



Герметичные насосы с магнитной муфтой Vetlan CQ

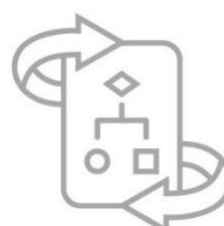
Инструкция по эксплуатации

ООО «Зенова»

Тел. +7 342 225 00 40

mail: client@zenova.ru

Редакция 3 от 25 сентября 2025 г.



Оглавление

Основные сведения	3
Принцип работы	3
Применение	3
Условия эксплуатации	4
Технические характеристики	4
Установка и настройка	5
Электрическое подключение	5
Меры предосторожности	6
Поиск и устранение неисправностей	6
Гарантийные условия	7

zenova.ru

Основные сведения

Принцип работы

Основные части герметичного центробежного насоса с магнитной муфтой — это двигатель, магнитная муфта, рабочее колесо и рабочая камера. Колесо и камера выполнены из нержавеющей стали, позволяющей перекачивать агрессивные, токсичные и горючие вещества. Магнитная муфта обеспечивает передачу крутящего момента без нарушения герметичности рабочей камеры. Такой подход позволяет гарантировать отсутствие даже минимальных утечек перекачиваемой жидкости.

Когда двигатель вращает внешнюю часть магнитной муфты, силовые линии магнитного поля пронизывают разделяющую перегородку и воздействуют на расположенный внутри рабочей камеры ротор. 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.

Применение

Тип и базовые параметры насосов серии CQ соответствуют стандарту Q/VTB01-2006 «Центробежные насосы с магнитной муфтой».

Насосы CQ находят применение в нефтехимии, фармакологии, химии, производстве электронных компонентов, предприятиях по утилизации отходов, пищевой промышленности, водоподготовке и полиграфии. **Перекачиваемая жидкость не должна содержать твердых включений более 0,1 мм в диаметре, волокон и ферромагнитных частиц.** Давление на входе не должно превышать 10 бар. Температура перекачиваемой жидкости не должна превышать 120 °С, минимальная температура жидкости -20 °С.

Условия эксплуатации

- Плотность перекачиваемой жидкости 1,3 кг/дм (в зависимости от модели)
- Допустимый диапазон температуры окружающей среды составляет от 0 до +40 °С
- Допустимый диапазон температуры жидкости составляет от 0 до +120 °С
- Перекачиваемая жидкость не должна быть вязкостью выше 50 сСт
- Горизонтальная установка
- Не допускается работа насоса в режиме сухого хода (без жидкости)

Технические характеристики

Модель	Ном. расход м³/ч	Ном. напор м в. ст.	Мощность кВт	Скорость об/мин	Макс. плотность (кг/дм³)	Патрубки вход/выход (мм)
16CQ-8/2-304/C	1,5	8	0,18	2900	1,3	16/12
20CQ-12/2-304/C	3	12	0,37	2900	1,3	20/12
25CQ-15/2-304/C	5,4	15	1,1	2900	1,3	25/20
32CQ-15/2-304/C	6,5	15	1,1	2900	1,3	32/25
32CQ-25/2-304/C	4,8	25	1,1	2900	1,3	32/25
40CQ-20/2-304/C	10	20	2,2	2900	1,3	40/32
40CQ-32/2-304/C	11,5	32	4	2900	1,3	40/32
50CQ-25/2-304/C	14,4	25	4	2900	1,3	50/40
50CQ-32/2-304/C	13,2	32	4	2900	1,3	50/40
50CQ-40/2-304/C	13,2	40	4	2900	1,3	50/40
50CQ-50/2-304/C	7,8	50	5,5	2900	1,3	50/32
65CQ-25/2-304/C	16,8	25	5,5	2900	1,3	65/50
65CQ-32/2-304/C	27	32	7,5	2900	1,3	65/50
65CQ-35/2-304/C	27	35	7,5	2900	1,3	65/50
80CQ-32/2-304/C	50	32	11	2900	1,3	80/65
80CQ-50/2-304/C	50	50	15	2900	1,3	80/65
100CQ-32/2-304/C	60	32	15	2900	1,3	100/80
100CQ-50/2-304/C	60	50	18,5	2900	1,3	100/80



Все технические параметры измерены в идеальных заводских условиях. Указанные в инструкции значения могут отличаться друг от друга. Погрешность может составлять ±10% от заявленных величин, что никак не влияет на качество работы изделия, его долговечность и надежность.

Установка и настройка

1. Установите насос горизонтально. Убедитесь, что присоединённые к насосу трубопроводы не создают механического напряжения и не давят на корпус. Если установка вертикальная — располагайте насос так, чтобы двигатель был выше проточной части.
2. Перед пуском заполните насос жидкостью.
 - Если уровень жидкости в ёмкости выше оси насоса — откройте кран на всасывающем патрубке и дождитесь полного заполнения.
 - Если уровень жидкости ниже оси насоса — на всасывающей линии обязательно установите обратный клапан.После заполнения убедитесь в герметичности системы.
3. Перед включением проверьте, что вал двигателя вращается свободно. При заклинивании или появлении посторонних шумов при вращении — остановите работу и обратитесь к разделу «Поиск и устранения неисправностей».
4. Убедитесь в отсутствии короткого замыкания в обмотках двигателя.
5. Проверьте направление вращения двигателя — оно должно совпадать со стрелкой, нанесённой на корпусе насоса. Эксплуатация при обратном направлении вращения запрещена.
6. После включения двигателя плавно (постепенно) открывайте запорный вентиль на выходной линии до достижения требуемой подачи.

Важно: не испытывайте насос избыточным давлением или вакуумом — опрессовка высокими давлениями или сильным разрежением запрещена.
7. Выключайте насос в следующем порядке: сначала перекройте подающую (выпускную) линию, затем остановите двигатель, и после этого закройте всасывающую линию. Такой порядок исключает риск сухого хода при следующем включении.

Электрическое подключение

1. Электродвигатель подключайте согласно общеустановленным правилам ([ПУЭ](#)). Заранее подключите электропитание и тщательно проверьте затяжку всех крепежных элементов, и если какие-либо детали ослаблены, подтяните их.
2. Включите источник питания и проверьте правильность направления вращения двигателя в соответствии с направлением стрелки на двигателе.
3. Не забудьте о тепловой защите: двигатель подключайте через индивидуальный тепловой автомат защиты типа D с учетом максимального тока двигателя; автоматы типа C нежелательны, но если ставите их, номинал должен быть на один уровень выше.
4. Учитывайте защиту по напряжению: двигатель подключайте через реле напряжения или дифавтомат. Если питание трёхфазное – устройство обязано иметь защиту от перекоса фаз.
5. Не подключайте прибор через симисторный или тиристорный регулятор скорости. При необходимости регулировки используйте только частотные преобразователи и не выходите за пределы 35-65 Гц.

Пределы напряжения:
6. Трёхфазная сеть (380 В): допустимое отклонение $\pm 7\%$ (353,4 В – 406,6 В).

Меры предосторожности

1. Сухой ход недопустим. Смазка и охлаждение подшипников происходят за счёт перекачиваемой жидкости — работа насоса без жидкости приводит к быстрому выходу его из строя.
2. На всасывающей линии установите два фильтра:
 - один — для защиты от твёрдых включений;
 - второй — для задержания ферромагнитных частиц.Попадание этих загрязнений в рабочую камеру уменьшит ресурс насоса и может вызвать его отказ.
3. Температура окружающей среды возле насоса не должна превышать 40°C. Во время работы температура двигателя не должна подниматься выше 90°C. Избегайте прикосновений к насосу в работе — можно получить ожог.
4. Убедитесь в химической совместимости материалов насоса с перекачиваемой жидкостью. Температура перекачиваемой жидкости не должна превышать 80°C.
5. Все работы по обслуживанию проводите только при остановленном и остывшем насосе.
6. Регулярно очищайте насос, включая рабочую камеру. Если жидкость склонна к кристаллизации или меняет свойства при хранении — слейте остатки после работы и промойте камеру водой или инертной промывной жидкостью.
7. Каждые 500 рабочих часов проверяйте износ подшипников. Замените подшипники, если:
 - зазор между подшипником и муфтой превышает 1 мм; или
 - эксцентриситет рабочего колеса более 2 мм.
8. Крыльчатку меняйте по мере износа — при признаках повреждения или ухудшения гидравлических характеристик.

zenova.ru

Поиск и устранение неисправностей

Проблема	Вероятная причина	Возможное решение
Нет подачи жидкости	Неверное направление вращения двигателя	Измените электрическое подключение насоса
	Входной патрубок не герметичен и через него в насос просачивается воздух	Герметизируйте все соединения
	Насос предварительно не заполнен жидкостью или этой жидкости недостаточно.	Заполните насос водой выше уровня оси двигателя.
	Слишком высокое напряжение в момент старта двигателя привело к проскальзыванию в магнитной муфте.	Измените параметры питающей сети так, чтобы она соответствовала параметрам, указанным на шильдике двигателя
	Насос расположен слишком высоко над уровнем поверхности жидкости	Разместите насос ближе к поверхности жидкости
	Запорные вентили перекрыты	Откройте запорные вентили
Производительность насоса меньше ожидаемой	Слишком маленький просвет подключенных труб или трубы засорены	Очистите или замените трубы
	Рабочее колесо чем-то блокируется	Очистите рабочую камеру и рабочее колесо
	Запорные вентили подключенных линий открыты недостаточно	Откройте вентили чуть шире

Проблема	Вероятная причина	Возможное решение
	Необычная скорость вращения двигателя	Восстановите параметры вращения двигателя
Насос создает слишком маленькое давление	Слишком большой расход	Прикройте запорный клапан выходной линии или другим способом ограничьте расход жидкости
	Слишком маленькая скорость вращения двигателя	Восстановите номинальную скорость работы двигателя
Слишком громкий или неожиданный звук	Вал насоса сильно изношен	Замените вал
	Муфта сильно изношена	Замените муфту
	Части магнитной муфты задевают корпус рабочей камеры	Переберите головную часть насоса, и соберите ее правильно.
	Рабочее колесо трется об уплотнительное кольцо	Замените рабочее колесо и уплотнительное кольцо
Подтекает перекачиваемая жидкость	Повреждено круглое уплотнительное кольцо	Замените круглое уплотнительное кольцо



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

Если насос разбирался в случаях, не описанных в инструкции, гарантия автоматически пропадает.

Гарантийные условия

На насосы распространяется гарантия 1 год с даты отгрузки. Поставщик вправе отказать в гарантийном ремонте при несоблюдении требований инструкции при установке, запуске, остановке, а также при несоблюдении мер предосторожности.