CNP

MS/MSS

Горизонтальный одноступенчатый насос из нержавеющей стали

Руководство по эксплуатации



ООО «НПО ПромЭлектроАвтоматика»
Адрес: 105082, Большая Почтовая улица,
д. 38, стр. 5, тел. +7(499)265-3108,
E-mail: info@pea.ru, www.pea.ru

E090101
subject to amendments

CNP

Nanfang Pump Industry Co., Ltd.

DECLARATION OF CONFORMITY

Machinery Directive: 98/37/EC, 2006/42/EC
Low Voltage Directive: 2006/95/EC
Electromagnetic Compatibility Directive: 2004/108/EC

Name of manufacturer or supplier
Hangzhou Nanfang Special Pump Industry Co., Ltd.

Full postal address including country of origin
No.26,Hongjiashe,Renhe Town, Yuhang District, Hangzhou, Zhejiang, China.

Description of product
MS / MSS is a kind single-stage centrifugal pump and features axial suction and radial discharge

Name, type or model, batch or serial number
Name: Light Stainless Steel Horizontal Single-stage Centrifugal Pump
Model: MS Series, MSS Series

Standards used, including number, title, issue date and other relative documents
EN ISO 12100-1:2003、EN ISO 12100-2:2003、EN 809:1998+AC:2002、
EN ISO 14121-1:2007、EN 60204-1:2006、EN 61000-6-2-2005、EN 61000-6-4-2007.

Place of issue Hangzhou City, China.

Name of authorised representative Shen Jinhao

Position of authorised representative General manager

Declaration

I declare that as the authorised representative, the above information in relation to the supply / manufacture of this product, is in conformity with the provisions of the above Directives. For the most specific risks of this machine, safety and compliance with the essential requirements of the Directive has been based on elements of the above stan dards.

Содержание

I. Общие сведения ---------- 1

II. Условия работы ---------- 1

III. Маркировка насоса ---------- 2

IV. Конструкция ---------- 3

V. Габаритные размеры ---------- 4

VI. Установка насоса ---------- 6

VII. Эксплуатация ---------- 8

VIII. Техническое обслуживание ---------- 9

IX. Сборка и разборка ---------- 9

X. Поиск и устранение неисправностей ---------- 11

XI. Замечания ---------- 12

Перед установкой и запуском насоса внимательно прочите данное ркуоводство

I. Общие сведения

Насосы MS представляют собой горизонтальные одноступенчатые центробежные насосы. Насосная часть напрямую соединена с двигателем. Данный тип имеет компактную конструкцию. Проточная часть насоса изготовлена из нержавеющей стали, благодаря чему насос может противостоять легкой коррозии. Основные компоненты выполнены из прессованной тонкой пластины. Соединение труб с всасывающим и напорным патрубками обеспечивается при помощи резьбового соединения.

Насос широко применяется для подачи воды в промышленности и сельском хозяйстве, системах водоподготовки, циркуляции воды, орошения и т.д.

II. Условия работы

Чистые, негорючие и невзрывоопасные жидкости, не содержащие твердых частиц и волокон;

Насос способен переносить легкоагрессивную среду (относительно содержания ионов хлорида в среде, концентрации кислоты и щелочи);

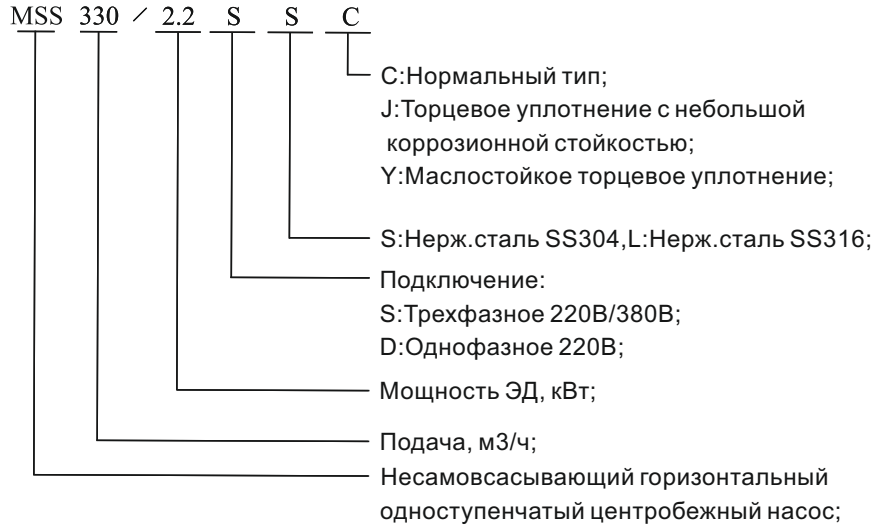
При условии, когда плотность или вязкость подаваемой среды больше, чем у чистой воды, требуется двигатель большей мощности.

- Температура жидкости: от -10 ºC до +85 ºC;
- Температура окружающей среды: до +40 ºC;
- Максимальная высота над уровнем моря: до 1000м;
- Максимальное давление в системе: до 8 бар;
- Максимальный ход всасывания: определяется в зависимости от кавитационного запаса насоса, температуры среды, высоты над уровнем моря, потерь при сужении на входе в трубопровод и т. д.;
- Максимальное давление на входе: определяется максимальным рабочим давлением.

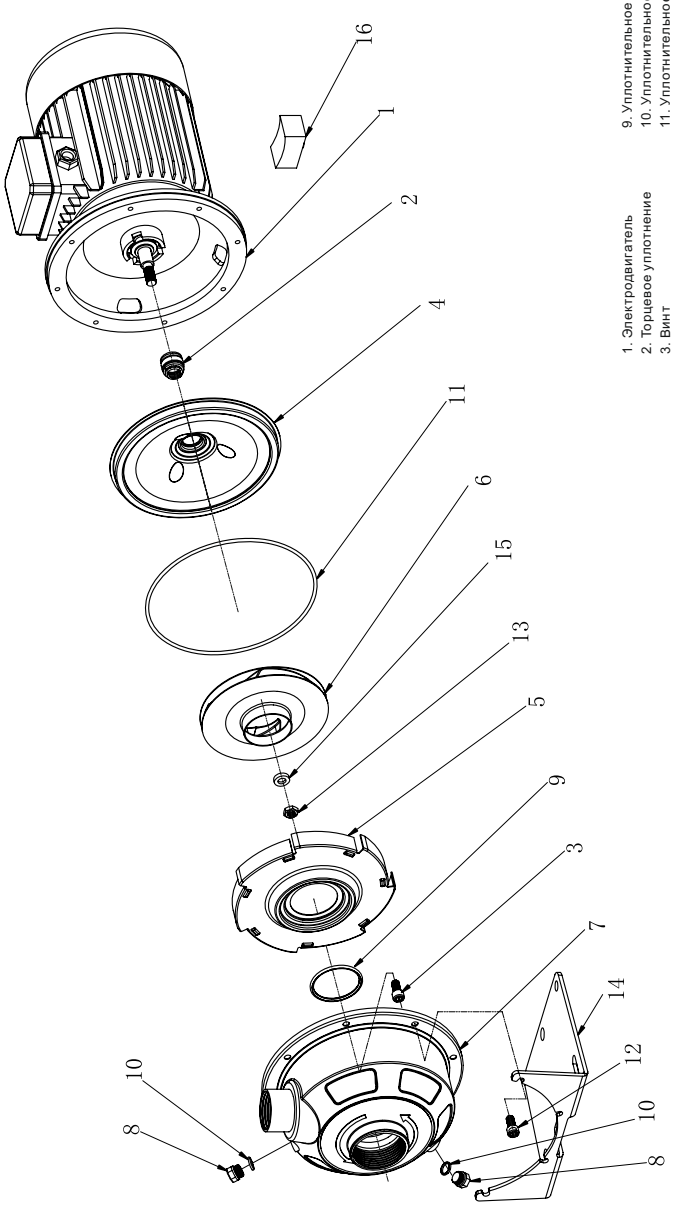
III. Маркировка насоса

Пример условного обозначения:





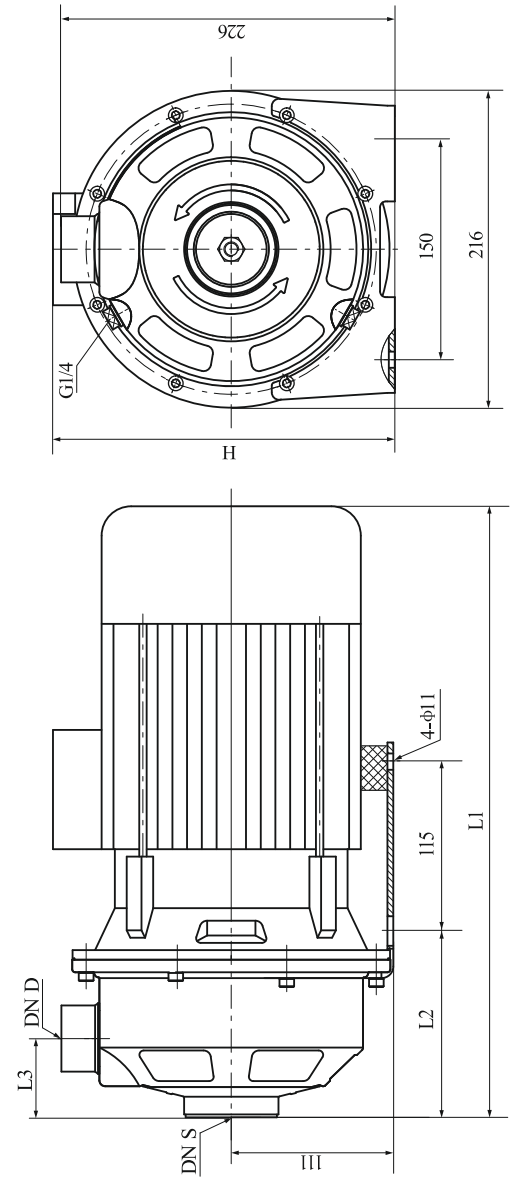
IV. Конструкция



1. Электродвигатель
2. Торцевое уплотнение
3. Винт
4. Опора уплотнения
5. Диффузор
6. Рабочее колесо
7. Корпус
8. Пробка
9. Уплотнительное кольцо
10. Уплотнительное кольцо
11. Уплотнительное кольцо
12. Винт
13. Гайка
14. Основание
15. Стопорное кольцо
16. Опора

MSS-080701

V. Габаритные размеры



50 Гц

Модель	Двигатель		L1	L2	L3	H (3PH/1PH)	DN S	DN D	Масса
	Фаза	Мощность кВт	мм				Вход	Выход	кг
MS60/0.37	3PH/1PH	0.37	328	113	51	216 / 230	G1$\frac{1}{4}$	G1	10
MS60/0.55		0.55	328	113	51	216 / 230	G1$\frac{1}{4}$	G1	12
MS60/0.75		0.75	361	113	51	223 / 245	G1$\frac{1}{4}$	G1	14
MS100/0.55		0.55	328	113	51	216 / 230	G1$\frac{1}{4}$	G1	12
MS100/1.1		1.1	361	113	51	223 / 245	G1$\frac{1}{4}$	G1	16
MS160/0.75		0.75	375	127	54	223 / 245	G1$\frac{1}{2}$	G1$\frac{1}{4}$	14
MS160/1.1		1.1	375	127	54	223 / 245	G1$\frac{1}{2}$	G1$\frac{1}{4}$	16
MS250/1.1		1.1	375	127	54	223 / 245	G1$\frac{1}{2}$	G1$\frac{1}{4}$	16
MS250/1.5		1.5	415	127	54	232 / 253	G1$\frac{1}{2}$	G1$\frac{1}{4}$	20
MS250/2.2		2.2	415	127	54	232 / 253	G1$\frac{1}{2}$	G1$\frac{1}{4}$	23
MS330/1.5		1.5	415	127	54	232 / 253	G2	G1$\frac{1}{4}$	20
MS330/2.2		2.2	415	127	54	232 / 253	G2	G1$\frac{1}{4}$	23

60 Гц

Модель	Двигатель		L1	L2	L3	H (3PH/1PH)	DN S	DN D	Масса
	Фаза	Мощность кВт	мм				Вход	Выход	кг
MSS100/0.75	3PH/1PH	0.75	361	113	51	223 / 245	G1$\frac{1}{4}$	G1	14
MSS100/1.1		1.1	361	113	51	223 / 245	G1$\frac{1}{4}$	G1	14
MSS100/1.5		1.5	401	113	51	232 / 253	G1$\frac{1}{4}$	G1	20
MSS160/1.1		1.1	375	127	54	223 / 245	G1$\frac{1}{2}$	G1$\frac{1}{4}$	16
MSS160/1.5		1.5	415	127	54	232 / 253	G1$\frac{1}{2}$	G1$\frac{1}{4}$	20
MSS160/2.2		2.2	415	127	54	232 / 253	G1$\frac{1}{2}$	G1$\frac{1}{4}$	23
MSS250/1.1		1.1	375	127	54	223 / 245	G1$\frac{1}{2}$	G1$\frac{1}{4}$	16
MSS250/1.5		1.5	415	127	54	232 / 253	G1$\frac{1}{2}$	G1$\frac{1}{4}$	20
MSS250/2.2		2.2	415	127	54	232 / 253	G1$\frac{1}{2}$	G1$\frac{1}{4}$	23
MSS330/1.5		1.5	415	127	54	232 / 253	G2	G1$\frac{1}{4}$	20
MSS330/2.2		2.2	415	127	54	232 / 253	G2	G1$\frac{1}{4}$	23

VI. Установка насоса

1. Насос должен быть установлен в незамерзающем месте с хорошей вентиляцией, защищенном от солнечных лучей и дождя.

2. Всасывающий трубопровод должен быть максимально коротким.

3. Диаметр всасывающего трубопровода должен быть больше или равен диаметру впускного отверстия насоса.

4. Один конец всасывающего трубопровода должен быть полностью погружен в жидкость. Необходимо убедиться, что стыки хорошо загерметизированы для предотвращения попадания воздуха в трубопровод.

5. Высота установки насоса не должна превышать допустимую высоту всасывания

6. Всасывающий и напорный трубопроводы должны иметь отдельные опорные устройства.

7. Манометр должен быть установлен на выходе насоса для наблюдения и контроля за работой насоса.

8. В случае, если уровень всасываемой жидкости ниже уровня всасывания насоса, должен быть установлен обратный клапан.

9. Двигатель должен быть заземлён. Электрические устройства должны быть защищены от повреждения при перепаде фазы, нестабильном напряжении и перегрузке.

Предупреждение-Электрическое соединение и устройства безопасности.

Насосные агрегаты должны быть подключены к источнику питания при помощи силовых кабелей с соответствующими номинальными характеристиками в соответствии с номиналами двигателя.

Насосные агрегаты должны быть оснащены предохранительными устройствами в соответствии со стандартами (EN809 и /или EN60204), а также соответствовать требованиям страны, в которой используется насос.

Источник питания насосного агрегата должен быть оснащен следующими устройствами электробезопасности с соответствующими параметрами:

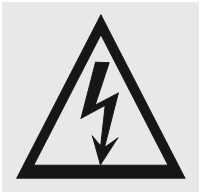
- Аварийный выключатель;
- Автоматический выключатель (в качестве отключающего (изолирующего) устройства, а также в качестве усторойства защиты от перегрузки по току);
- Защита двигателя от перегрузки.

Следующая таблица представлена для примера

380В(50Гц, 60Гц)						
№	Мощность (кВт)	Соединение кабелей	Входной ток (А)	Сечение кабеля, мм^2	Предохранитель (А)	Тепловой предохранитель (А)
1	0.37	Y	1	0.75	5	1.2
2	0.55	Y	1.4	0.75	5	1.7
3	0.75	Y	1.8	0.75	5	2.2
4	1.1	Y	2.6	1	5	3.1
6	1.5	Y	3.5	1	10	4.2
8	2.2	Y	4.9	1.5	10	5.9

Уровень акустического шума составляет около 75 Дб.

Прежде чем открывать клеммную коробку, отключите питание во избежание поражения электрическим током



VII. Эксплуатация

1. Подготовка перед эксплуатацией

1) Необходимо проверить, надежно ли закреплены болты основания с каждым компонентом.

2) Закройте выпускной клапан и различные расходометры, отвинтите заглушку на входе в насос, полностью заполните насос, затем снова затяните крышу корпуса.

2. Запуск и работа.

1) Запустите двигатель и убедитесь, что направление вращения двигателя совпадает с направлением, указанным стрелкой на насосе, затем немедленно откройте задвижку и отрегулируйте ее до требуемого рабочего состояния. Скорость потока должна контролироваться в пределах рабочей зоны кривой производительности.

2) Проверьте колебания манометра на выходе и вибрацию насоса. Убедившись, что жидкость в насосе содержит воздух, своевременно ослабьте винт выпуска воздуха.

3) Обратите внимание на шум во время работы. В случае нештатной ситуации остановите насос и осмотрите его. Медленно закройте задвижку и различные счетчики, затем отключите питание.

VIII. Техническое обслуживание

1. Если давление, напряжение, вибрация, шум и т.д. сильно отличаюстя от номинальных условий, необходимо немедленно прекратить работу и проверить насос на наличие неисправностей.

2. Температура крышки подшипника двигателя не должна превышать +70ºC.

3. При нормальных условиях работы насоса утечка через торцевое уплотнение не должна превышать 3 мл/час. Если при нормальной работе утечка воды превышает это условие, необходимо прекратить работу насоса и осмотреть его.

4. Если давление трубопровода на насос слишком велико или болты фундамента ослаблены, может возникнуть сильная вибрация насоса, что может привести к выходу из строя насоса.

5. Запрещено использовать насос без перекачиваемой жидкости или без откачки воздуха. В противном случае это может привести к повреждению оборудования.

6. Запрещено использовать насос справа за пределом рабочей зоны предусмотренного расхода, чтобы избежать поломки двигателя.

7. Не рекомендуется запускать насос часто. Количество пусков в час не должно превышать 40 раз.

8. Насос не должен работать в течении долгого времени при закрытой задвижке.

9.После остановки работы насоса подача питания должна быть отключена для предотвращения опасности внезапного пуска насоса.

10. В случае возможности замерзания, после остановки насоса рабочая жидкость должна быть слита.

11. Резервный насос должен периодически эксплуатироваться для поддержания его работоспособности.

12. При обслуживании насоса питание должно быть отключено.

IX. Сборка и разборка.

Следующие шаги должны быть выполнены профессиональным персоналом.

1. Разборка.

1) Отверните 8 винтов с головкой под торцевой ключ, соединяющих корпус и двигатель, снимите основание, корпус и уплотнительное кольцо для корпуса. При необходимости снимите диффузор и щелевое кольцо рабочего колеса.

2) Удерживая вал насоса за конец лопасти рабочего колеса ослабьте гайку рабочего колеса с помощью торцевого ключа, затем снимите рабочее колесо.

3) Снимите подвижное кольцо торцевого уплотнения. Будьте осторожны, чтобы не повредить его.

4) Снимите опору уплотнения и неподвижное кольцо торцевого уплотнения. При необходимости снимите неподвижное кольцо торцевого уплотнения с опорной пластины уплотнения. Будьте осторожны, чтобы не поцарапать поверхность трения торцевого уплотнения.

2. Сборка.

1) Очистите присоединительную поверхность неподвижного кольца уплотнения на опорной пластине и вручную прижмите неподвижное кольцо уплотнения.

2) Вал двигателя должен быть направлен вверх. Вставьте в вал насоса опорную пластину уплотнения. Будьте осторожны, чтобы вал не ударялся о неподвижное кольцо торцевого уплотнения.

3) Тщательно очистите поверхность трения и закройте неподвижное кольцо торцевого уплотнения.

4) Удерживая вал насоса хомутом, установите рабочее колесо и затяните гайку.

5) Установите уплотнительное кольцо насоса на опорную пластину уплотнения.

6) Установите диффузор, щелевое кольцо для рабочего колеса на корпус и сделайте осевой зазор щелевого кольца как можно меньшим и подвижным.

7) Установите корпус на фланец двигателя.

8) Закрепите насос и основание винтами. От всасывающего патрубка поверните рабочее колесо вручную, чтобы обеспечить плавный ход и отсутствие трения об металл.

X. Поиск и устранение неисправностей

Проблема	Возможные причины	Устранение
Мотор не включается	1. Неполадки в электропитании 2. Перегрузка 3. Неисправности силовых кабелей 4. Насос загрязнен	1. Проверьте источник питания 2. Проверьте систему 3. Проверьте кабели 4. Проверьте и очистите насос
Недостаточная подача	1. Насос работает в обратном направлении 2. Слишком сильное всасывание 3. Во всасывающем патрубке или трубопроводе есть воздух 4. Патрубки заблокированы 5. Износ щелевого кольца 6. Задвижка не открыта или открыта неправильно 7. Низкая частота вращения ротора 8. Неправильно подобрана модель насоса	1. Замените кабели двигателя 2. Опустите положение установки 3. Выпустите воздух и залейте воду 4. Необходимо сервисное обслуживание насоса 5. Замените щелевое кольцо 6. Откройте задвижку 7. Проверьте, не слишком ли низкое напряжение питания 8. Необходимо переподобрать модель
Насос потребляет большую мощность	1. Повышенная подача 2. Сильный износ подшипников двигателя	1. Отрегулируйте расход 2. Замените подшипники или двигатель целиком
Насос шумит и вода не течет	1. Высокое сопротивление во всасывающем трубопроводе. 2. Плохое уплотнение всасывающего трубопровода или приток воздуха из-за недостаточного погружения конца всасывающего трубопровода 3. Высокая температура жидкости	1. Проверьте всасывающий трубопровод 2. Устраните приток 3. Уменьшите высоту всасывания или температуру жидкости
Насос сильно шумит	1. Изнашиваются подшипники двигателя 2. Изнашиваются детали насоса	1. Замените подшипник 2. Замените износившиеся детали
Утечка воды	1. Неправильная установка торцевого уплотнения 2. Торцевые уплотнения изношены или повреждены	1. Переустановите торцевое уплотнение 2. Замените торцевое уплотнение
Слишком высокая температура двигателя	1. Перегрузка 2. Неверное напряжение 3. Неправильный способ подключения 4. Плохой электрический контакт 5. Вентилятор загрязнен	1. Отрегулируйте выпускной клапан 2. Отрегулируйте напряжение 3. Снова выполните подключение 4. Снова выполните подключение 5. Удалите примеси

XI. Замечания

1. Содержание данного руководства может меняться без предупреждения покупателей.

2. Гарантия на насос составляет 2 года с момента ввода в эксплуатацию при корректной работе и правильно подобранному оборудованию.

3. Покупатель несет ответственность за ущерб, причиненный при самостоятельном разборе насоса в течении гарантийного периода.