

Консольные насосы Zenova SENSEA

Инструкция по эксплуатации

ООО «Зенова»

Тел. +7 342 225 00 40

mail: client@zenova.ru

Редакция 4 от 21 мая 2026 г.



Оглавление

Основные сведения	4
Расшифровка обозначения	4
Ограничения по эксплуатации.....	4
Конструкция и конструкционные материалы	5
Подготовка к эксплуатации.....	6
Монтаж	7
Электрическое подключение.....	9
Заполнение насоса	10
Эксплуатация	11
Порядок запуска.....	11
Рабочий режим	12
Остановка	12
Транспортировка и хранение	12
Техническое обслуживание и утилизация.....	13
Поиск и устранение неисправностей	14
Гарантийные условия	18

Откройте последнюю версию инструкции по QR-коду ниже



Основные сведения

Консольные центробежные фланцевые насосы Zenova SENSA предназначены для перекачивания больших объемов воды и сходных с ней жидкостей. Применяются в коммунальном и сельском хозяйстве, на промышленных предприятиях и системах пожаротушения.

Расшифровка обозначения

Разберем расшифровку артикула на примере модели SENSA 125-250H/900:

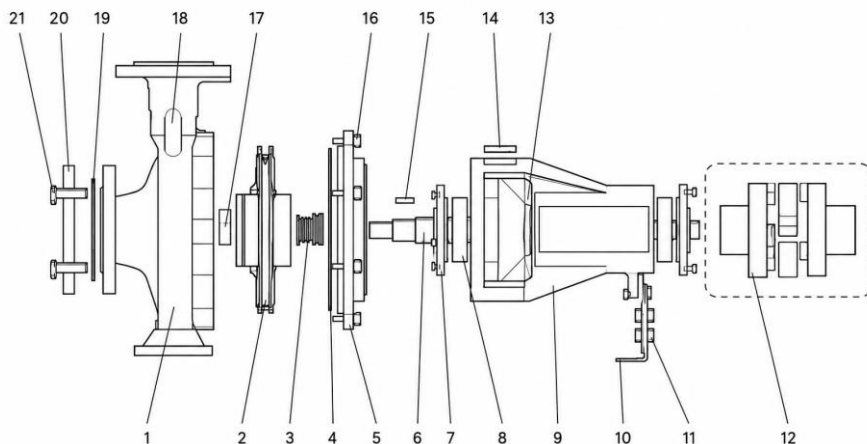
- SENSA – серия;
- 125 – диаметр выходного патрубка (мм);
- 250 – номинальный диаметр рабочего колеса (мм);
- H – высоконапорная модель;
- 900 – мощность 90 кВт (15 – 1,5 кВт, 22 – 2,2 кВт 30 – 3 кВт и т.д.)

Ограничения по эксплуатации

- Температура перекачиваемой жидкости от -10 °С до +120 °С.
- Температура окружающей среды от -10 °С до +50 °С.
- Максимальное давление: 20 бар. Под максимальным понимается сумма давления на входе и давления, развиваемого насосом при нулевой подаче (при температуре жидкости 20 °С).
- Допускается круглосуточная эксплуатация (S1).

Конструкция и конструкционные материалы

Это консольные насосы: насос и двигатель установлены на общей раме и соединены муфтой. Такая компоновка позволяет менять насосную часть и двигатель независимо друг от друга.



1. Корпус насоса – чугун	8. Шариковый подшипник	15. Шпонка импеллера – сталь
2. Импеллер – нержавеющая сталь AISI 304 (Модели 32-125/7– 32-200/40, 32- 250/55D, 32- 250/75D, 40- 200/55, 40- 200/75); остальные — чугун	9. Опорная часть корпуса – чугун	16. Соединительный болт – сталь
3. Механическое	10. Ножка – сталь	17. Гайка

уплотнение - графит-карбид кремния- нержавеющая сталь AISI 304		импеллера – оцинкованная сталь
4. Уплотнительное кольцо – NBR	11. Болты опоры – сталь	18. Выпускной клапан – латунь
5. Соединение – чугун	12. Муфта – сталь	19. Сальник - NBR
6. Комбинированный вал - проточная часть вала из стали AISI 304, а сухая часть – из конструкционной стали #45. Между собой они соединены фрикционной сваркой.	13. Крышка корпуса - нержавеющая сталь AISI 304	20. Контр-фланец – оцинкованный чугун
7. Крышка подшипника - чугун	14. Шильдик - алюминий	21. Болт фланца - сталь

Подготовка к эксплуатации

1. Прежде чем запустить насос, прокрутите вал вручную хотя бы на один оборот — без этого торцевое уплотнение может выйти из строя при первом же включении, так как при длительном хранении насоса пара трения в торцевом уплотнении могут слипаться.
2. Для трубной обвязки используйте армированные вакуумные шланги: гибкие шланги под вакуумом на всасывании могут сплюснуться и перекрыть поток. Трубы необходимо закрепить на опорах и выровнять так, чтобы весь их вес приходился на

крепления, а не на патрубки насоса. Следите, чтобы нигде не было резких перегибов — они создают дополнительное сопротивление и снижают производительность.

3. Все соединения должны быть герметичны: подсос воздуха в линию подачи серьезно ухудшает работу насоса. Чем меньше поворотов и запорной арматуры в системе — тем лучше.

Несколько важных правил для конкретных случаев:

- Если насос расположен выше уровня воды (режим самовсасывания) — установите донный или обратный клапан на конце всасывающей трубы, иначе при остановке вода уйдет обратно и насос потеряет заливку.
- Если насос расположен ниже уровня воды (режим под напором) — достаточно задвижки на входе.
- Всасывающие трубы длиной более 4 метров рекомендуется брать на четверть дюйма большего диаметра, чем выходной патрубков — это улучшает КПД и снижает потери на трение.

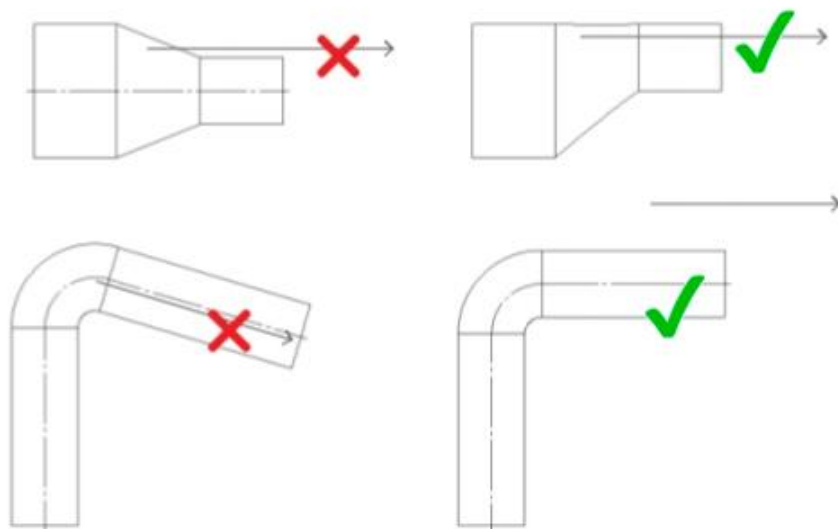
Монтаж

1. Устанавливайте насос на ровном основании, как можно ближе к источнику воды. Вокруг агрегата оставьте достаточно места для обслуживания; перед решеткой вентилятора для охлаждения необходимо не менее 100 мм свободного пространства.
2. Не устанавливайте насос в самой нижней точке системы: туда будут стекать загрязнения из труб.
3. Диаметр входного патрубка не должен быть меньше выходного, в противном случае начнется процесс кавитации. Фланцевые соединения уплотните резиновыми прокладками. На входе и выходе насоса обязательно предусмотрите запорные клапаны — они понадобятся при техническом

обслуживании, чтобы не сливать всю систему.

4. При прокладке трубопровода исключите участки, где может скапливаться воздух, — особенно на входе в насос. Воздушная пробка способна полностью остановить поток.

ОБРАТИТЕ ВНИМАНИЕ: никогда не запускайте насос при закрытой задвижке на выходе дольше нескольких часов. Без прокачки жидкость внутри быстро перегревается и испаряется, что приводит к разрушению уплотнений и рабочего колеса.



5. Если возможна длительная работа при закрытом выходном клапане, врежьте байпасную линию с минимальным расходом — не менее 10% от номинального. Номинальные параметры насоса указаны на фирменной табличке (шильдике).
6. На напорной (подающей) трубе установите задвижку для

регулировки расхода и манометр для контроля давления. Если насос создает напор более 15 метров, между ним и задвижкой необходимо установить обратный клапан — он защитит насос от гидроудара при внезапном закрытии клапана или остановке.

Электрическое подключение

Все электромонтажные работы должен выполнять квалифицированный электрик.

Перед подключением убедитесь, что напряжение и частота сети совпадают с данными на шильдике насоса. Затяните все клеммные соединения, так как вибрация при работе постепенно их ослабляет. Также учитывайте, что трехфазные модели не имеют встроенной защиты от перегрузки, а реальное потребление тока может превышать номинальное в 1,5 раза – особенно при пуске. Клеммная коробка и двигатель должны оставаться сухими как при монтаже, так и в процессе эксплуатации.

Порядок запуска: сначала включают электродвигатель, и только затем открывают клапаны. Электродвигатель подключайте согласно общеустановленным правилам ([ПУЭ](#)).

Обеспечьте насосу защитную автоматику:

- **Тепловой автомат защиты типа D** (с учетом максимального тока двигателя). Автоматы типа C менее подходят для двигателей из-за высоких пусковых токов; если другого варианта нет, берите номинал на один типоразмер выше.
- **Реле напряжения** или дифференциальный автомат. При трехфазном питании защита обязательно должна реагировать на перекос фаз.

- **УЗО (дифавтомат) с током утечки 0,03 А** — защита от поражения электрическим током.
- 1. Регулировать частоту вращения насоса допускается **только через частотный преобразователь** в диапазоне 35–65 Гц. Симисторные и тиристорные регуляторы скорости категорически не подходят, они повреждают обмотку двигателя.
- 2. Для трехфазной модели после подключения проверьте направление вращения вентилятора охлаждения — оно указано стрелкой на кожухе. Если вентилятор крутится в обратную сторону, поменяйте местами любые два фазных провода на клеммной колодке.
- 3. Для насосов с электродвигателем, поставляемым без силового кабеля, используйте свой, соответствующий действующим требованиям и имеющим надлежащее сечение, согласно длине, силе тока и напряжению сети.

Заполнение насоса

Насос нельзя запускать «всухую» — он должен быть полностью заполнен жидкостью.

- **В режиме самовсасывания:** залейте жидкость через заливное отверстие в корпусе насоса и во всасывающую трубу.
- **В режиме работы под напором:** медленно и полностью откройте задвижку на всасывающей трубе, а задвижку на напорной трубе оставьте слегка приоткрытой — для выхода воздуха из системы.

В режиме самовсасывания может потребоваться несколько минут, прежде чем вода появится из напорного патрубка — это нормально.

Убедитесь, что насос работает в пределах параметров,

указанных в технической документации, и не потребляет мощность сверх значений на шильдике. Если ток или давление выходят за допустимые рамки — отрегулируйте задвижку на входе или настройки реле давления.

Эксплуатация

Порядок запуска

После того как оборудование подключено к электричеству и наполнено водой перед началом работы:

1. Включите насос при **закрытой** задвижке на напорной линии.
2. Взглянув через прорези кожуха вентилятора, убедитесь, что двигатель вращается по часовой стрелке (если смотреть со стороны вентилятора). Направление также указано стрелкой на кожухе. Лучше всего момент вращения виден при пуске или выбеге.
3. Если вращение обратное — отключите питание и поменяйте местами две фазы в клеммной колодке.
4. Запустите насос два-три раза и убедитесь, что система работает стабильно.
5. Несколько раз резко прикройте задвижку, создав кратковременный скачок давления — проверьте, как ведут себя трубы и соединения и нет ли интенсивных шумов или вибрации.
6. Убедитесь, что уровень шума, вибрации, давления и тока находятся в допустимых пределах.

Рабочий режим

Запустите насос при закрытой задвижке, затем плавно откройте ее. Работающий насос должен издавать ровный, негромкий звук без посторонних шумов.

Снова закройте задвижку и сверьтесь с манометром: показания должны быть близки к значению максимального напора на шильдике:

Если давление значительно ниже — в системе, скорее всего, остался воздух; повторите заполнение. Если давление в норме, а проблемы возникают при открытой задвижке, причина может быть следующая:

- слишком большая высота всасывания или значительные потери давления во всасывающей трубе;
- слишком низкое противодавление в напорной линии;
- перегрев перекачиваемой жидкости (кавитация).

Остановка

Плавно закройте задвижку на напорной линии — это предотвратит гидроудар, способный повредить трубопровод и насос. Только после этого отключите электропитание.

Транспортировка и хранение

Перед демонтажом:

1. Отключите электропитание.
2. Снимите напорные и всасывающие патрубки (при наличии).
3. Открутите крепежные болты основания.
4. Для подъема используйте оборудование, рассчитанное на реальный вес насоса.

Условия хранения:

- сухое закрытое помещение, защищенное от загрязнения, вибрации и источников тепла;
- температура от +5 до +40 °С, относительная влажность не выше 60%;
- не ставьте тяжелые предметы на упаковку.

Техническое обслуживание и утилизация

Насос не требует плановых регламентных работ, однако периодически проверяйте, не появился ли нехарактерный шум или вибрация. Это первые признаки того, что что-то идет не так.

Раннее обнаружение проблемы позволяет устранить ее планоно, а не в аварийном режиме.

Наиболее распространенные виды ремонта при длительной эксплуатации:

- замена торцевого уплотнения;
- замена сальников;
- замена подшипников;
- замена пусковых конденсаторов.

Если насос простоит без работы продолжительное время, полностью слейте из него жидкость, открутив пробки на входе и выходе, и промойте чистой водой. Просушите. Не оставляйте воду внутри насоса — особенно в холодный период: замерзшая жидкость расширяется и разрушает корпус и уплотнения.

При утилизации соблюдайте местное законодательство в области обращения с отходами. Перед сдачей насоса на переработку удалите из него все рабочие жидкости. Ответственность за передачу оборудования в специализированную организацию по утилизации электрооборудования не лежит на производителе.

Поиск и устранение неисправностей

Вид неисправности	Возможная причина	Способ устранения
Насос не работает (двигатель вращается)	Впускной и выпускной клапаны закрыты, заблокированы импеллер и впускной и выпускной трубопроводы	Откройте клапаны, проверьте трубопроводы и импеллер
	Двигатель работает в неправильном направлении	Отключите питание, поменяйте местами любые две фазы на клеммной колодке
	Двигатель вращается медленно, перегревается, гудит из-за обрыва фазы	Проверьте напряжение на всех трех фазах, осмотрите предохранители и контакты в цепи питания
	Присутствие воздуха внутри насоса или всасывающей трубы	Стравите воздух из насоса, действуя на регулировочный клапан на выходе
	Возможное попадание воздуха	Найдите место, где герметичность нарушена и хорошо загерметизируйте
	В рабочую камеру насоса не залита	Заправьте насос, проверьте все

	жидкость	клапаны напорной линии и уровень жидкости
	Подача воды на входе недостаточна, высота всасывания слишком высока, а нижний клапан протекает	Остановите насос и отрегулируйте
	Неправильный подбор труб обвязки	Используйте подходящие трубы и фитинги
Насос работает с пониженным расходом	Загрязнение системы	Прочистите трубы, клапаны, фильтры
	Некорректное входное напряжение	Обеспечьте напряжение питания насоса согласно указанному в маркировке
	Износ рабочего колеса	Замените рабочее колесо
Перегрузка по току	Насос подает жидкость с расходом, превышающим номинальный, указанный в маркировке	Отрегулируйте расход и закройте выпускной клапан.
	Износ подшипников	Замените подшипники
Шум и вибрация	Неправильный подбор труб обвязки/опора трубопровода неустойчива	Используйте подходящие трубы и фитинги/проверьте и закрепите опору
	В воде присутствуют растворенные газы	Выполните процедуры открытия и закрытия с

		помощью заслонки на выходе
	Кавитация	Дросселирование м напорной линии снизьте расход. Если кавитация сохраняется, проверьте: высоту всасывающей линии; потери давления на всасывающей линии (диаметр труб, колен, т.п.); температуру перекачиваемой жидкости; противодействие напорной линии
	Поврежден подшипник	Замените подшипник
	Двигатель перегружен и нагревается при работе	Проверьте электропитание. Убедитесь в том, что вал насоса вращается свободно. Проверьте калибровку теплозащиты
Двигатель нагревается	Расход слишком велик, и система перегружена	Дросселирование м напорной линии снизьте расход
	Посторонние предметы затрудняют вращение рабочего колеса	Разберите и прочистите насос/обратитесь в нашу сервисную службу

	Поврежден подшипник	Замените подшипник
	Некорректное входное напряжение	Обеспечьте напряжение питания насоса согласно указанному в маркировке
Утечка в насосе	Износ механического уплотнения	Замените уплотнение
	Повреждение корпуса насоса	Обратитесь в нашу сервисную службу
	Механическое уплотнение поцарапано абразивными частицами, присутствующими в перекачиваемой жидкости	Установите фильтр на всасывании и используйте уплотнение, соответствующее характеристикам перекачиваемой жидкости
	Крепежные болты ослаблены	Закрепите болты



Внимание: не проводите ремонт насоса самостоятельно, обратитесь в сервисный центр или к поставщику.

Если насос разбирали в случаях, не описанных в инструкции, гарантия автоматически снимается

Гарантийные условия

На насосы распространяется гарантия 24 месяца с даты отгрузки.

Поставщик вправе отказать в гарантийном ремонте при:

- отсутствии установленных манометров на напорной и всасывающей линиях насоса и как следствие невозможности контролировать давление в линии;
- несоблюдении иных требований настоящей инструкции при установке, запуске, остановке, а также при несоблюдении мер предосторожности.

Гарантия на торцевое уплотнение распространяется на первый месяц после отгрузки, так как торцевое — расходный материал, и его состояние зависит от того, сколько абразива будет в перекачиваемой жидкости. При полном отсутствии абразива назначенный срок эксплуатации торцевого уплотнения — два года.

ГАРАНТИЙНЫЙ ТАЛОН* № УПД _____

Модель

Серийный номер

Дата производства

Срок гарантии

Дата отгрузки



Инженер ОТК Кан Я. О.

С инструкцией по эксплуатации и правилами установки
ознакомлен.

Проверка работоспособности проведена. К внешнему виду,
комплектации претензий не имею.

Подтверждаю условия гарантийных условий, описанных в
инструкции.

Подпись Покупателя

**заполняется Покупателем самостоятельно*