



ПРОЧИЕ ПРОМЫШЛЕННЫЕ НАСОСЫ

ЦН · ПРВП · 6Ш8 · П-М · НР · РК-2 · бочковые

ТЕХНИЧЕСКИЙ КАТАЛОГ

Сетевые и питательные, песковые и шламовые, станочные, объёмные и переносные насосы для промышленных систем.

СОДЕРЖАНИЕ

1. Назначение и классификация раздела
2. Сетевые и питательные насосы ЦН
3. Песковые и шламовые насосы ПРВП и 6Ш8
4. Насосы для СОЖ серии П-...М
5. Объёмные, ручные и бочковые насосы
6. Таблицы быстрого подбора
7. Монтаж, пуск и эксплуатация
8. Опросный лист для подбора

Технические параметры конкретного исполнения подтверждаются паспортом оборудования и условиями эксплуатации.

1. НАЗНАЧЕНИЕ И КЛАССИФИКАЦИЯ РАЗДЕЛА

В раздел входят насосы, не относящиеся к массовым группам консольных, скважинных и дренажных машин: сетевое и питательное оборудование теплосетей, насосы для абразивных гидросмесей, станочные насосы охлаждающей жидкости, объёмные насосы высокого давления и переносные ручные и бочковые агрегаты. Подбор выполняется по подаче, напору, свойствам среды, наличию абразива и схеме привода.

ГРУППЫ ОБОРУДОВАНИЯ

Группа	Серии	Назначение
Сетевые и питательные	ЦН	Циркуляция сетевой воды в системах теплоснабжения
Песковые и шламовые	ПРВП, 6Ш8	Гидросмеси, пески, шламы, абразивные среды
Станочные для СОЖ	П-...М	Подача СОЖ и масел в металлорежущих станках
Объёмные и радиальные	НР	Технологические среды, высокие давления
Ручные и бочковые	РК-2, КР2300, ЕВР, ОР	Разовая перекачка воды, масел, нефтепродуктов

Классификация приведена по структуре каталога поставщика; конкретное исполнение определяется паспортом изделия.

ПРИНЦИП ПОДБОРА

- Определить расчётную рабочую точку: подачу Q и напор H с запасом на потери в трубопроводе.
- Оценить среду: температуру, плотность, вязкость, наличие и размер абразивных включений.
- Выбрать схему поставки: с двигателем, без двигателя, на раме или без рамы.
- Проверить кавитационный запас, частоту вращения и допустимое давление на входе.

2. СЕТЕВЫЕ И ПИТАТЕЛЬНЫЕ НАСОСЫ ЦН

ЦН — центробежные горизонтальные насосы спирального типа для перекачивания сетевой воды в системах теплоснабжения и в питательных контурах. Выпускаются в исполнениях под электродвигатель большой мощности, с муфтой или без неё, с рамой или без рамы. Представлены сериями ЦН-Уралгидропром и ЦН-Русмаш.

НОМЕНКЛАТУРА И ОСНОВНЫЕ ПАРАМЕТРЫ

Модель	Q, м³/ч	H, м	Мощность привода, кВт	Исполнение
ЦН 400-105	400	105	200	Без двигателя, без рамы
ЦН 400-105-С	400	105	200	Без двигателя, без рамы
ЦН 400-210	400	210	400	С муфтой, без двигателя, без рамы
ЦН 1000-180-3	1000	180	630	С муфтой, без двигателя, без рамы
ЦН 1000-180-3	1000	180	630	Без двигателя, без рамы

Расшифровка обозначения: ЦН — центробежный насос; первое число — подача, м³/ч; второе — напор, м; третье — число ступеней или модификация. Индекс «С» указывает конструктивное исполнение спиральной части.

МАССОГАБАРИТНЫЕ ДАННЫЕ

Модель	Масса, кг	Габариты Ш×В×Г, м
ЦН 1000-180-3 (с муфтой)	2200	1,5 × 1,8 × 1,4

Масса указана для насосной части без электродвигателя. Двигатель, рама и муфта подбираются отдельно под проектную схему.

3. ПЕСКОВЫЕ И ШЛАМОВЫЕ НАСОСЫ ПРВП И 6Ш8

Насосы предназначены для перекачивания абразивных гидросмесей — песков, шламов, пульпы и загрязнённых технологических вод. ПРВП — вертикальные погружные полупогружного типа; 6Ш8 — вертикальные шламовые насосы, поставляемые на раме под электродвигатель требуемой мощности.

НОМЕНКЛАТУРА И ОСНОВНЫЕ ПАРАМЕТРЫ

Модель	Q, м³/ч	H, м	Мощность привода, кВт	Исполнение
ПРВП 63/22,5	63	22,5	11	Без двигателя
ПРВП 63/22,5	63	22,5	15	Без двигателя
6Ш8-2	150	33	30	Без двигателя, на раме
6Ш8-2	150	33	55	Без двигателя, на раме
6Ш8	—	—	90	Без двигателя, на раме

Обозначение ПРВП 63/22,5: подача 63 м³/ч при напоре 22,5 м. Параметры насоса 6Ш8 под 90 кВт уточняются по паспорту конкретной поставки.

ДЕТАЛЬНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Параметр	ПРВП 63/22,5	6Ш8-2
Подача Q, м³/ч	63	150
Напор H, м	22,5	33
КПД насоса, %	—	64
Частота вращения, об/мин	—	1500
Допускаемый кавитационный запас, м	—	3
Масса, кг	229	420
Габариты Ш×В×Г, м	0,8 × 1,6 × 0,8	0,6 × 1,9 × 0,89

Для абразивных сред ресурс проточной части зависит от концентрации и твёрдости включений; рекомендуется предусматривать запас по износу и ремонтный комплект.

4. НАСОСЫ ДЛЯ СОЖ СЕРИИ П-...М

Электронасосы вертикальные центробежные полупогружные типа П-...М с двигателями серии АИР предназначены для подачи смазочно-охлаждающей жидкости и минеральных масел в металлорежущих станках для охлаждения режущего инструмента. Поставляются в сборе с основанием и электродвигателем.

НОМЕНКЛАТУРА

Модель	Условная подача	Мощность, кВт	n, об/мин	Исполнение
П-25М	25	0,18	3000	С двигателем, с основанием
П-32М	32	0,18	3000	С двигателем, с основанием
П-50М	50	0,18	3000	С двигателем, с основанием
П-100М	100	0,75	3000	С двигателем, с основанием
П-125М	125	0,75	3000	С двигателем, с основанием
П-200М	200	0,75	3000	С двигателем, с основанием

Условная подача соответствует числу в обозначении модели; размерность и точное значение рабочей точки уточняются по паспорту изделия.

УСЛОВИЯ ПРИМЕНЕНИЯ

Параметр	Значение
Перекачиваемая среда	СОЖ, минеральные масла
Вязкость среды, мм ² /с (сСт)	не более 90
Концентрация загрязнений, г/л	не более 5
Размер частиц, мм	не более 0,5
Температура рабочей жидкости, °С	от +10 до +55
Температура окружающей среды, °С	от +1 до +40
Давление на входе для сальника, МПа	не более 0,063
Масса (П-125М), кг	20
Габариты П-125М Ш×В×Г, м	0,255 × 0,3 × 0,58

Применение жидкостей, оказывающих коррозирующее воздействие на детали насоса, не допускается.

5. ОБЪЁМНЫЕ, РУЧНЫЕ И БОЧКОВЫЕ НАСОСЫ

Группа объединяет радиальные насосы технологического назначения, переносные ручные крыльчатые агрегаты и бочковое оборудование для розлива и перекачки масел.

РАДИАЛЬНЫЕ И ПЛАСТИНЧАТЫЕ НАСОСЫ

Модель	Обозначение	Масса, кг	Габариты Ш×В×Г, м
НР 1250/20м	Подача 1250 / напор 20	1600	0,9 × 1,2 × 0,9

РУЧНОЙ КРЫЛЬЧАТЫЙ НАСОС РК-2

Самовсасывающий насос двойного действия объёмного поршневого типа. Предназначен для разовых и непродолжительных работ по перекачиванию воды (включая морскую), нефтепродуктов и технических жидкостей. Не требует внешних источников энергии.

Параметр	Значение
Напор Н, м	20
Вязкость среды, м ² /с	до $0,2 \cdot 10^{-4}$
Температура среды, °С	не более 50
Масса, кг	8
Габариты Ш×В×Г, м	0,21 × 0,5 × 0,21
Срок службы, лет	5

БОЧКОВЫЕ НАСОСЫ ДЛЯ МАСЕЛ

Тип	Модель	Основной параметр
Роторный ручной	Unilube KP2300	Бочки объёмом 50–205 л
Рычажный ручной	Groz EBP/01, EBP/02	300 мл за ход
Пневматический	Groz OP/T3/11B/BSP	Соотношение 1:1

6. ТАБЛИЦЫ БЫСТРОГО ПОДБОРА

Таблицы дают предварительный выбор группы и типоразмера. Окончательный выбор выполняется сверкой расчётной рабочей точки с напорной характеристикой конкретного насоса.

ПОДБОР ПО ЗАДАЧЕ

Задача	Среда	Рекомендуемая группа
Циркуляция сетевой воды	Чистая вода теплосети	ЦН 400-105, ЦН 400-210
Магистральные контуры большой подачи	Чистая вода	ЦН 1000-180-3
Откачка пульпы и шлама	Абразивная гидросмесь	ПРВП 63/22,5, 6Ш8-2
Охлаждение режущего инструмента	СОЖ, масло	П-25М ... П-200М
Технологические среды высокого давления	Масла, техжидкости	НР 1250/20м
Разовая перекачка без электропитания	Вода, нефтепродукты	РК-2
Розлив и перекачка масел из бочек	Масла	КР2300, ЕВР, ОР

ПОДБОР ПО ПОДАЧЕ И НАПОРУ

Подача Q, м³/ч	Напор Н, м	Предварительная серия / модель
до 65	до 25	ПРВП 63/22,5
около 150	около 33	6Ш8-2
400	105	ЦН 400-105, ЦН 400-105-С
400	210	ЦН 400-210
1000	180	ЦН 1000-180-3

Для абразивных сред при выборе следует дополнительно учитывать допустимую концентрацию твёрдой фазы и требуемый ресурс проточной части.

7. МОНТАЖ, ПУСК И ЭКСПЛУАТАЦИЯ

- Проверить комплектность поставки: наличие муфты, рамы, основания и электродвигателя соответствующей мощности, поскольку часть моделей поставляется без двигателя.
- Обеспечить центровку валов насоса и двигателя через муфту в пределах допуска производителя; неверная центровка сокращает ресурс подшипников и уплотнений.
- Соблюдать допустимый кавитационный запас на входе; для 6Ш8-2 он составляет 3 м.
- Для насосов ЦН контролировать давление на входе, не превышая допустимое для сальникового или торцового уплотнения.
- Для станочных насосов П-...М обеспечить уровень жидкости в баке выше минимального и не допускать работы без среды.
- Не превышать допустимую концентрацию и размер включений: для серии П-...М — 5 г/л и 0,5 мм.
- Перед пуском трёхфазного агрегата проверить направление вращения рабочего колеса.
- Перед обслуживанием отключить питание, исключить самозапуск, сбросить давление и промыть проточную часть.

8. ОПРОСНЫЙ ЛИСТ ДЛЯ ПОДБОРА

Параметр	Данные заказчика
Перекачиваемая среда, температура	
Плотность и вязкость среды	
Наличие абразива, размер включений	
Подача Q, м³/ч	
Напор H, м	
Давление на входе, МПа	
Режим работы (постоянный / периодический)	
Схема поставки: с двигателем / без двигателя	
Рама, муфта, основание	
Напряжение, В / число фаз / мощность привода, кВт	

Окончательные параметры, материалы проточной части и комплектация подтверждаются опросным листом и паспортом оборудования.