EPNEL
硬派企业

Hefei Hardpai Water Supply Technology Co., Ltd.
www.epnnel.com

Компактная насосная станция водоснабжения с прямым подключением

Серия YP-S1 / Интегрированная установка в шкафу

- Разные области применения
- Частотная стабилизация давления
- Интегрированная конструкция
- Интеллектуальное обслуживание



Стабильное давление
у потребителя

О компании

Hefei Hardpai Water Supply Technology Co., Ltd.

Разработка оборудования для водоснабжения и водоотведения

Компания Hefei Hardpai Water Supply Technology Co., Ltd. (EPNNEL) основана в 2011 году и расположена в Хэфэе. Основные направления - охрана и восстановление водной среды, разработка природоохранного оборудования. Компания самостоятельно разрабатывает установки подъёма сточных вод, жироотделители и резервуары из нержавеющей стали для коммерческой недвижимости, гостиниц, коттеджей, жилых зданий и общественных объектов. В ассортимент также входят интеллектуальные насосные станции, повысительные насосные установки и частотно-регулируемые системы постоянного давления. EPNNEL объединяет проектирование, технологии производства, контроль качества и техническое обслуживание для решения задач конкретного проекта.

2011

Год основания

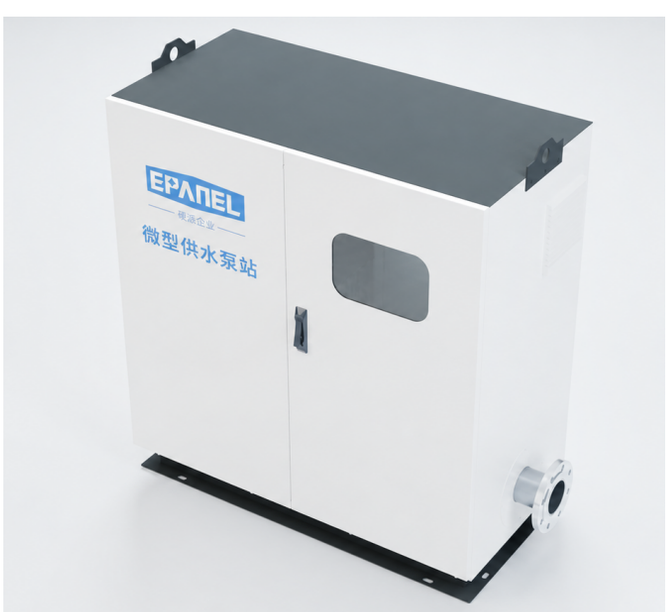
Разработка

С учётом задач проекта

Сервис

Водоснабжение и водоотведение





От потребностей проекта к решению

От подбора оборудования и конфигурации системы до технической поддержки: компактные, надёжные и удобные в обслуживании решения для жилых, коммерческих, городских и сельских объектов.

СОДЕРЖАНИЕ

Описание и особенности конструкции 01

Принцип работы 02

Применение и функции 02

Преимущества 03

Технические характеристики 04

Обозначение модели 04

Рекомендации по подбору 05

Параметры и габариты: модели 1-8 06

Параметры и габариты: модели 9-20 07

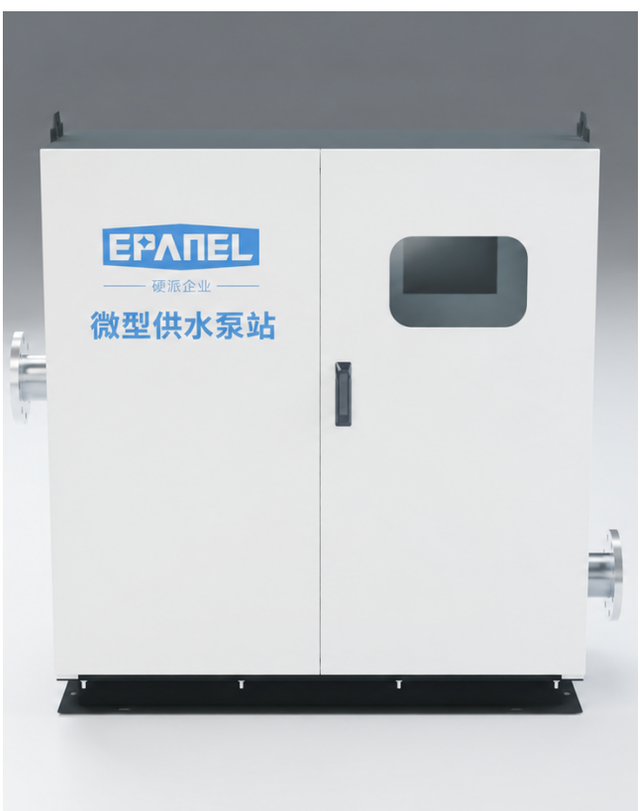
Габаритная схема и монтаж 08

Серия YP-S1

Компактная насосная станция прямого подключения

Описание и особенности конструкции

Компактные насосные станции YP-S1 предназначены для повышения давления в частных домах, коттеджах и отдельных зданиях существующей жилой застройки. В едином шкафу размещены насосы, гидропневмобак, частотное управление, трубопроводы и арматура. Интегрированная конструкция экономит место, обеспечивает стабильную работу и удобный доступ для обслуживания.



Компактная компоновка

Основные механические и электрические узлы объединены в шкафу для удобства перевозки, монтажа и обслуживания.

Частотное регулирование

Каждый насос оснащён отдельным преобразователем частоты; режим работы регулируется по потреблению воды.

Повышение давления

При подключении к сети используется её входное давление; при работе от резервуара обеспечивается подача с повышением давления.

Интеллектуальное обслуживание

Сенсорная панель, мониторинг состояния и удалённая связь упрощают управление эксплуатацией.

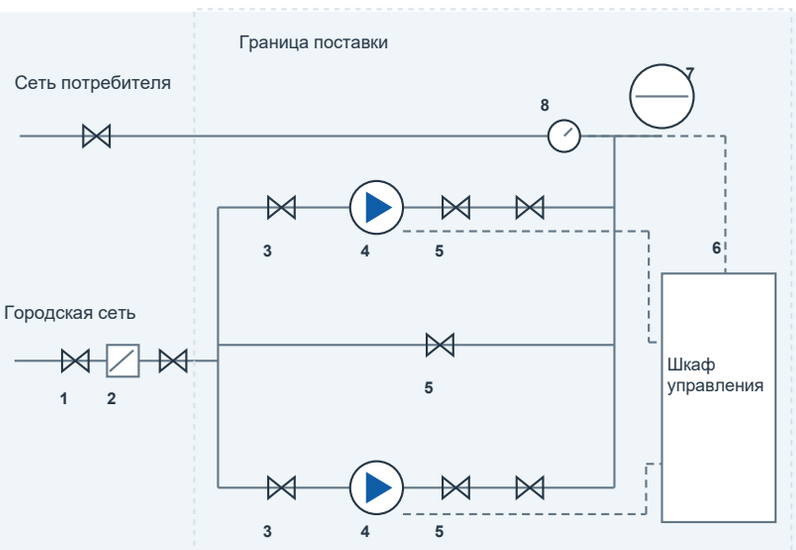
Основные компоненты

Шкаф наружного исполнения	Горизонтальные центробежные насосы	Гидропневмобак
Частотное управление	Приборы и датчики	Трубопроводы и арматура

Диапазон расхода: 1-44 м³/ч. Исполнения с двумя и тремя насосами. Подбор - по входному давлению, потреблению воды и требуемому давлению подачи.

Принцип работы

Станция YP-S1 прямого подключения в шкафном исполнении включает наружный шкаф, насосы, гидропневмобак, частотное управление, приборы, трубопроводы и арматуру. По сигналу обратной связи по давлению система регулирует частоту вращения, пуск и останов насосов, обеспечивая подачу по потребности.



1 Запорный клапан

2 Фильтр

3 Гигиенический дисковый затвор

4 Насос

5 Гигиенический обратный клапан

6 Шкаф управления

7 Гидропневмобак

8 Манометр и датчик давления

Принципиальная схема системы прямого подключения

Области применения

Модернизация водоснабжения отдельных зданий существующей застройки, городские и сельские сети, повышение давления на конечных участках, в жилых зданиях средней этажности и у потребителей верхних этажей при питании от крышного резервуара.

Функции

01
Регулирование расхода и давления

02
Энергоэффективный режим

03
Смягчение скачков при пуске и останове

04
Защита при высокой температуре и влажности

05
Защита сети от избыточного давления

06
Защита от работы без воды

07
Защита от замерзания

08
Удалённый мониторинг

Преимущества

01

Широкая область применения

Повышение давления на конечных участках сельских сетей, в жилых зданиях средней этажности и для верхних этажей при питании от крышного резервуара. Возможна установка снаружи, на лестничных площадках и на крыше. Подключение к сети использует входное давление, подключение к резервуару обеспечивает накопление воды и повышение давления.

02

Удобство перевозки и монтажа

Габариты двухнасосного шкафа - 900 x 450 x 1200 мм, площадь основания около 0,405 м². Компактная станция подключается к трубопроводам фланцами. Масса нетто в зависимости от модели - 150-190 кг.

03

Простое управление и обслуживание

Цветной сенсорный экран с текстом и графикой обеспечивает понятное управление. Поддерживаются управление по шине, мониторинг параметров, диагностика и предупреждения для удобства осмотра и обслуживания.

04

Стабильное давление в сети

Отдельный преобразователь частоты для каждого насоса. Управление частотой вращения, пуском и остановом уменьшает воздействие переходных процессов на водопроводную сеть.

05

Снижение шума

Частотное управление оптимизирует режим работы. Звукопоглощение внутри шкафа и уплотнение дверного проёма уменьшают распространение шума наружу.

06

Интеграция с IoT

Опциональный модуль IoT подключается к платформам EPNNEL и заказчика для удалённого мониторинга и обслуживания.

Технические характеристики

Параметр	Характеристика
Серия	Все стандартные исполнения YP-S1
Расход подачи	1-44 м³/ч, в зависимости от модели
Давление подачи	20-60 м вод. ст., в зависимости от модели
Температура жидкости	0-70 °C
Диапазон повышения давления	40%-100% напора насоса (частотное регулирование)
Точность давления / время стабилизации	≤1 м вод. ст. / ≤5 с
Способ управления	Ручное, автоматическое, централизованное (удалённо по шине)
Пуск и останов	Плавный пуск и останов с частотным регулированием для уменьшения колебаний давления
Регулирование давления	Постоянное давление на выходе либо адаптивное регулирование, имитирующее постоянное давление у потребителя
Режим / интерфейс оператора	QB (частотное регулирование всех насосов) / цифровые приборы, цветной сенсорный экран
Защита и резервирование	Защита от КЗ, перегрузки и обрыва фазы; световая сигнализация; взаимное резервирование насосов
Материал проточной части	Насосы, арматура, бак и трубопроводы: пищевая нержавеющая сталь 304
Исполнение шкафа	Шкаф управления наружного исполнения
Основание	Бетонное основание с достаточной несущей способностью
Электропитание	380 В (+10%, -15%), 50 Гц; сопротивление заземления ≤4 Ом
Условия окружающей среды	Наружная установка: от -30 до 40 °C; без агрессивных, горючих и взрывоопасных газов; при -5 °C - опциональные электрообогрев и теплоизоляция
Высота / вибрация	Высота ниже 1000 м; вибрация менее 5,9 м/с² (0,6 g)

Обозначение модели

50YP-S1-12-40-2.2x2

50
Входной и выходной коллекторы DN50

YP-S1
Серия EPNNEL прямого подключения

12
Расход 12 м³/ч

40
Напор 40 м

2,2
Мощность одного насоса 2,2 кВт

x2
Число насосов: 2

Рекомендации по подбору

Подбор по рабочему давлению и профилю водопотребления

Характеристики и рабочая точка

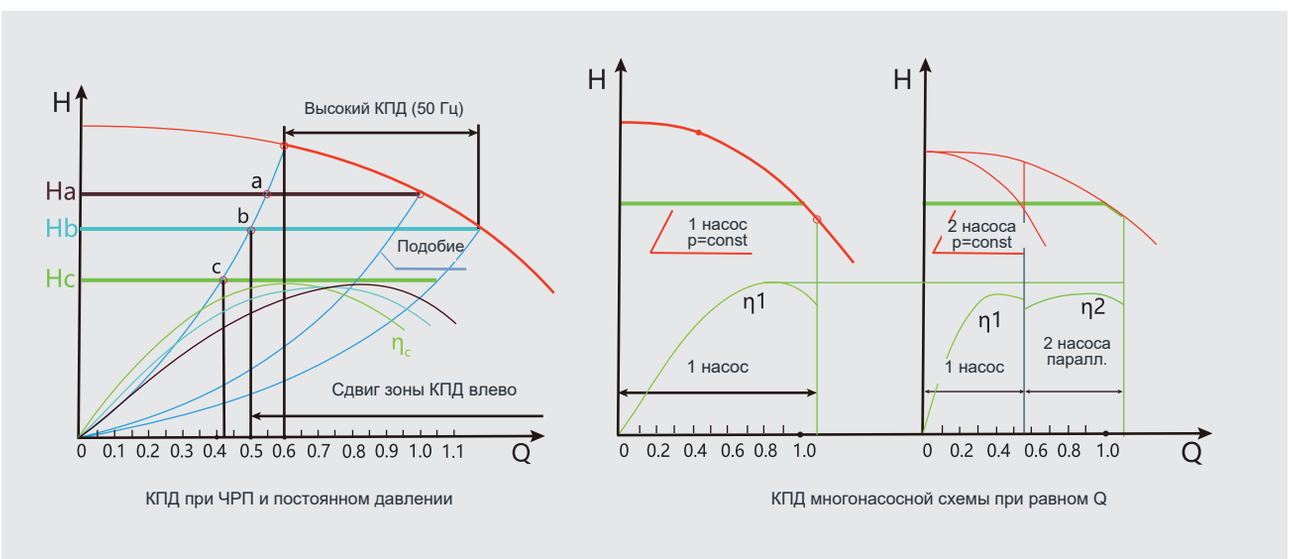
При снижении поддерживаемого давления относительно номинального напора насоса кривая КПД смещается в область меньших расходов. Подбор следует выполнять с учётом фактического режима работы.

Нижняя граница эффективного расхода

Нижняя граница зоны высокого КПД при работе с номинальной частотой, с частотным регулированием и с пониженным постоянным давлением составляет примерно 60%, 50% и 40% номинального расхода соответственно. Точные значения определяются характеристиками насоса.

Энергоэффективность в течение суток

В системах повышения давления потребление воды существенно меняется. Большую часть времени станция работает с малым или средним расходом, поэтому необходимо оценивать эффективность за полный суточный цикл.



КПД при ЧРП и постоянном давлении

КПД многонасосной схемы при равном Q

Многонасосные схемы при одинаковом расходе

Для сравнения энергоэффективности можно использовать методику испытаний CQC3153. Схема «2 рабочих + 1 резервный» обычно экономичнее схемы «1 рабочий + 1 резервный». Преимущество схемы «3 рабочих + 1 резервный» относительно «2 рабочих + 1 резервный» зависит от условий работы. Следует также учитывать требования к резерву, фактический расход и частоту пусков.

При подборе проверьте входное и требуемое давление, пиковый расход и условия монтажа.

Технические параметры и габариты

Два насоса / Расход 3 и 6 м³/ч

Q = 3 м³/ч | Насосов: 2

Домохозяйств (ориент.): 19-57

№	Модель станции	Модель шкафа управления	Модель насоса	Насос, кВт	Нетто, кг
1	50YP-S1-3-14-0.37x2	YPK702QB-1.5S1	YPDS25-2-16	0,37	150
2	50YP-S1-3-21-0.37x2	YPK702QB-1.5S1	YPDS25-2-24	0,37	150
3	50YP-S1-3-29-0.55x2	YPK702QB-1.5S1	YPDS25-2-33	0,55	160
4	50YP-S1-3-36-0.75x2	YPK702QB-1.5S1	YPDS25-2-42	0,75	160

H (м) / №	Q=1	Q=1,5	Q=2	Q=2,5	Q=3
1	17	16,5	16	15	14
2	26	25	24	22,5	21
3	36	34,5	33	31	29
4	44	43	42	38	36

Вход / выход DN50 | Шкаф Ш x Г x В: 900 x 450 x 1200 мм | Гидропневмобак: 8 л

Q = 6 м³/ч | Насосов: 2

Домохозяйств (ориент.): 38-114

№	Модель станции	Модель шкафа управления	Модель насоса	Насос, кВт	Нетто, кг
5	50YP-S1-6-16-0.55x2	YPK702QB-1.5S1	YPDS32-4-17	0,55	150
6	50YP-S1-6-22-0.75x2	YPK702QB-1.5S1	YPDS32-4-26	0,75	160
7	50YP-S1-6-34-1.1x2	YPK702QB-1.5S1	YPDS32-4-37	1,1	160
8	50YP-S1-6-38-1.1x2	YPK702QB-1.5S1	YPDS32-4-46	1,1	160

H (м) / №	Q=2	Q=3	Q=4	Q=5	Q=6
5	19	18	17	16,5	16
6	29	27	26	24	22
7	39	38	37	35	34
8	49	47	46	42	38

Вход / выход DN50 | Шкаф Ш x Г x В: 900 x 450 x 1200 мм | Гидропневмобак: 8 л

В таблицах Q - расход станции (м³/ч), H - соответствующий напор (м); мощность указана для одного насоса. Число домохозяйств ориентировочное. Конфигурация и производительность уточняются по условиям проекта.

Технические параметры и габариты

Расход 12, 24 и 44 м³/ч / Два и три насоса

Q = 12 м³/ч | Насосов: 2

Домохозяйств (ориент.): 95-228

Q (м³/ч), по порядку: 5 / 7 / 8 / 10 / 12

№	Модель станции	Модель шкафа управления	Модель насоса	Насос, кВт	Нетто, кг	Напор H (м) по значениям Q выше
9	50YP-S1-12-7-0.75x2	YPK702QB-1.5S1	YPDS40-8-10	0,75	170	12 / 11 / 10 / 8 / 7
10	50YP-S1-12-19-1.1x2	YPK702QB-1.5S1	YPDS40-8-23	1,1	170	24 / 23,5 / 23 / 20 / 19
11	50YP-S1-12-29-1.5x2	YPK702QB-1.5S1	YPDS40-8-34	1,5	180	35 / 34,5 / 34 / 31 / 29
12	50YP-S1-12-40-2.2x2	YPK702QB-2.2S1	YPDS40-8-46	2,2	190	48 / 47 / 46 / 42 / 40

Вход / выход DN50 | Шкаф Ш x Г x В: 900 x 450 x 1200 мм | Гидропневмобак: 8 л

Q = 24 м³/ч | Насосов: 3

Домохозяйств (ориент.): 190-456

Q (м³/ч), по порядку: 10 / 14 / 16 / 20 / 24

№	Модель станции	Модель шкафа управления	Модель насоса	Насос, кВт	Нетто, кг	Напор H (м) по значениям Q выше
13	65YP-S1-24-7-0.75x3	YPK703QB-1.5S1	YPDS40-8-10	0,75	210	12 / 11 / 10 / 8 / 7
14	65YP-S1-24-19-1.1x3	YPK703QB-1.5S1	YPDS40-8-23	1,1	210	24 / 23,5 / 23 / 20 / 19
15	65YP-S1-24-29-1.5x3	YPK703QB-1.5S1	YPDS40-8-34	1,5	230	35 / 34,5 / 34 / 31 / 29
16	65YP-S1-24-40-2.2x3	YPK703QB-2.2S1	YPDS40-8-46	2,2	240	48 / 47 / 46 / 42 / 40

Вход / выход DN65 | Шкаф Ш x Г x В: 1200 x 600 x 1300 мм | Гидропневмобак: 8 л

Q = 44 м³/ч | Насосов: 3

Домохозяйств (ориент.): 380-836

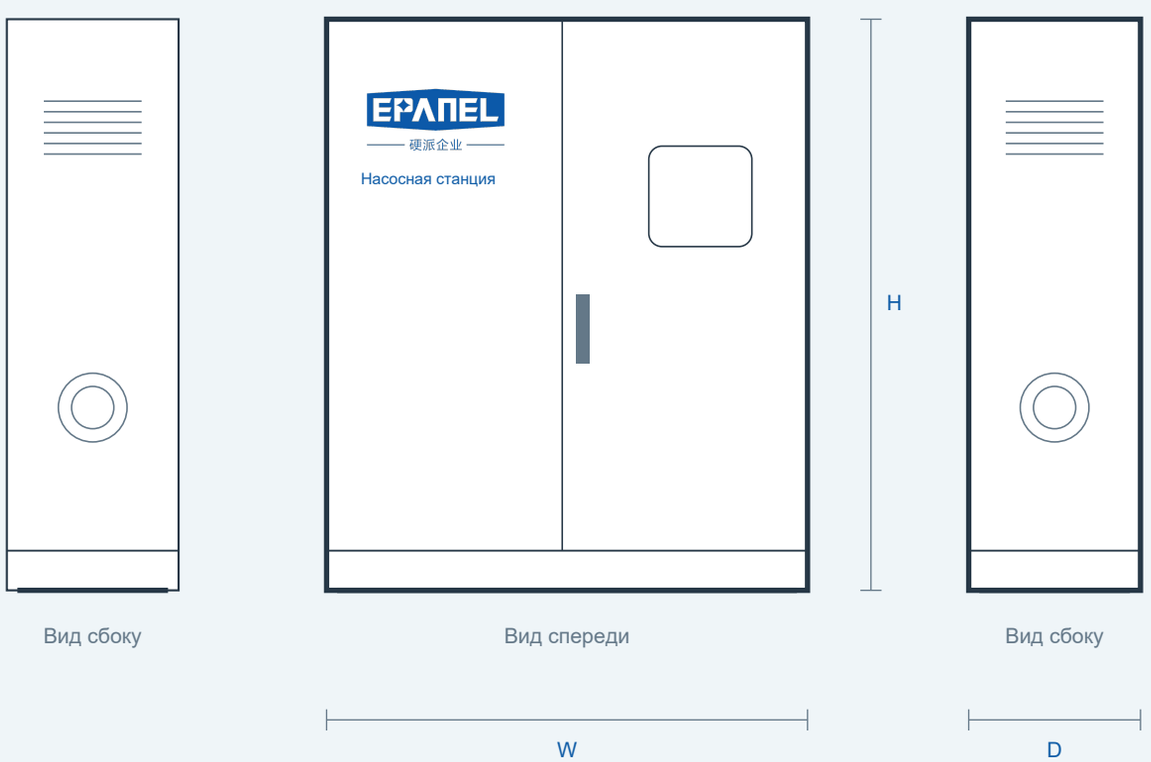
Q (м³/ч), по порядку: 20 / 26 / 32 / 38 / 44

№	Модель станции	Модель шкафа управления	Модель насоса	Насос, кВт	Нетто, кг	Напор H (м) по значениям Q выше
17	100YP-S1-44-9-1.1x3	YPK703QB-1.1S1	YPDS50-16-12	1,1	250	13 / 12,5 / 12 / 10 / 9
18	100YP-S1-44-22-2.2x3	YPK703QB-2.2S1	YPDS50-16-28	2,2	260	30 / 29 / 28 / 24 / 22
19	100YP-S1-44-35-3x3	YPK703QB-3S1	YPDS50-16-42	3	270	45 / 44 / 42 / 39 / 35
20	100YP-S1-44-48-4x3	YPK703QB-4S1	YPDS50-16-57	4	270	60 / 59 / 57 / 53 / 48

Вход / выход DN100 | Шкаф Ш x Г x В: 1200 x 600 x 1300 мм | Гидропневмобак: 8 л

Габаритная схема и монтаж

Габаритная схема установки в шкафу



Исполнение	Ширина W (мм)	Глубина D (мм)	Высота H (мм)
Два насоса	900	450	1200
Три насоса	1200	600	1300

Указания по монтажу

Устанавливайте станцию на бетонное основание с достаточной несущей способностью. Предусмотрите место для открывания дверей, обслуживания и подключения трубопроводов. До монтажа проверьте диаметры коллекторов, электропитание и заземление. Схема не предназначена для монтажной разметки; окончательные размеры - по согласованным чертежам проекта.

硬派企业

Hefei Hardpai Water Supply Technology Co., Ltd.

Компактные станции прямого подключения · Серия YP-S1

Технологии и оборудование водоснабжения

Консультации	0551-63360583
Отдел продаж	153-9519-0898
Эл. почта	yp@epnnel.com
Адрес	Китай, Хэфэй, уезд Фэйси, парк Wanmao Feixi Zhizao, корпус 5, секции 2-3
Веб-сайт	www.epnnel.com

Перейти на сайт