

Алматы (7273)495-231
 Ангарск (3955)60-70-56
 Архангельск (8182)63-90-72
 Астрахань (8512)99-46-04
 Барнаул (3852)73-04-60
 Белгород (4722)40-23-64
 Благовещенск (4162)22-76-07
 Брянск (4832)59-03-52
 Владивосток (423)249-28-31
 Владикавказ (8672)28-90-48
 Владимир (4922)49-43-18
 Волгоград (844)278-03-48
 Вологда (8172)26-41-59
 Воронеж (473)204-51-73
 Екатеринбург (343)384-55-89

Иваново (4932)77-34-06
 Ижевск (3412)26-03-58
 Иркутск (395)279-98-46
 Казань (843)206-01-48
 Калининград (4012)72-03-81
 Калуга (4842)92-23-67
 Кемерово (3842)65-04-62
 Киров (8332)68-02-04
 Коломна (4966)23-41-49
 Кострома (4942)77-07-48
 Краснодар (861)203-40-90
 Красноярск (391)204-63-61
 Курск (4712)77-13-04
 Курган (3522)50-90-47
 Липецк (4742)52-20-81

Магнитогорск (3519)55-03-13
 Москва (495)268-04-70
 Мурманск (8152)59-64-93
 Набережные Челны (8552)20-53-41
 Нижний Новгород (831)429-08-12
 Новокузнецк (3843)20-46-81
 Ноябрьск (3496)41-32-12
 Новосибирск (383)227-86-73
 Омск (3812)21-46-40
 Орел (4862)44-53-42
 Оренбург (3532)37-68-04
 Пенза (8412)22-31-16
 Петрозаводск (8142)55-98-37
 Псков (8112)59-10-37
 Пермь (342)205-81-47

Ростов-на-Дону (863)308-18-15
 Рязань (4912)46-61-64
 Самара (846)206-03-16
 Санкт-Петербург (812)309-46-40
 Саратов (845)249-38-78
 Севастополь (8692)22-31-93
 Саранск (8342)22-96-24
 Симферополь (3652)67-13-56
 Смоленск (4812)29-41-54
 Сочи (862)225-72-31
 Ставрополь (8652)20-65-13
 Сургут (3462)77-98-35
 Сыктывкар (8212)25-95-17
 Тамбов (4752)50-40-97
 Тверь (4822)63-31-35

Тольятти (8482)63-91-07
 Томск (3822)98-41-53
 Тула (4872)33-79-87
 Тюмень (3452)66-21-18
 Ульяновск (8422)24-23-59
 Улан-Удэ (3012)59-97-51
 Уфа (347)229-48-12
 Хабаровск (4212)92-98-04
 Томск (3822)98-41-53
 Челябинск (351)202-03-61
 Череповец (8202)49-02-64
 Чита (3022)38-34-83
 Якутск (4112)23-90-97
 Ярославль (4852)69-52-93

Россия +7(495)268-04-70

Казахстан +7(7172)727-132

Киргизия +996(312)96-26-47

<https://hydro-vacuum.nt-rt.ru/> || hor@nt-rt.ru



ZHM, ZHN

Общая информация

Установки повышения давления представляют собой параллельные системы нескольких насосов, предназначенные для перекачки воды и повышения давления в сетях водоснабжения, компенсации гидравлических потерь, связанных с характеристикой питаемого трубопровода.

Насосные установки предназначены для перекачивания питьевой воды и/или чистой хозяйственной воды, не содержащей абразивных осадков с температурой, не превышающей 120°C. Максимальное рабочее давление установки: 10 бар.

Технические данные

производительность	100 ÷ 3000 м ³ /ч
высота подъема	15 ÷ 90 м
температура перекачиваемой жидкости	макс. 120 °С
Рабочее давление	10 [бар]
мощность двигателя [кВт]	3,0 ÷ 200

Основные области применения:

- Вторая и очередные ступени перекачки в водопроводных сетях.
- Промышленные системы технологической воды (системы охлаждения, ополаскивания и т.п.).

Конструкция

Установки повышения давления представляют собой систему из нескольких насосов, как правило, одинакового размера, соединенных параллельно посредством обратной и запорной арматуры с всасывающим и нагнетательным коллекторами. Насосы установки установлены на несущей конструкции, выполненной из стальных профилей. Несущая конструкция оснащена виброизолирующими опорами, позволяющими установить оборудование на полу насосной станции.

Установки повышения давления типа ZHN и ZHM изготовлены на базе параллельно соединенных одноступенчатых радиальных насосов типа NHV и MVA/B.

Насосные агрегаты

NHV – насосы установлены на индивидуальных плитах фундамента, соединены при помощи эластичной муфты с нормализованным индукционным двигателем определённого механического размера.

MVA и MVB – это насосы в моноблочной системе, в которой клетка двигателя и ротор насоса находятся на общем валу.

Несущая конструкция и коллекторы

Несущая конструкция установок ZHN и ZHM всякий раз согласовывается с Заказчиком. Это связано с большими размерами этой компактной насосной системы. Коллекторы и несущие конструкции насосов и коллекторов представляют собой сварную конструкцию из конструкторской углеродистой стали, оцинкованной горячим способом. Они также могут быть изготовлены из аустенитной стали. В установках запорная и обратная

аппаратура высокого класса.

В каждом случае есть возможность согласовать и определить конкретные требования для всех аспектов, касающихся предлагаемой установки.

Управление

Учитывая разнообразие применений, мы можем предложить несколько способов управления насосными установками.

Описание
Регулировка с помощью пошагового (переключающего) преобразователя частоты. Управляющим устройством является микропроцессорный регулятор.
Каскадное управление (двухпозиционное: включить/выключить). Управляющим устройством является микропроцессорный регулятор.
Управление при помощи преобразователя частоты, связанного с одним насосом, остальные насосы подключаются в каскадном режиме. Управляющим устройством является микропроцессорный регулятор.
Регулировка и управление с помощью преобразователя частоты, имеющего встроенный регулятор с приложением для управления группами насосов. Управляющим устройством является микропроцессорный встроенный регулятор преобразователя частоты.
Каскадное управление, когда запуск каждого насоса происходит с помощью тиристорного устройства плавного пуска и остановки („soft-start-stop“).
Исполнение согласно индивидуальным требованиям клиента.

Возможности микропроцессорного регулятора, стандартно используемого в системах управления установок ZHN, ZHM:

- регулировка скорости насоса в зависимости от давления в нагнетательном коллекторе (в системе преобразователя частоты, $h = 1$). То есть поддержание давления постоянным или в определенном диапазоне путем включения дополнительных насосов и регулирования частоты вращения насоса работающего в настоящее время с преобразователем частоты.
- включение и выключение насосного агрегата в зависимости от давления в нагнетательном коллекторе (в каскадной системе, $h = 2$). То есть поддержание давления постоянным или в определенном диапазоне путем включения очередных насосов.
- запуск следующих насосов системы (при помощи преобразователя частоты или непосредственно от электрической сети, или при помощи устройства плавного пуска - "soft-start").
- Балансировка времени работы насосов - выравнивание износа и пробный запуск насосов, в системе с обслуживанием средств противопожарной защиты (все насосы установки одинаковые). Эта функция реализована таким образом, что первым запускается насос с наименьшим временем работы или с наибольшим временем простоя.
- Предотвращает одновременный запуск более одного насоса. Можно задать временной интервал, после которого наступит запуск следующего насоса установки.
- Остановка установки и переход в режим ожидания при отсутствии потребления.
- Выключение насосов при запрограммированных предельных давлениях.
- Адаптация характеристики системы к характеристике питаемого трубопровода через дискретное изменение значений заданных давлений в зависимости от числа включенных насосов или заданной измеряемой величины потока (работа с расходомером - опция),
- Считывание всех измеряемых параметров работы,
- Изменение значений заданных параметров в зависимости от заданных временных интервалов (опция),
- В случае отказа преобразователя частоты, система управления автоматически переходит в каскадный режим управления,
- В случае отказа регулятора - система управления позволяет перейти на ручной режим работы.

Программное обеспечение регулятора дает следующие возможности:

- Сбор информации о значениях измеряемых величин в течение последних семи дней,
- Сохранение все изменений режима работы станции с указанием точного времени события (система запоминает до 1000 событий),
- Сбор информации о времени работы отдельных насосов,
- Выведение через последовательный порт пакетов данных в согласованном формате на внешнее устройство (радиомодем, телефонный модем, GSM-модем, компьютер).

Шкаф управления

Система управления встроена в шкаф со степенью защиты IP54. Размер шкафа зависит от размера установки. Размеры шкафов приведены в таблицах кодов станций. Шкаф металлический, окрашенный порошковой краской. Шкаф имеет собственную несущую конструкцию (вертикальную раму), универсальную для любого размещения. С одной стороны, эта конструкция опирается на виброизолирующих опорах, с другой - крепиться к несущей конструкции насосов.



На дверце шкафа управления находятся:

- Передняя панель ZZ регулятора с панелью оператора,
- Переключатель выбора режима работы для каждого из насосов (работа в режиме: ручной / автоматический),
- Переключатели "Пуск" / "Стоп", для каждого из насосов,
- Индикаторы состояния работы и аварии.
- Индикатор "Авария питания",
- Индикатор: "Сухой ход насоса".

Сбоку шкафа управления находится главный выключатель.

Защита от сухого хода

Насосы установки стандартно защищены от сухого хода при помощи кондуктометрических датчиков, установленных в верхних корпусах насосов (ZHM, ZHN). Кроме этого, установка, работающая с открытым баком, может быть оснащена поплавковыми реле или системой кондуктометрических датчиков или же гидростатическим датчиком, управляющим процессом наполнения бака. В этом случае станция не имеет датчика давления во всасывающем коллекторе. При работе от водопроводной сети, насосы защищены от сухого хода при помощи упомянутых выше кондуктометрических датчиков и датчика давления, установленного во всасывающем коллекторе. В качестве дополнительной защиты мы можем предложить реле давления LCA, установленное во всасывающем коллекторе.

Рекомендации для места установки:

- Помещение должно иметь размеры, позволяющие расположить установку повышения давления таким образом, чтобы к ее отдельным элементам имелся свободный доступ,
- Температура в месте монтажа установки должна находиться в пределах от +5°C до + 40°C
- Помещение должно иметь систему вентиляции, обеспечивающую однократный обмен объема воздуха в течение одного часа,
- Поскольку установка устанавливается на виброизоляционных опорах с возможностью выравнивания, дополнительный специальный фундамент не требуется.
- Пол во всех помещениях должен быть выполнен с уклоном в сторону напольных сливных отверстий, которые позволяют эффективно удалять воду с места расположения установки. Заливание водой работающей установки повышения давления водой не допускается.
- В случае питания установки из открытого бака, ее следует расположить таким образом, чтобы был обеспечен минимальный статический приток величиной 1,0 м в точке подключения установки. В противном случае следует связаться с производителем с целью выбора и применения соответствующей оснастки для заливки насосов.

Атрибуты установок

- Полная адаптация конструкции установки (форма, материал изготовления) и функций управления согласно специальным требованиям Заказчика.
- Применение насосов (производительностью до Q = 600 м³/ч), соответствующих норме PN-EN-733, гарантирует их полную взаимозаменяемость.
- Применение классических одноступенчатых, радиальных, горизонтальных насосов повышает долговечность системы и значительно упрощает обслуживание.
- Конструкция установки всегда позволяет выполнить сервисные работы без необходимости отключения всей насосной системы

Алматы (7273)495-231
Ангарск (3955)60-70-56
Архангельск (8182)63-90-72
Астрахань (8512)99-46-04
Барнаул (3852)73-04-60
Белгород (4722)40-23-64
Благовещенск (4162)22-76-07
Брянск (4832)59-03-52
Владивосток (423)249-28-31
Владикавказ (8672)28-90-48
Владимир (4922)49-43-18
Волгоград (844)278-03-48
Вологда (8172)26-41-59
Воронеж (473)204-51-73
Екатеринбург (343)384-55-89

Иваново (4932)77-34-06
Ижевск (3412)26-03-58
Иркутск (395)279-98-46
Казань (843)206-01-48
Калининград (4012)72-03-81
Калуга (4842)92-23-67
Кемерово (3842)65-04-62
Киров (8332)68-02-04
Коломна (4966)23-41-49
Кострома (4942)77-07-48
Краснодар (861)203-40-90
Красноярск (391)204-63-61
Курск (4712)77-13-04
Курган (3522)50-90-47
Липецк (4742)52-20-81

Магнитогорск (3519)55-03-13
Москва (495)268-04-70
Мурманск (8152)59-64-93
Набережные Челны (8552)20-53-41
Нижний Новгород (831)429-08-12
Новокузнецк (3843)20-46-81
Ноябрьск (3496)41-32-12
Новосибирск (383)227-86-73
Омск (3812)21-46-40
Орел (4862)44-53-42
Оренбург (3532)37-68-04
Пенза (8412)22-31-16
Петрозаводск (8142)55-98-37
Псков (8112)59-10-37
Пермь (342)205-81-47

Ростов-на-Дону (863)308-18-15
Рязань (4912)46-61-64
Самара (846)206-03-16
Санкт-Петербург (812)309-46-40
Саратов (845)249-38-78
Севастополь (8692)22-31-93
Саранск (8342)22-96-24
Симферополь (3652)67-13-56
Смоленск (4812)29-41-54
Сочи (862)225-72-31
Ставрополь (8652)20-65-13
Сургут (3462)77-98-35
Сыктывкар (8212)25-95-17
Тамбов (4752)50-40-97
Тверь (4822)63-31-35

Тольятти (8482)63-91-07
Томск (3822)98-41-53
Тула (4872)33-79-87
Тюмень (3452)66-21-18
Ульяновск (8422)24-23-51
Улан-Удэ (3012)59-97-51
Уфа (347)229-48-12
Хабаровск (4212)92-98-04
Чебоксары (8352)28-53-07
Челябинск (351)202-03-61
Череповец (8202)49-02-64
Чита (3022)38-34-83
Якутск (4112)23-90-97
Ярославль (4852)69-52-93

Россия +7(495)268-04-70

Казахстан +7(7172)727-132

Киргизия +996(312)96-26-47

<https://hydro-vacuum.nt-rt.ru/> || hor@nt-rt.ru