

НСМ Однонасосная установка повышения давления



Руководство по эксплуатации

ОГЛАВЛЕНИЕ

Введение	3
Цель руководства	4
Техника безопасности	4
Общие требования	4
Требования техники безопасности при установке и подключении	5
Требования техники безопасности при эксплуатации станции	6
Требования техники безопасности при техническом обслуживании	6
Транспортирование и хранение	7
Транспортирование	7
Хранение	8
Общие сведения	8
Назначение станции	8
Комплектация	9
Условия эксплуатации	9
Маркировка	10
Графические характеристики установки	10
Технические характеристики установки	10
Проведение пусконаладочных работ	10
Монтаж и установка станции	10
Основные требования при подключении станции	11
Центровка насоса/двигателя	13
Подключение трубопроводов	13
Защита от инородных включений	14
Подключение к источнику питания	14
Эксплуатация станции	15
Запуск станции	16
Остановка станции	17
Техническое обслуживание станции	17
Поиск и устранение возможных неисправностей	18
Важно!	20
ГАРАНТИЙНЫЙ ТАЛОН	22
УСЛОВИЯ ГАРАНТИИ	23
ПРИЛОЖЕНИЕ А	24
ПРИЛОЖЕНИЕ Б	30

Введение

Однонасосная станция серии НСМ – это установка повышения давления на базе горизонтального многоступенчатого центробежного насоса, который оснащен электродвигателем с длинным валом.

Компактная конструкция насоса обеспечивает малый размер станции. Насос имеет осевой вход и радиальный выход.

Области применения станции: подача воды и повышение давление. Предназначена для небольших зданий и малых нужд (например, небольшие отели, офисные здания, домашние хозяйства и пр).

Рабочая среда: жидкая и чистая негорючая и невзрывоопасная жидкость без твердых гранул и волокон.

Установки изготовлены согласно стандартам:

EN ISO 12100-1:2003, EN ISO 12100-2:2003, EN 809:1998+AC:2002, EN ISO 14121-1:2007, EN 60204-1:2006, EN 61000-6-2-2005, EN 61000-6-4-2007.

Директивы о соответствии:

Директива Евросоюза «Машины и механизмы»: 2006/42/ЕС;

Директива Евросоюза «Низковольтное оборудование»: 2014/35/EU;

Директива Евросоюза «Электромагнитная совместимость»: 2014/30/EU.

Название производителя:

Shanghai Pumping Tech International Co., Ltd.

Цель руководства

Руководство по эксплуатации (далее РЭ) предназначено для ознакомления обслуживающего персонала с конструкцией однонасосной станции, и отдельных её узлов, а также с техническими характеристиками и правилами эксплуатации.

При ознакомлении со станцией следует дополнительно руководствоваться эксплуатационными документами на электрооборудование.

В связи с постоянным совершенствованием выпускаемой продукции в конструкции отдельных деталей и установки в целом могут быть внесены незначительные изменения, не отраженные в настоящем РЭ.

Техника безопасности

Общие требования

Перед выполнением установки, пуска, эксплуатации и технического обслуживания весь персонал, привлеченный к выполнению работ, должен быть ознакомлен с содержанием настоящего РЭ.

ВНИМАНИЕ! ⚠

НЕНАДЛЕЖАЩЕЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ИЗДЕЛИЯ МОЖЕТ ПРИВЕСТИ К ПРОИЗВОДСТВЕННЫМ ТРАВМАМ И ПОВРЕЖДЕНИЮ ИМУЩЕСТВА, А ТАКЖЕ ПРЕКРАЩЕНИЮ ДЕЙСТВИЯ ГАРАНТИИ!

ВНИМАНИЕ! ⚠

ЗАПРЕЩЕНО ДЕМОНТИРОВАТЬ ИМЕЮЩИЕСЯ ЗАЩИТНЫЕ ОГРАЖДЕНИЯ ПОДВИЖНЫХ УЗЛОВ И ДЕТАЛЕЙ, ЕСЛИ ОБОРУДОВАНИЕ ЭКСПЛУАТИРУЕТСЯ. НЕОБХОДИМО ИСКЛЮЧИТЬ ВОЗМОЖНОСТЬ ВОЗНИКНОВЕНИЯ ОПАСНОСТИ, СВЯЗАННОЙ С ЭЛЕКТРОЭНЕРГИЕЙ (БОЛЕЕ ПОДРОБНО, ПРЕДПИСАНИЯ ПУЭ И МЕСТНЫХ ЭНЕРГОСНАБЖАЮЩИХ ПРЕДПРИЯТИЙ).

ВНИМАНИЕ! ⚠

ВО ИЗБЕЖАНИЕ ПОВРЕЖДЕНИЙ НЕОБХОДИМО ЭКСПЛУАТИРОВАТЬ ТОЛЬКО В УСЛОВИЯХ, УСТАНОВЛЕННЫХ ТРЕБОВАНИЯМИ ДАННОГО РУКОВОДСТВА, А ТАКЖЕ В РЕЖИМАХ, НАХОДЯЩИХСЯ В ДИАПАЗОНЕ, УКАЗАННОМ В ТЕХНИЧЕСКОМ ПАСПОРТЕ НА ИЗДЕЛИЕ, СВОЕВРЕМЕННО ВЫПОЛНЯТЬ ОБСЛУЖИВАНИЕ ИЗДЕЛИЯ И ЗАМЕНУ ИЗНОШЕННЫХ ДЕТАЛЕЙ!

ВНИМАНИЕ! ⚠

НЕСАНКЦИОНИРОВАННОЕ ИЗМЕНЕНИЕ КОНСТРУКЦИИ СТАНЦИИ И ИСПОЛЬЗОВАНИЕ НЕОРИГИНАЛЬНЫХ ДЕТАЛЕЙ ВЛЕЧЕТ ПРЕКРАЩЕНИЕ

ДЕЙСТВИЯ ГАРАНТИИ И ВЛИЯЕТ НА ЕГО БЕЗОПАСНОСТЬ И РАБОТОСПОСОБНОСТЬ!

Установка, пуск, эксплуатация и техническое обслуживание насосной станции относится к работам повышенной опасности, поэтому персонал, задействованный в данных работах, должен соблюдать не только требования безопасности настоящего РЭ, но и технику безопасности специальных профессий (например: слесаря-сборщика, электрика и т.д.).

ВНИМАНИЕ! ⚠

УСТАНОВКУ, ПОДКЛЮЧЕНИЕ, ЭКСПЛУАТАЦИЮ И ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ УСТАНОВКИ ДОЛЖНЫ ПРОИЗВОДИТЬ ТОЛЬКО КВАЛИФИЦИРОВАННЫЕ СПЕЦИАЛИСТЫ, ОБЛАДАЮЩИЕ НЕОБХОДИМЫМИ НАВЫКАМИ И ОПЫТОМ, А ТАКЖЕ ИМЕЮЩИЕ УДОСТОВЕРЕНИЯ, ПОДТВЕРЖДАЮЩИЕ ИХ ПРАВО НА ВЫПОЛНЕНИЕ ПОДОБНЫХ РАБОТ!

Перед использованием насосной станции необходимо внимательно прочитать и понять предупреждающие сообщения, а также следовать изложенным в них требованиям техники безопасности. Предупреждающие знаки и сообщения призваны предотвратить следующие ситуации:

- индивидуальные несчастные случаи;
- повреждение изделия;
- неисправности изделия.

Необходимо соблюдать не только общие указания по технике безопасности, указанные в данном разделе, но и описанные в последующих разделах специальные указания по технике безопасности.

Требования техники безопасности при установке и подключении

Для предотвращения несчастных случаев необходимо соблюдать правила техники безопасности при эксплуатации станции.

ВНИМАНИЕ! ⚠

УСТАНОВКУ, РЕМОНТ, ОБСЛУЖИВАНИЕ НАСОСНОЙ УСТАНОВКИ ВЫПОЛНЯТЬ ТОЛЬКО ПРИ ОТКЛЮЧЕННОМ ЭЛЕКТРОПИТАНИИ! СРАЗУ ЖЕ ПО ОКОНЧАНИИ РАБОТ ДОЛЖНЫ БЫТЬ СНОВА УСТАНОВЛЕНЫ ИЛИ ВКЛЮЧЕНЫ ВСЕ ДЕМОНТИРОВАННЫЕ ЗАЩИТНЫЕ И ПРЕДОХРАНИТЕЛЬНЫЕ УСТРОЙСТВА.

Необходимо полностью исключить опасность поражения током.

Обязательно соблюдение правил безопасности, принятых при работе с вращающимися частями.

ВНИМАНИЕ! ⚠

НЕ ВКЛЮЧАТЬ СТАНЦИЮ С НЕЗАКРЫТЫМИ ВРАЩАЮЩИМИСЯ ЧАСТЯМИ!

ВНИМАНИЕ! ⚠

ОДЕЖДА ПЕРСОНАЛА НЕ ДОЛЖНА ИМЕТЬ СВОБОДНЫХ И РАЗВИВАЮЩИХСЯ ЧАСТЕЙ, ВСЕ ЭЛЕМЕНТЫ СПЕЦОДЕЖДЫ ДОЛЖНЫ БЫТЬ ЗАСТЕГНУТЫ И ЗАПРАВЛЕНЫ ВО ИЗБЕЖАНИЕ ПОПАДАНИЯ ИХ ВО ВРАЩАЮЩИЕСЯ ЧАСТИ НАСОСА УСТАНОВКИ!

Требования техники безопасности при эксплуатации станции

Во избежание повреждения установки необходимо эксплуатировать только в условиях, установленных требованиями настоящего РЭ, а также в режимах, находящихся в диапазоне, указанном в техническом паспорте на изделие.

Для продления срока службы необходимо вовремя выполнять техническое обслуживание и своевременную замену изношенных комплектующих.

Требования техники безопасности при техническом обслуживании

Перед выполнением работ по техническому обслуживанию установку необходимо остановить и полностью обесточить во избежание нанесения увечий персоналу вращающимися частями и поражения электрическим током.

ВНИМАНИЕ! ⚠

ЗАПРЕЩЕНО ПРИСТУПАТЬ К ТЕХНИЧЕСКОМУ ОБСЛУЖИВАНИЮ РАБОТАЮЩЕЙ И НЕОБЕСТОЧЕННОЙ УСТАНОВКИ!

Самовольное изменение конструкции и производство запасных частей не допускается, это влечет за собой прекращение действия гарантии. Изменение

конструкции установки допускается только по согласованию с предприятием-изготовителем. Оригинальные запасные части и авторизованные производителем комплектующие обеспечивают безопасность и надежность эксплуатации. Использование других деталей снимает с изготовителя ответственность за вытекающие из этого последствия.

ВНИМАНИЕ! 

НЕСАНКЦИОНИРОВАННОЕ ИЗМЕНЕНИЕ КОНСТРУКЦИИ УСТАНОВКИ И ИСПОЛЬЗОВАНИЕ НЕОРИГИНАЛЬНЫХ ДЕТАЛЕЙ ВЛЕЧЕТ ПРЕКРАЩЕНИЕ ДЕЙСТВИЯ ГАРАНТИИ И ВЛИЯЕТ НА ЕГО БЕЗОПАСНОСТЬ!

Транспортирование и хранение

Транспортирование

Транспортировать установку только в горизонтальном положении, также рекомендовано это делать в заводской таре, обеспечив устойчивое положение на опорах тары и надежное крепление к ним во избежание соскальзывания установки во время транспортирования. Следить за обозначениями на таре во время строповки.

Тара для транспортировки станции должна обеспечивать устойчивое положение, надежное крепление изделия, защиту от механических повреждений, а также удобство и надежность при погрузочно-разгрузочных работах.

ВНИМАНИЕ! 

КАТЕГОРИЧЕСКИ ЗАПРЕЩЕНО ТРАНСПОРТИРОВАТЬ СТАНЦИЮ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ РЫМ-БОЛТОВ ДВИГАТЕЛЯ НАСОСА!

РЕКОМЕНДОВАНО ТРАНСПОРТИРОВАТЬ СТАНЦИЮ ВНЕ ТАРЫ ТОЛЬКО СОГЛАСНО СХЕМЕ СТРОПОВКИ (РИС. 1). НАРУШЕНИЕ ДАННОГО ТРЕБОВАНИЯ МОЖЕТ ПРИВЕСТИ К ТРАВМАМ И ПОВРЕЖДЕНИЮ ОБОРУДОВАНИЯ И ИМУЩЕСТВА.

ВНИМАНИЕ! 

ЗАПРЕЩЕНО ТРАНСПОРТИРОВАТЬ СТАНЦИЮ ЗА БАК!

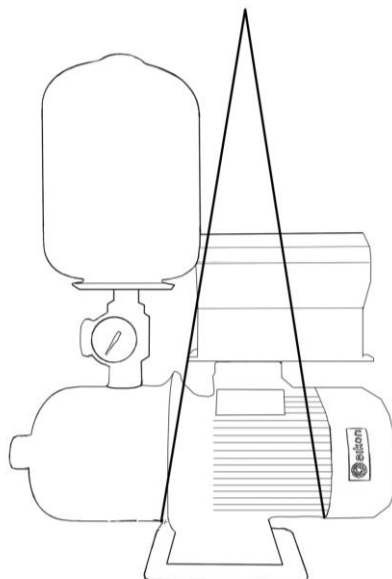


Рис. 1 Схема строповки станции

Хранение

Хранение станции допускается только в специальной таре, которая обеспечивает устойчивое положение, надежное крепление, защиту от механических повреждений, а также в условиях, которые предохранят его от влаги и переохлаждения. Температура хранения от -10°C до $+40^{\circ}\text{C}$.

При отсутствии дополнительных требований в заказе срок хранения установки в оригинальной заводской упаковке составляет не более 3-х месяцев с момента поставки заказчику.

При необходимости длительного хранения необходимо запросить рекомендации у завода-изготовителя.

Общие сведения

Назначение станции

НСМ представляют собой однонасосную станцию повышения давления, предназначенную для перекачивания чистой неагрессивной жидкости, без взвешенных частиц, в системах водоснабжения жилищно-коммунального хозяйства и промышленных систем:

- систем охлаждения;
- систем обработки чистой воды;
- систем перекачки и смешивания жидкостей;

- систем подачи горячей и холодной воды;
- систем небольших производств пищи и напитков;
- небольшие сельскохозяйственные системы.

Комплектация

- горизонтальный центробежный насос;
- гидробак;
- манометр;
- датчик давления;
- пятиходовой шарнир;
- контроллер с частотным регулированием и интеллектуальными функциями управления (Информация о настройке оборудования содержится в руководстве по эксплуатации PD SS и PD ES.).

Условия эксплуатации

Температура жидкости:

- тип для нормальной температуры от — 15 °С до +70 °С;
- тип для высокой температуры от — 15 °С до +110 °С;

Производительность: от 0,6 м³/ч до 28 м³/ч;

Напор: до 80 м;

Максимальное давление: 10 Бар;

Максимальная температура окружающей среды: до +40 °С;

Мощность max: 5,5 кВт;

Класс изоляции: F;

Класс влагозащиты: IP55;

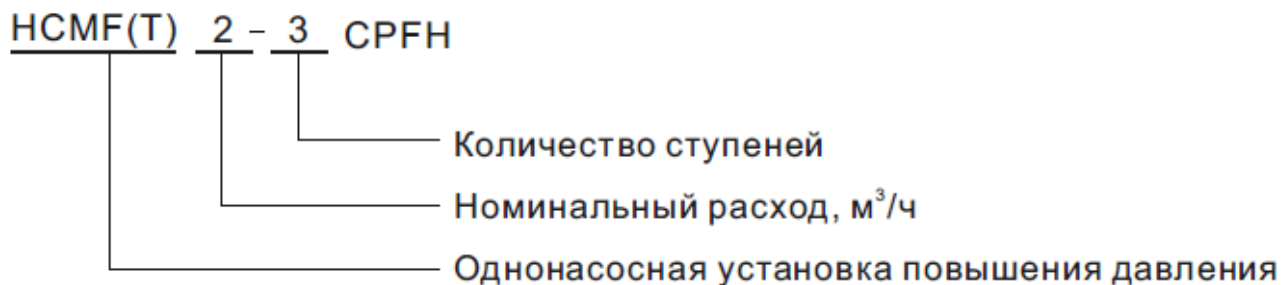
Напряжение: 220 В/380 В;

Частота: 50 Гц;

Максимальное давление при всасывании ограничено рабочим давлением;

Установка не предназначена для эксплуатации во взрыво- и пожароопасных помещениях.

Маркировка



Графические характеристики установки

Графические характеристики станции представлены в приложении к данному руководству по эксплуатации (ПРИЛОЖЕНИЕ А).

Технические характеристики установки

Технические характеристики станции представлены в приложении к данному руководству по эксплуатации (ПРИЛОЖЕНИЕ Б).

Проведение пусконаладочных работ

Монтаж и установка станции

ВНИМАНИЕ! ⚠

БЕСПЕРЕБОЙНАЯ РАБОТА ЦЕНТРОБЕЖНОГО НАСОСА УСТАНОВКИ БУДЕТ ОБЕСПЕЧЕНА ТОЛЬКО ПРИ УСЛОВИИ ЕГО ПРАВИЛЬНОГО МОНТАЖА И ОБСЛУЖИВАНИЯ.

ВНИМАНИЕ! ⚠

ПРОИЗВОДИТЕЛЬ НЕ НЕСЕТ НИКАКОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТИ ПРИ НЕСОБЛЮДЕНИИ ТРЕБОВАНИЙ НАСТОЯЩЕГО РЭ.

ВНИМАНИЕ! ⚠

ИНФОРМАЦИЯ О НАСТРОЙКЕ СИСТЕМ УПРАВЛЕНИЯ СОДЕРЖИТСЯ В РУКОВОДСТВЕ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ PD SS И PD ES.

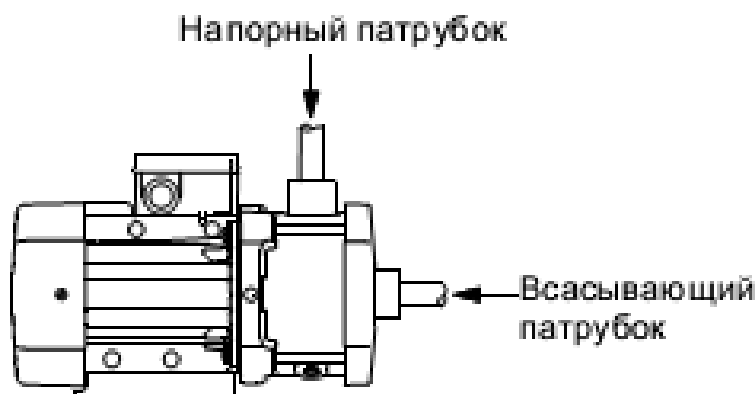


Рис. 3 Схема расположения патрубков насосной части

Гидробак установить на напорный патрубок (Рис.3). Резьбу уплотнить фумлентой (в комплект поставки не входит).

Датчик давления установить в посадочное место в фитинге, установленном на напорном патрубке насосной части станции. Резьбу уплотнить фумлентой (в комплект поставки не входит).

Установить заданное давление на частотном преобразователе. Информация о настройке оборудования содержится в руководстве по эксплуатации PD SS и PD ES.

Для корректной работы системы рекомендовано установить обратный клапаны на напорной и всасывающей линиях.

Основные требования при подключении станции

Установку станции производить в помещении и обеспечить свободный доступ для его обслуживания.

Место установки должно быть сухим, проветриваемым и иметь положительную температуру воздуха.

Расстояние между установкой и другими объектами должно составлять минимум 150 мм, для того, чтоб обеспечить охлаждение двигателя воздухом.

Площадка для установки должна быть горизонтальной и ровной.

Установить станцию на плоской поверхности и закрепить так, чтобы исключить его смещение во время пуска и эксплуатации.

Всасывающий и напорный трубопроводы устанавливать на месте.

С целью снижения потерь давления во всасывающей линии, впускная труба должна иметь минимально достаточную длину.

При подключении станции исключить образование воздушных пробок в корпусе насоса и трубопроводах.

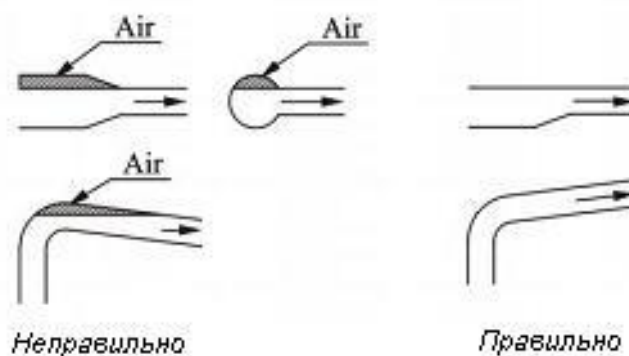


Рис. 4 Схемы расположения впускного трубопровода

При присоединении к стационарным трубопроводам прикрепить установку к полу.

Если положение установки не фиксируется, соединить её со всасывающим и напорным трубопроводами посредством гибких шлангов.

Обеспечить герметизацию всасывающего трубопровода.

Исключить нагрузку установки напряжениями и весом трубопроводов.

Обеспечить на всасывающем трубопроводе наличие обратного клапана, который должен находиться на 30 см ниже возможного предельно низкого уровня жидкости.

Во избежание необходимости слива воды из системы при проведении технического обслуживания установки рекомендуется установить задвижки с каждой стороны.

В начальный период пуска необходимо в насосную часть установки залить перекачиваемую жидкость до заполнения рабочей полости, рис. 5.

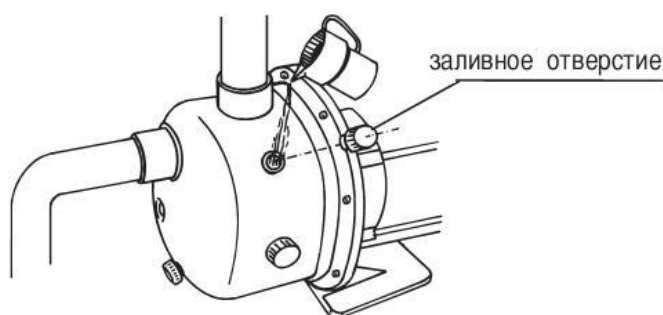


Рис. 5. Заполнение рабочей полости установки жидкостью

При необходимости осушения насоса рабочая жидкость сливается через сливное отверстие, рис. 6.

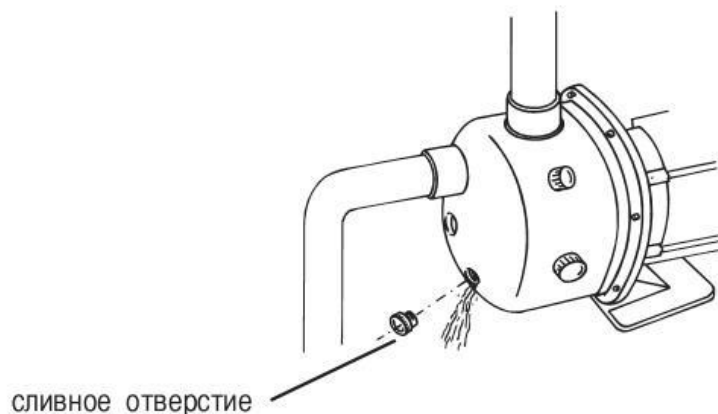


Рис. 6. Осушение рабочей полости насоса

Для предотвращения сухого хода установки рекомендуется применение поплавкового выключателя уровня жидкости.

ВНИМАНИЕ! ⚠

СУХОЙ ХОД ВЫЗЫВАЕТ ПОВЫШЕННЫЙ ИЗНОС И В КОНЕЧНОМ ИТОГЕ МОЖЕТ ПРИВЕСТИ К ПОЛОМКЕ СТАНЦИИ!

Даже кратковременная работа станции без воды приводит к повреждению торцевого уплотнения и щелевых колец.

Центровка насоса/двигателя

Конструкция насосной части станции моноблочная (вал насоса является продолжением вала электродвигателя). Контроль центровки выполнен на предприятии-изготовителе. Дополнительный контроль центровки необходим при условии полной разборки и сборки установки.

Подключение трубопроводов

Трубопроводы всасывающей линии должны быть расположены с образованием уклона в сторону установки с целью предотвращения образования воздушных карманов (Рис. 4).

ВНИМАНИЕ! ⚠

ЗАПРЕЩАЕТСЯ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ УСТАНОВКИ В КАЧЕСТВЕ ОПОРЫ ТРУБОПРОВОДОВ. ТРУБОПРОВОДЫ ДОЛЖНЫ БЫТЬ ЗАКРЕПЛЕНЫ В НЕПОСРЕДСТВЕННОЙ БЛИЗОСТИ ОТ УСТАНОВКИ.

ВНИМАНИЕ! ⚠

ВСЕ СОЕДИНЕНИЯ ТРУБОПРОВОДОВ ДОЛЖНЫ БЫТЬ ТЩАТЕЛЬНО ГЕРМЕТИЗИРОВАНЫ. РАЗГЕРМЕТИЗАЦИЯ СИСТЕМЫ, НАХОДЯЩЕЙСЯ ПОД ДАВЛЕНИЕМ, МОЖЕТ БЫТЬ ОПАСНА ДЛЯ ЖИЗНИ!

Защита от инородных включений

Перед вводом в эксплуатацию установку необходимо тщательно очистить, промыть и продуть баки, трубопроводы и соединения. С целью предотвращения попадания инородных включений необходимо установить, на всасывающей линии, сетчатого фильтра из коррозионностойкого материала.

Подключение к источнику питания

ВНИМАНИЕ! ⚠

ПОДКЛЮЧЕНИЕ СТАНЦИИ К ИСТОЧНИКУ ПИТАНИЯ ДОЛЖНО ОСУЩЕСТВЛЯТЬСЯ ТОЛЬКО КВАЛИФИЦИРОВАННЫМ СПЕЦИАЛИСТОМ, ИМЕЮЩИМ НЕОБХОДИМОЕ УДОСТОВЕРЕНИЕ И ДОПУСК К ВЫПОЛНЕНИЮ ДАННЫХ РАБОТ!

Применяемые нормы DIN VDE должны быть соблюдены.

Проверить доступное сетевое напряжение на соответствие указанному на заводской табличке двигателя, а также выбрать соответствующий метод запуска.

Выполнить подключение в соответствии со схемой внутри крышки клеммной коробки двигателя. Обратит внимание на направление вращения двигателя при подключении фаз. Направление вращения обозначено на двигателе стрелкой.

Необходимо применять нижеперечисленные защитные устройства:

- аварийный выключатель;
- предохранитель (в качестве устройства, отключающего (изолирующего)
- электропитание, а также защита от перегрузок сети);

- защита от перегрузок мотора.

Станцию необходимо подключать к источнику питания при помощи кабеля соответствующего номинальной мощности двигателя.

Таблица 1. Данные по подключению электродвигателя установки.

Входная мощность (кВт)	Подключение кабеля	Входной ток (А)	Диаметр кабеля (мм)	Предохранитель (А)	Тепловой предохранитель (А)
0,37	Y	1	0,75	5	1,2
0,55	Y	1,4	0,75	5	1,7
0,75	Y	1,8	0,75	5	2,2
1,1	Y	2,6	1	5	3,1
1,5	Y	3,5	1	10	4,2
2,2	Y	4,9	1,5	10	5,9
3	Y	6,3	1,5	10	7,6
4	Δ	8,2	2,5	20	9,8
5,5	Δ	11	2,5	20	13,2

Уровень шума составляет примерно 75 дБ(А).

Перед тем, как открывать распределительную коробку, отключите электропитание во избежание удара электрическим током.

Эксплуатация станции

Перед запуском станции необходимо убедиться в выполнении следующих требований:

- станция установлена и смонтирована с соблюдением всех требований настоящего РЭ;
- станция подключена к линии без деформации насосных патрубков;
- электрические параметры и реле соответствуют заданной мощности двигателя;
- установлены все гидравлические, электрические и механические защитные устройства;
- насосная часть и всасывающий трубопровод полностью заполнены перекачиваемой жидкостью, воздух из системы удален;

- направление вращения двигателя соответствует стрелке.

ВНИМАНИЕ! ⚠

СУХОЙ ХОД ВЫЗЫВАЕТ ПОВЫШЕННЫЙ ИЗНОС И В КОНЕЧНОМ ИТОГЕ МОЖЕТ ПРИВЕСТИ К ПОЛОМКЕ СТАНЦИИ!

Запуск станции

Закреть запорный клапан напорной линии.

Полностью открыть запорный клапан всасывающей линии.

Открутить пробку заливного отверстия (Рис. 5).

Полностью заполнить насосную часть и всасывающий трубопровод рабочей жидкостью (пока жидкость не начнет выливаться из отверстия стабильным потоком).

Установить и затянуть пробку заливного отверстия.

Запустить установку и при работающем процессе медленно открыть запорный клапан напорной линии что обеспечит полное удаление воздуха и увеличение давления при пуске.

Станция готова к работе. Установить необходимое давление на частотном преобразователе (Информация о настройке оборудования содержится в руководстве по эксплуатации PD SS и PD ES).

ВНИМАНИЕ! ⚠

ЗАПУСК СТАНЦИИ ПРОИЗВОДИТСЯ ТОЛЬКО ПРИ ЗАПОЛНЕННОЙ ЖИДКОСТЬЮ ВНУТРЕННЕЙ ПОЛОСТИ НАСОСНОЙ ЧАСТИ И ВСАСЫВАЮЩЕЙ ЛИНИИ.

ВНИМАНИЕ! ⚠

ЗАПОРНЫЙ КЛАПАН ЛИНИИ НАГНЕТЕНИЯ ДОЛЖЕН БЫТЬ ОТКРЫТ НЕЗАМЕДЛИТЕЛЬНО ПОСЛЕ ПУСКА УСТАНОВКИ. ЗАКРЫТЫЙ ЗАПОРНЫЙ КЛАПАН МОЖЕТ ПРИВЕСТИ К ЧРЕЗМЕРНОМУ ПОВЫШЕНИЮ ТЕМПЕРАТУРЫ РАБОЧЕЙ ЖИДКОСТИ И КАК СЛЕДСТВИЕ ПОВРЕЖДЕНИЮ ОБОРУДОВАНИЯ.

ВНИМАНИЕ! ⚠

КАТЕГОРИЧЕСКИ ЗАПРЕЩАЕТСЯ РАБОТА УСТАНОВКИ БЕЗ ОБРАТНОГО КЛАПАНА ИЛИ ЗАДВИЖКИ НА НАПОРНОЙ ЛИНИИ.

ВНИМАНИЕ! ⚠

ПРИ РАБОТАЮЩЕЙ СТАНЦИИ КАТЕГОРИЧЕСКИ ЗАПРЕЩАЕТСЯ:

ПРОИЗВОДИТЬ РЕМОНТ; ПОДТЯГИВАТЬ БОЛТЫ, ВИНТЫ, ГАЙКИ;

ПРИКАСАТЬСЯ К ВРАЩАЮЩИМСЯ И НАГРЕТЫМ СВЫШЕ 50°C ЧАСТЯМ.

Остановка станции

Остановка станции может быть проведена оператором или защитами двигателя.

Порядок остановки станции:

- закрыть краны у контрольно-измерительных приборов;
- закрыть задвижку на напорном трубопроводе;
- отключить электродвигатель.

При остановке на длительное время и последующей консервации, жидкость из установки слить через сливную пробку (Рис. 6).

Аварийная остановка станции при необходимости, осуществляется нажатием кнопки «СТОП» цепи управления двигателя.

Техническое обслуживание станции

Внутренние детали станции не требуют технического обслуживания. Для обеспечения надлежащего охлаждения электродвигатель должен быть чистым.

Если станция устанавливается в запыленном месте, его необходимо регулярно чистить и проверять.

Во время чистки необходимо учитывать класс защиты корпуса электродвигателя.

Двигатель оснащён подшипниковыми узлами, заправленными консистентной смазкой на весь срок службы и не требующими технического обслуживания.

Из станции, не используемых в период низких температур, необходимо слить жидкость во избежание их повреждения.

Перед длительным периодом простоя станцию следует промыть чистой водой, чтобы исключить коррозию и образование отложений.

Для удаления возможных известковых осадков в станции необходимо использовать уксусную кислоту.

Необходимо периодически контролировать следующие параметры:

- рабочее давление;
 - возможные утечки рабочей жидкости;
 - возможный перегрев электродвигателя;
 - степень загрязненности фильтров;
 - время отключения электродвигателя при перегрузке;
-

- частоту запусков и остановок.

При установке станции в зоне низких температур в рабочую жидкость необходимо добавить подходящий антифриз во избежание замерзания его частей и последующего повреждения.

Поиск и устранение возможных неисправностей

Возможные неисправности станции, признаки, причины и способы их устранения изложены в таблице 2.

Таблица 2. Возможные неисправности станции.

Наименование неисправности, внешнее проявление и дополнительные признаки	Вероятная причина	Способ устранения
1. Электродвигатель не запускается	Отсутствует электропитание	Проверить электропитание
	Перегорели предохранители	Заменить предохранители
	Электродвигатель перегружен	Проверить систему
	Главные контакты пускателя плохо подключены или повреждена катушка	Заменить пускатель насоса
	Поврежден контур управления	Проверить контур управления
	Неисправен электродвигатель	Отремонтировать или заменить электродвигатель
2. Прибор защиты от перегрузки пускателя электродвигателя срабатывает сразу же, как только включается питание	Перегорели предохранители	Замените предохранители
	Контакты прибора защиты от перегрузки неисправны	Проверить пускатель двигателя
	Плохо подключены кабели	Проверить кабели и электропитание
	Неисправна обмотка электродвигателя	Заменить электродвигатель

	Насос заблокирован механическим препятствием	Проверить и отремонтировать насос
3. Прибор защиты от перегрузки периодически срабатывает	Слишком низкие настройки перегрузки	Отрегулировать настройки
	Периодическое отключение электропитания	Проверить электропитание
	Низкое напряжение во время пиковой нагрузки	Добавить регулятор
4. Пускатель электродвигателя в порядке, но двигатель не запускается	Контакты пускателя плохо подсоединены	Заменить пускатель электродвигателя
	Поврежден контур управления	Проверить контур управления
5. Перекачиваемая жидкость течет непостоянным потоком	Слишком малый диаметр трубы всасывания	Увеличить диаметр трубопровода
	Недостаточное количество жидкости во впускном патрубке	Увеличить количество жидкости
	Низкий уровень жидкости	Поднять уровень жидкости
	Входное давление насоса слишком маленькое по сравнению с температурой, скоростью потока и потерями	Попробовать увеличить входное давление
	Всасывающий трубопровод заблокирован инородными примесями	Устранить примеси
6. Насос работает, но не перекачивает жидкость.	Труба всасывания заблокирована примесями	Проверить и очистить трубу всасывания
	Нижний или обратный клапан закрыты	Проверить и отремонтировать нижний и обратный клапаны
	Утечка в трубе всасывания	Проверить и отремонтировать трубу всасывания
	Воздух в трубе всасывания или насосе	Удалить воздух, заполнить жидкостью

7. При выключении станции насос работает в обратном направлении	Утечка в трубе всасывания	Проверить трубу всасывания
	Нижний или обратный клапан закрыты	Проверить и отремонтировать нижний и обратный клапаны
	Нижний клапан заблокирован в открытом или частично открытом положении	Проверить и отремонтировать нижний клапан
	Воздух в трубе всасывания	Проверить и отремонтировать трубу всасывания. Удалить воздух
8. Ненормальная вибрация или шум	Утечка в трубе всасывания	Проверить и отремонтировать всасывающий трубопровод
	Труба всасывания имеет слишком маленький диаметр или заблокирована примесями	Увеличить диаметр всасывающего трубопровода
	В трубе всасывания или насосе воздух	Заполнить насос жидкостью. Удалить воздух
	Не обеспечен необходимый кавитационный запас насоса (NPSH)	Доработать систему или изменить модель используемого насоса
	Насос механически заблокирован	Проверить и отремонтировать насос
9. Слишком частые пуски и нагрев двигателя	Отсутствие или неисправность обратного клапана на выходе	Проверить обратный клапан

Важно!

Содержание настоящего РЭ может меняться без предупреждения покупателей.

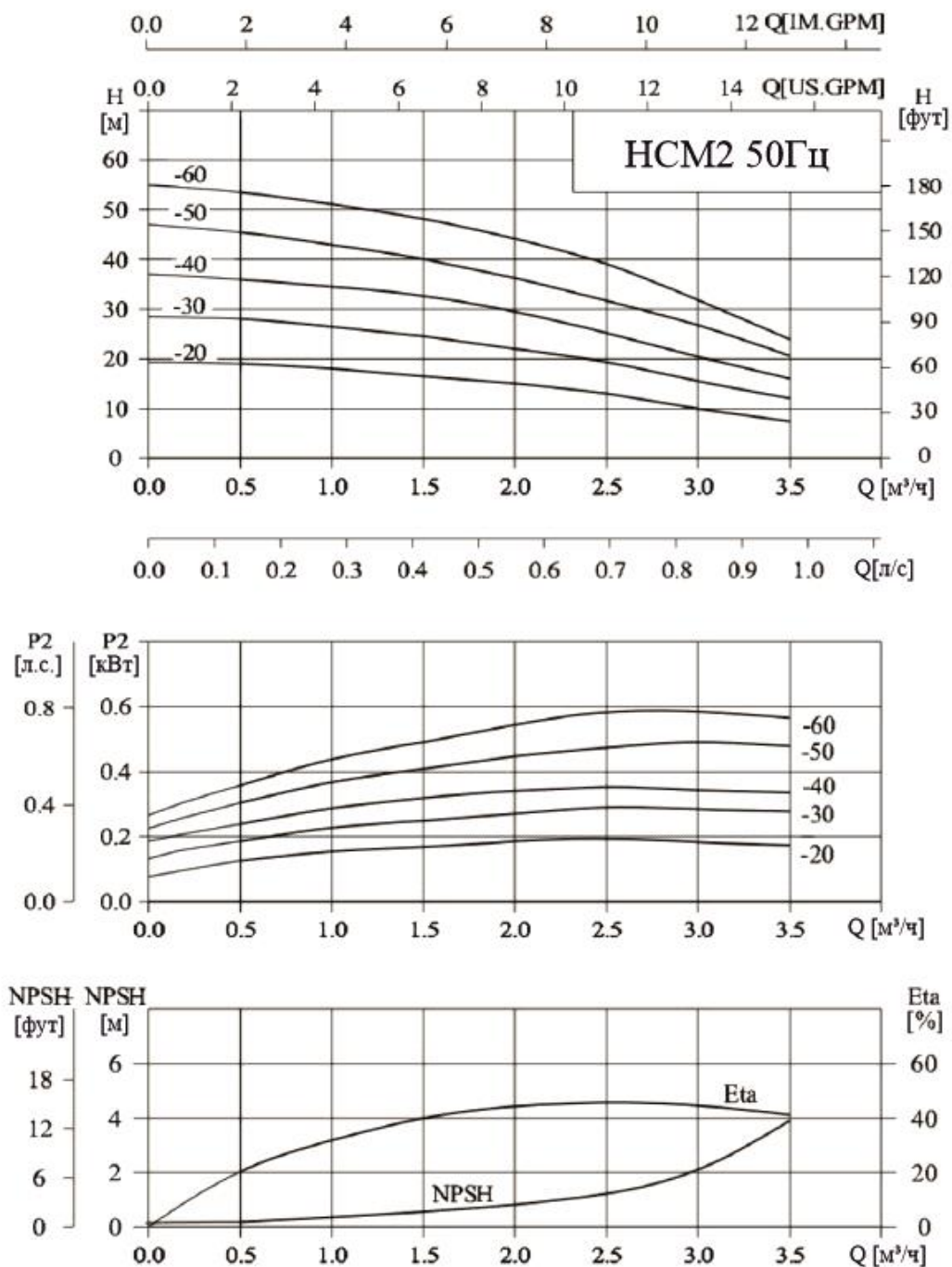
При условии правильного выбора типа установки и корректной эксплуатации гарантия действует в течение 2-х лет.

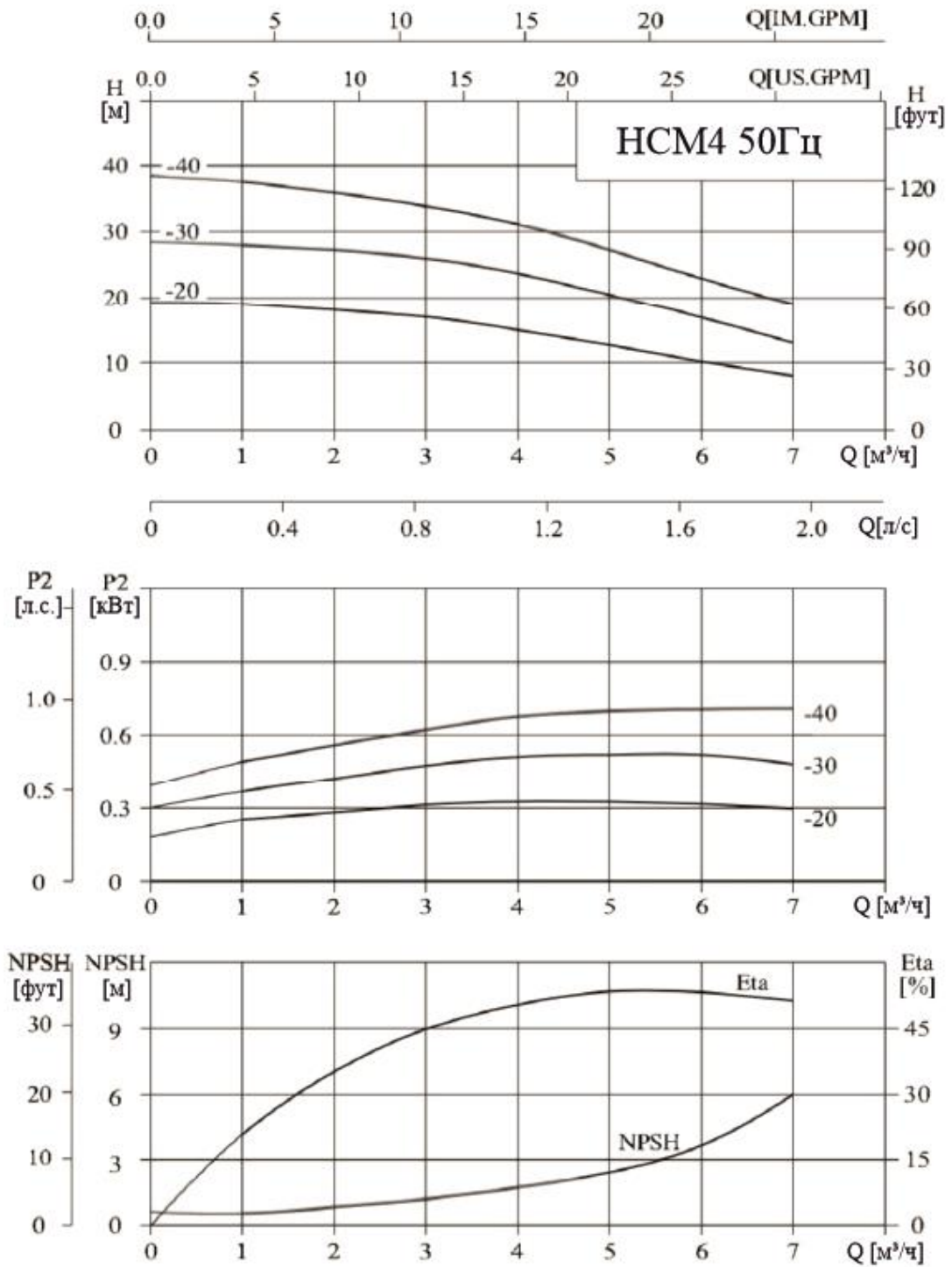
Нормальный износ рабочих частей не подлежит гарантийной замене.

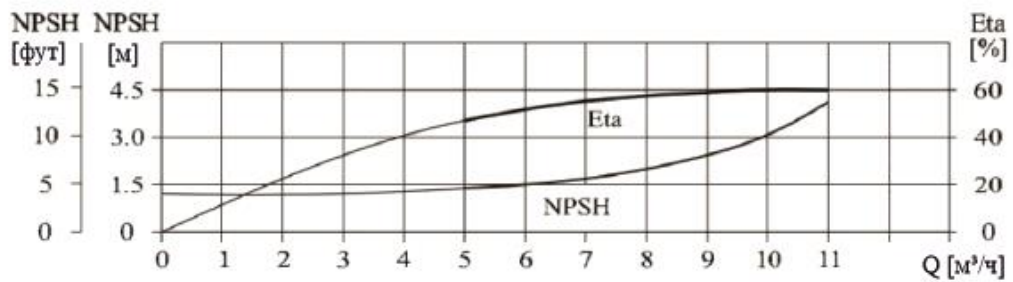
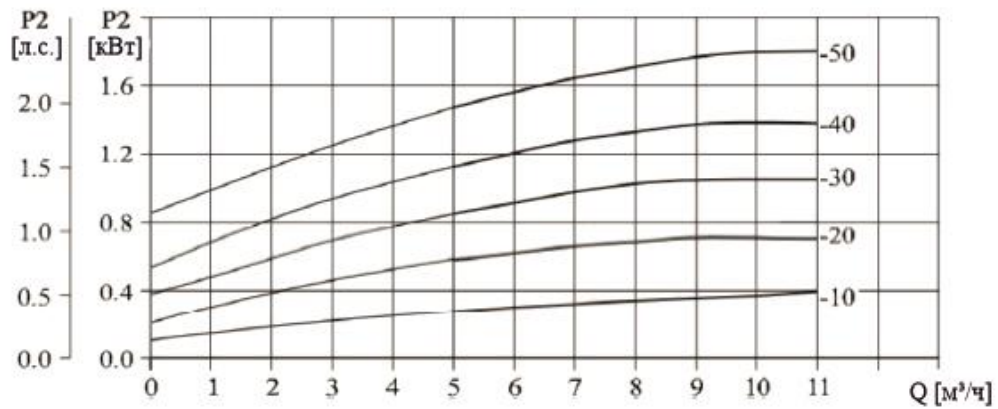
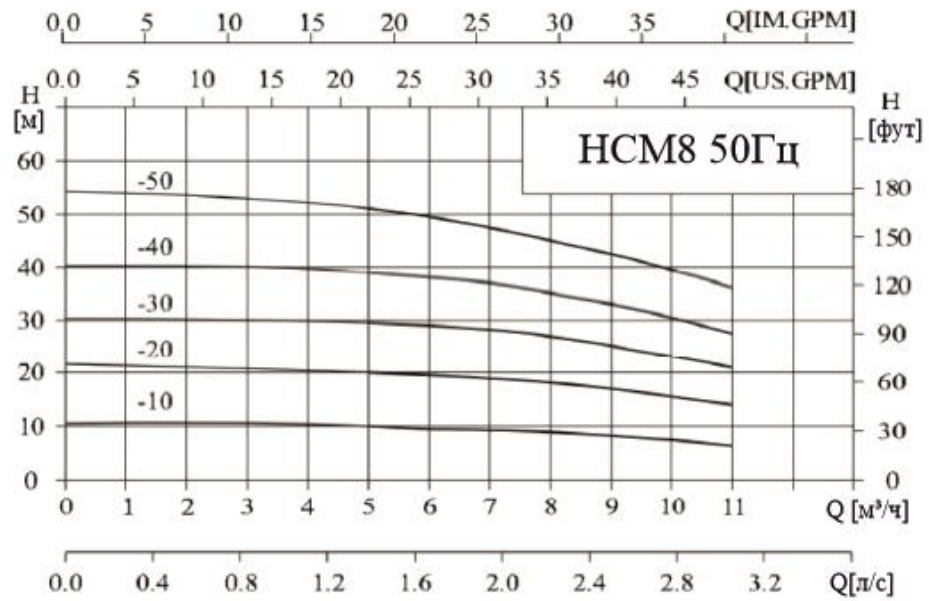
В течение срока гарантии покупатель несет полную ответственность за проблемы, возникающие вследствие некорректной эксплуатации.

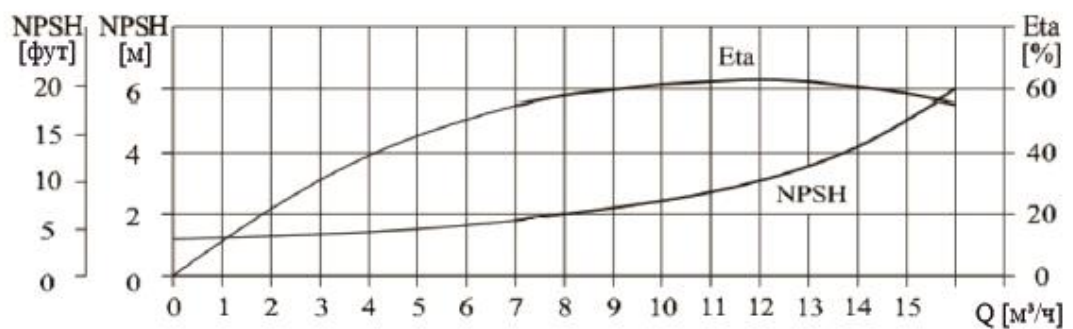
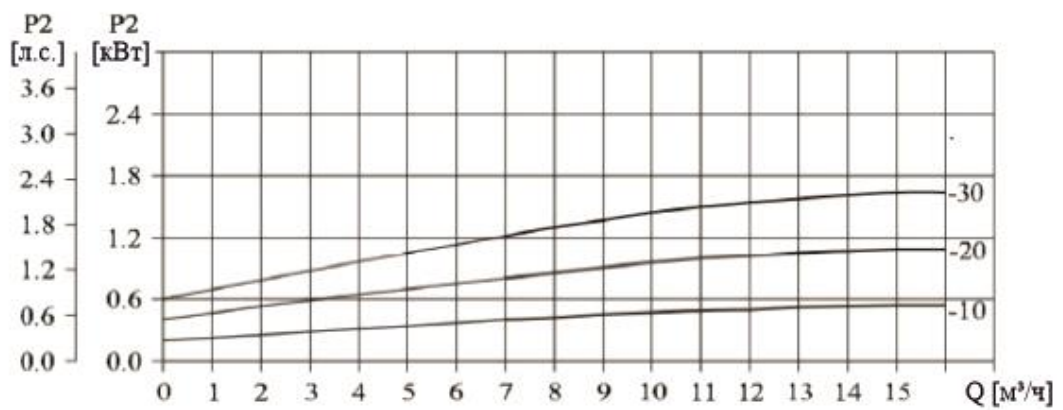
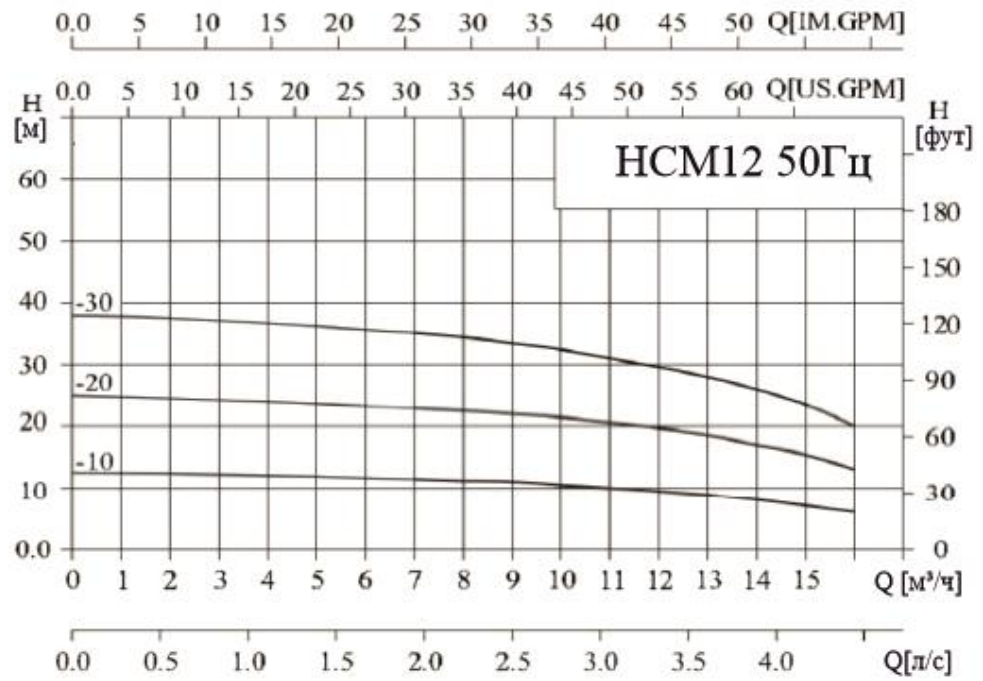
ПРИЛОЖЕНИЕ А

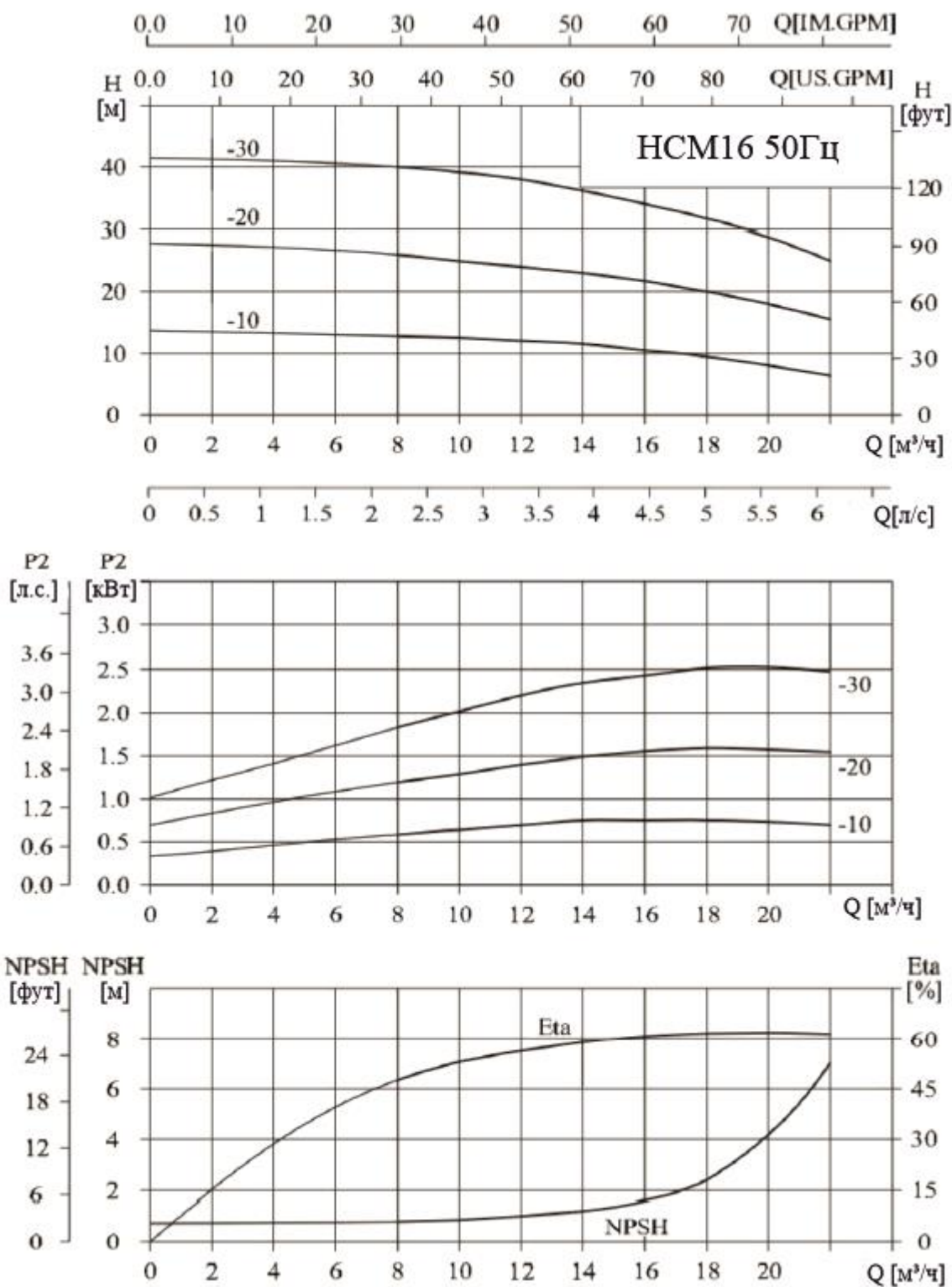
Графические характеристики

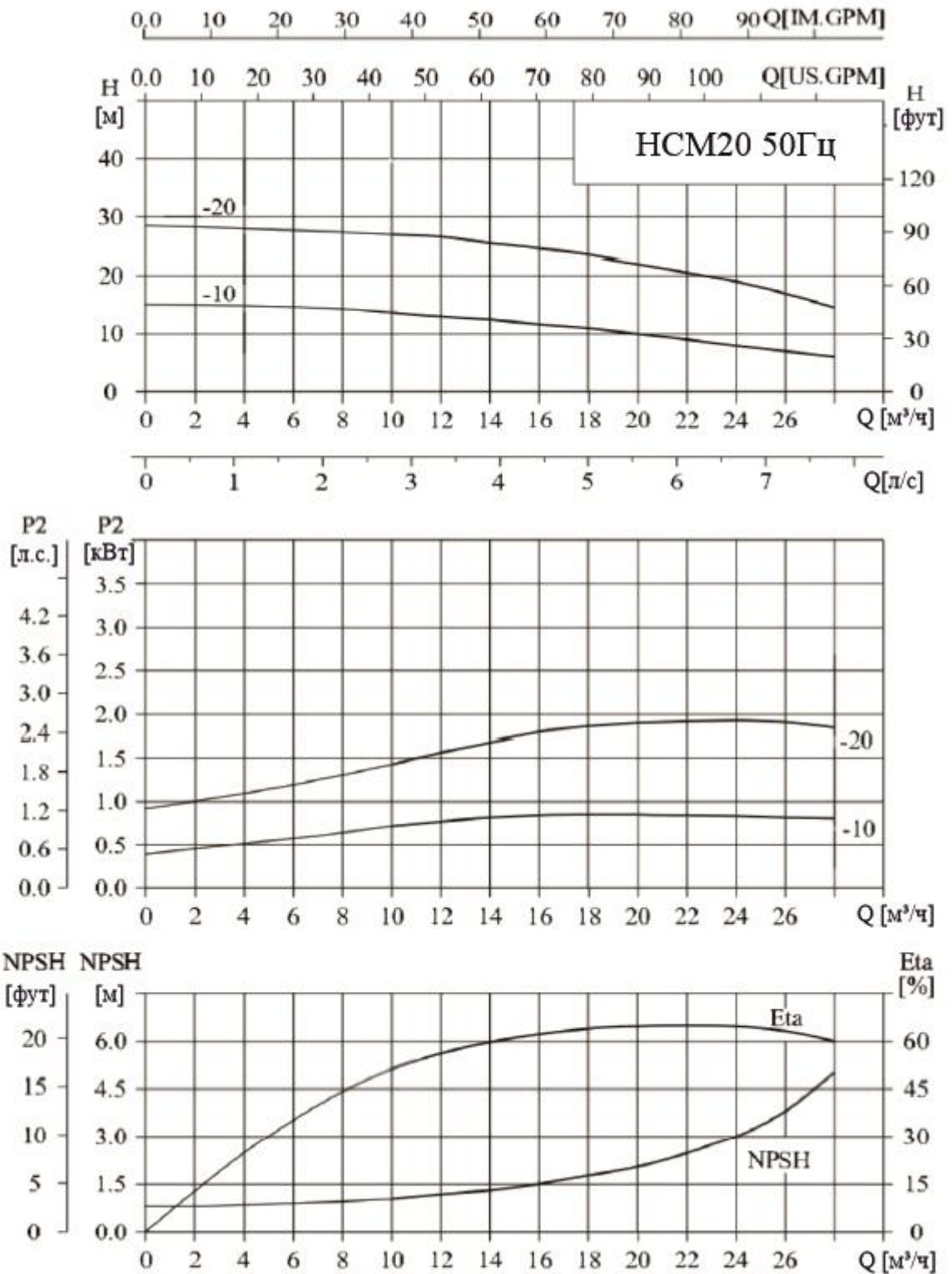












ПРИЛОЖЕНИЕ Б

Технические характеристики

Модель	Мощность, кВт	Расход, м ³ /ч	0.6	1.2	1.6	2.0	2.4	2.8	3.2	
HCM2-2CPFH	0.37	Напор, м	18.6	17.6	16.0	15.0	13.5	10.6	9.3	
HCM2-3CPFH	0.37		27.7	26.0	24.0	22.0	19.5	16.5	13.5	
HCM2-4CPFH	0.55		35.7	34.0	32.0	29.0	25.5	23.5	19.0	
HCM2-5CPFH	0.55		45.0	42.0	39.0	36.0	33.0	28.0	24.5	
HCM2-6CPFH	0.75		53.0	50.0	47.5	43.5	39.0	34.0	29.5	
Модель	Мощность, кВт	Расход, м ³ /ч	1.0	2.0	3.0	4.0	5.0	6.0	7.0	
HCM4-2CPFH	0.37	Напор, м	19.0	18.0	17.0	15.0	12.5	10.0	7.5	
HCM4-3CPFH	0.55		28.0	27.0	26.0	23.5	20.5	17.0	13.0	
HCM4-4CPFH	0.75		35.7	34.0	32.0	29.0	25.5	23.5	19.0	
Модель	Мощность, кВт	Расход, м ³ /ч	5.0	6.0	7.0	8.0	9.0	10.0	11.0	
HCM8-2CPFH	0.75	Напор, м	19.5	19.0	18.5	17.5	16.5	15.0	13.5	
HCM8-3CPFH	1.1		29.0	28.5	27.5	26.5	24.0	22.0	20.0	
HCM8-4CPFH	1.5		39.0	38.0	36.5	34.0	32.0	29.5	26.0	
HCM8-5CPFH	2.2		50.5	49.0	46.5	32.0	41.0	38.0	33.0	
Модель	Мощность, кВт	Расход, м ³ /ч	7.0	9.0	11.0	12.0	13.0	15.0	16.0	
HCM12-2CPFH	1.2	Напор, м	23.0	22.0	20.5	19.5	18.5	15.5	13.0	
HCM12-3CPFH	1.8		35.0	33.5	31.0	29.5	28.0	23.5	20.0	
Модель	Мощность, кВт	Расход, м ³ /ч	8.0	10.0	12.0	14.0	16.0	18.0	20.0	22.0
HCM16-2CPFH	2.2	Напор, м	26.0	25.0	24.0	23.0	21.6	20.0	18.0	15.5
Модель	Мощность, кВт	Расход, м ³ /ч	10.0	14.0	16.0	18.0	20.0	22.0	24.0	28.0
HCM20-2CPFH	2.2	Напор, м	27.0	25.5	25.0	23.5	22.0	20.5	18.5	14.5