



Герметичные насосы с магнитной муфтой Zenova MDP

Руководство по эксплуатации (технический паспорт)

ООО «Зенова»

Тел. +7 342 225 00 40

mail: client@zenova.ru

Редакция 11 от 29 мая 2026

Оглавление

Основные сведения	4
Принцип работы.....	4
Перекачиваемая жидкость	5
Детализировка	6
Расшифровка обозначения	8
Максимальное давление в корпусе	9
Условия эксплуатации и меры предосторожности.....	11
Монтаж насоса	13
Электрическое подключение насоса	15
Запуск насоса.....	16
Транспортировка и хранение	17
Техническое обслуживание и проверка	18
Возможные неисправности насоса	19
Параметры.....	21
Общие параметры насосов.....	21
Таблица характеристик двигателей	22
Гарантийные условия	24

Откройте последнюю версию инструкции через QR-код ниже

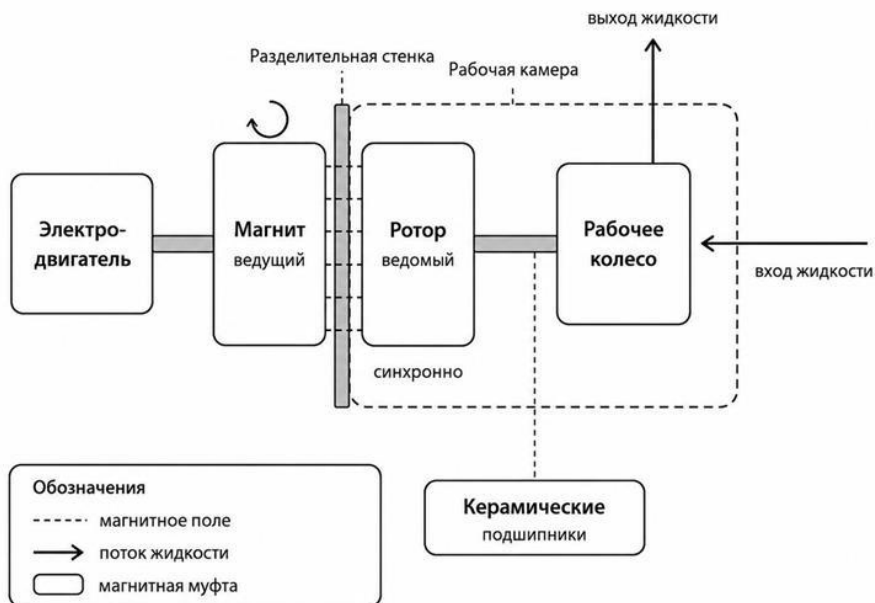


Основные сведения

Принцип работы

Основные части герметичного центробежного насоса с магнитной муфтой — это двигатель, магнитная муфта, рабочее колесо и рабочая камера. Магнитная муфта передаёт вращение, не нарушая герметичности камеры, — поэтому насос не пропускает ни капли жидкости.

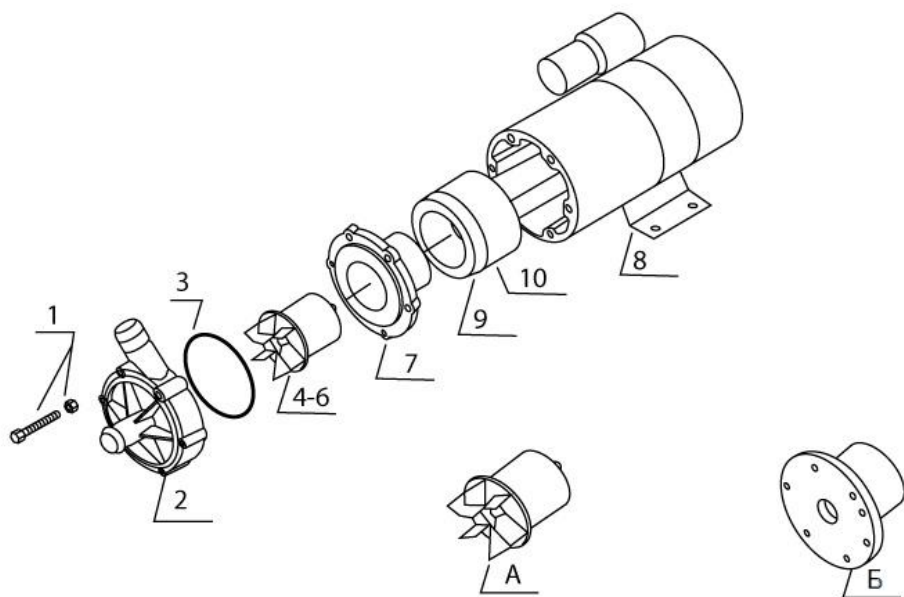
Когда двигатель вращает внешнюю часть магнитной муфты, магнитные линии пронизывают разделяющую перегородку и воздействуют на ротор внутри рабочей камеры. Под воздействием магнитного поля ротор внутри рабочей камеры вращается практически синхронно с двигателем. Такая система позволяет передавать крутящий момент сквозь сплошную неподвижную стенку рабочей камеры, без какого-либо механического контакта. Отсутствие динамических уплотнений позволяет полностью исключить подтекание жидкости из рабочей камеры насоса. Кроме того, внутри стоят керамические подшипники, которые не боятся ни коррозии, ни абразива.



Перекачиваемая жидкость

- Жидкость не должна содержать твёрдых включений, волокон и ферромагнитных частиц, а также горючих и взрывоопасных веществ.
- Температура жидкости не должна превышать 80° С,
- плотность растворов должна быть не более 1300 кг/м³.

Деталировка



№	Наименование	Материал
1	Болт с гайкой	Нержавеющая сталь
2	Корпус насоса	Армированный полипропилен
3	Уплотнительное кольцо «О» типа	Фторкаучук (FKM)
4– 6	Рабочее колесо / Внутренняя часть магнитной муфты	Армированный полипропилен / Ферритный сплав
7	Задняя крышка корпуса насоса	—
8	Электродвигатель	—
9	Внешняя часть магнитной муфты	Ферритный сплав
10	Болты для фиксации внешней части магнитной муфты	—
А	Открытое рабочее колесо (модели R и RM) — увеличенная производительность, лучшая устойчивость к засорению	—
Б	Закрытое рабочее колесо (модели RZ и RZM) — увеличенный напор, меньшая устойчивость к засорению	—

Расшифровка обозначения

MDP-20R-220

MDP – магнитный насос (Magnetic drive pump);

20 – типоразмер;

R – патрубки под шланг (RZ – патрубки под шланг и закрытое увеличенное рабочее колесо, RM – резьбовые патрубки, RZM – резьбовые патрубки и закрытое увеличенное рабочее колесо);

220 – напряжение источника питания (вариант — 380 В).

Максимальное давление в корпусе

Модель	Максимальное давление на входе (МПа)
MDP-6R	0,06
MDP-10R	0,06
MDP-15R	0,07
MDP-20R	0,14
MDP-20RZ	0,14
MDP-30R	0,22
MDP-30RZ	0,22
MDP-40R	0,25
MDP-40RZ	0,25
MDP-55R	0,35
MDP-55RZ	0,35
MDP-70R	0,35
MDP-70RZ	0,35
MDP-100R	0,4
MDP-120R	0,4
MDP-400	0,4
MDP-440	0,4

Модель	Максимальное давление на входе (МПа)
MDP-401	0,4
MDP-422	0,5
MDP-423	0,5
MDP-425	0,6
MDP-565	0,6

Условия эксплуатации и меры предосторожности

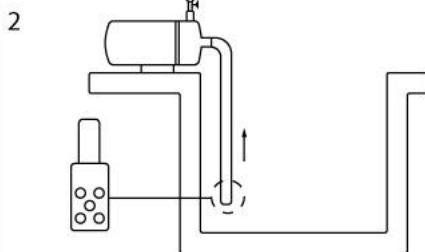
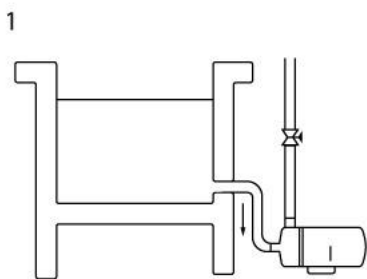
1. Не запускайте насос без жидкости («на сухую») — так он очень быстро выйдет из строя.
2. Прежде чем перекачивать химически активную жидкость, убедитесь, что она совместима с материалами корпуса, подшипников и внутреннего вала. Если эти детали разъедает, насос применять нельзя. Учтите, что агрессивность зависит от температуры, оценивайте её именно при рабочей температуре; сомневаетесь в стойкости — сначала проведите пробную проверку.
3. Диапазон рабочей температуры перекачиваемой жидкости – от 0 до +80°C (до +60 °C при интенсивной многочасовой эксплуатации).
4. Максимальная температура окружающей среды во время работы насоса +40 °C, относительная влажность до 90%.
5. Максимальная температура корпуса двигателя не должна превышать 60°C;
6. Жидкость должна быть чистой. Твёрдые примеси быстро изнашивают проточную часть, и на такой износ гарантия не распространяется. А крупные частицы могут и вовсе заклинить рабочее колесо прямо на ходу.
7. Если без твёрдых частиц не обойтись, проследите, чтобы среди них не было железа и никеля: внутри насоса стоят постоянные магниты, и металлическая крошка к ним притянется.

8. Насос не взрывозащищён, поэтому не держите рядом с работающим прибором легковоспламеняющиеся вещества.
9. В воздухе вокруг насоса не должно быть агрессивных паров.
10. Любые работы с насосом проводите только после остановки и остывания.
11. При разборке мощные магниты муфты могут повредить кардиостимуляторы, банковские карты, часы и другую электронику — держите такие предметы не ближе метра от насоса. В собранном же виде насос безопасен: магниты закрыты внутренним защитным барьером.
12. При сборке берегите пальцы: внутренний и внешний магниты притягиваются друг к другу резко и могут прищемить кожу.
13. У моделей 120, 400 и 401 нельзя поворачивать голову насоса, она прикручивается только штуцером вверх.

Монтаж насоса

1. Откройте коробку с насосом. Убедитесь в правильности купленной модели.
2. Осмотрите насос — на нём не должно быть видимых повреждений.
3. Убедитесь, что температура окружающей среды не превышает +40 °С, относительная влажность до 90%.

Закрепите насос так, чтобы всасывающий патрубок был ниже уровня жидкости: тогда она пойдёт в насос самотёком, под собственным напором, — это самый надёжный режим. Самовсос менее желателен и допустим, только если заранее заполнить всасывающую линию жидкостью и поставить на ней донный обратный клапан. Иначе насос рискует работать «на сухую», без жидкости.



На *первом* изображении показан монтаж насоса с положительным подпором на всасывании. Жидкость поступает в насос самотеком.

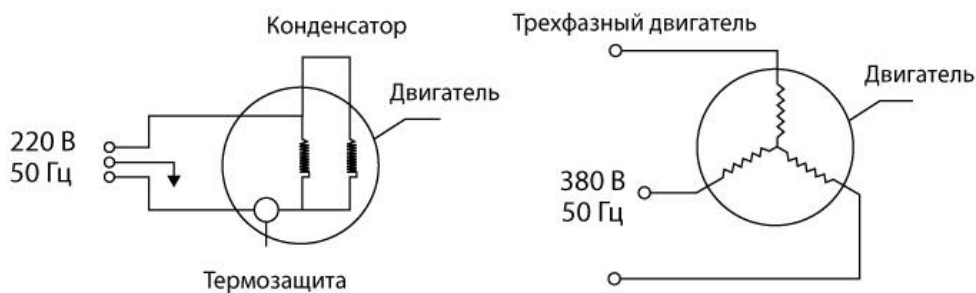
На *втором* изображении показан монтаж насоса с самовсосом. При этом обязательно предварительно заполнить всасывающую линию жидкостью, а также установить обратный клапан (его видно на схеме).

4. Установите насос в отапливаемом помещении, на ровной, чистой и сухой поверхности.
5. Расположите агрегат горизонтально, так насос лучше охлаждается. Вертикальная установка невозможна.
6. Собирайте всасывающую и напорную линии из качественных труб или шлангов. Материал подбирайте под жидкость: он должен быть химически стойким, держать рабочую температуру и давление и не давать течей.

7. Плотно затяните все соединения. Особенно следите, чтобы во всасывающую линию не подсасывался воздух: из-за него возникает кавитация, растёт шум и насос быстрее изнашивается.
8. По возможности делайте обе линии короче: чем они короче, тем меньше риск течей, ниже сопротивление потоку и выше отдача насоса.

Электрическое подключение насоса

1. При подключении обязательно заземлите насос. Для этого на ножке есть отверстие с маркировкой «Е». *Обратите внимание: у серии 400 такой маркировки нет — там заземление крепят к любому болту на корпусе двигателя.*
2. Подключите насос согласно схеме ниже.



Учитывайте, что трехфазные двигатели подключаются по схеме «звезда».

3. Перед пуском проверьте затяжку всего крепежа и подтяните всё, что ослабло.

4. Сначала включайте двигатель и только потом открывайте клапаны.
 5. Подключайте двигатель по действующим правилам ([ПУЭ](#))
 6. Подайте питание и проверьте, что двигатель вращается в сторону стрелки на корпусе.
 7. Не забудьте про тепловую защиту: подключайте двигатель через отдельный автомат типа D, подобранный по максимальному току. Автоматы типа C нежелательны, а если другого нет — берите номинал на ступень выше.
 8. Позаботьтесь и о защите по напряжению: ставьте реле напряжения или дифавтомат. Для трёхфазного питания защита обязана отслеживать перекос фаз.
 9. Учитывайте защиту по напряжению: двигатель подключайте через реле напряжения или дифавтомат. Если питание трехфазное – устройство обязано иметь защиту от перекоса фаз.
-  Не подключайте прибор через симисторный или тиристорный регулятор скорости. При необходимости регулировки используйте только частотные преобразователи и не выходите за пределы 35–65 Гц.

Запуск насоса

1. Перед запуском залейте в насос воду и убедитесь, что рабочая камера заполнена полностью, и только потом включайте.
2. Проверьте, что насос даёт нужный расход и напор. Если жидкость не идёт — сразу выключите насос и найдите причину отклонения.

3. Не открывайте и не закрывайте клапаны рывком во время работы: от резкого скачка давления может заклинить вал. Если это случилось, сразу обесточьте насос и верните нормальный режим.
4. Не давайте твёрдым частицам попасть внутрь — они могут заблокировать рабочее колесо. Если колесо застопорилось, сразу обесточьте насос и уберите причину.

Транспортировка и хранение

- Удары и тряска могут повредить детали, от которых зависят работа и безопасность насоса.
- Допускается транспортировка на поддоне.
- Храните насос при влажности не более 80%, без прямых солнечных лучей, при температуре от -5 до $+40$ °C.
- Назначенный срок хранения — 10 лет, срок службы — 5 лет, ресурс — 15 000 часов. Когда ресурс выработан, осмотрите насос и решите, продлить эксплуатацию или вывести его из работы.
- Выводя насос из эксплуатации, промойте его, а металлические и пластиковые части сдайте на переработку.

Техническое обслуживание и проверка

1. Насосы MDP не нуждаются в специальном обслуживании на протяжении всего срока службы.
2. В начале каждой смены, едва включив насос, прислушайтесь и приглядитесь: нет ли лишнего шума, вибрации, падения расхода или перегрева. Заметили что-то из этого — выключите насос и устраните неполадку.

№	Операция	Периодичность	Критерий / Норма
1	Отключить электропитание перед любыми работами с насосом (обслуживание, ремонт, демонтаж)	Перед каждым вмешательством	—
2	Очищать насос и рабочую камеру; при работе с кристаллизующимися жидкостями — сливать и промывать камеру водой или инертной жидкостью	После каждого использования / по необходимости	—
3	Проверять степень износа подшипников	Каждые 1 000 рабочих часов	Зазор подшипник–муфта ≤ 1 мм; эксцентриситет рабочего колеса ≤ 2 мм; при превышении — замена
4	Заменять крыльчатку	По мере износа	—

5	Проверять сопротивление изоляции электродвигателя	1 раз в год	> 3 МОм
---	---	-------------	---------

Возможные неисправности насоса

Тип неисправности	Возможная причина	Как устранить
Насос не перекачивает жидкость	Неправильный монтаж линии	Проверить напорную и всасывающую линию на герметичность всех соединений
	Двигатель поврежден	Отремонтировать двигатель или заменить насос
	Жидкость слишком вязкая	Подобрать правильный насос для вязкой жидкости
	Рабочее колесо заблокировано	Устранить причину блокировки колеса (удалить посторонние частицы)
Слабый напор	В насос поступает воздух	Удалить воздух из насоса, проверить и загерметизировать соединения всасывающей линии
	Жидкость слишком вязкая	Подобрать правильный насос для вязкой жидкости
	Рабочее колесо задевает корпус	Заменить поврежденные детали
	Рабочее колесо насоса повреждено	Заменить рабочее колесо
	Неправильный монтаж линии	Проверить напорную и всасывающую линию на

Увеличенный расход электричества		герметичность всех соединений
	Двигатель поврежден	Отремонтировать двигатель или заменить насос
	Жидкость слишком вязкая	Подобрать правильный насос для вязкой жидкости
	Рабочее колесо задевает корпус	Заменить поврежденные детали
	Рабочее колесо насоса повреждено	Заменить рабочее колесо и прочие поврежденные детали
	Рабочее колесо заблокировано	Устранить причину блокировки колеса (удалить посторонние частицы)
Шум и вибрация при работе	Рабочее колесо задевает корпус	Заменить поврежденные детали
	Рабочее колесо насоса повреждено	Заменить рабочее колесо и прочие поврежденные детали
Утечки жидкости	Уплотнительные кольца насоса повреждены	Заменить уплотнительные кольца
	Ослаблены соединения насоса с линией	Затянуть все соединения



Внимание: не проводите ремонт насоса самостоятельно, обратитесь в сервисный центр или к поставщику. **Если насос разбирали в случаях, не описанных в инструкции, гарантия автоматически пропадает.**

Параметры

Общие параметры насосов

Модель	Патрубок и подшланг		Патрубки с резьбой		Макс. расход (л/мин)	Макс. напор (м)	Рабочая точка		Давление на входе (МПа)	Макс. рабочее давление (МПа)	Плотность жидкости (кг/лм³)	Двигатель		Вес (кг)
	Вход (мм)	Выход (мм)	Вход (дюйм)	Выход (мм)			Расход (л/мин)	Напор (м)				Мощность (В)	Фаза	
MDP-15R(M)	14	16	3/4	13	16	2,7	8	1,5	0,07	0,027	<1,3	10	1	1,8
MDP-20R(M)	18	18	3/4	16	27	3,1	17	2	0,14	0,031	<1,2	20	1	2,2
MDP-20RZ(M)	18	18	3/4	13	10	4,6	7	4	0,14	0,046	<1,1	20	1	2,2
MDP-30R(M)	20	20	3/4	16	33	3,8	16	2,5	0,22	0,038	<1,3	45	1	3,9
MDP-30RZ(M)	20	20	3/4	13	15	8	10	6	0,22	0,08	<1,1	45	1	3,9
MDP-40R(M)	20	20	3/4	16	45	4,6	22	4	0,25	0,046	<1,1	65	1	4,3
MDP-55R(M)	25	25	1	20	60	5,6	30	4	0,35	0,056	<1,2	90	1/3	5,1
MDP-55RZ(M)	25	25	1	20	25	10	15	8	0,35	0,1	<1,1	90	1/3	5,1
MDP-70R(M)	25	25	1	20	86	6,7	50	4	0,35	0,067	<1,1	150	1/3	6,6
MDP-70RZ(M)	20	20	3/4	16	40	14,3	20	12	0,35	0,143	<1,1	150	1/3	6,6
MDP-100R(M)	25	25	1	20	120	8,6	60	7	0,4	0,086	<1,3	250	1	9,4

													/	
													3	
MDP-120R	–	–	1 1/ 4	36	22 0	10, 5	1 4 0	6	0,4	0,1 05	<1, 3	37 0	1 / 3	10, 5
MDP-400	–	–	1 1/ 2	36	26 0	12, 5	1 5 0	8,5	0,4	0,1 25	<1, 3	37 0	3	14
MDP-440	–	–	1 1/ 2	40	28 0	13	1 6 5	8	0,4	0,1 3	<1, 3	55 0	3	12
MDP-401	–	–	1 1/ 2	36	33 0	18	2 0 0	12	0,4	0,1 8	<1, 3	75 0	3	22, 8
MDP-422	–	–	2	40	40 0	23	2 0 0	18, 5	0,5	0,2	<1, 3	15 00	3	20
MDP-423	–	–	2	40	50 0	24	3 0 0	20, 5	0,5	0,2 4	<1, 3	22 00	3	24
MDP-425	–	–	2	40	60 0	30	4 0 5	24	0,6	0,3	<1, 1	40 00	3	44
MDP-565	–	–	65	50	81 0	23	5 4 0	20	0,6	0,2 3	<1, 1	40 00	3	45

Таблица характеристик двигателей

Модель	Напряжение (Вольт)			Мощность (Ватт)	Скорость об/мин	Класс изоляции
	220		380			
	Сила тока (А)	Конденсатор (μF)	Сила тока (А)			
MDP-15R(M)	0,1	1		10	2600	E
MDP-20R(M)	0,15	2		15	2600	
MDP-20RZ(M)	0,15	2		15	2600	
MDP-30R(M)	0,3	3		25	2600	
MDP-30RZ(M)	0,3	3		25	2600	
MDP-40R(M)	0,52	3,5		65	2600	
MDP-55R(M)	0,95	3		90	2700	

MDP-55RZ(M)	0,95	3		90	2700
MDP-70R(M)	1,2	6	0,55	150	2700
MDP-70RZ(M)	1,2	6	0,55	150	2700
MDP-100R(M)	1,8	6	0,8	250	2800
MDP-120R	2,5	7	1,2	370	2800
MDP-400			1,15	370	2800
MDP-440			1,4	550	2800
MDP-401			1,7	750	2800
MDP-422			3,4	1500	2800
MDP-423			4,8	2200	2800
MDP-425			6,3	4000	2800
MDP-565			7,3	4000	2800

Гарантийные условия

На насос распространяется гарантия 18 месяцев с даты отгрузки.

Гарантия не распространяется на поломки из-за:

- использования прибора в режиме «сухого хода»;
- механического воздействия на корпус;
- наличие абразива или ферромагнитных частиц;
- использования жидкости, несовместимой по вязкости или химическим свойствам (разрешенные жидкости уточняйте у менеджеров нашей компании и/или на официальном сайте).

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*