоса; высота 2355 мм
829226	A	Для двух насосов; высота 2355 мм
829227	A	Для одного насоса; высота 3000 мм
829228	A	Для двух насосов; высота 3000 мм
829229	Б	Для одного насоса; высота 1950 мм
829230	Б	Для двух насосов; высота 1950 мм
829231	Б	Для одного насоса; высота 2400 мм
829232	Б	Для двух насосов; высота 2400 мм
829233	Б	Для одного насоса; высота 3050 мм
829234	Б	Для двух насосов; высота 3050 мм

Сливное соединение	Описание
829469	Для одного или двух насосов; R 1"
829470	Для одного насоса; R 1 1/2"
829471	Для двух насосов; R 1 1/2"
829472	Для одного насоса; R 2"
829473	Для двух насосов; R 2"

## УСТАНОВКА

### Меры безопасности

Для снижения риска несчастных случаев во время техобслуживания, установки и текущего ремонта необходимо:

- удостовериться в том, что все электрооборудование отключено от источника питания и что его включение невозможно;
- запретить работать в одиночку. При работе внутри насосной станции необходимо принять меры предосторожности на случай выброса токсичных газов и использовать подъемные ремни безопасности, страховочный канат и дыхательный аппарат. Следует помнить о том, что при несоблюдении необходимых требований можно утонуть;
- обеспечить выполнение требований местных норм, регламентирующих работу в тесных пространствах;
- удостовериться в том, что в рабочей зоне токсичные газы отсутствуют;
- перед началом сварочных работ или перед использованием ручного электроинструмента удостовериться в том, что опасности взрыва нет;
- правильно оценить риски для здоровья. Обеспечить чистоту;
- принять меры к недопущению поражения электрическим током;
- удостовериться в том, что подъемный механизм находится в исправном состоянии;
- обеспечить надлежащее ограждение рабочей зоны, например с помощью защитных поручней;
- обеспечить безопасный выход;
- использовать защитную каску, защитные очки и защитную обувь;
- привить от болезней, вероятных в связи с такой работой, всех сотрудников, работающих на канализационных установках;
- обеспечить постоянное наличие медицинской аптечки;
- обратить внимание на то, что установка устройств во взрывоопасных зонах регламентируется специальными правилами;
- обеспечить соблюдение местных правил техники безопасности. Кроме того, обеспечить выполнение требований Управления по вопросам условий труда Швеции или аналогичного органа;
- всегда закрывать крышку на замок после окончания работ на насосной станции.

### Общая информация

Ответственность за установку насосной станции, в том числе за телескопический вал, несет подрядчик.

Общие правила в соответствии с EN 976-2:1997.

### Газ, пыль, испарения, дым

Работы на станции, включающие сварку, газовую резку, шлифование, могут выполняться только после получения специального разрешения. Существует опасность возгорания и/или взрыва.



### **ОСТОРОЖНО!**

**Перед началом сварки, газовой резки, шлифования удалить из рабочей зоны всю пыль и горючие материалы. Обеспечить достаточную вентиляцию (существует опасность взрыва).**

## Транспортировка и разгрузка

Убедиться в том, что насосная станция не соприкасается с острыми краями поверхностей. Обеспечить ее защиту от сильных ударов. При погрузке и разгрузке соблюдать осторожность. Перед установкой на землю убедиться в том, что пластмассовый корпус и трубы внутри него не повреждены.

Убедиться в том, что для выгрузки станции из грузовика будет использоваться надлежащее подъемное оборудование.

Использовать достаточно крепкие веревки.

Поставить станцию в вертикальное положение так, как показано на рис. 2a–2d.



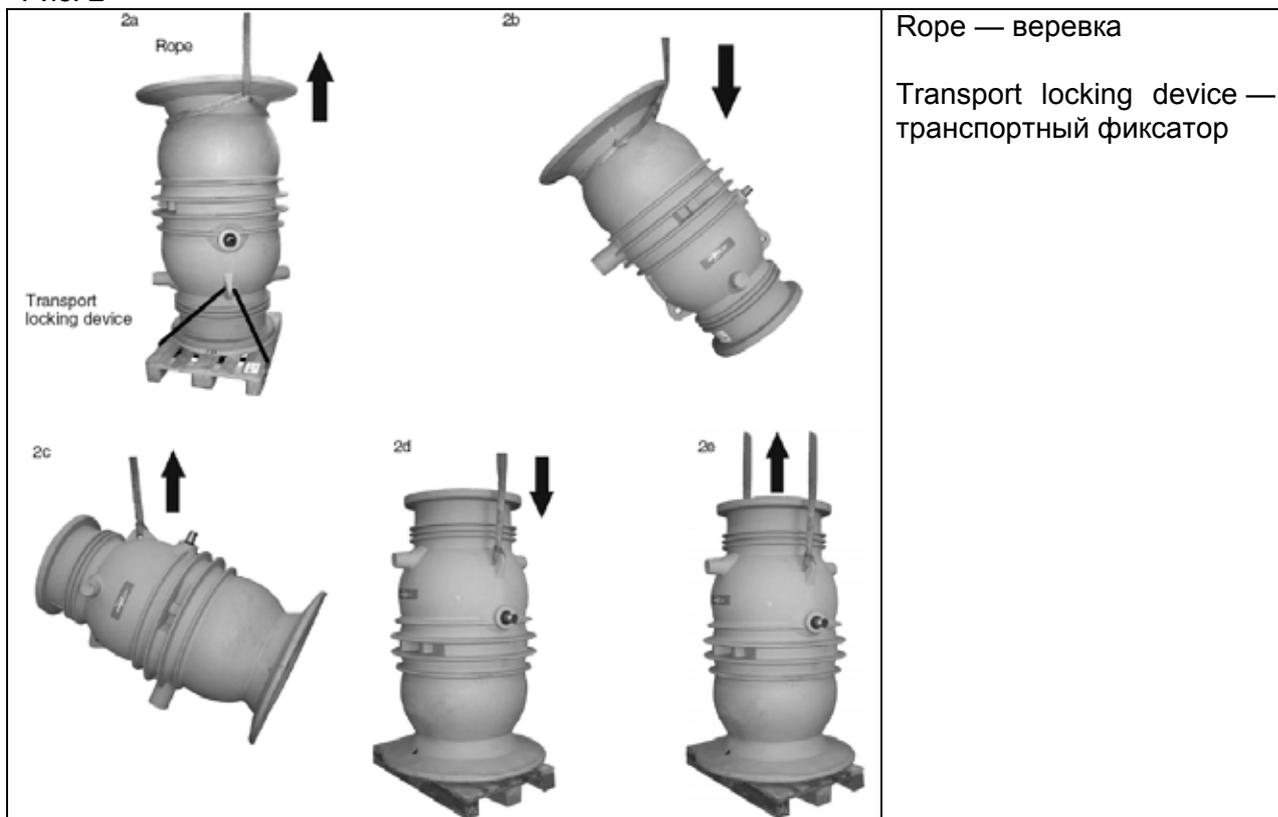
До того как будет снят транспортный фиксатор, нужно обвязать насосную станцию веревкой так, как показано на рис. 2.



- Насосная станция и насос (насосы) поставляются отдельно.
- Установка насоса (насосов) до поднятия насосной станции запрещена.
- При установке насосной станции из горизонтального в вертикальное положение (рис. 2c) она может раскачиваться. Следует отойти от станции на безопасное расстояние и не приближаться к ней до тех пор, пока раскачивание не прекратится.

**ВВ!** При установке насосной станции в яму необходимо использовать обе подъемные скобы.

Рис. 2



### **Установка в грунт**

Ответственность за установку насосной станции, в том числе за телескопический вал, несет подрядчик.

Общие правила в соответствии с EN 976-2:1997.

Насосная станция рассчитана на эксплуатацию в условиях, когда уровень грунтовых вод не превышает ее основания.

Параметры, указанные на эскизном чертеже, следует считать минимальными размерами.

Запрещается устанавливать насосную станцию в торфяной или илистый грунт. Если насосная станция установлена в рыхлой глине или мелкозем, то для недопущения смешивания дробленый заполнитель необходимо отделить от грунта при помощи волокнистой ткани (А).

Глубина ямы должна на 300 мм превышать высоту установки. Ямы должна быть шире насосной станции не менее чем на 2 метра.

На дно ямы необходимо уложить слой дробленого заполнителя толщиной 300 мм (В) (размер заполнителя от 2 до 36 мм). На уплотненную и выровненную поверхность заполнителя устанавливается насосная станция.

Вокруг насосной станции необходимо насыпать дробленый заполнитель того же типа, что и на дне ямы, высотой не менее 700 мм, после чего уплотнить его, насыпав сверху еще один слой материала высотой 50 мм.

В наполнителе, находящемся выше указанных слоев, не должно быть камней, размер которых превышал бы 50 мм. Засыпку необходимо сделать до того, как грунтовые воды поднимутся над заполнителем.

### **Важно**

**После засыпки дробленого заполнителя убедитесь в том, что насосная станция по-прежнему находится в вертикальном положении.**

### **Изоляция**

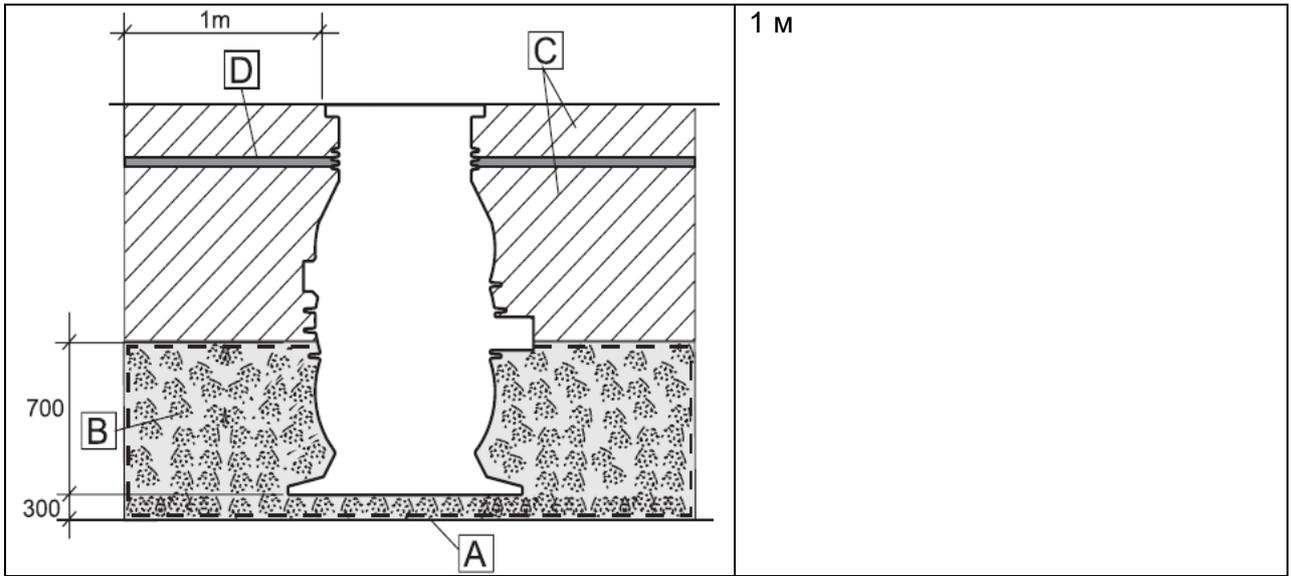
Защиту насосной станции от низких температур обеспечивает подземная изоляция из пористой пластмассы толщиной 70 мм (D), укладываемая горизонтально на глубине 300 мм от поверхности земли. При установке насосной станции в мелкозернистый грунт — глину, мелкозем и песок (фракция менее 2,0 мм) — радиус укладки изоляции должен быть не менее 0,9 м; при установке в грубозернистый грунт — гравий, каменистый грунт (фракция более 2,0 мм) — не менее 1,8 м.

Если насосная станция в зимний период не используется (например, если она обслуживает летний домик или если хозяева дома находятся в длительном отъезде) необходимо изолировать крышку насосной станции и поверхность вокруг нее. Для этой цели рекомендуется использовать короб с изоляцией из пористой пластмассы. Также насосную станцию можно защитить от холода с помощью тепла от нагревателя с термореле или погружного обогревателя, устанавливаемого в зумпф насоса.

### **Установка крышки класса «А» и крышки класса «Б»**

Установить и закрепить раму крышки в центре отверстия станции.

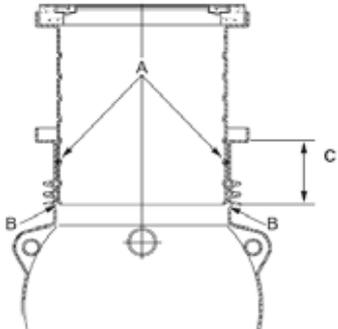
Рис. 3



### Установка телескопического вала

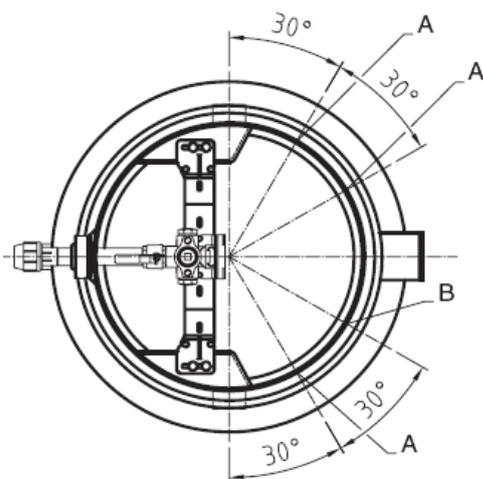
Если используется телескопический вал, его нужно устанавливать так, как показано на рис. 4 и 5.

Рис. 4. Телескопический вал (осевая проекция)



- A** — поместить уплотнительное кольцо в гнездо под уплотнительное кольцо. Перед установкой телескопического вала обработать уплотнительное кольцо мыльной водой или смазкой.
- B** — при регулировании длины телескопического вала необходимо врезать гнездо под уплотнительное кольцо.
- C** — мин. 200 мм, макс. 250 мм.

Рис. 5. Крюк на телескопическом вале (вид сверху)



- A.** Крюк для регулятора уровня.
- B.** Крюк на вале для цепей.

### Установка насоса

См. «Руководство по установке», поставляемое в комплекте с насосом. Проверить направление вращения вала до того как насос будет опущен в насосную станцию. Присоединить фитинг напорного трубопровода, поставляемый для соединения напорного трубопровода насосной станции (рис. 8). Для вентиляционного канала и электрических соединений должны использоваться разные трубы (рис. 6а–6b, 7). Не подключать источник питания насосной станции к системе ее заземления.

Рис. 6. Электрические соединения

Рис. 6а. Установка уплотнения в кабельный ввод

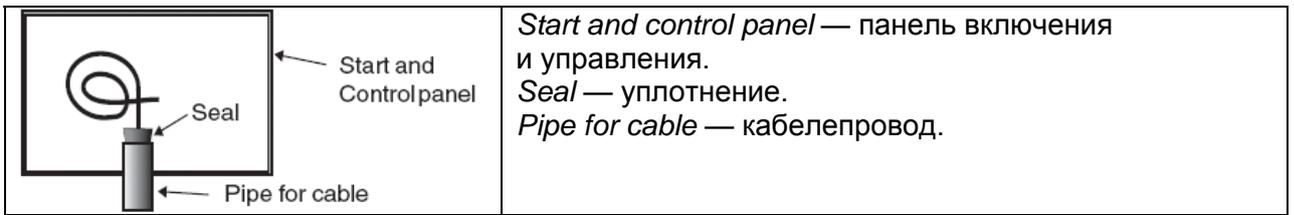


Рис. 6б. Убедитесь в том, что кабель имеет длину, достаточную для нормальной работы насоса

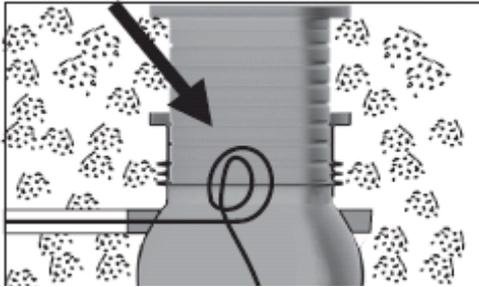


Рис. 7. Вентиляционный канал.

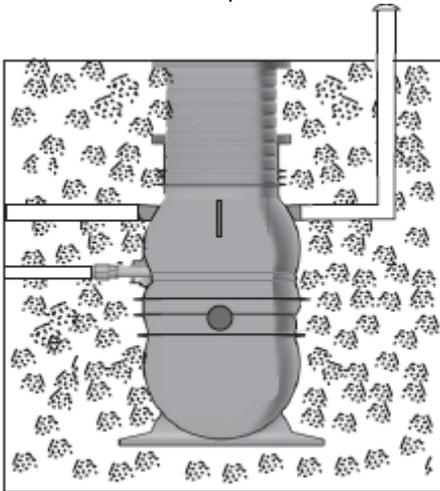


Рис. 8. Трубные соединения.

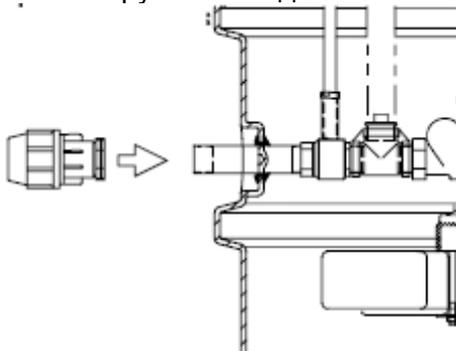
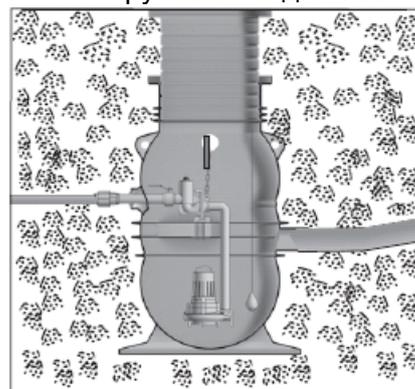


Рис. 9. Трубные соединения.



### Эквипотенциальные соединения

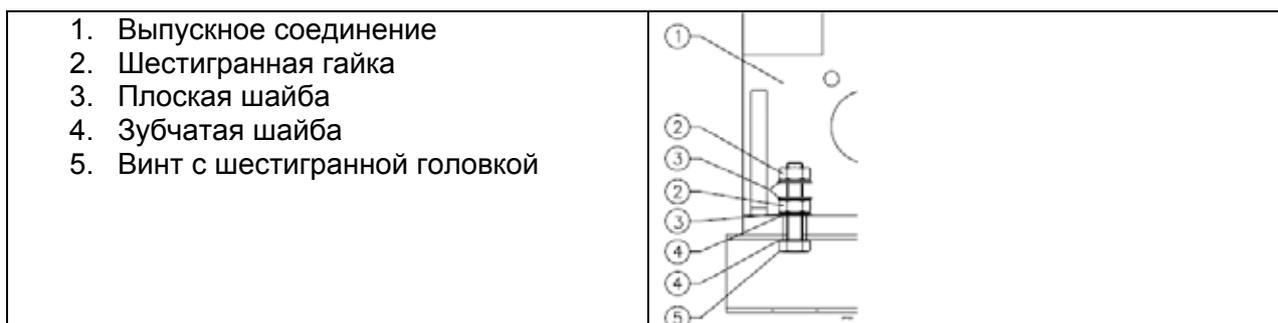
В трубопровод, расположенный между насосной станцией «Compit» и шкафом автоматического регулирования, уложить и подключить кабель эквипотенциального соединения необходимой длины (в комплект поставки не входит) (рис. 10). Точкой подключения насосной станции является клемма с маркировкой «РА» на перемычке, являющаяся одновременно и фитингом выпускного соединения. Обеспечить соблюдение правил и рекомендаций IEC61140.



#### ОСТОРОЖНО!

Необходимо проверить электрическое соединение между опорной плитой и защитным заземлением.

Рис. 10. Эквипотенциальное соединение



### Установка насоса (насосов)



#### ОСТОРОЖНО!

Если в насосную станцию попала земля или гравий, перед установкой насоса (насосов) их нужно удалить.

Порядок установки насоса (насосов):

- 1) снять предохранительное кольцо для резьбы с напорного трубопровода;
- 2) нанести резьбовой герметик и прикрутить соединительный фитинг с напорной стороны насоса;
- 3) Вал насоса должен находиться на одной прямой со скользящим крюком;
- 4) опускать насос в насосную станцию на цепях до тех пор, пока скользящий крюк не войдет в сцепление с соединительной опорой. Если глубина насосной станции превышает 2 м, необходимо использовать направляющее устройство (см. рис. 11а–11с).
5. Повесить цепь на крюках.

Рис. 11а.



Рис. 11с.

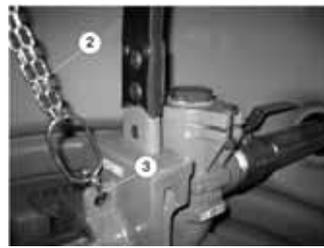


Рис. 11б.



Насос с подключенным к нему напорным трубопроводом

1. Держатель
2. Цепь
3. Скоба
4. Направляющее устройство

## ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ СОЕДИНЕНИЯ



**Все электромонтажные работы должны выполняться под руководством электротехника, имеющего соответствующий допуск.**

**Обеспечить соблюдение местных норм и правил.**

**Перед началом работ убедиться в том, что кабель питания обесточен.**

Проверить напряжение питания на табличке технических данных насоса.

Удостовериться в том, что напряжение и частота сети соответствуют техническим характеристикам насоса, указанным на табличке технических данных.

Внимательно изучить «Руководство по установке, уходу и техническому обслуживанию», поставляемое вместе с насосом, а также руководство по эксплуатации панели включения и управления.

Пропустить кабели (кабель двигателя, кабель регулятора уровня и кабель эквипотенциального соединения) через кабельный ввод и подключить их к панели включения и управления в соответствии со схемой электрических соединений.

Использовать соответствующие захваты для крепления кабелей (производства компании ITT Flygt), устанавливаемых внутри насосной станции.

### **Установка регулятора уровня**

Используется два регулятора уровня Flygt ENM-10 — для пуска и для аварийной сигнализации. Регуляторы подвешиваются на крюки внутри корпуса насосной станции. Регулятор пуска рекомендуется устанавливать на уровне подъемной рукоятки насоса. Регулятор аварийной сигнализации — на полметра выше.

### **Рекомендации электрикам по подключению насосной станции «Compit»**

При выполнении электрических подключений внутри станции необходимо помнить о том, что работы ведутся в условиях повышенной влажности и что необходимо надлежащим образом выбрать и обеспечить соответствующую электрическую защиту.

Внутри станции, а также на соединительных коробках образуется конденсат.

Запрещается использовать клеммные колодки, так как они могут привести к короткому замыканию. Вместо них следует использовать кремниевые стыковые соединители.

В качестве дополнительной меры безопасности для недопущения образования конденсата можно смазать коробки вазелином.

Прикрепить кабель двигателя в виде петли большого радиуса. Если его длина слишком велика, есть опасность того, что кабель затянет в насос. Сократить длину кабеля в соответствии с необходимостью.

Следить за тем, чтобы концы кабеля не были погружены в воду, так как вода может просочиться в него.

Повесить регуляторы уровня на крюки или на распорку, легко удаляемую при поднятии насоса. Отрегулировать длину кабеля.

**NB.** Убедиться в том, что рабочее колесо насоса вращается в нужном направлении, так как хотя насос будет работать даже в том случае, если оно будет вращаться в обратном направлении, его производительность окажется существенно меньше.

## Пуск

1. Открыть запорный клапан при помощи рукоятки-удлинителя.
2. Запустить насос с панели управления (см. «Руководство по установке и техобслуживанию насоса»).

## ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

### Техническое обслуживание

- Ознакомиться с мерами безопасности (указаны в главе «УСТАНОВКА»).
- Осмотреть систему снаружи, чтобы убедиться в том, что она герметична.
- Поднять насос и убедиться в том, что уплотнение подвижной пластины не повреждено.
- По окончании работ внутри станции обязательно закрыть ее крышкой, а крышку — замкнуть.



Если насос в насосной станции работает вхолостую или гудит, это может свидетельствовать о высокой температуре поверхности насоса или жидкости. Необходимо помнить об опасности получения ожогов.

### Насос

Следовать указаниям, касающимся периодичности проверок (см. «Руководство по установке насоса»).

### Эквипотенциальное соединение

Убедиться в том, что все соединения плотно пригнаны и не повреждены коррозией. В случае необходимости заменить поврежденное соединение.

## ЗАЯВЛЕНИЕ О СООТВЕТСТВИИ

### ЕС-заявление о соответствии

Настоящим удостоверяю, что насосная станция «Compit» изготавливается в соответствии с ДИРЕКТИВОЙ СОВЕТА о стандартизации правовых норм стран-участниц в отношении машинного оборудования 98/37/ЕС (89/392/ЕЕС) +91/368/ЕЕС +93/44/ЕЕ +93/68/ЕЕС.

Серийный номер указывается.

Данное изделие включает в себя изделия, изготовленные в соответствии с ДИРЕКТИВАМИ СОВЕТА.

- S** ITT Flygt Pumpar, Солна, Швеция  
Тел: 0046-8 475 65 00
- DK** ITT Flygt a/s, Глоstrup, Дания  
Тел: 0045-43200900
- De** ITT Flygt Pumpen GmbH, Ганновер, Германия  
Тел: 0049-511-7800 0
- F** ITT Flygt sas, Нантерр Седекс, Франция  
Тел: 0033-1469533333
- B** ITT Flygt N.V./S.A., Завентем, Бельгия  
Тел: 0032-27209010
- SF** ITT Flygt Pumput oy, Клауккала, Финляндия  
Тел: 00358-98494111

Должность <b>Технический директор</b>	Имя <b>Петер Увемо</b>
Название компании <b>ITT Flygt AB</b>	
Подпись 	Дата <b>2007-04-19</b>

**ITT Industries**

**FLYGT**

[www.ittflygt.com](http://www.ittflygt.com)