

**GUYSON**

# *FORMULA*

# 750

**МОЕЧНАЯ МАШИНА С  
ПОВОРОТНЫМ СТОЛОМ И  
ЭЛЕКТРОНАГРЕВАТЕЛЕМ**

**Руководство  
по установке  
и эксплуатации**

<b>Машина</b>	<b>FORMULA 750</b>
<b>Серийный №</b>	
<b>Заказчик</b>	
<b>№ счета</b>	

# Содержание

---

	<u>СТРАНИЦА</u>
<i>СОДЕРЖАНИЕ</i>	<i>II</i>
<i>ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ МАШИНЫ</i>	<i>III</i>
<i>ОЧИСТКА МАШИНЫ</i>	<i>V</i>
<i>РЕКОМЕНДОВАННЫЕ ЗАПАСНЫЕ ДЕТАЛИ</i>	<i>VI</i>
<b>1. УСТАНОВКА</b>	<b>7</b>
1.1 РАСПАКОВКА	
1.2 МЕСТО УСТАНОВКИ	
1.3 СБОРКА	
1.4 ЭЛЕМЕНТЫ УПРАВЛЕНИЯ	
1.5 ПРОВЕРКА УСТАНОВКИ	
<b>2. ЭКСПЛУАТАЦИЯ</b>	<b>17</b>
2.1 ПОРЯДОК ПУСКА ПЕРЕД КАЖДЫМ ЦИКЛОМ РАБОТЫ	
2.2 ОСТАНОВКА МАШИНЫ	
2.3 УСТАНОВОЧНЫЕ ПАРАМЕТРЫ	
2.4 МОЮЩИЙ РАСТВОР	
2.5 РЕГУЛИРУЕМЫЕ ПАРАМЕТРЫ ПРОЦЕССА	
<b>3. ПОИСК И УСТРАНЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ</b>	<b>21</b>
<b>4. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ</b>	<b>22</b>
4.1 РЕГУЛЯРНОЕ ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ	
4.2 ЗАКАЗ ЗАПАСНЫХ ДЕТАЛЕЙ	
4.3 ДОГОВОР О ПОСЛЕПРОДАЖНОМ ОБСЛУЖИВАНИИ	
4.4 ПОРЯДОК ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ	
4.5 НАСОС	

## ПРИЛОЖЕНИЯ

*FORMULA 750 – СПИСОК ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЯ –*

# Технические характеристики машины

## МОЕЧНАЯ МАШИНА С ВРАЩАЮЩЕЙСЯ КОРЗИНОЙ FORMULA 750

### ТАБЛИЦА ТЕХНИЧЕСКИХ ДАННЫХ

<p><b>ПОВОРОТНЫЙ СТОЛ:</b></p> <p>МАТЕРИАЛ ЧАСТОТА ВРАЩЕНИЯ</p> <p>ПРИВОД</p> <p>НОМИН. МОЩНОСТЬ ДВИГАТЕЛЯ ЧАСТОТА ВРАЩЕНИЯ ДВИГАТЕЛЯ</p>	<p>НЕРЖАВЕЮЩАЯ СТАЛЬ 3,52 об/мин</p> <p>Привод с редукторным двигателем переменного тока 6 Вт (номинальная 1200 об/мин)</p>
<p><b>МОЕЧНАЯ СЕКЦИЯ:</b></p> <p>МОЕЧНЫЕ ФОРСУНКИ ТРУБОПРОВОДЫ МАТЕРИАЛ ПРОМЫВОЧН. НАСОСА НОМИНАЛЬНАЯ МОЩНОСТЬ ПРОМЫВОЧНОГО НАСОСА ПОДАЧА НАСОСА</p> <p>ЕМКОСТЬ РЕЗЕРВУАРА ФИЛЬТР НОМИНАЛЬНАЯ МОЩНОСТЬ НАГРЕВАТЕЛЯ ТРЕХФАЗНЫЙ, 400 В ОДНОФАЗНЫЙ, 230 В РАБОЧАЯ ТЕМПЕРАТУРА</p>	<p>Стандартный V-образный распылитель Нержавеющая сталь Нержавеющая сталь</p> <p>1,1 кВт 100 л/мин при давлении 45 фунтов/ кв. дюйм 115 литров 200 микрон (моющийся) - ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЙ</p> <p>6 кВт, погружной нагреватель 4 кВт, погружной нагреватель 40 - 70°C</p>
<p><b>ВЫТЯЖКА – ДОПОЛНИТЕЛЬН. УСТРОЙСТВО ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ – ВЕНТИЛЯТОР</b></p> <p>НОМИН. МОЩНОСТЬ ДВИГАТЕЛЯ</p> <p><b><u>РАСХОД АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА</u></b></p>	<p>80 Вт</p> <p>132 л/сек 7,92 куб. м/мин 280 куб. футов/ мин при 1 дюйме водяного столба</p>
<p><b>ВЫТЯЖКА – ДОПОЛНИТЕЛЬН. УСТРОЙСТВО ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ – ФИЛЬТРУЮЩАЯ ВОЗДУШНАЯ ЗАВЕСА</b></p> <p>НОМИН. МОЩНОСТЬ ДВИГАТЕЛЯ</p> <p><b><u>РАСХОД АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА</u></b></p>	<p>0,55 кВт, 400 В, 3 фазы, 50 Гц</p> <p>7 м<sup>3</sup>/мин (247 куб. футов/мин)</p>
<p><b>ВЫТЯЖКА – ДОПОЛНИТЕЛЬН. УСТРОЙСТВО УСТРОЙСТВО ОТКАЧКИ ВОЗДУХА</b></p> <p>Расход сжатого воздуха</p> <p><b><u>РАСХОД АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА</u></b></p>	<p>10 куб. футов/мин при давлении 60 фунтов/кв. дюйм 240 куб. футов/ мин</p>



# Технические характеристики машины

ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ ТРЕБОВАНИЯ:	
ЭЛЕКТРОПИТАНИЕ (3 ФАЗЫ, 400 В)	400 В, 50 Гц 3 фазы, нулевой провод и заземление
НАПРЯЖЕНИЕ ЦЕПИ УПРАВЛЕНИЯ	24 В переменного тока
МАКСИМАЛЬНАЯ ПОТРЕБЛЯЕМАЯ МОЩНОСТЬ (ПРИ ПОЛНОЙ НАГРУЗКЕ)	10 кВт·А
ЭЛЕКТРОПИТАНИЕ (1 ФАЗА, 230 В)	230 В, 50 Гц 1 фаза, нулевой провод и заземление
НАПРЯЖЕНИЕ ЦЕПИ УПРАВЛЕНИЯ	24 В переменного тока
МАКСИМАЛЬНАЯ ПОТРЕБЛЯЕМАЯ МОЩНОСТЬ (ПРИ ПОЛНОЙ НАГРУЗКЕ)	6,23 кВт·А <b>= 27,1 ампера</b>



СТРАНИЦА 4  
ОПУБЛИКОВАНО: 2 September, 2010 г.

**GUYSON**

# Очистка машины

---



РЕГУЛЯРНАЯ ОЧИСТКА ЭТОЙ МОЕЧНОЙ МАШИНЫ ЧЕРЕЗ ОПРЕДЕЛЕННЫЕ ПРОМЕЖУТКИ ВРЕМЕНИ ЯВЛЯЕТСЯ ОБЯЗАТЕЛЬНЫМ УСЛОВИЕМ.

Главным назначением моечных машин производства компании «GUYSON» является удаление грязи и посторонних частиц с поверхности деталей, поэтому следует уделять особое внимание тому, какие вещества при этом удаляются.

Масло и консистентные смазки могут быть удалены с помощью чистящих химических составов и затем удерживаться во взвешенном состоянии, однако в суспензии может удерживаться лишь ограниченное количество этих веществ, и при достижении этого предельного уровня загрязняющие вещества будут, вероятнее всего, осаждаться на деталях, а не удаляться с них.

Твердые частицы также удаляются с помощью чистящих химических составов и затем переносятся в моющий раствор под воздействием струи воды; после попадания твердых частиц в главный резервуар, сила несущего потока уменьшается, частицы выпадают из него и оседают на дне резервуара. При слишком долгом пребывании частиц в резервуаре, они могут осесть на нагревательных элементах и снизить их эффективность, образовав теплоизолирующий слой, препятствующих передаче тепла от нагревательных элементов моему раствору. В критических случаях это может привести к преждевременному выходу из строя нагревательных элементов.

Чтобы избежать этих проблем, необходимо регулярно проверять состояние моещего раствора и взять себе за правило пополнять его до того, как он будет полностью выработан.

При использовании этой машины для промывки чистой водой также могут возникнуть проблемы, если машина будет использоваться в регионах с жесткой водой или водой с высоким содержанием извести. Отсутствие предварительной обработки используемой воды приведет к осаждению накипи, которая может скопиться в самых важных узлах машины и стать причиной закупорки каналов и протечек. Поэтому настоятельно рекомендуется регулярно проверять эти узлы.

# Рекомендованные запасные детали

---

## *Formula 750*

В моечной установке Formula 750 используется лишь незначительное количество деталей, подлежащих периодической замене. Уровень затрат на запчасти, которые пользователь должен иметь под рукой, в большой степени зависит от соотношения между стоимостью простоя в случае приостановки работы машины и затрат на приобретение и хранение дорогостоящих деталей, необходимых в случае выхода машины из строя.

Список рекомендованных деталей, которые должны иметься в запасе у пользователя:

Керамические уплотнения насоса (2 или 3)		P3MS0028
Моечные форсунки (2 или 3)		P4AW0019
Сетка (сетки) фильтра		E1AA0770
Вставка (вставки) фильтра тонкой очистки	200 микрон	P4AF0007
	80 микрон	P4AF0018

Детали, которые пользователь может хранить по своему усмотрению – наиболее важные дорогостоящие компоненты:

Промывочный насос	однофазный, 230 В	P3MS0040
	трехфазный, 400 В	P3MS0039
Редукторный двигатель привода стола		P3MG0041
Нагреватель жидкости (погружной)		P3HT0010

Номера заказов для различных компонентов даны в конце данного руководства на страницах с кодами деталей.



# Установка

---

## 1. УСТАНОВКА

### 1.1 РАСПАКОВКА

Удалите упаковочные материалы и проверьте надежность крепления всех компонентов моечной машины. После этого необходимо заполнить гарантийный документ, прилагаемый вместе с данным руководством, и вернуть его на наш завод, с тем, чтобы мы могли зафиксировать установку вашей машины в нашем журнале. Этот документ вступит в силу, начиная с момента поставки, и позволит нам определить, какие запчасти вам могут потребоваться.

### 1.2 МЕСТО УСТАНОВКИ

Установите оборудование в вашем цехе на чистой, сухой и ровной поверхности, предпочтительно вблизи всех необходимых систем энергоснабжения и водоснабжения.

#### ПРИМЕЧАНИЕ:

Машина смонтирована на жестком несущем основании с полостями, позволяющими использовать салазки или подъемные устройства для ее перемещения в месте установки. Машина имеет относительно небольшой вес и компактную конструкцию.

В случае возникновения каких-либо проблем, связанных с доступом к месту установки или размещением машины, перед тем как использовать какие-либо альтернативные подъемные приспособления следует проконсультироваться с нашими инженерами.

Наши инженеры будут также рады дать вам рекомендации по любым вопросам относительно устройства фундамента.

### 1.3 СБОРКА

Основным требованием к фундаменту является наличие достаточно ровной бетонной площадки. Машина устанавливается без каких-либо дополнительных приспособлений и не требует применения фиксирующих анкерных болтов.

**ВАЖНО, ЧТОБЫ МАШИНА БЫЛА ТЩАТЕЛЬНО ВЫРОВНЕНА, И ЕЕ ВЕС БЫЛ РАВНОМЕРНО РАСПРЕДЕЛЕН.**

После установки к машине можно подключить все необходимое служебное оборудование. Подробные требования к этому оборудованию и размеры даны в таблицах технических данных.

Если это осуществимо, мы рекомендуем также установить вокруг всей установки бордюр высотой 75 мм с местом слива внутри огороженного бордюром участка. Это предотвратит случайное растекание жидкости по всей площадке.

#### ПРИМЕЧАНИЕ:

Для облегчения загрузки и выгрузки деталей сетчатый стол легко проворачивается рукой по часовой и против часовой стрелки.



# Установка

---

## 1.3.1 ПОДКЛЮЧЕНИЕ ЭЛЕКТРОПИТАНИЯ

Электропитание данной машины должно иметь следующие параметры:

**ЛИБО:**

3 фазы, нулевой провод и заземление  
400 В, 50 Гц

**ЛИБО:**

1 фаза, нулевой провод и заземление  
230 В, 50 Гц

**ПРИМЕЧАНИЕ:**

**Система электроснабжения в однофазном варианте должна быть способна пропускать ток силой 30 ампер для предотвращения повреждения кабеля, питающего систему. Перед установкой машины необходимо проконсультироваться со специалистом.**

Для электроснабжения всей системы требуется лишь один из вариантов электропитания, которое должно подключаться к разъединителю, расположенному внутри главного пульта управления.

Подключение к электрической сети должно выполняться электриком, обладающим соответствующим уровнем квалификации.



**ВНИМАНИЕ**

Существует потенциальный риск «касания проводов высокого напряжения» внутри главного пульта управления. После подсоединения кабелей сети электропитания на разъединитель **НЕОБХОДИМО** установить «крышку клеммной коробки высокого напряжения» внутри корпуса пульта.

ВАЖНО УБЕДИТЬСЯ, ЧТО ДВИГАТЕЛИ НАСОСОВ (И ВСЕ УСТАНОВЛЕННЫЕ ВЫТЯЖНЫЕ ВЕНТИЛЯТОРЫ) ВРАЩАЮТСЯ В ПРАВИЛЬНОМ НАПРАВЛЕНИИ. НАСТОЯТЕЛЬНО РЕКОМЕНДУЕТСЯ ВЫПОЛНЯТЬ ЭТУ ВИЗУАЛЬНУЮ ПРОВЕРКУ, ТАК КАК ЭТИ НАСОСЫ МОГУТ ОБЕСПЕЧИТЬ ПОДАЧУ, ДАЖЕ ЕСЛИ БУДУТ ВРАЩАТЬСЯ В НЕПРАВИЛЬНОМ НАПРАВЛЕНИИ. ВРАЩЕНИЕ ВОДЯНЫХ НАСОСОВ И ВОЗДУШНЫХ ВЕНТИЛЯТОРОВ В НЕПРАВИЛЬНОМ НАПРАВЛЕНИИ МОЖЕТ ПРИВЕСТИ К ПЕРЕГРУЗКЕ ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЕЙ И ПРЕЖДЕВРЕМЕННОМУ ВЫХОДУ ИХ ИЗ СТРОЯ.

# Установка

---

**ПРИ ВОЗНИКНОВЕНИИ КАКИХ-ЛИБО СОМНЕНИЙ  
ПРОКОНСУЛЬТИРУЙТЕСЬ С КВАЛИФИЦИРОВАННЫМ ИНЖЕНЕРОМ-  
ЭЛЕКТРИКОМ.**

По возможности, перед установкой рекомендуется тщательно проверить паспортную табличку электродвигателя.

## 1.3.2 ПИТАНИЕ ОТ СЕТИ ВОДОСНАБЖЕНИЯ

### КАЧЕСТВО ВОДЫ

Качество воды, поставляемой в городские сети водоснабжения, обычно приемлемо для использования ее в моечных установках типа «Magr». Тем не менее, настоятельно рекомендуется учитывать требования производителей химических продуктов относительно качества и состава воды перед ее использованием. Обычно эти производители выполняют исследования систем водоснабжения для обеспечения эффективности их продукции при ее использовании в вашем регионе.

Данная ниже техническая информация служит в качестве рекомендаций, и ее содержание не является исчерпывающим.

#### Мягкая вода

Очень мягкая вода (то есть, вода с достаточно низким содержанием ионов кальция и магния) может способствовать чрезмерному пенообразованию, в частности, во время промывки холодной водой после очистки. Использование мягкой воды может также привести к разъеданию чувствительных к химикатам металлов, в то время как жесткая вода обычно препятствует этому процессу.

#### Жесткая вода

Очень жесткая вода (то есть, вода с довольно высоким содержанием ионов кальция и магния) может привести к устойчивому образованию «окалины» или накипи на поверхности нагревательных элементов, погруженных в жидкость, что существенно снижает эффективность теплообмена.

Соли, содержащиеся в жесткой воде, могут вызвать нежелательные последствия при использовании отдельных моющих средств, а также при окончательной промывке, особенно при промывке горячей водой. Эти соли нелетучие и поэтому после испарения воды остаются на поверхности. По этой причине проблемы, вызванные использованием жесткой воды, со временем лишь усугубляются, так как соли, содержащиеся в этой воде, накапливаются в рабочем растворе по мере того, как испарившаяся вода заменяется свежей водопроводной водой. Часто это проявляется в виде похожих на мел отложений на поверхности очищенных деталей, и хотя эти отложения не влияют на дальнейший процесс обработки, они крайне нежелательны, если после очистки детали подлежат окраске. То, насколько эти проблемы будут серьезными, зависит от различных факторов, включая:

- 1 качество исходной воды;
- 2 скорость испарения жидкости из рабочей ванны;
- 3 срок службы рабочей ванны;
- 4 толщину водяной пленки, удаляемой с заготовки, а не испаряющейся с ее



# Установка

---

поверхности.

## **Обработанная вода**

Для предотвращения бактериологической активности в воду системы водоснабжения добавляются ионы хлорида. Наличие хлоридов в воде обычно не влияет на качество моющих средств, однако, если хлориды останутся на поверхности обработанных деталей, это может вызвать коррозию.

### 1.3.3 **УСТРОЙСТВО СЛИВА В ДРЕНАЖНЫЙ КОЛЛЕКТОР**

На одной из сторон машины, в ее самой нижней точке, приварен патрубок с британской трубной резьбой  $\frac{1}{2}$ ", однако он оборудован заглушкой и должен использоваться только в самых крайних случаях.

Для откачки отработанной промывочной жидкости из резервуара и перекачки ее в другую емкость для последующей утилизации следует использовать двухкорпусный насос или аналогичное устройство. Во время этой операции для сбора вытекшей жидкости необходимо установить плоский поддон.

***ПЕРЕД СЛИВОМ ОТРАБОТАННОЙ ЖИДКОСТИ В МАГИСТРАЛЬНЫЙ ДРЕНАЖНЫЙ КОЛЛЕКТОР СЛЕДУЕТ СОГЛАСОВАТЬ СВОИ ДЕЙСТВИЯ С МЕСТНЫМ ОРГАНОМ НАДЗОРА ЗА ВОДОЧИСТКОЙ.***

### 1.3.4 **ВЫТЯЖНОЙ ВЕНТИЛЯТОР ИЛИ УСТРОЙСТВО ОТКАЧКИ ВОЗДУХА**

Дополнительная вытяжная система состоит из вертикальной вытяжной трубы, установленной на стенке или в верхней части резервуара, и предназначена для откачки пара и испарений, которые, в противном случае, будут вытекать через впускные и выпускные отверстия узлов машины. Система может быть оборудована центробежным вентилятором, установленным в верхней части вытяжной трубы или устройством откачки воздуха, расположенным внутри трубы.

Для защиты от повреждений во время транспортировки вытяжная система может быть демонтирована. Чтобы установить вытяжное устройство на место (при необходимости), следуйте данным ниже инструкциям:

- 1 Выньте болты с шестигранной головкой, плоские шайбы и колпачковые гайки из монтажных отверстий, расположенных вокруг отверстия выпускного канала.
- 2 Соблюдая осторожность, чтобы не повредить кабелепровод и воздушный шланг (если он подсоединен), установите вертикальную вытяжную трубу на верхнее выпускное отверстие, убедившись при этом, что между вытяжной трубой и наружной частью резервуара установлена специально предусмотренная прокладка.
- 3 Равномерно затяните все болты и гайки.
- 4 Перед тем как продолжить работу, убедитесь, что вытяжная труба надежно закреплена.

Вытяжная система, установленная на машинах, оборудованных нагревателями, может стать источником значительных тепловых потерь, поэтому очень важно тщательно контролировать ее применение.



# Установка

---

На некоторых машинах вытяжная система снабжена регулируемыми заслонками, предназначенными для контроля потока воздуха, выходящего из машины; регулировка положения заслонок является очень важным моментом, так как избыточная вытяжка увеличивает расход энергии, необходимой для поддержки рабочей температуры, а недостаточная вытяжка приводит к тому, что пар начинает выходить через впускные и выпускные отверстия узлов машины, и при этом в рабочей зоне образуется избыточная влажность.

Чтобы отрегулировать положение заслонок так, чтобы оно было наиболее эффективным, запустите машину при рабочей температуре и полностью закройте заслонки. Пар начнет выходить через отверстия машины. Медленно приоткрывайте заслонки до тех пор, пока выход пара не прекратится. Зафиксируйте заслонки в этом положении и не трогайте их без крайней необходимости.

## 1.3.5 УСТРОЙСТВО ПОДАЧИ СЖАТОГО ВОЗДУХА (если предусмотрено)

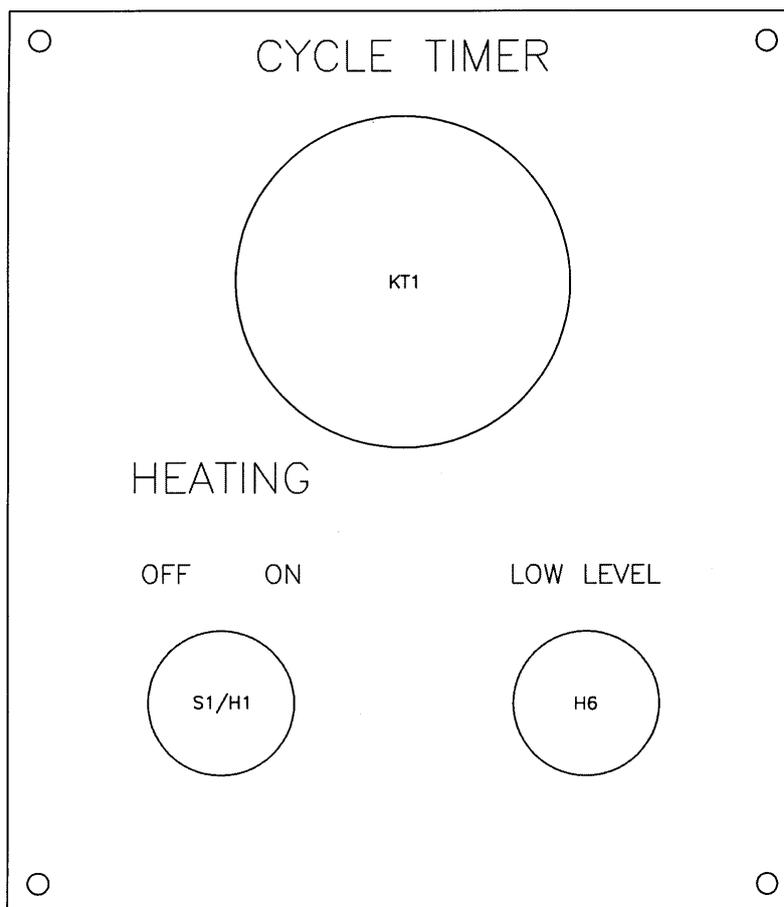
Убедитесь, что входящий в комплект поставки пневматический изолирующий клапан установлен.

Сжатый воздух должен подаваться в моечную машину через запорный клапан с ручным управлением, обеспечивающий разрежение воздуха по направлению потока.

Затем линия подачи подключается к входному патрубку пневматического изолирующего клапана. Воздух должен быть чистым и сухим и подаваться через трубопровод адекватного диаметра, обеспечивающий требуемый расход; его пропускная способность также должна быть достаточной и соответствовать установленному оборудованию и требуемому рабочему давлению. По возможности внутренний диаметр линии подачи сжатого воздуха должен составлять как минимум 1 дюйм.

Для предотвращения загрязнения и возможной закупорки каналов, подаваемый сжатый воздух должен быть чистым, сухим и не содержать частиц масла.

# Установка



## ЛИЦЕВАЯ ПАНЕЛЬ ГЛАВНОГО ПУЛЬТА УПРАВЛЕНИЯ

### 1.4 ЭЛЕМЕНТЫ УПРАВЛЕНИЯ

ТАЙМЕР НАЧАЛА И ОКОНЧАНИЯ ЦИКЛА (CYCLE TIMER)	Контролирует продолжительность цикла мойки.
РУЧКА ВКЛЮЧЕНИЯ / ОТКЛЮЧЕНИЯ НАГРЕВАТЕЛЯ (HEATING ON/OFF)	Включает цепь управления нагревателя моечной секции.
Индикатор включения нагревателя (HEATING)	Индикатор включения (ON) загорается, когда с помощью ручки включения/отключения на погружной нагреватель подается напряжение.
	Когда вода в резервуаре достигнет рабочей температуры и термостат погружного нагревателя выключит электропитание, этот индикатор погаснет.
Индикатор низкого уровня (LOW LEVEL)	Этот индикатор загорается, когда уровень воды в промывочном резервуаре падает ниже минимального допустимого уровня.

# Установка

---

- 1.5 ПРОВЕРКА УСТАНОВКИ
- 1.5.1 Все электрические соединения должны быть выполнены так, как описано в разделе «Сборка».
- 1.5.2 Убедитесь, что моечные форсунки надежно закреплены на трубках.
- 1.5.3 После первоначальной сборки в камерах машины не должно быть воды, моющего средства и обрабатываемых деталей.
- 1.5.4 Вытяжная труба (если входит в поставку) должна быть подсоединена так, как описано в разделе «Сборка».
- 1.5.5 Включите сетевое питание, но пока НЕ открывайте линию подачи воздуха в установку (если она предусмотрена).
- 1.5.5.1 Убедитесь, что красный индикатор низкого уровня (LOW LEVEL) горит.
- 1.5.6 Заполните систему водой.
- 1.5.6.1 Установите уровень воды на 25 мм ниже верхнего края сетки внутреннего фильтра.
- 1.5.6.2 Когда вода покроет датчик, убедитесь, что красный индикатор низкого уровня (LOW LEVEL) погас.
- 1.5.6.3 Убедитесь, что датчик низкого уровня полностью погружен в воду; и когда этот датчик окажется ниже уровня воды, убедитесь, что индикатор «LOW LEVEL» не горит.
- 1.5.7 ПОДАЙТЕ ЧИСТЫЙ СУХОЙ СЖАТЫЙ ВОЗДУХ (если требуется) на входной патрубок корпуса и установите регулятор на требуемое давление. Перед тем как продолжить, проверьте, нет ли утечек воздуха.
- 1.5.8 Закройте дверцу и убедитесь, что выключатель дверцы замкнут.
- 1.5.9 С помощью ручки таймера установите продолжительность цикла промывки на короткий промежуток времени.
- 1.5.10 ПРОВЕРКА ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТИ ОПЕРАЦИЙ
- 1.5.10.1 С помощью ручки таймера установите требуемую продолжительность цикла промывки.  
Таймер подаст напряжение и начнет отсчет времени.
- 1.5.10.2 Закройте дверцу.  
Пускатель электропривода подаст напряжение на двигатель привода сетчатого стола, и он начнет вращаться.  
Пускатель привода насоса включится, и двигатель насоса начнет работать.



# Установка

---

- 1.5.10.3 Убедитесь, что двигатель привода сетчатого стола вращается.
- 1.5.10.4 Убедитесь, что двигатель промывочного насоса вращается в правильном направлении.
- 1.5.10.5 Убедитесь, что из моечных форсунок, закрепленных на трубках, поступает вода.

## **ПРИМЕЧАНИЕ:**

Вода будет поступать из форсунок даже в том случае, если крыльчатка будет вращаться в неправильном направлении.

При использовании однофазного двигателя это не приведет к каким-либо проблемам; после подключения двигателя во время сборки направление его вращения меняться не будет.

При использовании трехфазного двигателя направление вращения крыльчатки следует проверить помощью соответствующих стрелок. Данная установка была проверена в работе на нашем предприятии перед поставкой, и если направление вращения двигателя промывочного насоса окажется неправильным, тогда и все остальные электродвигатели этой установки будут вращаться в неправильном направлении. Чтобы изменить направление вращения, поменяйте местами **ДВА** провода фазы сетевого электропитания в блоке управления – **НЕ МЕНЯЙТЕ СХЕМУ ЭЛЕКТРОПРОВОДКИ, ИДУЩЕЙ ОТ БЛОКА УПРАВЛЕНИЯ К ДВИГАТЕЛЯМ.**

**ДАННАЯ ОПЕРАЦИЯ ДОЛЖНА ВЫПОЛНЯТЬСЯ ТОЛЬКО КВАЛИФИЦИРОВАННЫМ ИНЖЕНЕРОМ-ЭЛЕКТРИКОМ.**

## **ПРИМЕЧАНИЕ:**

Чтобы убедиться, что сетчатый стол вращается и вода поступает из форсунок распылителей, необходимо открыть дверцу. При открытии дверцы во время работы машины, выключатель дверцы размыкается, и подача питания на пускатель привода сетчатого стола и пускатель привода моечного насоса прерывается, в результате чего двигатели привода стола и привода насоса останавливаются. Однако, импульс движения сохранится, и сетчатый стол будет продолжать вращаться некоторое время, а благодаря противодействию в системе распределения жидкости, вода будет поступать из форсунок распылителей в течение нескольких секунд после прекращения подачи питания. Таким образом, если намеренно приоткрыть дверцу, можно увидеть, вращается ли стол и работают ли форсунки распылителей.

## **ПРИМЕЧАНИЕ:**

**ВПОЛНЕ ВЕРОЯТНО, ЧТО НА ЧЕЛОВЕКА, ОТКРЫВШЕГО ДВЕРЦУ ВО ВРЕМЯ РАБОТЫ МАШИНЫ, ПОПАДУТ БРЫЗГИ ЖИДКОСТИ, ПОСТУПАЮЩЕЙ ИЗ ФОРСУНОК. ПОЭТОМУ СЛЕДУЕТ НАДЕВАТЬ ЗАЩИТНУЮ СПЕЦОДЕЖДУ И ПРИ ЭТОМ УЧИТЫВАТЬ, КАКИЕ ВЕЩЕСТВА СОДЕРЖАТСЯ В ВОДНОМ РАСТВОРЕ, ЗАЛИТОМ В РЕЗЕРВУАР.**



# Установка

---

1.5.10.6 Время, заданное таймером цикла, истечет.  
Питание пускателя привода насоса отключится, и двигатель насоса остановится.  
Питание пускателя привода сетчатого стола также отключится, и двигатель привода остановится.

1.5.10.7 Когда заданное время истечет, убедитесь, что цикл обработки завершился.

1.5.11 С помощью селекторного переключателя «WASH HEATING» включите нагреватель моющей жидкости.

## **НЕ ВКЛЮЧАЙТЕ НАГРЕВАТЕЛЬ ПРИ НИЗКОМ УРОВНЕ ВОДЫ.**

1.5.11.1 Убедитесь, что зеленый индикатор включения нагревателя «WASH HEATING ON» горит.

### **ПРИМЕЧАНИЕ:**

Если уровень воды в резервуаре будет недостаточным, и датчик низкого уровня не будет покрыт водой, индикатор «WASH HEATING ON» НЕ загорится (проверьте, горит ли индикатор низкого уровня моющей жидкости «WASH LOW LEVEL»).

1 Раствор будет нагреваться с помощью защищенного погружного нагревателя, закрепленного на съемном фланце.

2 Регулируемый термостат системы подогрева встроен в головку погружного нагревателя и предварительно настроен на заводе на температуру между 60°C и 65°C.

### **ПРИМЕЧАНИЕ:**

3 Фактическая поддерживаемая температура раствора будет на несколько градусов ниже вследствие тепловых потерь, вызванных рециркуляцией. Эта разность температур зависит от количества и структуры обрабатываемых деталей.

4 Если эта температура окажется неприемлемой, просим обратиться в наш технический отдел за дополнительной информацией по изменению настроек.

5 Предохранительное термореле перегрева настроено так, чтобы срабатывать в случае выхода из строя управляющего термостата или падения уровня раствора.

6 Это предохранительное реле также встроено в головку погружного нагревателя и предварительно настроено на заводе на температуру срабатывания между 80°C и 85°C.

Если эта температура окажется неприемлемой, просим также обратиться в наш технический отдел за дополнительной информацией по изменению настроек.



# Установка

---

- 1.5.11.2 Убедитесь, что температура моющего раствора достигла заданного значения и поддерживается в заданных пределах.
- 1.5.12 С помощью селекторного переключателя «WASH HEATING» отключите нагреватель моющей жидкости.
- 1.5.13 Включите в работу линию подачи сжатого воздуха.
- 1.5.13.1 Убедитесь, что устройство откачки воздуха работает, когда дверца закрыта, и прекращает работу при открытии дверцы.



# Эксплуатация

---

## 2. ЭКСПЛУАТАЦИЯ

### 2.1 ПОРЯДОК ПУСКА ПЕРЕД КАЖДЫМ ЦИКЛОМ РАБОТЫ

ПРЕДПОЛАГАЕТСЯ, ЧТО В КОНЦЕ КАЖДОЙ РАБОЧЕЙ СМЕНЫ ПОЛЬЗОВАТЕЛЬ БУДЕТ ОСТАВЛЯТЬ МАШИНУ, ЗАПОЛНЕННУЮ ВОДОЙ И ХИМИЧЕСКИМ СОСТАВОМ, ОДНАКО НА НОЧЬ ПИТАНИЕ НАГРЕВАТЕЛЯ БУДЕТ ОТКЛЮЧЕНО.

2.1.1 Перед тем как включить машину убедитесь, что все ежедневные работы по техническому обслуживанию выполнены.

2.1.2 Проверьте, что все форсунки распылителей чистые, надежно закреплены на трубках подачи раствора и расположены под правильным углом, обеспечивающим промывку деталей.

2.1.3 Проверьте, что на сетчатом столе или рядом с ним нет посторонних предметов, препятствующих его вращению.

2.1.4 Включите сетевое питание, но пока НЕ открывайте линию подачи воздуха в установку (если она предусмотрена).

2.1.4.1 Убедитесь, что красный индикатор низкого уровня (LOW LEVEL) горит.

2.1.5 Заполните систему водой.

2.1.5.1 Когда вода покроет датчик, убедитесь, что красный индикатор низкого уровня (LOW LEVEL) погас.

2.1.5.2 Убедитесь, что датчик низкого уровня полностью погружен в воду; и когда этот датчик окажется ниже уровня воды, убедитесь, что индикатор «LOW LEVEL» не горит.

2.1.5.3 Долейте в систему воды и поднимите ее уровень примерно на 2 см выше перепускного патрубка.

2.1.6 ПОДАЙТЕ ЧИСТЫЙ СУХОЙ СЖАТЫЙ ВОЗДУХ (если требуется) на входной патрубок корпуса и установите регулятор на требуемое давление. Перед тем как продолжить, проверьте, нет ли утечек воздуха.

2.1.7 С помощью селекторного переключателя «WASH HEATING» включите нагреватель моющей жидкости.

#### **НЕ ВКЛЮЧАЙТЕ НАГРЕВАТЕЛЬ ПРИ НИЗКОМ УРОВНЕ ВОДЫ.**

2.1.7.1 Убедитесь, что зеленый индикатор включения нагревателя «WASH HEATING ON» горит.

2.1.7.2 Примерно через 60 минут температура моющего раствора поднимется от температуры окружающего воздуха до рабочей (65°C).



# Эксплуатация

---

2.1.7.3 Убедитесь, что температура моющего раствора достигла заданного значения и поддерживается в заданных пределах.

**ПРИМЕЧАНИЕ:**

Если уровень воды в резервуаре будет недостаточным, и датчик низкого уровня не будет покрыт водой, индикатор включения нагревателя «WASH HEATING ON» НЕ загорится (проверьте, горит ли индикатор низкого уровня моющей жидкости «WASH LOW LEVEL»).

2.1.8 Подождите, пока индикатор нагрева не погаснет, что будет указывать на то, что машина прогрелась до заданной температуры (нагрев от комнатной температуры до рабочей займет около 60 минут).

2.1.9 Откройте дверцу.

2.1.10 СЛЕЙТЕ ПЛАВАЮЩЕЕ НА ПОВЕРХНОСТИ МАСЛО И ДРУГИЕ НЕЖЕЛАТЕЛЬНЫЕ ПРИМЕСИ, открыв шаровой клапан, установленный на перепускном патрубке. Убедитесь, что для слива лишней жидкости имеется подходящая емкость.

2.1.11 Убедитесь, что в воду была добавлена соответствующая доза моющего химического средства, обеспечивающая необходимую концентрацию моющего раствора в системе. См. раздел 2.5.

2.1.11.1 Если обрабатываемые детали подвержены окислению, рекомендуется использовать моющие химические средства, содержащие ингибиторы коррозии.

2.1.12 Поместите детали, подлежащие обработке, на сетчатый стол.

2.1.13 УСТАНОВИТЕ ЧАСОВОЙ МЕХАНИЗМ ТАЙМЕРА на требуемую продолжительность цикла промывки.

2.1.14 Закройте дверцу и убедитесь, что выключатель дверцы замкнут.

2.1.14.1 Убедитесь, что машина выполняет всю последовательность операций, перечисленных в разделе 1.5.10.

2.1.14.2 Убедитесь, что сетчатый стол вращается в правильном направлении..

2.1.14.3 Убедитесь, что двигатель промывочного насоса также вращается в правильном направлении.

2.1.14.4 Убедитесь, что из моечных форсунок, закрепленных на трубках, поступает вода.

2.1.14.5 Убедитесь, что устройство откачки воздуха работает и отводит излишки пара.

2.1.14.6 Когда заданное время истечет, убедитесь, что цикл обработки завершился.

## 2.2 ОСТАНОВКА МАШИНЫ

2.2.1 Откройте дверцу достаточно широко, чтобы выключатель дверцы разомкнулся, или дайте таймеру продолжительности цикла обработки отработать заданное время.



# Эксплуатация

---

- 2.2.1.1 Убедитесь, что при открытии дверцы устройство откачки воздуха отключается..
- 2.2.2 С помощью селекторного переключателя «WASH HEATING» отключите нагреватель моющей жидкости.
- 2.2.3 Убедитесь, что машина полностью прекратила работу, и затем откройте дверцу.
- 2.2.4 Убедитесь, что внутри машины не осталось ни одной обработанной детали.

#### ПРИМЕЧАНИЕ:

Для облегчения загрузки и выгрузки деталей сетчатый стол легко поворачивается рукой по часовой и против часовой стрелки.

- 2.2.5 Отключите линию подачи сжатого воздуха (если она использовалась).
- 2.2.6 Отключите сетевое электропитание.
- 2.2.7 Проверьте состояние моющего раствора и при необходимости замените его.

## 2.3 УСТАНОВОЧНЫЕ ПАРАМЕТРЫ ЭЛЕМЕНТОВ УПРАВЛЕНИЯ

### 2.3.1 НАГРЕВАТЕЛИ МОЮЩЕГО РАСТВОРА:

Предварительная настройка погружных нагревателей на температуру срабатывания 60/65°C.

Раствор может быть нагрет до максимальной температуры 70°C. Фактическая поддерживаемая температура раствора будет на несколько градусов ниже вследствие тепловых потерь, вызванных рециркуляцией. Эта разность температур зависит от количества и структуры обрабатываемых деталей. За рекомендациями просьба обращаться в наш отдел технического обслуживания.

## 2.4 МОЮЩИЙ РАСТВОР

Если обрабатываемые детали подвержены окислению, рекомендуется использовать моющие химические средства, содержащие ингибиторы коррозии.

### 2.4.1 ПОДГОТОВКА И СОХРАНЕНИЕ РАБОЧИХ СВОЙСТВ РАСТВОРА

Заполните систему водой.

**ПЕРЕД ТЕМ КАК ПРИСТУПИТЬ К РАБОТЕ С ХИМИЧЕСКИМИ ПРОДУКТАМИ ВСЕГДА НАДЕВАЙТЕ ЗАЩИТНУЮ СПЕЦОДЕЖДУ – МИНИМАЛЬНЫМ ТРЕБОВАНИЕМ ЯВЛЯЕТСЯ НАЛИЧИЕ ПЕРЧАТОК И ЗАЩИТНЫХ ОЧКОВ.**

Чистящий химический состав следует добавлять в резервуар постепенно в процессе заполнения резервуара водой.

**ОДНАКО, НЕ СЛЕДУЕТ ДОБАВЛЯТЬ ЧИСТЯЩИЙ СОСТАВ В ХОЛОДНУЮ ВАННУ, ТАК ЭТО МОЖЕТ ПРИВЕСТИ К ПЕНООБРАЗОВАНИЮ.**

СТРАНИЦА 19  
ОПУБЛИКОВАНО: 2 September, 2010 г.



# Эксплуатация

---

Начальная концентрация раствора должна соответствовать рекомендациям поставщика, и в дальнейшем она может быть повышена или снижена, в зависимости от полученных результатов.

**УБЕДИТЕСЬ, ЧТО ХИМИЧЕСКИЕ МОЮЩИЕ СРЕДСТВА СОДЕРЖАТ ДОСТАТОЧНЫЙ ПРОЦЕНТ АНТИКОРРОЗИЙНЫХ ПРИСАДОК, НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДОЛГОВЕЧНОСТИ ДЕТАЛЕЙ ИЗ МЯГКОЙ (МАЛОУГЛЕРОДИСТОЙ) СТАЛИ, ИМЕЮЩИХСЯ В МАШИНЕ.**

Во время нормальной работы машины количество воды убывает в процессе парообразования и испарения. Для поддержки нормального уровня жидкости в резервуаре, в него необходимо добавлять свежую воду, однако это постепенно разжижает раствор. Поэтому в начале каждой смены рекомендуется добавлять в раствор небольшое количество моющего химического состава. Количество можно определить, проверив концентрацию раствора. В качестве альтернативы для автоматического контроля концентрации моющего средства может быть поставлен соответствующий датчик и дозатор.

## **ПРИМЕЧАНИЕ:**

Для получения наилучших результатов важно периодически опорожнять и очищать резервуар. Шлам, скопившийся на дне, можно смыть через дренажную линию. После этого резервуар следует ополоснуть чистой водой.

**ПЕРЕД СЛИВОМ ЖИДКОСТИ ИЗ РЕЗЕРВУАРА ВАЖНО УБЕДИТЬСЯ, ЧТО СИСТЕМА ПОДОГРЕВА ОТКЛЮЧЕНА.**

## 2.5 РЕГУЛИРУЕМЫЕ ПАРАМЕТРЫ ПРОЦЕССА

### 2.5.1 ТАЙМЕР ЦИКЛА МОЙКИ

Таймер цикла мойки установлен на лицевой панели пульта управления.

Продолжительность длительности обработки устанавливается с помощью поворота ручки на заданную величину.

### 2.5.2 ДРУГИЕ РЕГУЛИРУЕМЫЕ ПАРАМЕТРЫ

Следует сохранять записи, в которых должна быть зафиксирована следующая информация о каждом типе обработки:

- 1 Описание обработанных деталей.
- 2 Количество обработанных деталей.
- 3 Температура моющего раствора.
- 4 Химикат, использованный в моющем растворе.
- 5 Концентрация моющего раствора.
- 6 Продолжительность времени промывки.

Эти записи позволят легко воспроизвести аналогичные условия обработки, когда впоследствии потребуется обработать такие же детали.



# Поиск неисправностей

## 3. ПОИСК И УСТРАНЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ

ЕСЛИ:	ПРОВЕРКА:
ПИТАНИЕ ВКЛЮЧЕНО  НАГРЕВАТЕЛЬ НЕ РАБОТАЕТ	<ul style="list-style-type: none"><li>• Термостат настроен правильно (между 55-60°C); термостат вмонтирован в головку нагревателя, расположенную в задней части машины.</li><li>• Состояние предохранителей (в панели управления у стенки машины).</li><li>• Состояние контактного блока С1 (см. схему соединений).</li><li>• Ослабло крепление проводов, подсоединенных к нагревателям (см. схему соединений).</li><li>• Положение селекторного переключателя нагревателя. Электропроводка (доступна для проверки за биркой на лицевой панели).</li><li>• Слейте жидкость из резервуара и проверьте, нет ли на оболочке нагревательного элемента вздутий или трещин.</li></ul>
ПИТАНИЕ ВКЛЮЧЕНО  ПРОМЫВОЧНЫЙ НАСОС НЕ ЗАПУСКАЕТСЯ (см. также раздел «Техническое обслуживание - НАСОС»)	<ul style="list-style-type: none"><li>• Дверца закрыта.</li><li>• Время цикла мойки задано.</li><li>• Двигатель не обесточен из-за перегрузки (устройство контроля перегрузки расположено в главном пульте управления у боковой стенки машины).</li><li>• Ослабли или повреждены провода, подсоединенные к:<ul style="list-style-type: none"><li>• ПУСКАТЕЛЮ ДВИГАТЕЛЯ;</li><li>• УСТРОЙСТВУ КОНТРОЛЯ ПЕРЕГРУЗКИ ДВИГАТЕЛЯ (только при трехфазном питании);</li><li>• ТАЙМЕРУ МОЕЧНОЙ МАШИНЫ.</li></ul></li><li>• Все соединения расположены внутри главного пульта управления у боковой стенки машины.</li></ul>
ФОРСУНКИ НЕ РАСПЫЛЯЮТ ЖИДКОСТЬ (двигатель работает)	<ul style="list-style-type: none"><li>• Резервуар заполнен раствором до нормального уровня (обычно это примерно на 10 мм ниже листов обшивки резервуара).</li><li>• Форсунки распылителей не засорены.</li><li>• Проходной фильтр не засорен.</li><li>• Двигатель вращается в правильном направлении (по часовой стрелке, если смотреть на двигатель – см. направление стрелки).</li></ul>
СЕТЧАТЫЙ СТОЛ НЕ ПОВОРАЧИВАЕТСЯ	<ul style="list-style-type: none"><li>• Двигатель не обесточен из-за перегрузки (устройство контроля перегрузки расположено в главном пульте управления у боковой стенки машины).</li></ul>

ЕСЛИ НЕИСПРАВНОСТЬ УСТРАНИТЬ НЕ УДАТСЯ ИЛИ ЕСЛИ ОБНАРУЖАТСЯ СЕРЬЕЗНЫЕ МЕХАНИЧЕСКИЕ ПОВРЕЖДЕНИЯ ИЛИ ПОВРЕЖДЕНИЯ ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЯ, СЛЕДУЕТ ОБРАТИТЬСЯ К ПРЕДСТАВИТЕЛЯМ КОМПАНИИ «GUYSON INTERNATIONAL LTD».



# Техническое обслуживание

---

## 4. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

**ВСЕ РАБОТЫ ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ ОБСЛУЖИВАНИЮ ДОЛЖНЫ ВЫПОЛНЯТЬСЯ КВАЛИФИЦИРОВАННЫМ ПЕРСОНАЛОМ ИЛИ В СПЕЦИАЛИЗИРОВАННЫХ МАСТЕРСКИХ.**

**ПРИМЕЧАНИЕ:**

**ДВИГАТЕЛИ НАСОСНЫХ УСТАНОВОК, УЗЛОВ ПРИВОДОВ И ВЕНТИЛЯТОРОВ НЕ ТРЕБУЮТ ПЛАНОВОГО РЕГУЛЯРНОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ.**

### 4.1 РЕГУЛЯРНОЕ ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

Простое техническое обслуживание продлит срок службы машины и устранит необходимость в дорогостоящем ремонте.

#### 4.1.1 СЕТКА ФИЛЬТРА:

Доступ к сетке фильтра осуществляется изнутри промывочного резервуара.

#### 4.1.2 ФИЛЬТР ТОНКОЙ ОЧИСТКИ:

ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЙ фильтр тонкой очистки установлен между насосом и распылителями на линии подачи моющего раствора. Он укомплектован съемным моющимся стандартным фильтрующим элементом (200 микрон, 8 тысячных дюйма); по запросу заказчика могут быть установлены альтернативные фильтры.

#### 4.1.3 ЭЛЕКТРОПИТАНИЕ:

Машина оборудована предварительно смонтированной системой управления со степенью защиты IP65. Разъединитель установлен у боковой стенки устройства на корпусе электрической панели управления. В корпусе размещены все распределительные устройства, кнопки, переключатели, предохранители и дверца, блокирующая разъединитель сетевого питания.

#### 4.1.4 МОЕЧНЫЙ КОНТУР:

Центробежный насос забирает подогретую смесь воды и моющего средства из резервуара через системы тонкой фильтрации и подает ее под давлением на распыляющие сопла, расположенные вокруг сетчатого стола и перекрывающие всю его поверхность.

Раствор возвращается в резервуар через внутренний съемный сетчатый фильтр, где он вновь подогревается и вновь подается в систему циркуляции.

Для защиты погружного нагревателя и промывочного насоса предусмотрен аварийный датчик падения уровня воды и управляющее устройство.

#### 4.1.5 НАГРЕВ

Моющий раствор подогревается с помощью электрического погружного нагревателя, размеры которого подобраны так, чтобы обеспечивать рабочую температуру.

Для предотвращения перегрева нагреватель оснащен терморегулятором и аварийным выключателем.



# Техническое обслуживание

---

Для защиты погружного нагревателя и промывочного насоса предусмотрен также аварийный датчик падения уровня воды и управляющее устройство.

## 4.1.6 ВЫТЯЖНОЙ ВЕНТИЛЯТОР

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ электрическая вытяжная система состоит из вытяжного канала с центробежным вентилятором, установленным в верхней части машины, и предназначена для откачки пара и испарений, которые, в противном случае, будут вытекать через впускные и выпускные отверстия узлов машины.

ПРИМЕЧАНИЕ:

На некоторых модифицированных машинах установлены также регулируемые воздушные заслонки, регулирующие тягу. Вытяжная система, установленная на машинах, оборудованных нагревателями, может стать источником значительных тепловых потерь, поэтому регулировка положения заслонок является очень важным моментом.

Чтобы отрегулировать положение заслонок так, чтобы оно было наиболее эффективным, запустите машину при рабочей температуре и полностью закройте заслонки. Пар начнет выходить через отверстия машины. Медленно приоткрывайте заслонки до тех пор, пока выход пара не прекратится. Зафиксируйте заслонки в этом положении и не трогайте их без крайней необходимости.

## 4.2 ЗАКАЗ ЗАПАСНЫХ ДЕТАЛЕЙ

ПРИ ЗАКАЗЕ ЗАПАСНЫХ ДЕТАЛЕЙ ИЛИ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБОРУДОВАНИЯ ПРОСЬБА УКАЗЫВАТЬ ПОЛНЫЙ СЕРИЙНЫЙ НОМЕР УСТРОЙСТВА. КОНТАКТНЫЙ АДРЕС, ПО КОТОРОМУ ВЫ МОЖЕТЕ ОБРАТИТЬСЯ В ОТДЕЛ РАСПРОСТРАНЕНИЯ И ПРОДАЖИ ЗАПАСНЫХ ЧАСТЕЙ, УКАЗАН НА ВНУТРЕННЕЙ СТОРОНЕ ПЕРЕДНЕЙ ОБЛОЖКИ.

ПРИ ЗАКАЗЕ ТАКЖЕ ПОЛЕЗНО БУДЕТ УКАЗАТЬ СЛЕДУЮЩУЮ ИНФОРМАЦИЮ:

НОМЕР ВАШЕГО СЧЕТА	ЭТИ ДАННЫЕ УКАЗАНЫ
ЗАВОДСКОЙ НОМЕР/СЕРИЙНЫЙ НОМЕР	НА ВНУТРЕННЕЙ
МАШИНЫ	СТОРОНЕ ОБЛОЖКИ
НОМЕР ВАШЕГО ЗАКАЗА	ДАННОГО
ТОВАРНЫЕ КОДЫ ТРЕБУЕМЫХ ДЕТАЛЕЙ	РУКОВОДСТВА

## 4.3 ДОГОВОР О ПОСЛЕПРОДАЖНОМ ОБСЛУЖИВАНИИ

Договор о послепродажном обслуживании и технической поддержке данной моечной установки это дополнительная услуга, которую оказывает компания «Guyson International Ltd», и ее условия заключаются в следующем:

Инженер по обслуживанию будет регулярно посещать ваше предприятие для проверки установки, а периодичность этой проверки будет оговорена в контракте на техническое обслуживание.

Будет проверяться каждая имеющаяся у вас установка.

С согласия заказчика оплата работ по техническому обслуживанию и установке запасных деталей будет осуществляться в соответствии с текущими прейскурантными ценами.

СТРАНИЦА 23  
ОПУБЛИКОВАНО: 2 September, 2010 г.



# Техническое обслуживание

---

Отчет о состоянии установки и подробный перечень выполненных работ будет представляться в технический отдел Заказчика в конце каждого посещения.

ЗА ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ИНФОРМАЦИЕЙ ПО ДОГОВОРУ О ПОСЛЕПРОДАЖНОМ ОБСЛУЖИВАНИИ И ТЕХНИЧЕСКОЙ ПОДДЕРЖКЕ ПРОСИМ ОБРАЩАТЬСЯ К НАМ ПИСЬМЕННО, ПО ТЕЛЕФОНУ ИЛИ ФАКСУ ПО СЛЕДУЮЩЕМУ АДРЕСУ:

ОТДЕЛ ОБСЛУЖИВАНИЯ КЛИЕНТОВ  
(CUSTOMER SERVICE DEPARTMENT)

GUYSON INTERNATIONAL LTD  
SNAYGILL INDUSTRIAL ESTATE  
KEIGHLEY ROAD  
SKIPTON  
NORTH YORKSHIRE  
BD23 2QR

ТЕЛЕФОН: 01756-799911  
ФАКС: 01756-790213

Адрес электронной почты: info@guyson.co.uk

## 4.4 ПОРЯДОК ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ

### ЭЛЕКТРОПИТАНИЕ

**ПЕРЕД ВЫПОЛНЕНИЕМ ЛЮБЫХ РАБОТ ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ ОБСЛУЖИВАНИЮ ИЛИ РЕГУЛИРОВКЕ ОБОРУДОВАНИЯ УБЕДИТЕСЬ, ЧТО ЭЛЕКТРОПИТАНИЕ ОТКЛЮЧЕНО И ИЗОЛИРОВАНО.**

**ПЕРЕД ВЫПОЛНЕНИЕМ КАКИХ-ЛИБО РЕГУЛИРОВОК И РАБОТ ПО ОБСЛУЖИВАНИЮ УБЕДИТЕСЬ ТАКЖЕ, ЧТО ЛИНИЯ ПОДАЧИ ВОЗДУХА, ЕСЛИ ОНА ИСПОЛЬЗОВАЛАСЬ, ОТКЛЮЧЕНА И ВОЗДУХ ПОЛНОСТЬЮ ОТКАЧЕН.**

**ПЕРЕД СЛИВОМ ЖИДКОСТИ ИЗ РЕЗЕРВУАРА ВАЖНО УБЕДИТЬСЯ, ЧТО СИСТЕМА ПОДОГРЕВА ОТКЛЮЧЕНА.**

**УКАЗАННЫЕ ПЕРИОДЫ ОБСЛУЖИВАНИЯ РЕКОМЕНДОВАНЫ ДЛЯ ИСПЫТАТЕЛЬНЫХ ПЕРИОДОВ ЭКСПЛУАТАЦИИ И ДОЛЖНЫ СОБЛЮДАТЬСЯ ДО ТЕХ ПОР, ПОКА ОСМОТР И УХОД ЗА МАШИНОЙ НЕ СТАНУТ ПРИВЫЧНОЙ ПРАКТИКОЙ; ПЕРИОДИЧНОСТЬ ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ БУДЕТ ЗАВИСЕТЬ ОТ ИНТЕНСИВНОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ МАШИНЫ.**

Никогда не демонтируйте съемные панели, если насос или двигатели находятся в работе. После выключения насоса выждите 10 секунд, чтобы из трубок распылителей полностью стекла жидкость.

ПРИМЕЧАНИЕ:

Сетчатый стол можно свободно поворачивать по часовой и против часовой стрелки.



# Техническое обслуживание

---

## ЕЖЕДНЕВНО:

1. По окончании каждой смены тщательно протирайте наружную поверхность установки.
2. Снимите, промойте и установите на место сетчатый фильтр. Снимите, промойте и установите на место фильтрующий элемент тонкой очистки.

## ПРИМЕЧАНИЕ:

Чтобы удалить съемный сетчатый фильтр, необходимо вручную повернуть стол таким образом, чтобы большое отверстие опорной рамы поворотного стола оказалось над сетчатым фильтром.

3. Если установлен манометр, проверьте давление на выходе насоса. Если давление неустойчиво или ниже нормального рабочего давления, проверьте, достаточный ли уровень раствора в резервуаре и не засорился ли сетчатый фильтр. (При необходимости промойте фильтр тонкой очистки.)
4. Проверьте шланговые соединения на наличие утечек.
5. Убедитесь, что форсунки распылителей не засорены. Если они засорены, снимите их и промойте. Перед снятием форсунок проверьте направление щели на их торце, и после установки форсунок на место убедитесь, что они находятся в прежнем положении.
6. Проверьте уровень раствора.

**ПЕРЕД ТЕМ КАК ПРИСТУПИТЬ К РАБОТЕ УБЕДИТЕСЬ, ЧТО ВСЕ ЗАЩИТНЫЕ ОГРАЖДЕНИЯ, СНЯТЫЕ ДЛЯ ВЫПОЛНЕНИЯ ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ, УСТАНОВЛЕННЫ НА МЕСТО.**

## ЕЖЕНЕДЕЛЬНО:

1. Запустите цикл мойки на короткий период для проверки работы всех элементов управления.
2. Снимите, промойте и установите на место все моечные форсунки.

## ПРИМЕЧАНИЕ:

**Перед снятием форсунок проверьте направление щели на их торце, и после установки форсунок на место убедитесь, что они находятся в прежнем положении.**

3. Проверьте положение шарового крана «Ballofix». Шаровой кран «Ballofix» это кран-регулятор потока, установленный на питающей трубке нижнего распылителя, который используется для изменения скорости истечения жидкости из нижних форсунок. Сокращение количества жидкости, подаваемой на нижний распылитель, снижает давление на нижних форсунках и, следовательно, повышает давление жидкости на верхних. Это, в частности, используется при мойке легких предметов, которые могут физически перемещаться под воздействием струй распылителей.



# Техническое обслуживание

## ПРИМЕЧАНИЕ:

Для получения наилучших результатов важно периодически опорожнять и очищать резервуар. После очистки резервуар следует ополоснуть чистой водой. Если эта процедура не будет выполняться периодически, это может повлиять на работу реле уровня.

## КАЖДЫЕ ТРИ МЕСЯЦА:

1. Смажьте подшипники двигателей и других вращающихся механизмов.
2. Проверьте все шланги на наличие утечек и следов износа.
3. Открутите болты крепления и снимите вытяжной вентилятор вместе с двигателем (если он установлен). Проверьте его на наличие повреждений.
4. Проверьте выравнивание машины в горизонтальной плоскости.

## КАЖДЫЕ ДВА ГОДА:

1. Проверьте всю электропроводку и замените потертые или поврежденные провода.
2. Проверьте погружной нагреватель промывочного резервуара.
3. Полностью протестируйте работу всех систем машины.

## 4.5 НАСОС

После первого заполнения резервуара или заполнения его после того, как он был опорожнен для очистки, в насос необходимо залить жидкость. Убедитесь, что насос остановлен, и ослабьте пробку с шестигранной головкой (17 мм), расположенную на корпусе насоса рядом с выпускной трубой. Когда скопившийся воздух перестанет выходить, полностью затяните пробку.

**Двигатели насосных установок, узлов приводов и вентиляторов не требуют планового регулярного обслуживания.**

## НАСОСЫ «LOWARA» СЕРИИ SEA - CA

### 4.5.1 МЕРЫ ОБЕСПЕЧЕНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ

Символы   вместе со словами «Опасность» или «Предостережение» указывают на степень риска, который может возникнуть в результате несоблюдения предписанных мер обеспечения безопасности.



**ОПАСНОСТЬ**  
РИСК ПОРАЖЕНИЯ  
ЭЛЕКТРИЧЕСКИМ ТОКОМ

- Предупреждение о том, что несоблюдение мер безопасности может привести к поражению электрическим током.



**ОПАСНОСТЬ**

- Предупреждение о том, что несоблюдение мер безопасности может привести к травмам или порче имущества.

# Техническое обслуживание

---



## ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

- Предупреждение о том, что несоблюдение мер безопасности может привести к повреждению насоса и/или к выходу из строя установки.

### 4.5.2 ОБЩАЯ ИНФОРМАЦИЯ

При обращении в наши отделы продаж или послепродажного обслуживания за технической информацией или по вопросу закупки запасных деталей, просим указывать идентификационный номер и заводской номер изделия.

Данные ниже инструкции и предупреждения относятся к стандартным моделям; все вопросы относительно модификаций и технических характеристик моделей, изготовленных по специальному заказу, оговариваются в договоре купли-продажи.

За любыми дополнительными инструкциями или по вопросам, не отраженным в данном руководстве или в документации по купле-продаже просим обращаться в наш отдел продаж.

### 4.5.3 ПРЕДВАРИТЕЛЬНЫЙ ОСМОТР

После получения насоса проверьте, не получил ли он повреждений во время транспортировки. В случае обнаружения повреждений проинформируйте об этом нашего ближайшего представителя.

### 4.5.4 ПРИМЕНЕНИЕ

Насосы серии СЕА (с одной крыльчаткой) и серии СА (с двойной крыльчаткой) пригодны для перекачки жидкостей всех типов при условии, что эти жидкости предварительно очищены и не содержат газов. Все компоненты насосов, контактирующие с жидкостью, изготовлены из нержавеющей стали, за исключением диффузоров насосов серии СА, изготовленных из норила.

### 4.5.5 ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ ОГРАНИЧЕНИЯ



## ОПАСНОСТЬ

- **Этот насос непригоден для перекачки опасных и легко воспламеняющихся жидкостей.**



## ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

- Максимальное рабочее давление: 8 бар
- Максимальная температура жидкости: 35°C (в соответствии с EN60335-2-41)
- Максимальное количество пусков в час: 40.
- В соответствии с нормативом EN60335-2-41, данный насос непригоден для применения без защитных средств.



# Техническое обслуживание

## 4.5.6 УСТАНОВКА

При перемещении данного изделия следует соблюдать осторожность; любая авария может привести к его повреждению, которое может быть незаметно снаружи.



Рисунок 1

РИСУНОК 1

Правильная установка:

A = внецентровое сужение.

B = положительный градиент

C = нормальное погружение.

D = покатый изгиб

E = диаметр всасывающей трубы  $\geq$  диаметра входного канала насоса.

F = глубина всасывающей секции зависит от насоса и типа установки (\*). В обычных условиях эта глубина не превышает 5-6 метров.

G = трубы не должны создавать нагрузку на насос; они должны поддерживаться отдельными опорами.

(\*) = Глубина всасывающей секции зависит от температуры жидкости, от высоты столба жидкости над всасывающим патрубком и от нагрузочных потерь.

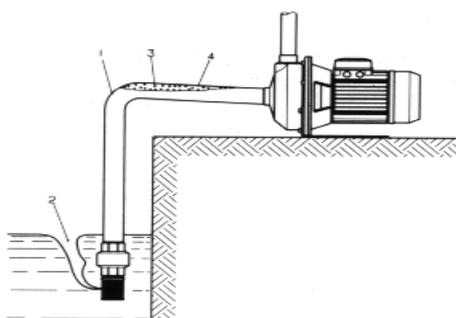


Рисунок 2

РИСУНОК 2

1 = Острый изгиб: высокие потери напора.

2 = Недостаточное погружение: подсос воздуха.

3 = Отрицательный градиент: воздушные пробки.

4 = Диаметр трубы  $<$  диаметра входного канала насоса: высокие потери напора.

5 = Центровое сужение: воздушные пробки.

**GUYSON**

# Техническое обслуживание

## 4.5.7 ЭКСПЛУАТАЦИЯ

### 1 Электрические соединения.



#### ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

- Убедитесь, что напряжение питания и частота соответствуют данным, указанным на табличке насоса.



#### ОПАСНОСТЬ РИСК ПОРАЖЕНИЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКИМ ТОКОМ

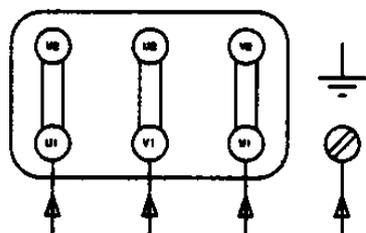
- **Перед выполнением каких-либо соединений заземлите насос.**
- **В качестве дополнительной защиты от возможного поражения током в случае, если заземление окажется ненадежным, мы рекомендуем использовать сверхчувствительный выключатель (0,03 А).**

Подключите насос ко всем полюсам с помощью столбовых выключателей или других устройств, обеспечивающих отсоединение всех полюсов и отключение всех линий сетевого питания с помощью разведения контактов как минимум на 3 мм.

Для этого открутите винты и снимите кожух соединительной колодки.

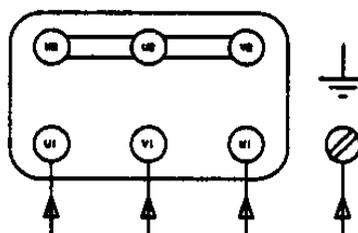
Выполните соединения по схеме, указанной на обратной стороне кожуха, или по данной ниже схеме подключения трехфазного питания.

Соединение "треугольником"



трехфазная линия низкого напряжения

Соединение "звездой"



трехфазная линия высокого напряжения

Рисунок 3

Ответственность за обеспечение предварительного заземления и выполнение всех последующих монтажных работ в соответствии с действующими нормативами несет установщик оборудования. Однофазные двигатели насосов имеют встроенную защиту от перегрузки, а защиту от перегрузки трехфазного двигателя должен обеспечить установщик (используйте защитные выключатели, соответствующие току, указанному в паспортной табличке).

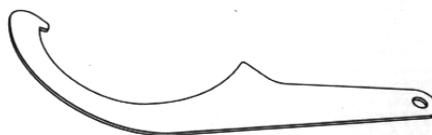
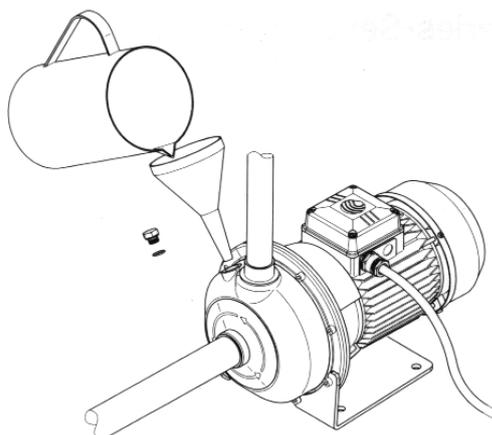
# Техническое обслуживание

## 2 ЗАЛИВКА НАСОСА ПЕРЕД ПУСКОМ



### ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

- Перед запуском насоса залейте в него жидкость (рисунок 6). Работа насоса всухую может привести к повреждению механического уплотнения.



Заполните корпус насоса водой через отверстие пробки, расположенной рядом с выпускным каналом.

Выполняйте заливку осторожно, чтобы не допустить образования воздушных пробок в корпусе.

При использовании трехфазных двигателей проверьте направление вращения насоса, которое должно соответствовать направлению, указанному стрелкой, нанесенной на корпус. Проверка выполняется кратковременным пуском насоса. Если насос будет вращаться в обратную сторону, поменяйте местами два провода линии питания.

Направление вращения можно также проверить с помощью отверстий в кожухе вентилятора двигателя, однако определить это можно и по тому простому факту, что при неправильном вращении производительность насоса и величина напора на выходе не будут соответствовать параметрам, указанным в паспортной табличке.

При необходимости, можно также проверить, свободно ли вращается вал насоса, вставив отвертку в отверстие, предусмотренное в центре кожуха вентилятора двигателя.

СТРАНИЦА 30  
ОПУБЛИКОВАНО: 2 September, 2010 г.



# Техническое обслуживание



- ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ**
- Если насос в собранном виде будет долго оставаться в бездействующем состоянии при температуре ниже нуля, мороз может повредить его.
  - Максимальный уровень шума в стандартных рабочих условиях не должен превышать 70 дБ (А).

## 4.5.8 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

Данный насос не требует какого-либо обычного текущего технического обслуживания и ремонта; возможно, потребуется лишь очистка гидравлических узлов и замена некоторых деталей.

Мы рекомендуем привлекать к работам по техническому обслуживанию лишь квалифицированный персонал или воспользоваться услугами наших отделов послепродажного обслуживания.



**ОПАСНОСТЬ**  
**РИСК ПОРАЖЕНИЯ**  
**ЭЛЕКТРИЧЕСКИМ ТОКОМ**

- Перед выполнением любых работ по техническому обслуживанию убедитесь, что однополюсный выключатель разомкнут.

### 1 ДЕМОНТАЖ НАСОСА СЕРИИ SEA

Иногда может потребоваться очистка гидравлических узлов или замена некоторых деталей. В таких случаях следуйте описанным ниже шагам.

Слейте воду из насоса и открутите восемь винтов с шестигранным углублением в головке, которые крепят корпус насоса к основанию насосного агрегата. Снимите корпус насоса и затем снимите диффузор. Чтобы демонтировать крыльчатку, снимите кожух вентилятора и сам вентилятор (извлеките их, используя две отвертки в качестве рычагов) и зафиксируйте выступающую часть вала в тисках (насос при этом должен оставаться в вертикальном положении). Крыльчатка снимается поворотом против часовой стрелки. (В случае использования насоса с трехфазным двигателем: перед снятием крыльчатки удалите стопорный болт.)

Ослабьте стопорную гайку крыльчатки и затем извлеките крыльчатку с помощью специального инструмента. Перемещение крыльчатки выполняется против часовой стрелки. После снятия крыльчатки можно также демонтировать механическое уплотнение.

### 2 ДЕМОНТАЖ НАСОСА СЕРИИ SA

Слейте воду из насоса и открутите восемь винтов с внутренним шестигранником, которые крепят всасывающий фланец к корпусу насоса. Снимите всасывающий фланец, уплотнительное кольцо и диффузор с изнашиваемым кольцом. Удалите крышку вентилятора и снимите вентилятор с вала, используя две отвертки в качестве рычагов, опираясь о корпус двигателя. Зафиксируйте вал со стороны вентилятора с помощью трубного ключа и открутите болт, фиксирующий обе крыльчатки. Снимите первую крыльчатку, диффузор, промежуточное кольцо, последний диффузор с уплотнительным кольцом, вторую крыльчатку и затем извлеките шпонку крыльчатки. После этого можно будет добраться до механического уплотнения.

СТРАНИЦА 31  
ОПУБЛИКОВАНО: 2 September, 2010 г.



# Техническое обслуживание

## 3 ЗАМЕНА МЕХАНИЧЕСКОГО УПЛОТНЕНИЯ

Всегда заменяйте это уплотнение целиком и соблюдайте осторожность при установке нового уплотнения. Чтобы было легче установить прокладки, смажьте их спиртом. Для удаления имеющихся заусениц и наслоений, которые могут поцарапать уплотнение, слегка зачистите концы вала очень тонкой наждачной бумагой. Во время установки неподвижные и вращающиеся части должны быть расположены на одной оси.

### 4.5.9 ТАБЛИЦА ПОИСКА И УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТЕЙ

НЕПОЛАДКА	ВОЗМОЖНАЯ ПРИЧИНА	ПРИМЕЧАНИЯ
НАСОС НЕ ПОДАЕТ ВОДУ	Отсутствует электропитание	
ДВИГАТЕЛЬ НЕ ЗАПУСКАЕТСЯ	Разомкнута цепь с автоматическим выключателем или перегорели предохранители	
	Сработала защита от перегрузки.	Однофазный двигатель: после охлаждения включается автоматически.
	Неисправен конденсатор.	Замените конденсатор.
	Заклинило крыльчатку.	
НАСОС НЕ ПОДАЕТ ВОДУ	Слишком низкий уровень воды: всасывающий клапан не погружен в воду.	Обратите внимание: возможно, повреждено механическое уплотнение.
ДВИГАТЕЛЬ ЗАПУСКАЕТСЯ	Насос не заполнен водой. Проверьте, нет ли утечек.	То же, что и выше.
НАПОР ВОДЫ НЕДОСТАТОЧНЫЙ	Высота всасывания превышает высоту напора насоса. Возможно, слишком высокие потери напора.	Замените всасывающую трубу трубой большего диаметра. Уменьшите изгиб трубы. Удалите накипь Уменьшите высоту всасывания.
	Насос или трубы засорены.	
	Неправильное направление вращения (относится только к трехфазному варианту).	См. пункт 4.5.7.2.
НАСОС ОСТАНОВЛИВАЕТСЯ ЧЕРЕЗ КОРОТКИЕ ПРОМЕЖУТКИ ВРЕМЕНИ	Срабатывает защита от перегрузки.	Что-то препятствует свободному вращению насоса. Жидкость слишком вязкая.

