

НАСОСЫ СЕРИЙ MEC-A, MEC-MR, MEC-MG, HM-HMU, BHR

Инструкции по установке и эксплуатации



СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ИНФОРМАЦИЯ	3
1.1. Использование символов	3
1.2. Общая информация	3
1.3. Пример обозначения на шильдике насоса	3
1.4. Пример обозначения на шильдике электродвигателя	3
1.5. Кодировка насоса	4
2. БЕЗОПАСНОСТЬ	5
3. ОПИСАНИЕ ПРОДУКТА И ИСПОЛЬЗОВАНИЕ	5
3.1. Технические и эксплуатационные характеристики	5
3.2. Область применения	6
3.3. Нерекомендуемые применения	6
4. ТРАНСПОРТИРОВКА И ХРАНЕНИЕ	6
5. МОНТАЖ И УСТАНОВКА	6
5.1. Предварительная проверка	6
5.2. Возможное размещение	7
5.3. Механическая сборка	7
Сборка насоса и двигателя	7
Установка собранного устройства на фундамент	7
Сборка насоса и двигателя внутреннего сгорания (серии MEC-MG)	8
5.4. Гидравлические присоединения	8
5.5. Электрические подсоединения и информация:	8
Электрическое оборудование	8
Напряжение электропитания	8
Направление вращения	9
Дисбаланс фаз	9
6. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ И УПРАВЛЕНИЕ	9
6.1. Пуск	9
6.2. Рабочее состояние и проверки	9
6.3. Техническое обслуживание	10
Перемещение	10
Замена масла в опорной стойке	10
Замена сальниковой набивки	10
Замена механического сальника	10
Замена резиновых пробок соединительной муфты	10
6.4. Запасные части	10
6.5. Насос в бездействии	10
7. РАЗБОРКА И РАЗМЕЩЕНИЕ	10
8. ГАРАНТИЯ	10
9. НОМЕНКЛАТУРА И ТИПИЧНЫЕ РАЗРЕЗЫ MEC-A/MEC-MR/MEC-MG/HM-HMU/ BHR	12
10. ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ	13
Таблица ограничений для насосов серии HM, HMU (для насосов с сальником высокого давления HM(U)TA)	14
11. РАЗМЕРЫ И МАССЫ	15
MEC-A	15
MEC-MR	18
HM-HMU	21
BHR	23
Размеры вала	24
Таблица размеров оснований	24
Таблица размеров и характеристик электродвигателей	27



Если насос поставляется Carpari без двигателя:

- следовать спецификации данной на шильдике мотора в главе 10. «Технические данные».

Если используется электрический двигатель:

- следовать сборочной спецификации в параграфе 5.3. «Механическая сборка».

1. ОБЩАЯ ИНФОРМАЦИЯ

1.1. Использование символов



Указания по безопасности, приведенные в данном руководстве, помечены этим символом. Их невыполнение может привести к риску для здоровья обслуживающего персонала.



Очень важно выполнять указания, помеченные этим символом. Невыполнение этих указаний может привести к электротравме.

ВНИМАНИЕ!

Инструкции, предваряемые этим словом, касаются правильной эксплуатации/условий хранения/установки самой техники. Это слово используется для указания на основные рекомендации. Для обеспечения безопасности и надежной эксплуатации необходимо соблюдать все указания, приведенные в данной инструкции.

Электронасосы, описанные в этой Инструкции, предназначены для промышленных и им подобных целей. Технические специалисты, которые устанавливают, эксплуатируют, обслуживают и ремонтируют насосы, должны быть соответственно подготовлены и обладать необходимой квалификацией.



**Внимательно прочитайте Инструкцию по эксплуатации и обслуживанию перед началом работы с насосом!
Остерегайтесь вращающихся частей насоса и электродвигателя!**

1.2. Общая информация

Убедитесь, что пункты указанные в транспортной накладной, соответствуют полученному в действительности и не имеют повреждений.

Перед началом работы с приобретенным устройством, пожалуйста, ознакомьтесь со всеми инструкциями, которые имеются в предоставленной документации.

Инструкция и вся предоставленная документация является неотъемлемой частью насоса. Они должны храниться и быть доступным для консультации в течении всего времени работы насоса.

1.3. Пример обозначения на шильдике насоса

TYPE	код;	H [м]	номинальный напор;
№	серийный номер;	H _{max} [м]	максимальный напор;
n [min-1]	частота вращения;	⇒	направление вращения.
Q [л/с] [м ³ /ч]	номинальная производительность;		

1.4. Пример обозначения на шильдике электродвигателя

Тип	код;	f (Hz)	частота;
U(V)	питающее напряжение;	P2(kW)	потребляемая мощность;
№	серийный номер;	n(min-1)	скорость вращения;
~	переменный ток;	Cos φ	коэффициент мощности;
[A]	номинальный ток;	S1	постоянный режим работы;
IP54	степень защиты электродвигателя;	I. Cl	класс изоляции.

1.5. Кодировка насоса

Пример кодировки насоса:
MEC-A 4/100A

MEC-A

...

4

/100

A

Горизонтальный одноступенчатый центробежный насос:

C	с усиленным основанием и коническими роликами подшипниками
H	с бронзовым рабочим колесом
RB	с усиленным основанием на стороне рабочего колеса
T	с механическим сальником
Z	с валом из нержавеющей стали

Обточка рабочего колеса
Диаметр нагнетающего патрубка
Код диаметра рабочего колеса
Особенности

	не указаны
S	различные особенности

Пример кодировки насоса:
MEC-MR 100/2C

MEC-MR

...

100

/2

C

Многоступенчатый центробежный насос с горизонтальным валом:

H	с бронзовым рабочим колесом
T	с механическим сальником

Обточка рабочего колеса/ комбинация
Количество ступеней
Диаметр нагнетающего патрубка
Особенности

	не указаны
S	различные особенности

Пример кодировки насоса:
MEC-MG 100/2C

MEC-MG

...

100

/2

C

Многоступенчатый насос с дизельным двигателем

Обточка рабочего колеса/ комбинация
Количество ступеней
Диаметр нагнетающего патрубка
Особенности

	не указаны
S	различные особенности

Пример кодировки насоса:
NM 40-2/5

NM

...

100

/2

C

Многоступенчатый центробежный насос с горизонтальным валом:

U	с металлическими внутренними частями
T	с механическим сальником
TA	с сальником на высокое давление

Тип конструкции
Количество ступеней
Диаметр нагнетающего патрубка
Особенности

	не указаны
S	различные особенности

Пример кодировки насоса:
BHR 200

BHR

...

200

Многоступенчатый центробежный насос с горизонтальным валом

Диаметр нагнетающего патрубка
Особенности

	не указаны
S	различные особенности

Предупреждение



Внимательно ознакомьтесь с инструкцией, прилагаемой в документах к насосу. Это даст возможность работать в полной безопасности и получить от насоса необходимые характеристики. Следующие инструкции применяются для стандартных версий насоса при работе в нормальных условиях. Специальные версии, указанные в кодировке насоса, могут не полностью соответствовать данной инструкции (при необходимости, инструкция с дополнительной информацией будет предоставлена). Политикой компании является постоянное улучшение характеристик насосов. Данные, представленные в документации и сам насос могут быть модифицированы без предварительного уведомления. Невыполнение инструкций данного руководства, неправильное использование или несанкционированная модификация насоса снимают все формы гарантии на продукцию и освобождают производителя от ответственности за какие-либо повреждения, причиненные имуществу или персоналу.

ВНИМАНИЕ!

Перед началом эксплуатации проверьте наличие смазки, в случае ее отсутствия, налейте смазку в корпус подшипника перед первым пуском (процедура описана в параграфе «Эксплуатация»).

ВНИМАНИЕ!

Никогда не позволяйте насосу работать в сухую, так как сальниковая система на валу смазывается перекачиваемой жидкостью. Работа насоса в сухую также может повредить гидравлические части в версиях с внутренней частью из термопластика.

2. БЕЗОПАСНОСТЬ



Перед профилактической работой с насосом в любом случае убедитесь, что электрическая часть системы отключена от питающего электроснабжения.



Насосы, описанные в данной инструкции, предназначены для работы в промышленности, системах перекачки, ирригации и т.п. Они могут перемещаться, устанавливаться, обслуживаться, ремонтироваться и демонтироваться специализированным персоналом, имеющим необходимую квалификацию, необходимый инструмент и ознакомленным с содержанием данного руководства и других документов, поставляемых вместе с насосом. Всегда следуйте правилам безопасности, инструкциям, предупреждающим несчастные случаи и инструкциям по предотвращению загрязнения окружающей среды совместно со всеми другими местными законами, относящимися к работе с электрооборудованием. Предотвращайте возможность попадания одежды, кончиков волос или других предметов в зону быстро вращающегося вала в области сальниковых уплотнений. Помните, что при перекачке горячей воды, внешняя поверхность двигателя и насоса сильно нагревается и может обжечь кожу. Не используйте воду для ликвидации пожара в случае, если произошло возгорание электрооборудования. По соображениям безопасности и для обеспечения соответствия гарантийным условиям, покупателю запрещается использовать насос в случае подозрения на его неисправность. Необходимо регулярно проводить обследования установки и выполнять сервисные процедуры, чтобы предотвратить любые формы риска в случае неисправности насоса. Для безопасной транспортировки и хранения следуйте инструкции главы 4. «Транспортировка и хранение».

3. ОПИСАНИЕ ПРОДУКТА И ИСПОЛЬЗОВАНИЕ

3.1. Технические и эксплуатационные характеристики

Насосы, описанные в данном руководстве, имеют одно или несколько рабочих колес, установленных последовательно и вращающихся по часовой стрелке, если смотреть со стороны вала на осевой вход и радиальный выход (тангенциальный для серии BHR) и оборудованы валом, вращающимся в смазываемых маслом роликовых подшипниках и соединенным с электродвигателем с помощью муфты или приводного вала.

По запросу могут поставляться насосы специального исполнения:

- с механическим сальником (...Т...) только в случае поставки с электродвигателем;
- с бронзовым рабочим колесом (...Н...);
- с валом насоса из нержавеющей стали (...Z...);
- с усиленной опорой при эксплуатации со шкивом (MEC-ACU...).

Для дополнительной информации обращайтесь к специальной технической документации. Когда насос установлен в соответствии с инструкциями, данными в этом руководстве и в соответствии с диаграммами, уровень акустического давления, издаваемого установкой, будет в диапазоне значений дБ(А), приведенных в таблице главы 10. «Технические данные».

Особенности измерения шумности:

- измерение шума приведено в соответствии с ISO 3746;
- в соответствии с директивой 98/37/ЕС, точка измерения находилась в 1 метре от поверхности машины и 1,6 метра от земли или точки отсчета уровня;
- максимальное значение было измерено на стороне вентилятора электродвигателя;
- точность измерения ± 3 дБ(А) на измеренную величину;
- значение шума от насоса было измерено в верхней точке;
- значение шумности электродвигателя было измерено на электродвигателе, работающем вхолостую или бралось из спецификации производителя.

Значения уровня шума могут быть предоставлены вместе с заказанным оборудованием по запросу.

3.2. Область применения

Стандартные версии насосов предназначены для перекачки чистой воды из емкостей или для работы в установках повышения давления.

3.3. Нерекондуемые применения

ВНИМАНИЕ!

Стандартные версии насосов не предназначены для:

- работы в сухую;
- перекачивания жидкостей, отличающейся по составу от чистой, химически и механически не агрессивной воды;
- перекачивания жидкостей с концентрацией взвешенных частиц больше чем 0–20 г/м³ (0–20 шт/млн) (См. таблицу «Ограничения работы» в главе 10. «Технические данные»);
- перекачивания жидкостей с температурой более 70–90 °С (158–194°F) (См. таблицу «Ограничения работы» в главе 10. «Технические данные»);



- перекачки взрывоопасных жидкостей;
- работы в местах, классифицированных как взрывоопасные;
- работы на закрытую задвижку более чем 2–10 мин (См. таблицу «Ограничения работы» в главе 10. «Технические данные»);
- работы с частыми пусками/остановами, когда в комплектацию входит электродвигатель (См. таблицу «Данные электродвигателя» в главе 10. «Технические данные»);
- работы, когда высота над уровнем моря превышает 1000 м (может изменяться в зависимости от используемого электродвигателя);
- работы при температуре окружающей среды выше чем 40°C (может изменяться в зависимости от используемого электродвигателя);
- с давлением на всасе ниже чем требуемое для безкавитационной работы NPSH (См. техническую документацию Carpari);
- с рабочим давлением выше предельного, указанного в таблице (См. таблицу «Ограничения работы» в главе 10 «Технические данные»);
- со скоростью вращения выше предельной, указанной в таблице (См. таблицу «Ограничения работы» в главе 10 «Технические данные»);
- чрезмерно неравномерной работы, вызванной, например, двигателем внутреннего сгорания, работающего на низких оборотах;
- работа в ненормальных условиях для двигателя внутреннего сгорания (См. особенности эксплуатации и руководство производителя, с которым он поставляется). См. техническую или промышленную документацию Carpari и/или данные в подтверждении заказа для ограничений применения необходимой Вам версии продукта.

4. ТРАНСПОРТИРОВКА И ХРАНЕНИЕ



Храните насос в сухом и защищенном от пыли месте.
Избегайте неустойчивой установки насоса.

Регулярно проворачивайте вращающиеся части для предотвращения их заклинивания (См. параграф 5.1 «Предварительное обследование» для соответствующей процедуры).

ВНИМАНИЕ!

Для безопасного хранения после длительной работы насос должен быть тщательно очищен с помощью воды (никогда не используйте чистящие средства, содержащие углеводороды для этих целей) и просушите внутренне части струей сжатого воздуха.



Насос должен транспортироваться с соблюдением всех мер предосторожности. Используйте подходящие подъемные устройства в соответствии с правилами безопасности.

ВНИМАНИЕ!

- транспортируя насос, используйте нагнетательный патрубок как точку приложения усилий для подъема, и если необходимо произвести регулировку положения, также можно использовать всасывающий патрубок и опору вала;
- транспортируя электродвигатель, используйте соответствующие проушины, находящиеся на двигателе;
- когда транспортируется двигатель внутреннего сгорания, используйте инструкцию для получения информации об особенностях его использования и руководство от производителя, которое входит в комплект поставки.
- никогда не используйте проушины двигателя при подъеме всего устройства в сборе. Используйте ремни под опорной рамой и убедитесь, что установка остается прочно закреплена в течение всего процесса подъема.

См. данные в главе 10 «Технические данные» для получения информации о весе каждой отдельной части насоса.

ВНИМАНИЕ!

Убедитесь, что установка защищена от влияния плохих погодных условий.

5. МОНТАЖ И УСТАНОВКА

5.1. Предварительная проверка

ВНИМАНИЕ!

Убедитесь, что насос свободно вращается, повернув его за вал. Не допускайте его повреждений.

5.2. Возможное размещение:

Убедитесь, что:

- давление всасывания на патрубке насоса совпадает с требуемыми условиями NPSH (См. подробную техническую документацию);
- при перекачки из емкостей, минимальный динамический уровень воды должен быть таким, чтобы предотвратить создание воронки (указанный минимальный уровень погружения патрубка 0,5 метра).

Убедитесь, что нагнетательная труба оборудована:

- обратным клапаном, защищающим насос от гидроударов;
- задвижкой для регулирования производительности;
- манометром.

Убедитесь, что всасывающая труба:

- не имеет возможности попадания воздуха извне;
- не имеет больших потерь давления;
- оборудована обратным клапаном для обеспечения всасывания, если насос установлен над уровнем воды (См. параграф 6.1 «Пуск»).

Также убедитесь, что:

- включена вентиляция для предотвращения увеличения температуры воздуха, если насос установлен в закрытом помещении;
- установка позволяет легко осуществлять обслуживание;
- установка имеет гибкую соединительную муфту, если это возможно;
- если уровень шума в системе велик, необходимо осуществить подсоединение насоса к трубе посредством компенсатора для уменьшения вибрации;
- насос и трубы защищены от замерзания, если имеется возможность понижения температуры, в противном случае вся вода из системы должна быть удалена.

5.3. Механическая сборка

ВНИМАНИЕ! Трубы должны иметь крепления вблизи корпуса насоса, в то время как корпус не должен нести какую-либо нагрузку.

Силы (F) и моменты (M) передаваемые трубам из-за температурных расширений, существующего веса, отсутствия компенсаторов, могут воздействовать на всасывающие и нагнетающие патрубки, но никогда не должны превышать максимально разрешенные значения, указанного в таблице «Ограничения работы» главы 10. «Технические данные».

Сборка насоса и двигателя

Фундаментная рама, на которой жестко фиксируются насос и двигатель, должна быть подходящих размеров, и выбрана с учетом веса устройства и нагрузки, которым она будет подвержена.

Когда основание в комплекте с передающей муфтой поставляется Caragi, характеристика присоединения содержится в главе 10. «Технические данные». В частности, в колонке «Основание» дается первый номер серийного номера как ссылка (BGA 35/2 — указано как основание 35).

Следуйте следующим инструкциям при сборке (См. главу 4. «Транспортировка и хранение» при транспортировке различных компонентов):

- тщательно очистите поверхность муфты;
- зафиксируйте насос на основании посредством соответствующих крепежных узлов;
- установите две полумуфты на стороне насоса и конце вала электродвигателя и убедитесь, что все резиновые пробки имеются в наличии;
- установите двигатель на основание;
- соедините две полумуфты и убедитесь, что есть зазор 3–4 мм между двумя противоположными поверхностями (см. рис.);
- измерьте угловой зазор между двумя полумуфтами и укажите его в примечании для будущего использования, а также сделайте нестираемые пометки на поверхности для дальнейшей возможности проверки износа;
- убедитесь, что валы насоса и двигателя точно отцентрированы. Проверьте их визуально и убедитесь, что муфта установлена прямо, проверив угол в двух точках не менее чем на 90° друг от друга;
- при необходимости компенсируйте расцентровку с помощью применения прокладок под опорами;
- прикрепите болтами установку к опорной плите;

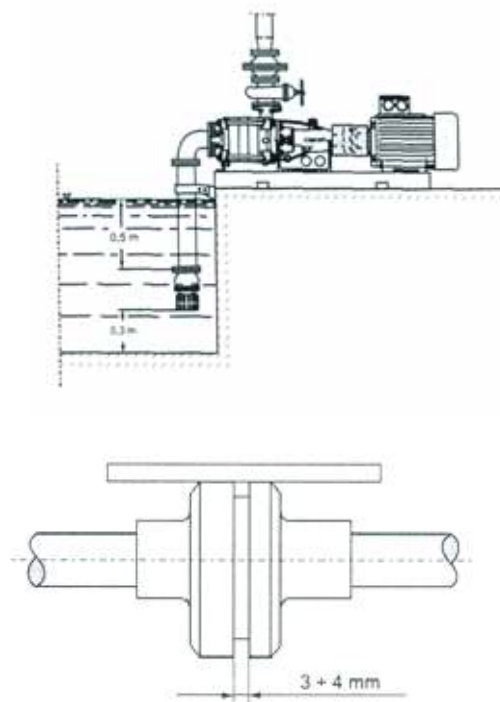
- ⚠️ ▪ установите ограждение соединительной муфты совместно с любыми другими защитными компонентами для обеспечения требований безопасности.

Установка собранного устройства на фундамент

Насос должен быть жестко установлен на устойчивую и прочную опорную поверхность с использованием соответствующих отверстий под крепеж.

Избегайте изгибающих нагрузок опорной плиты, используя регулировочные шайбы для компенсации любых неровностей между точками крепления и опорной поверхностью.

ВНИМАНИЕ! После установки насоса на основании убедитесь, что насос и двигатель полностью отцентрированы в соответствии с пунктами 7 и 8 данного параграфа.



Сборка насоса и двигателя внутреннего сгорания (серии MEC-MG)

Руководствуйтесь следующими инструкциями по сборке оборудования (обращайтесь к главе 4 «Хранение и транспортировка» при транспортировке различных компонентов):


- тщательно очистите стыкуемые поверхности;
- установите полумуфту на стороне двигателя;
- установите полумуфту на валу на стороне насоса и соедините их на определенном уровне (См. главу «Присоединения и вес»);
- убедитесь, что все резиновые прокладки установлены, когда выполняется подсоединение насоса к двигателю внутреннего сгорания.
- когда требуется установка опорной плиты, помните о шайбах или прокладках для предотвращения радиальных усилий во время фазы фиксации.

5.4. Гидравлические присоединения

Подсоединения всасывающего и нагнетательного патрубков осуществляется посредством фланцев со стандартным расположением отверстий.


ВНИМАНИЕ! После подсоединения труб убедитесь, что двигатель и насос полностью отцентрованы в соответствии с процедурой, описанной в пунктах 7 и 8 параграфа 5.8. «Механические подсоединения».

5.5. Электрические подсоединения и информация:

 Все электрические подсоединения должны быть выполнены квалифицированным персоналом в строгом соответствии с мерами безопасности и в соответствии с электрическими диаграммами в руководстве, прилагаемом к панели управления.

Все заземляющие провода, обозначенные желто-зеленым цветом, должны подсоединяться к контуру заземления системы перед подсоединением других кабелей. Заземляющие кабели должны отсоединяться в последнюю очередь при отсоединении электродвигателя.

Электрическое оборудование

 Убедитесь, что электрическая панель управления удовлетворяет стандартам электробезопасности и мерам предосторожности. В особенности, класс защиты должен соответствовать месту установки.

Желательно устанавливать электрооборудование в сухом, хорошо проветриваемом помещении.

Температура окружающей среды должна находиться в диапазоне $-20...+40$ °C. В любом другом случае используйте специальные версии оборудования.

ВНИМАНИЕ! Клеммы неправильно выбранного электрооборудования или электрооборудования плохого качества могут быстро прийти в негодность. При этом может возникнуть дисбаланс электропитания и выход из строя электродвигателя.

В случае отсутствия данных по электропитанию, используйте преобразователь частоты или мягкий пускатель во избежание повреждения насоса. При возникновении трудностей обращайтесь к специалистам технического департамента Capragi.

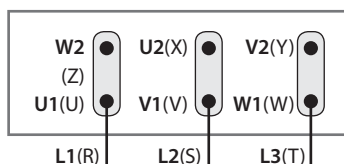
Установка высококачественного электрооборудования гарантирует надежность и безопасность работы.

Все пусковое оборудование всегда должно включать в себя:

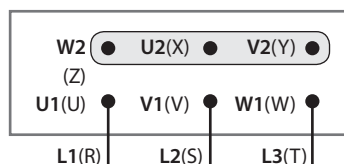
- главный выключатель;
- плавкий предохранитель адекватного размера или защиту от короткого замыкания;
- быстро отключающийся трехполюсный контактор;
- быстро отключающееся трехполюсное тепловое реле с ручным взводом и компенсацией температуры окружающей среды для защиты от перегрузок и пропадания фазы.

Также рекомендуется установить:

- реле вольтметра для защиты от падения напряжения;
- устройство для защиты от сухого хода;
- вольтметр или амперметр.



Подключение «треугольник»



Подключение «звезда»

Для пуска «звезда-треугольник»/«треугольник» снимите крышку с клеммной коробки электродвигателя и соедините контакты в клеммной коробке с соответствующими контактами пускателя.

Напряжение электропитания

ВНИМАНИЕ!

Убедитесь, что напряжение и частота на шильдике электродвигателя полностью соответствуют параметрам электросети.


Обеспечьте соответствующее подсоединение «звезда» или «треугольник» в зависимости от электропитания.

В особенности помните, что подсоединение «треугольником» всегда имеет меньшее значение из двух возможных значений напряжений. Соотношение между этими двумя значениями напряжений составляет 1,73. А +/-10 % отклонение от номинала электропитания допускается для электродвигателей с обозначением на шильдике 230/400 V или 400/700 V, так как такие двигатели могут работать с питанием 220 и 240, 380 и 415 V +/-5 %.

Направление вращения

ВНИМАНИЕ!


Неправильное направление вращения может привести насос к выходу из строя, т.к. мощность и осевые усилия насоса могут оказаться выше указанных значений.

 Определите точное направление вращения (по часовой стрелке для вала насоса, когда смотрите со стороны муфты и для электродвигателя, когда смотрите со стороны вентилятора) учитывая следующие условия:

- заполните водой насос и трубопроводы (см. параграф 6.1. «Пуск» для подробной информации);
- закройте клапан на нагнетании и запустите электронасос на небольшой промежуток времени;
- если направление вращения неправильное, отсоедините электропитание и поменяйте две из трех фаз местами.

Дисбаланс фаз

Проверьте напряжение на каждой фазе. Дисбаланс должен быть не более 5 %.

 Высокие значения могут возникать по вине электродвигателя или электросети. Проверьте напряжение в двух других подсоединения двигателя и электросети убедаясь, что направление вращения прежнее.

Оптимальным является минимальная разница напряжения между фазами. Необходимо заметить, что если повышение напряжения всегда на одной и той же фазе, основная причина дисбаланса в электропитании.

6. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ И УПРАВЛЕНИЕ

6.1. Пуск

Запрещается запускать насос в работу без надлежащим образом установленной защиты и при несоответствии требованиям безопасности.

ВНИМАНИЕ!

- Насос поставляется без масла. Необходимо заполнить смазкой камеру подшипника.
- Перед пуском (см. параграф 6.3. «Техническое обслуживание» для описания процедуры).
- Насос должен работать в горизонтальном положении для обеспечения смазкой обоих подшипников.
- Перед пуском, особенно после монтажа, удалите воздух из насоса и трубопроводов. Запрещается даже кратковременная работа насоса без воды!

Руководствуйтесь следующими инструкциями, если насос установлен выше уровня воды:

- удалите заглушки со всасывающего и нагнетательного патрубков и заполните насос водой;
- закройте задвижку на всасе, когда вода начнет выходить;
- закройте задвижку на нагнетании, когда насос полностью заполнен.

ВНИМАНИЕ!

См. параграф 6.2. «Рабочее состояние и проверки» для обязательных проверок когда насос запускается первый раз. Если насос не запускается (не «разбер») не пытайтесь повторить снова, т.к. это может привести к выходу насоса из строя. Выявите и устраните неисправность.

Если используется непрямая пусковая система, кратковременный пуск должен быть недолгим и должен завершиться через несколько секунд.

6.2. Рабочее состояние и проверки:

ВНИМАНИЕ!

Однажды установленный, насос не требует частого обслуживания. Тем не менее, чтобы обеспечить постоянную регулярную работу, необходимо проводить периодические профилактические проверки при первом пуске и в последствии после 1000–1500 часах наработки, в течении которых необходимо сделать:

- убедитесь, что характеристики насоса остаются в нормальном поле работы (см. параграф «Рабочие данные» и техническую или коммерческую документацию Caprari S.p.A.);
- подтяните сальниковую набивку, если таковая имеется, подтягивая два болта и удостоверьтесь, что существует небольшое подкапывание в течении этой операции;
- проверьте, особенно когда используется двигатель внутреннего сгорания, что скорость вращения не слишком велика (см. таблицу «Ограничения использования» в главе 10 «Технические данные»);
- убедитесь, если установлен двигатель внутреннего сгорания, что работа насоса не является слишком неравномерной вследствие, например, работы с низкой скоростью вращения электродвигателя;
- если установлен электродвигатель, убедитесь, что номинальная мощность не превышает значение на шильдике, особенно на начальной стадии эксплуатации. За неимением этого, дросселируйте расход прикрытием задвижки на нагнетающем трубопроводе;
- убедитесь, что параметры производительности или напора находятся в пределах рабочей области (см. техническую или коммерческую документацию Caprari S.p.A.);
- убедитесь, что температура масла не выше +80°C;
- замените масло в камере подшипников после первых 200 часов работы и, в следующий раз, после каждых 1000–1500 часов работы (см. параграф 6.3. «Техническое обслуживание» для описания процедуры);
- убедитесь, что если конструкцией предусмотрена система охлаждения двигателя, то она находится в чистоте;
- если насос имеет гибкое соединение, убедитесь, что резиновые пробки не изношены, пока насос не находится в работе, что угловое смещение между двумя полумуфтами не превышает начальных значений более чем в 2 раза.

Поступайте, как указано в инструкции, если работа неравномерна (см. главу «Поиск неисправностей»).

6.3. Техническое обслуживание



Повседневное техническое обслуживание и ремонт должен производиться специализированными техническими специалистами. В особых случаях техническое обслуживание должно проводиться сервисными специалистами.

Перемещение

Перед перемещением установки проверьте вес различных составных частей, так как он может быть значительным (см. главу 4 «Транспортировка и хранение»).

Замена масла в опорной стойке

- удалите дренажную пробку и слейте масло в емкость;
- налейте новое масло необходимого типа и количества (см. «Таблица насоса» в главе 12 «Присоединения и вес»);
- удостоверьтесь, что залито правильное количество масла и проверьте уровень по указателю уровня при необходимости удалить старое масло, точно следуйте всем мерам предосторожности.

Замена сальниковой набивки

- удалите стяжные болты сальника и позвольте сальнику выдвинуться;
- замените сальниковый материал;
- **ВНИМАНИЕ!** Отрегулируйте зажатие сальниковой набивки одновременным закручиванием двух болтов,
- обеспечив небольшое капанье жидкости в течении операции;
- восстановите исходные условия.

Замена механического сальника

Свяжитесь с сервисной службой представителя Carpari.

Замена резиновых пробок соединительной муфты

ВНИМАНИЕ! Эта операция выполняется только специализированным персоналом:

- снимите защиту муфты (кроме версии MEC-MG)
- отсоедините привод от насосной части или от двигателя внутреннего сгорания, если насос версии MEC-MG;
- переместите компоненты по направлению оси ротора для доступа к резиновым уплотнениям после расстыковки двух полумуфт;
- замените изношенные детали;
- смонтируйте устройство, следуя инструкциям в параграфе 5.3 «Механические присоединения» пункта 5;
- проверьте регулировку насос-двигатель дважды после монтажа установки и после небольшого периода работы (за исключением MEC-MG).

6.4. Запасные части

Используйте только подлинные запчасти Carpari. Несоответствие данному требованию может являться причиной снятия гарантийных обязательств и освобождает производителя от всех обязательств.

Точно укажите следующую информацию при заказе запчастей у Carpari или их представителей:

- полный код изделия;
- код данных и/или серийный номер изделия;
- название и номер изделия, указанный в каталоге запчастей (спрашивайте у представителя), в стандартных разделах руководства или стандартные диаметры или общую длину гибкой муфты включая втулку при запросе новой резиновой пробки;
- необходимое количество запчастей.

6.5. Насос в бездействии

Если насос остается в бездействии 20–30 дней, убедитесь, что ротор вращается свободно и все гидравлические части находятся в нормальном состоянии перед пуском.

Если насос и трубы защищены от замерзания в них жидкости, последняя должна быть удалена из системы.

См. главу 4 «Транспортировка и хранение» для других инструкций.

7. РАЗБОРКА И РАЗМЕЩЕНИЕ

При разборке насоса, технический персонал должен действовать в строгом соответствии всем требованиям безопасности и руководствоваться действиями, указанными в этой инструкции.

8. ГАРАНТИЯ

Общие условия продажи для всех изделий, произведенных Carpari, распространяются на насосы, указанные в данной инструкции. Помните, что одно из необходимых условий для признания гарантии является выполнение всех индивидуальных инструкций, данным в приложенных документах и отличное гидравлическое и электротехническое обеспечение, а также соблюдения основных положений, гарантирующие нормальную работу насоса.

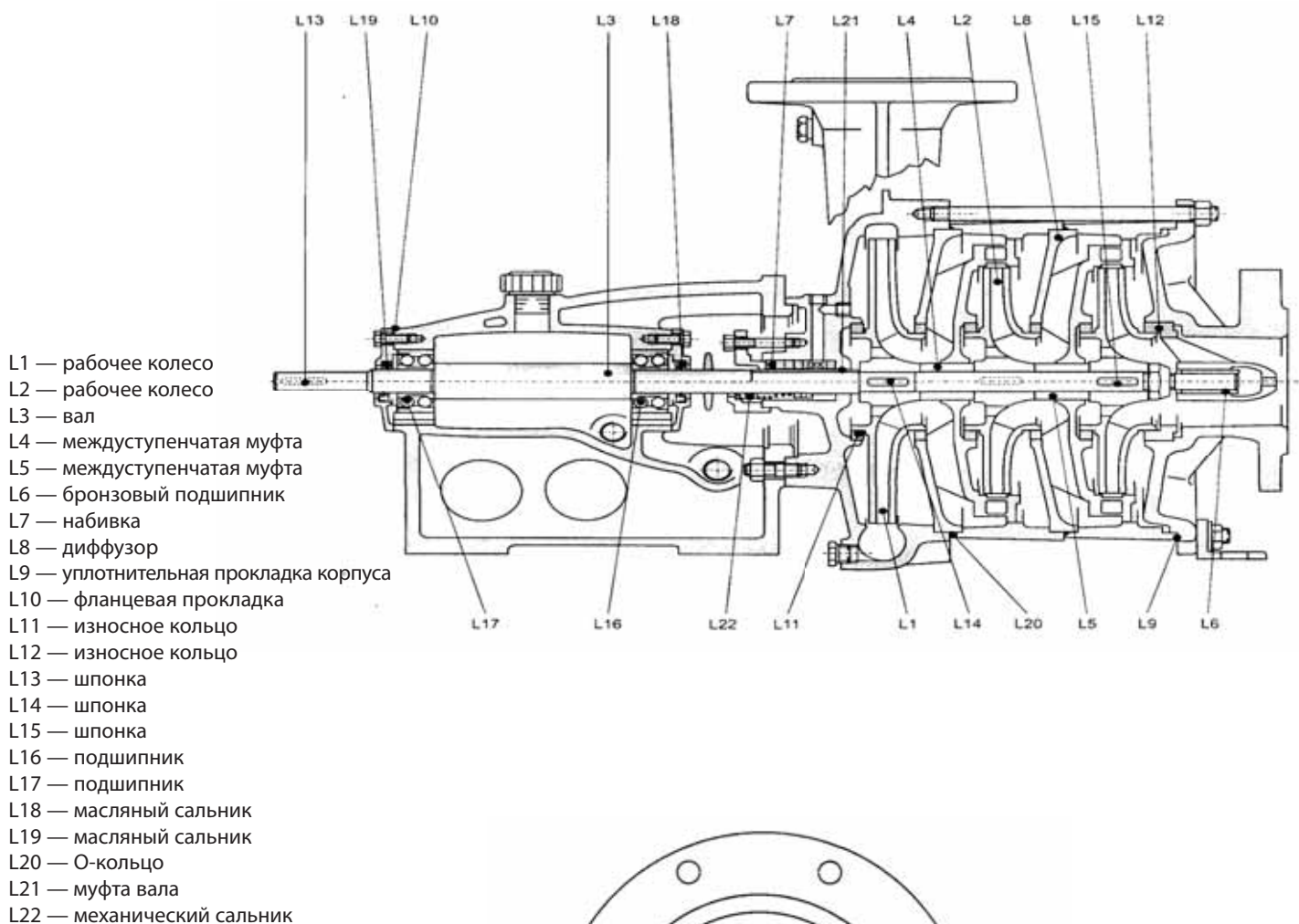
Гарантия не распространяется на дефекты, повреждения и неисправности, возникшие вследствие естественного износа или коррозии деталей. Для предотвращения снятия гарантии, первое обследование изделия должно производиться техническими персоналом представительства Carpari.

Несоблюдение требований, указанных в инструкциях и документах, поставляемых с насосом, влечет за собой снятие всем форм гарантии и ответственности.

Неисправность	Вероятная причина	Устранение
1. Насос не пускается	1.1. Не подсоединено электропитание. 1.2. Переключатель в позиции «выключено». 1.3. Приборы контроля и автоматики или двигатель не работают	1.1. Убедитесь, что подсоединено электропитание. Проверьте, что электрооборудование в нормальном состоянии. Убедитесь, что оборудование под напряжением. 1.2. Переведите переключатель в позицию «включено». 1.3. Подождите, пока условия не станут нормальными для работы оборудования и проверьте работоспособность автоматики.
2. «Сгорание» предохранителя при пуске	2.1. Предохранитель не соответствует требованиям. 2.2. Недостаточная электроизоляция. 2.3. Поврежден питающий кабель. 2.4. Значение напряжения не соответствует двигателю	2.1. Замените предохранитель на нужный 2.2. Измерьте при помощи омметра сопротивление изоляции. 2.3. Отремонтируйте или замените питающий кабель 2.4. Замените двигатель или проверьте электропитание
3. Термореле отключает насос после нескольких секунд работы	3.1. Низкое напряжение на фазах электродвигателя. 3.2. Дисбаланс между фазами. 3.3. Неадекватная потребляемая мощность. 3.4. Некорректные уставки реле. 3.5. Заклинивание ротора. 3.6. Значения напряжения не отвечают требованиям электродвигателя	3.1. Убедитесь, что электрооборудование в порядке. 3.2. Проверьте дисбаланс по фазам, как показано в параграфе 5.5. 3.3. Убедитесь, что контакты на клеммах плотно сжаты. Проверьте напряжение питания. 3.4. См. главу «Электрические подсоединения и информация». Тщательно исследуйте и замените электродвигатель при необходимости. 3.5. Убедитесь, что настройки по току правильные. 3.6. Отсоедините электропитание и попытайтесь вручную освободить ротор. Отправьте устройство в сервисный центр Capragi, при необходимости. 3.7. Замените электродвигатель или проверьте электропитание
4. Термореле отключает насос после нескольких минут работы	4.1. Некорректные уставки реле. 4.2. Слишком низкое напряжение питания. 4.3. Дисбаланс по фазам 4.4. Неадекватная потребляемая мощность. 4.5. Высокая температура электрической панели. 4.6. Двигатель вращается в неправильном направлении	4.1. См. пункт 3. 4.2. Проверьте утечки тока в линии. 4.3. См. пункт 3. 4.4. См. пункт 3. 4.5. Убедитесь, что термореле уравнивает температуру окружающей среды. Защитите электрический шкаф от попадания солнечных лучей и нагрева. 4.6. Поменяйте местами две из трех фаз
5. Насос потребляет много электроэнергии	5.1. Слишком большая скорость вращения. 5.2. Насос не может вращаться свободно из-за наличия чрезмерного трения. 5.3. Насос не отцентрирован. 5.4. Сальниковая набивка слишком пережата. 5.5. Слишком большая производительность.	5.1. Отрегулируйте дизельный привод. 5.2. Убедитесь, что комбинация насос-электродвигатель правильно выбрана. 5.3. Обратитесь в сервисный центр компании АДЛ. 5.4. Проверьте центровку как показано в параграфе 5.3. «Механические присоединения». 5.5. Отрегулируйте затяжку сальниковой набивки при помощи двух болтов чтобы обеспечить небольшое подтекание в течении работы. 5.6. Проверьте и, при необходимости, уменьшите расход при помощи задвижки на нагнетательном трубопроводе.
6. Слишком маленькая производительность	6.1. Попадание воздуха через всос насоса. 6.2. Электродвигатель вращается в неправильном направлении. 6.3. Заедание обратного или запорного клапана. 6.4. Износ насоса. 6.5. Частично закрыт запорный клапан. 6.6. Насос работает в кавитационной зоне. 6.7. Засорение фильтра инородными частицами. 6.8. Низкая скорость вращения	6.1. Увеличьте уровень жидкости на всасе. 6.2. Поменяйте местами две из трех фаз. 6.3. Демонтируйте клапан и проверьте его. 6.4. Обратитесь в сервисный центр компании АДЛ. 6.5. Откройте запорный клапан. 6.6. Сравните давление на входе со значением NPSH, данным в техническое документации. 6.7. Промойте фильтр. 6.8. Отрегулируйте дизельный привод. Убедитесь, что комбинация насос-электродвигатель правильно выбрана
7. Отсутствует подача воды при работающем насосе	7.1. Слишком низкое давление на всасе. 7.2. Слишком большой расход. 7.3. Заедание обратного или запорного клапана. 7.4. Закрыт запорный клапан. 7.5. Сильный износ насоса. 7.6. Износ передаточной муфты при длительной эксплуатации и/или слишком большое количество пусков и/или плохая регулировка. 7.7. Засорение фильтра инородными частицами. 7.8. Низкая скорость вращения	7.1. См. пункт 6. 7.2. Убедитесь, что насос выбран правильно. Отрегулируйте производительность при помощи клапана на нагнетании. 7.3. См. пункт 6. 7.4. Отрегулируйте запорный клапан. 7.5. См. пункт 6. 7.6. Убедитесь, что гибкие элементы в хорошем состоянии и замените их при необходимости (См. параграф. 6.3. «Техническое обслуживание».) 7.7. См. пункт 6. 7.8. См. пункт 6
8. Высокий шум и вибрация насоса	8.1. Неправильная установка насоса. 8.2. Вода содержит высокую концентрацию газа. 8.4. Износ вала. 8.5. Неправильная установка насоса или сборка компонентов. 8.6. Насос работает в области кавитации. 8.7. Передача нагрузки от труб корпусу насоса	8.1. См. пункт 6. 8.2. См. пункт 6. 8.3. См. пункт 6. 8.4. Проверьте в соответствии со спецификацией, данной в параграфе 5.3 «Механические подсоединения». 8.5. См. пункт 6.6 8.6. Проверьте значение максимальной нагрузки по таблице «Нагрузка на фланцы» в главе «Технические данные». 8.7. Подсоедините насос к трубопроводам при помощи гибких вставок.
9. Насос не работает в автоматическом режиме	9.1. Недостаточное количество жидкости. 9.2. Приборы автоматического контроля системы или двигателя неисправны	9.1. Убедитесь в правильной подборке насоса. Также см. пункты 6.3, 6.4, 6.5. 9.2. См. пункт 1.3.
10. Сильная течь жидкости через сальник вала	10.1. Выход из строя сальника	10.1. Замените сальник в соответствии с процедурой, описанной в параграфе 6.3. «Техническое обслуживание». Обратитесь в сервисный центр компании АДЛ.

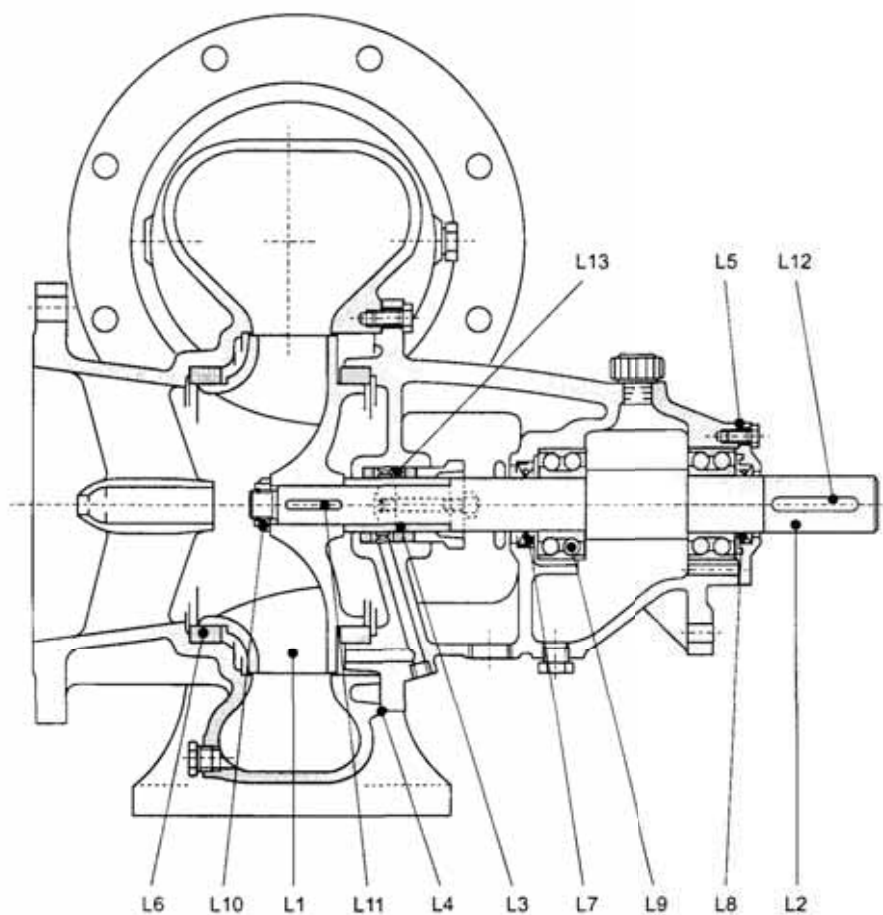
9. НОМЕНКЛАТУРА И ТИПИЧНЫЕ РАЗРЕЗЫ

МЕС-А/МЕС-MR/МЕС-MG/НМ-НМУ



ВНР

- L1 — Рабочее колесо
 L2 — Вал
 L3 — Муфта вала
 L4 — Уплотнительная прокладка корпуса
 L5 — Фланцевая прокладка
 L6 — Износное кольцо
 L7 — Масляный сальник
 L8 — Масляный сальник
 L9 — Подшипник
 L10 — Запорное кольцо
 L11 — Шпонка
 L12 — Шпонка
 L13 — Набивка



10. ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Максимальное количество взвешенных твердых частиц: 20 г/м³;

Максимальная температура перекачиваемой жидкости : +90 °С;

Максимальное время работы на закрытую задвижку при t° жидкости 40 °С: 10 мин;

Максимальное время работы на закрытую задвижку при t° жидкости 90 °С: 2 мин;

Fv вертикальная сила; **Σ** сумма;

Fh горизонтальная сила; **||** абсолют. значение;

Mt момент сил; **a** всас;

m напор.

Насос	V _{макс} , (об./мин.)	P _{макс} (бар)				Fv. макс (Н) ⁽¹⁾	Fh. макс (Н) ⁽¹⁾	Mt. макс (Н·м) ⁽¹⁾
		t° +40 °С		t° +90 °С				
		DN _{вх}	DN _{вых}	DN _{вх}	DN _{вых}			
MEC-A								
01/40	3500	7	10	5	9	850	650	120
1/40	3500	7	10	5	9	850	650	120
2/40	3500	7	10	5	9	850	650	120
01/50	3500	7	10	5	9	900	675	140
1/50	3500	7	10	5	9	900	675	140
2/50	3500	7	10	5	9	900	675	140
3/50	2900	7	10	5	9	900	675	140
01/65	3500	7	10	5	9	1000	725	190
1/65	3500	7	10	5	9	1000	725	190
2/65	3500	7	10	5	9	1000	725	190
3/65	2900	7	10	5	9	1000	725	190
1/80	3800	7	10	5	9	1200	825	275
2/80	3800	7	10	5	9	1200	825	275
3/80	2900	7	10	5	9	1200	825	275
004/80	2900	8	15	6	135	1200	825	275
4/80	2400	8	11	6	10	1200	825	275
1/100	3500	7	10	5	9	1600	1000	450
2/100	3500	7	10	5	9	1600	1000	450
3/100	2900	7	10	5	9	1600	1000	450
4/100	2200	7	10	5	9	1600	1000	450
ZH4/100	2400	7	10	5	9	1600	1000	450
5/100	1750	8	12	6	11	1600	1000	450
H5/100	2000	8	12	6	11	1600	1000	450
1/125	3500	7	10	5	9	2500	1550	825
2/125	2650	7	10	5	9	2500	1550	825
ZRB2/125	2650	7	10	5	9	2500	1550	825
ZRBH2/125	2900	7	10	5	9	2500	1550	825
3/125	2200	7	10	5	9	2500	1550	825
ZRBH3/125	2400	8	11	6	10	2500	1550	825
4/125	1750	7	10	5	9	2500	1550	825
ZRBH4/125	2000	8	12	6	11	2500	1550	825
MEC-MR								
40/2	3500	8	16	6	14	625	475	90
40/3	2900	8	16	6	14	850	650	120
40/4	2900	8	16	6	14	850	650	120
40-3/5	2900	8	20	6	18	850	650	120
50/2	2900	8	15	6	13	650	500	100
50/3	2900	8	18	6	16	900	675	140
65-1/3	2900	14	20	12	18	1000	725	190
65-1/4	2400	14	20	12	18	1000	725	190
65-2/3	2900	14	21	12	19	1000	725	190
65-2/4	2400	14	21	12	19	1000	725	190
65-3/2	2900	8	16	6	14	725	550	140
65-3/3	2650	8	16	6	14	1000	725	190
80/2	2650	8	16	6	14	925	625	230
80/3	2000	8	16	6	14	1200	825	275
80-1/2	2650	14	20	12	18	925	625	230
80-1/3	2400	14	20	12	18	1200	825	275
80-2/2	2900	8	18	6	16	925	625	230
80-3/2	2900	14	16	12	12	925	625	230
100/2	2000	8	14	6	125	1200	775	340
100/3	1450	8	14	6	125	1550	900	450
100-1/2	2400	14	20	12	18	1200	775	340
100-1/3	2000	14	20	12	18	1600	1000	450
100-2/2	2200	8	18	6	16	1200	775	340
100-2/3	1750	8	18	6	16	1600	1000	450
125/2	1750	8	14	6	125	2200	1350	750
125/3	1450	8	14	6	125	2500	1550	825
BHR								
200	1750	3	1	1	4	3350	2150	1150
250	1750	3	1	1	4	4550	3050	1850

Насос	V _{макс} , (об./мин.)	P _{макс} (бар)				F _v . макс (Н) ⁽¹⁾	F _h . макс (Н) ⁽¹⁾	M _t . макс (Н×м) ⁽¹⁾
		t° +40 °С		t° +90 °С				
		DN _{вх}	DN _{вых}	DN _{вх}	DN _{вых}			
MEC-MG								
80/2	2400	8	16	-	-	925	625	230
80/2	2000	8	16	-	-	1200	825	275
100/2	2000	8	14	-	-	1200	775	340
100/3	1450	8	14	-	-	1550	900	450
100-1/2	2400	14	20	-	-	1200	775	340
100-1/3	2000	14	20	-	-	1600	1000	450
100-2/2	2200	8	18	-	-	1200	775	340
100-2/3	1750	8	18	-	-	1600	1000	450

(1) $\Sigma(2/3 \times |F_{v.m.}| + |F_{v.a.}|) \leq F_{v.макс}$; $\Sigma(2/3 \times |F_{h.m.}| + |F_{h.a.}|) \leq F_{h.макс}$; $\Sigma(|M_{t.m.}| + |M_{t.a.}|) \leq M_{t.макс}$

**Таблица ограничений для насосов серии НМ, НМУ
(для насосов с сальником высокого давления НМ(У)ТА)**

- (1) Максимальное количество взвешенных твердых частиц;
(2) Для насосов с количеством ступеней от 2 до 4;
(3) для насосов с количеством ступеней 2 и 3;
(4) Максимальное допустимое время работы на закрытую заслонку;

F_v вертикальная сила; **Σ** сумма;
F_h горизонтальная сила; **||** абслют. значение;
a всас;
M_t момент сил; **m** напор.

Насос	Макс. кол-во ступеней								⁽¹⁾ (г/м ³)	t° _{макс} (°С)	P _{макс}				t° _{макс} ⁽⁴⁾		F _v . макс (Н) ⁽⁵⁾	F _h . макс (Н) ⁽⁵⁾	M _t . макс (Н×м) ⁽⁵⁾
	3500	2900	2650	2400	2200	2000	1750	1450			+40°С		+90°С		+40 °С	t° _{макс}			
											DN _{вх}	DN _{вых}	DN _{вх}	DN _{вых}					
											(об.мин.)								
НМ40-1	6	8	8	8	8	8	8	8	20	70	16	30	12	24	4	3	425	325	60
НМ 40-2	5	7	8	8	8	8	8	8	20	70	16	30	12	24	4	3	425	325	60
НМ 50-1	4	6	6	7	8	8	8	8	20	70	16	30	12	24	4	3	450	350	70
НМ 50-2	4	6	7	8	8	8	8	8	20	70	16	30	12	24	4	3	450	350	70
НМ 40-1	5*	8*	-	-	-	-	8*	8*	0	70	16	24	12	16	3	2	425	325	60
НМТ 40-2	4	7*	-	-	-	-	8*	8*	0	70	16	28*	12	19*	3	2	425	325	60
НМТ 50-1	3*	5*	-	-	-	-	8*	8*	0	70	16	20	12	14	3	2	450	350	70
НМТ 50-2	3	6*	-	-	-	-	8*	8*	0	70	16	25*	12	17*	3	2	450	325	70
НМУ 40-1	6	8	8	8	8	8	8	8	20	80	16	30	12	30	4	3	425	325	60
НМУ 40-2	5	7	8	8	8	8	8	8	8	90 ⁽²⁾	16	30	12	30	4	3	425	325	60
НМУ 50-1	4	6	6	7	8	8	8	8	8	80	16	30	12	30	4	3	450	350	70
НМУ 50-2	4	6	7	8	8	8	8	8	8	90 ⁽³⁾	16	30	12	30	4	3	450	350	70
НМУТ 40-1	5*	8 ⁿ	-	-	-	-	8*	8	0	70	16	24	12	16	3	2	425	325	60
НМУТ 40-2	4	7*	-	-	-	-	8*	8	0	70	16	28*	12	19*	3	2	425	325	60
НМУТ 50-1	3*	5*	-	-	-	-	8*	8	0	70	16	20	12	14	3	2	450	350	70
НМУТ 50-2	3*	6*	-	-	-	-	8*	8	0	70	16	25*	12	17*	3	2	450	350	70

F_v.макс — максимальная вертикальная сила;
F_h макс — максимальная горизонтальная сила;
M_t. макс — максимальный момент сил.

Разница в уровне звукового давления между двигателем и насосом, (дБ)													
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
3,0	2,5	2,0	2,0	1,5	1,0	1,0	1,0	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
Добавить к максимальному значению звукового давления, (дБ)													

Пример:

дБ(А)двигателя — 78 дБ
дБ(А)насоса — 74 дБ
дБ(А)двигателя – дБ(А) двигателя — 4 дБ
дБ(А)двигателя + д 1,5 дБ — 79,5 дБ

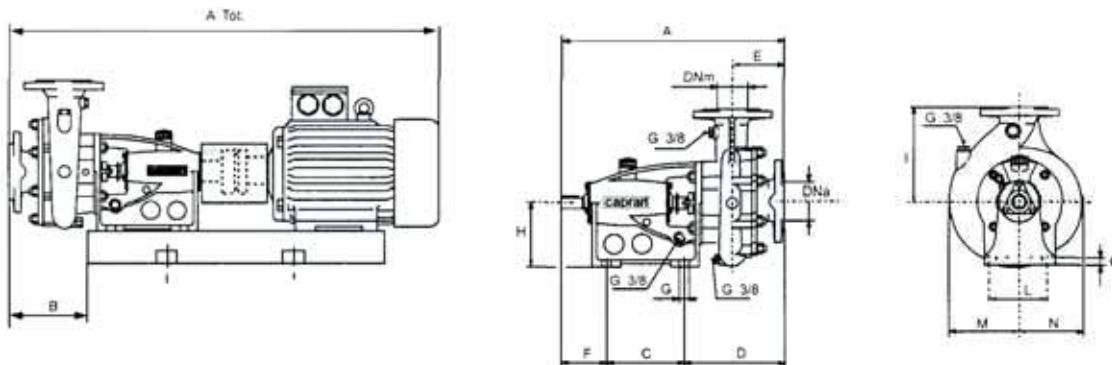
11. РАЗМЕРЫ И МАССА

- | | |
|---|---|
| (1) Размеры; | (5) уровень шума от насоса при 2900 об./мин.; |
| (2) основание; | ...* 1450 об./мин.; |
| (3) значения изменяются
в зависимости от типа двигателя; | (6) тип масла; |
| (4) размеры вала; | (7) количество масла; |
| | (8) вес насоса. |

В таблице 6 приведены марки рекомендуемых масел иностранного производства. При их отсутствии рекомендуется применение масло российского производства Индустриальное 30 (Индустриальное 20).

(6) Тип масла
ARNICA 32 — Agip; DTE24 — Mobil; TELLUSS 37 — Shell; NUTO H 32 — Esso

МЕС-А

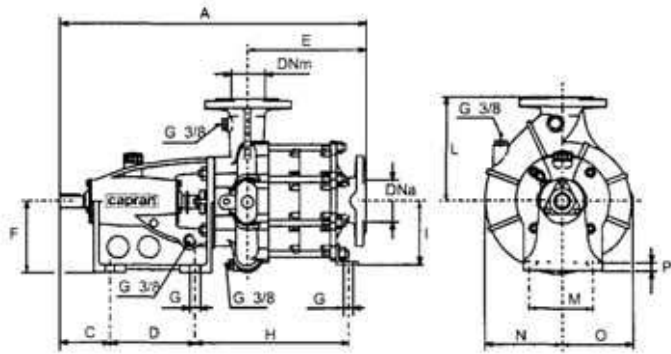
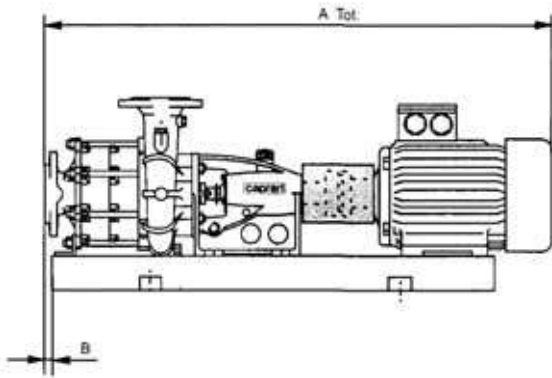


Насос	2P – 50 Гц				4P – 50 Гц				A	C	D	E	F	G	H	I	L	M	N	O	(4)	Фланцы				(5)	(7)	(8)			
	Двига- тель	(2)	Atot. (3)	B	Двига- тель	(2)	Atot. ⁽³⁾	B														DN _{вх}	PN _{вх}	DN _{вых}	PN _{вых}						
																													КВт ⁽¹⁾	мм	КВт ⁽¹⁾
01/40	71	0,37	1	695	165	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
	71	0,55	1	695	165	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
	80	0,75	2	729	165	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
	80	1,1	2	729	165	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	90	1,5	3	767	165	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
1/40	80	0,75	2	729	165	71	37	1	695	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
	80	1,1	2	729	165	80	55	2	729	165	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	90	1,5	3	767	165	80	75	2	729	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	90	2,2	4	767	165	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	100	3	5	819	165	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
2/40	90	2,2	4	767	165	71	37	1	695	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	100	3	5	819	165	80	55	2	729	165	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	112	4	7	878	165	80	0,75	2	729	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	132	5,5	6	942	165	90	11	3	767	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	132	7,5	6	942	165	90	15	4	772	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
01/50	80	0,75	2	729	165	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	80	1,1	2	729	165	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	90	1,5	3	767	165	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	90	2,2	4	767	165	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	100	3	5	824	165	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
1/50	90	2,2	4	772	170	71	37	1	700	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	100	3	5	824	170	80	55	2	734	170	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	112	4	7	883	170	80	75	2	734	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	132	5,5	6	947	170	90	11	3	772	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	132	7,5	6	947	170	90	15	4	772	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
2/50	132	5,5	6	947	170	80	55	2	734	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	132	7,5	6	947	170	80	75	2	734	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	132	9,2	8	947	170	90	1	3	772	170	465	160	210	110	95	16	132	175	120	114	133	14	1	65	16	50	16	<70	0,2/0,22	40	
	160	11	39	1042	130	90	15	4	772	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
160	15	39	1042	130	100	22	5	820	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			

Насос	2P – 50 Гц					4P – 50Гц					A	C	D	E	F	G	H	I	L	M	N	O	(4)	Фланцы				(5)	(7)	(8)
	Двига- тель	(2)	Atot. (3)	B	Двига- тель	(2)	Atot.(3)	B	DNвх	PNвх														DNвых	PNвых					
																										КВт(1)	мм			
	мм	бар	мм	бар	дБ	кг(1)	кг																							
3/50	160	11	35	1109	179	90	11	15	840	179	533	185	224	115	124	19	160	250	150	164	175	16	2	65	16	50	16	73	0,25/0,28	54
	160	15	35	1109	179	90	15	9	840	184																				
	160	18,5	36	1169	179	100	22	10	892	184																				
	180	22	40	1179	134	100	3	10	892	184																				
	200	30	41	1272	179	100	4	10	892	184																				
01/65	90	1,5	3	772	170	-	-	-	-	-	465	160	210	110	95	16	132	175	120	103	129	14	1	80	10	65	16	<70	0,2/0,22	37
	90	2,2	4	772	170	-	-	-	-	-																				
	100	3	5	824	170	-	-	-	-	-																				
	112	4	7	883	170	-	-	-	-	-																				
	132	5,5	6	942	170	-	-	-	-	-																				
1/65	112	4	7	883	170	80	0,55	2	734	170	465	160	210	110	95	16	132	200	120	120	145	14	1	80	10	65	16	<70	0,2/0,22	40
	132	5,5	6	947	170	80	0,75	2	734	170																				
	132	7,5	6	947	170	90	11	3	772	170																				
	132	9,2	8	947	170	90	15	4	772	170																				
	160	11	39	1042	130	-	-	-	-	-																				
2/65	132	5,5	12	1020	189	90	1,1	1,5	845	184/189	538	185	229	120	124	19	160	225	150	144	165	16	2	80	10	65	16	<70	0,25/0,28	54
	132	7,5	12	1020	189	90	15	9	845	184/189																				
	132	9,2	52	1020	189	100	22	10	897	184/189																				
	160	11	35	1114	184	100	3	10	897	184/189																				
	160	15	35	1114	184	-	-	-	-	-																				
	160	18,5	36	1172	184	-	-	-	-	-																				
	180	22	40	1184	139	-	-	-	-	-																				
3/65	160	11	35	1114	184	90	1,5	9	845	189	538	185	229	120	124	19	160	275	150	168	188	16	2	80	10	65	16	73	0,25/0,28	60
	160	15	35	1114	184	100	2,2	10	897	189																				
	160	18,5	36	1172	184	100	3	10	897	189																				
	180	22	40	1184	139	112	4	11	956	189																				
	200	30	41	1272	184	132	5,5	12	1020	189																				
	200	37	42	1272	184	132	7,5	13	1020	189																				
1/80	132	5,5	6	962	185	90	11	3	787	185	480	160	225	125	95	16	132	225	120	130	162	14	1	100	16	80	16	<70	0,2/0,22	46
	132	7,5	6	962	185	90	15	4	787	185																				
	132	9,2	8	962	185	100	22	5	835	185																				
	160	11	39	1057	145	-	-	-	-	-																				
	160	15	39	1057	145	-	-	-	-	-																				
2/80	160	11	35	1120	189	90	1,1	15	850	189	543	185	234	125	124	185	19	280	150	152	180	16	2	100	16	80	16	73	0,25/0,28	61
	160	15	35	1120	189	90	15	9	850	189																				
	160	18,5	36	1177	189	100	22	10	902	189																				
	180	22	40	1189	144	100	3	10	902	189																				
	200	30	41	1277	189	112	4	11	961	189																				
	200	37	41	1277	189	132	5,5	12	1020	189																				
3/80	180	22	22	1315	222	100	22	38	1028	222	669	240	277	150	152	22	200	300	180	180	204	19	5	100	16	80	16	78	0,45/0,5	61
	200	30	37	1403	222	100	3	38	1028	222																				
	200	37	37	1403	222	112	4	19	1087	222																				
	225	45	24	1479	192	132	5,5	17	1152	222																				
	250	55	23	1579	212	132	7,5	18	1152	222																				
	280	75	43	1682	202	132	9,2	18	1152	222																				
4/80	-	-	-	-	-	112	4	19	1092	227	674	240	282	155	152	22	200	325	180	222	244	19	5	100	16	80	16	72	0,45/0,5	61
	-	-	-	-	-	132	5,5	17	1157	227																				
	-	-	-	-	-	132	7,5	18	1157	227																				
	-	-	-	-	-	132	9,2	18	1157	227																				
	-	-	-	-	-	160	11	20	1251	227																				
	-	-	-	-	-	160	15	21	1308	227																				
004/80	200	30	37	1408	227	-	-	-	-	227	674	240	282	155	152	22	200	325	180	222	244	19	5	100	16	80	16	80	0,45/0,5	61
	200	37	37	1408	227	-	-	-	-	227																				
	225	45	24	1484	197	-	-	-	-	227																				
	250	55	23	1584	217	-	-	-	-	227																				
	280	75	43	1682	207	-	-	-	-	227																				
	280	90	25	1677	207	-	-	-	-	227																				

Насос	2P – 50 Гц					4P – 50 Гц					A	C	D	E	F	G	H	I	L	M	N	O	(4)	Фланцы				(5)	(7)	(8)		
	Двига- тель	(2)	Atot. (3)	B	Двига- тель	(2)	Atot.(3)	B	DNвх	PNвх														DNвых	PNвых	мм	бар				мм	бар
	мм	бар	мм	бар	дБ	кг(1)	кг																									
1/100	132	55	12	1035	204	90	1,1	15	860	199	204	553	185	244	135	124	19	160	275	150	148	192	16	2	125	16	100	16	<70	0,25/0,28	60	
	132	75	12	1035	204	90	15	9	860	73																						
	132	92	52	1035	204	100	22	10	912	76																						
	160	11	35	1130	199	100	3	10	912	79																						
	160	15	35	1130	199	-	-	-	-	81																						
160	185	36	1177	199	-	-	-	-	82																							
2/100	160	185	21	1303	222	100	22	38	1028	222	669	240	277	150	152	22	200	275	180	162	203	19	5	125	16	100	16	79	0,45/0,5	88		
	180	22	22	1315	222	100	3	38	1028																			81				
	200	30	37	1403	222	112	4	19	1087																			82				
	200	37	37	1403	222	132	55	17	1152																			84				
	225	45	24	1479	192	132	7,5	18	1152																			85				
3/100	220	30	37	1403	222	112	4	19	1087	222	669	240	277	150	152	22	200	300	180	188	220	19	5	125	16	100	16	82	0,45/0,5	96		
	225	45	24	1479	192	132	75	18	1152																			84				
	250	55	23	1579	212	132	92	18	1152																			85				
	280	75	43	1677	202	160	11	20	1246																							
	280	90	25	1677	202	-	-	-	-																							
4/100 ZH4/100	-	-	-	-	-	132	75	18	1162	232	679	240	287	160	152	22	200	375	180	220	245	19	5	125	16	100	16	73	0,45/0,5	120		
	-	-	-	-	-	132	92	18	1162																			74				
	-	-	-	-	-	160	11	20	1256																							
	-	-	-	-	-	160	15	21	1313																							
	-	-	-	-	-	180	185	22	1325																							
5/100 ZH5/100	-	-	-	-	-	180	22	42	1371	243	812	305	308	158	199	24	280	400	250	263	285	24	7	125	16	100	16	74	1/1,1	188		
	-	-	-	-	-	180	22	27	1504																							
	-	-	-	-	-	200	30	28	1546																							
	-	-	-	-	-	225	37	29	1592																							
	-	-	-	-	-	225	45	30	1652																							
1/125	200	30	37	1417	236	112	4	19	1101	236	683	240	291	160	152	22	200	300	180	178	225	19	5	150	16	125	16	82	0,45/0,5	102		
	225	45	24	1493	206	132	75	18	1166																			84				
	250	55	23	1593	226	132	92	18	1166																							
	280	75	43	1682	216	-	-	-	1166																							
	-	-	-	-	-	-	-	-	-																							
2/125 ZRB2/125	-	-	-	-	217	132	75	18	1157	227	674	240	282	155	152	22	200	350	180	208	247	19	5	150	16	125	16	74	0,45/0,5	118		
	-	-	-	-	217	132	92	18	1157																							
	-	-	-	-	217	160	11	20	1251																							
	-	-	-	-	217	160	15	21	1308																							
	-	-	-	-	217	180	185	22	1320																							
ZRBH2/125	250	55	23	1584	217	-	-	-	-	227	674	240	282	155	152	22	200	350	180	208	247	19	5	150	16	125	16	84	0,45/0,5	119		
	280	75	43	1682	207	-	-	-	-																			85				
	280	90	25	1682	207	-	-	-	-																							
	315	110	54	1783	212	-	-	-	-																							
	315	130	58	1824	212	-	-	-	-																							
3/125 ZRBH3/125	-	-	-	-	160	15	46	1453	250	819	305	315	165	199	24	280	375	250	232	270	24	7	150	16	125	16	75	1/1,1	179			
	-	-	-	-	180	18,5	26	1465																								
	-	-	-	-	180	22	77	1511																								
	-	-	-	-	200	30	28	1553																								
	-	-	-	-	225	37	29	1599																								
4/125 ZRBH4/125	-	-	-	-	225	45	30	1729	250	819	305	315	165	199	24	280	425	250	270	303	24	7	150	16	125	16	76	1/1,1	213			
	-	-	-	-	200	30	28	1553																								
	-	-	-	-	225	37	29	1599																								
	-	-	-	-	225	45	30	1659																								
	-	-	-	-	250	55	31	1729																								

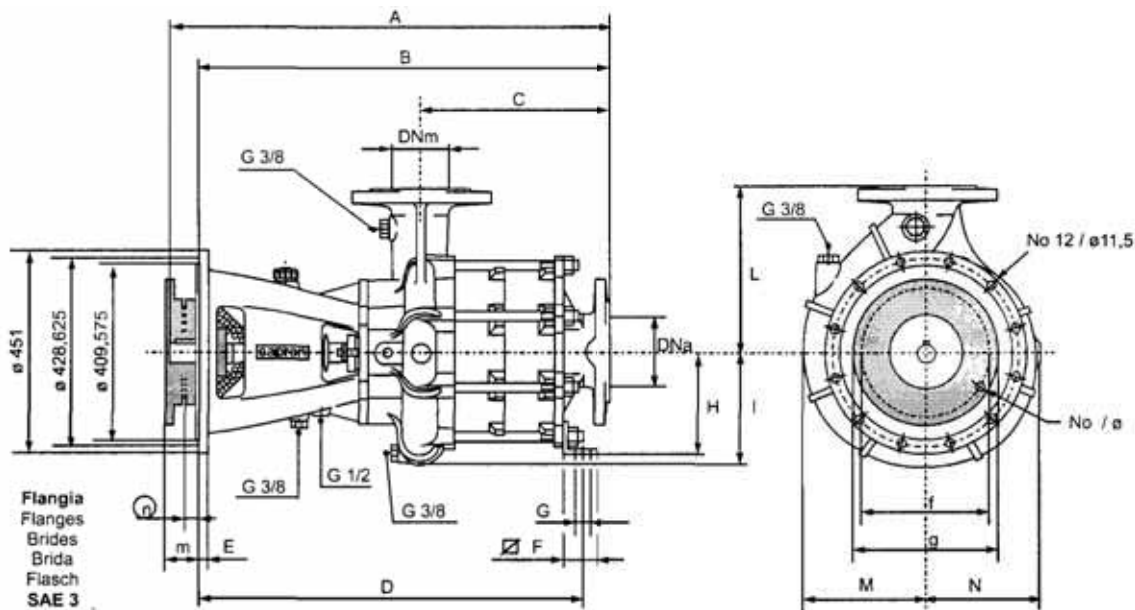
MEC-MR



Насос	2P – 50 Гц				4P – 50 Гц				A	C	D	E	F	G	H	I	L	M	N	O	P ⁽⁴⁾	Фланцы				(5)	(7)	(8)			
	Двигатель	(2)	Atot. ⁽³⁾	B	Двигатель	(2)	Atot. ⁽³⁾	B														DN _{вх}	PN _{вх}	DN _{вых}	PN _{вых}				(6)	(7)	(8)
40/2	112	4	7	942	229	80	0,7	2	793	524	95	160	169	132	16	-	132	200	120	140	128	14	2	50	25	40	25	<70	0,2 0,22	47	
	132	5,5	6	1006	229	90	1,1	3	831																						
	132	7,5	6	1006	229	90	1,5	4	831																						
	132	9,2	8	1006	229	-	-	-	-																						
	160	11	39	1101	189	-	-	-	-																						
	160	15	39	1101	189	-	-	-	-																						
40/3	132	7,5	97	1071	4	90	1,1	250	896	589	95	160	234	132	16	300	132	200	120	140	128	14	2	50	25	40	25	<70	0,2 0,22	57	
	132	9,2	66	1071	4	90	1,5	251	896																						
	160	11	82	1165	4	100	2,2	252	948																						
	160	15	82	1165	4	-	-	-	-																						
	160	18,5	89	1223	4	-	-	-	-																						
40/4	160	11	81	1230	4	90	1,1	253	961	654	95	160	299	132	16	365	132	200	120	140	128	14	2	50	25	40	25	<70	0,2 0,22	67	
	160	15	81	1230	4	90	1,5	254	961																						
	160	18,5	85	1288	4	100/90	1,5	255	1013																						
	-	-	-	-	4	100/90	1,5	255	1013																						
40-3/5	160	15	65	1296	4	100/90	2,2	256	1078	719	95	160	364	132	16	430	132	200	120	140	128	14	2	50	25	40	25	<70	0,2 0,22	77	
	160	18,5	64	1353	4	100/90	3	256	1078																						
	180	22	98	1365	4	-	-	-	-																						
50/2	160	15	35	1188	257	90	15	9	918	611	124	185	193	160	19	340	160	250	150	178	164	16	4	65	16	50	25	<70	0,25 0,28	70	
	160	18,5	36	1245	257	100	2,2	10	970																						
	180	22	40	1257	212	100	2,2	10	970																						
	200	30	41	1345	257	112	4	11	1029																						
	200	37	41	1345	257	132	5,5	12	1093																						
50/3	180	22	63	1335	5	100	3	257	1048	689	124	185	271	160	19	340	160	250	150	178	164	16	4	65	16	50	25	74	0,25 0,28	90	
	200	30	70	1423	10	112	4	258	1107																						
	200	37	70	1423	10	132	5,5	91	1172																						
	-	-	-	-	-	132	7,5	259	1172																						
65-1/3	200	30	95	1528	3	-	-	-	-	794	152	240	275	200	22	369	160	275	180	188	168	19	6	80	25	65	25	<70	0,45 0,5	117	
	200	37	95	1528	3	-	-	-	-																						
	225	45	100	1604	3	-	-	-	-																						
65-1/4	-	-	-	-	-	112	4	260	1291	872	152	240	353	200	22	447	160	275	180	188	168	19	6	80	25	65	25	<79	0,45 0,5	136	
	-	-	-	-	-	132	5,5	261	1355																						
	-	-	-	-	-	132	9,2	262	1355																						
	-	-	-	-	-	160	11	254	1449																						
65-2/3	200	37	95	1528	3	-	-	-	-	794	152	240	275 353	200	22	369	160	275	180	188	168	19	6	80	25	65	25	73	0,45 0,5	116	
	225	45	100	1604	3	-	-	-	-																						
	250	55	62	1704	3	-	-	-	-																						
	280	75	61	1802	3	-	-	-	-																						
65-2/4	-	-	-	-	-	132	7,5	262	1355	872	152	240	275 353	200	22	447	160	275	180	188	168	19	6	80	25	65	25	<70	0,45 0,5	136	
	-	-	-	-	-	132	9,2	262	1355																						
	-	-	-	-	-	160	11	264	1449																						
	-	-	-	-	-	160	15	69	1506																						

Насос	2P – 50 Гц					4P – 50Гц				A	C	D	E	F	G	H	I	L	M	N	O	P	Фланцы				(5)	(7)	(8)		
	Двига- тель	(2)	Atot. (3)	B	Двига- тель	(2)	Atot. (3)	B	DN _{вх}														PN _{вх}	DN _{вых}	PN _{вых}						
																										КВт ⁽¹⁾				мм	
	мм	бар	мм	бар	дБ	кг ⁽¹⁾	кг																								
65-3/2	200	30	41	1349	261	100	3	10	974	266	615	124	185	197 275	160	19	-	160	275	150	188	168	16	4	80	10	65	16	74	0,25 0,28	81
	200	37	41	1349	261	112	4	11	1033																						
	225	45	14	1425	246	132	5,5	12	1097																						
	250	55	34	1525	236	132	7,5	13	1097																						
65-3/3	-	-	-	-	-	132	5,5	265	1097	6	693	124	185	197 275	160	19	348	160	275	150	188	168	16	4	80	10	65	16	<70	0,25 0,28	97
	-	-	-	-	-	132	7,5	74	1175																						
	-	-	-	-	-	132	9,2	74	1270																						
	-	-	-	-	-	160	11	93	1270																						
80/2	-	-	-	-	-	132	7,5	18	1252	322	769	152	240	250	200	22	-	200	325	180	244	222	19	6	100	16	80	25	73	0,45 0,5	127
	-	-	-	-	-	132	9,2	18	1252																						
	-	-	-	-	-	160	11	20	1346																						
	-	-	-	-	-	160	15	21	1403																						
	-	-	-	-	-	180	18,5	22	1415																						
	-	-	-	-	-	180	22	42	1461																						
80/3	-	-	-	-	-	160	11	266	1439	36	862	152	240	343	200	22	405	200	325	180	244	222	19	6	100	16	80	25	73	0,45 0,5	158
	-	-	-	-	-	160	15	267	1469																						
	-	-	-	-	-	180	18,5	99	1508																						
	-	-	-	-	-	180	22	94	1554	35																					
	-	-	-	-	-	200	30	71	1596																						
	-	-	-	-	-	225	37	282	1642																						
	-	-	-	-	-	225	45	281	1702																						
80-1/2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	739	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	136
80-1/3	-	-	-	-	-	160	11	268	1411	0	834	152	240	315	200	22	413	200	325	180	204	222	19	6	80	25	80	25	73	0,45 0,5	166
	-	-	-	-	-	160	15	269	1468																						
	-	-	-	-	-	180	18,5	96	1480																						
	-	-	-	-	-	180	18,5	96	1480																						
	-	-	-	-	-	180	22	270	1528																						
	-	-	-	-	-	200	30	60	1568																						
80-2/2	250	55	23	1679	312	-	-	-	-	-	769	152	240	250	200	22	-	200	325	180	204	222	19	6	100	16	80	25	81	0,45 0,5	133
	280	75	43	1777	302	-	-	-	-																						
	280	90	25	1777	302	-	-	-	-																						
	315	110	54	1878	307	-	-	-	-																						
80-3/2	200	37	37	1492	311	132	5,5	17	1241	311	758	152	240	239	200	22	-	200	300	180	204	180	19	6	100	16	80	25	81	0,45 0,5	127
	225	45	24	1568	281	132	7,5	18	1241																						
	250	55	23	1668	301	132	9,2	18	1241																						
	280	75	43	1766	291	160	11	20	1355																						
	280	90	25	1766	291	160	15	21	1392																						
100/2	-	-	-	-	-	180	22	27	1634	373	942	199	305	288	280	24	-	280	400	250	285	263	24	9	125	16	100	16	77	1/1,1	248
	-	-	-	-	-	200	30	28	1676																						
	-	-	-	-	-	225	37	29	1722																						
	-	-	-	-	-	225	45	30	1782																						
	-	-	-	-	-	250	55	31	1852																						
	-	-	-	-	-	280	75	48	1950																						
100/3	-	-	-	-	-	225	37	271	1852	3	1072	199	305	418	280	24	520	280	400	250	285	263	24	9	125	16	100	16	78	1/1,1	312
	-	-	-	-	-	225	45	80	1912																						
	-	-	-	-	-	250	55	78	1982																						
	-	-	-	-	-	280	75	77	2080																						
	-	-	-	-	-	280	90	84																							
100-1/2	-	-	-	-	-	180	22	27	1634	373	942	199	305	288	280	24	-	280	400	250	285	263	24	9	100	16	100	16	77	1/1,1	253
	-	-	-	-	-	-	-	-	-																						
	-	-	-	-	-	225	37/ 45	29	1722																						
	-	-	-	-	-	225	37/ 45	30	1782																						
	-	-	-	-	-	-	-	-	-																						

Насос	2P – 50 Гц				4P – 50Гц				A	C	D	E	F	G	H	I	L	M	N	O	P	Фланцы				(5)	(7)	(8)		
	Двига- тель	(2)	Atot. (3)	B	Двига- тель	(2)	Atot. (3)	B														DN _{вх}	PN _{вх}	DN _{вых}	PN _{вых}					
																													КВт ⁽¹⁾	мм
100-1/3	-	-	-	-	200	30	272	1806	0	1072	199	305	418	280	24	523	280	400	250	285	263	24	9	100	16	100	16	78	1/1,1	312
	-	-	-	-	225	30	272	1806																						
	-	-	-	-	225	45	274	1912																						
	-	-	-	-	250	55	275	1982																						
	-	-	-	-	280	75	276	2080																						
100-2/2	-	-	-	-	-	-	-	-	942	199	305	288	280	24	-	280	400	250	285	263	24	9	100	16	100	16	78	1/1,1	253	
100-2/3	-	-	-	-	-	-	-	-	1072	199	305	418	280	24	520	280	400	250	285	263	24	9	125	16	100	116	78	1/1,1	312	
125/2	-	-	-	-	225	37	29	1729	380	949	199	305	295	280	24	-	280	425	250	303	270	24	9	150	16	125	16	78	1/1,1	264
	-	-	-	-	225	45	30	1789																						
	-	-	-	-	250	55	31	1859																						
	-	-	-	-	280	75	48	1957																						
	-	-	-	-	280	90	47	1957																						
125/3	-	-	-	-	250	55	278	1989	5	1079	199	305	425	280	24	525	280	425	250	303	270	24	9	150	16	125	16	79	1/1,1	328
	-	-	-	-	280	75	279	2087																						
	-	-	-	-	280	90	76	2087																						
	-	-	-	-	315	11	83	2218																						
	-	-	-	-	315	13	280	2259																						

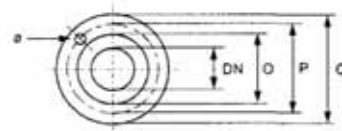


Насос	PN _{вх}	PN _{вых} (мм)	A	B	C	D	E	F	G	H	I	L	M	N	(7)	* (3)	Присоед. Тип**	Размер	Масса кг
															кг [I]	кг			
MEC-MG 80/2	100	80	677	657	250	-	20	-	-	200	223	325	244	222	0,8/ 0,9	127	G220.08.35 I G220.10.35 I G250.11.35 I	8/ 10/ 11/ 1/2	11/ 12/ 19,5
MEC-MG 80/3			772	752	343	687	45	22	200	158									
MEC-MG 100/2	125	100	777	757	285	-	20	-	-	280	286	400	285	263	1,25/ 1,4	248	G220.08.45 I G220.10.45 I G250.11.45 I	8/ 10/ 11/ 1/2	1/ 12/ 19,5
MEC-MG 100/3			907	887	415	839	65	24	253										
MEC-MG 100-1/2	100	100	777	757	285	-	20	-	24	280	286	400	285	263	1,25/ 1,4	312	G220.08.45 I G220.10.45 I G250.11.45 I	8/ 10/ 11/ 1/2	1/ 12/ 19,5
MEC-MG 100-1/3			907	887	415	839	65	24	253										
MEC-MG 100-2/2	125	100	777	757	285	-	20	-	-	280	286	400	285	263	1,25/ 1,4	253	G220.08.45 I G220.10.45 I G250.11.45 I	8/ 10/ 11/ 1/2	1/ 12/ 19,5
MEC-MG 100-2/3			907	887	415	839	65	24	312										

* Стандартный насос с открытым валом.

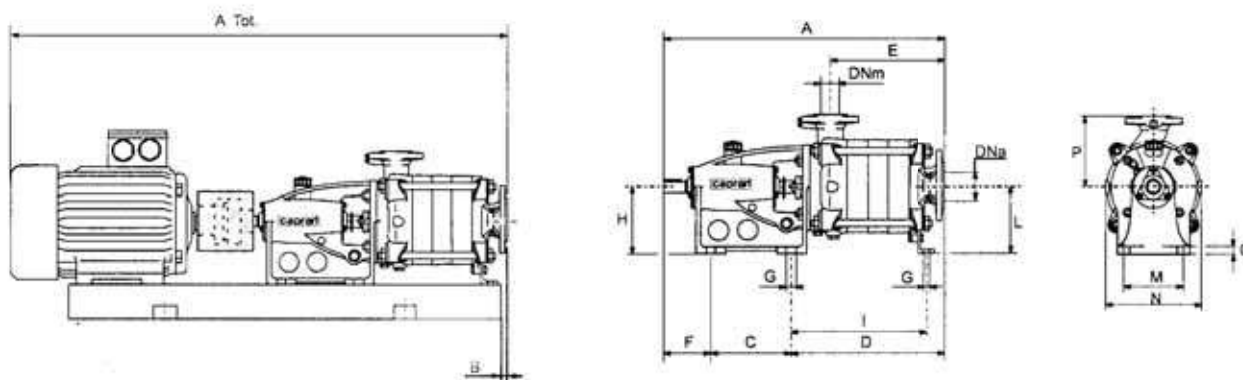
** По запросу насос с гибкой муфтой.

Присоединение						
Размер	Линейные размеры					
	f	g	Отверстия		m	n
			No	Ø		
мм						
8/ 10/ 11/ 1/2	244,475	263,525	6	115	62	33
	295,275	314,325	8		54	25
	333,375	352,425			407	6,5



Диаметр	O	P	Q	Отверстия	
				Кол-во	Ø
	мм				
80 (UNI PN16)	130	160	200	8	18
100 (UNI PN16)	158	180	220		
125 (UNI PN16)	188	210	250		

HM-HMU

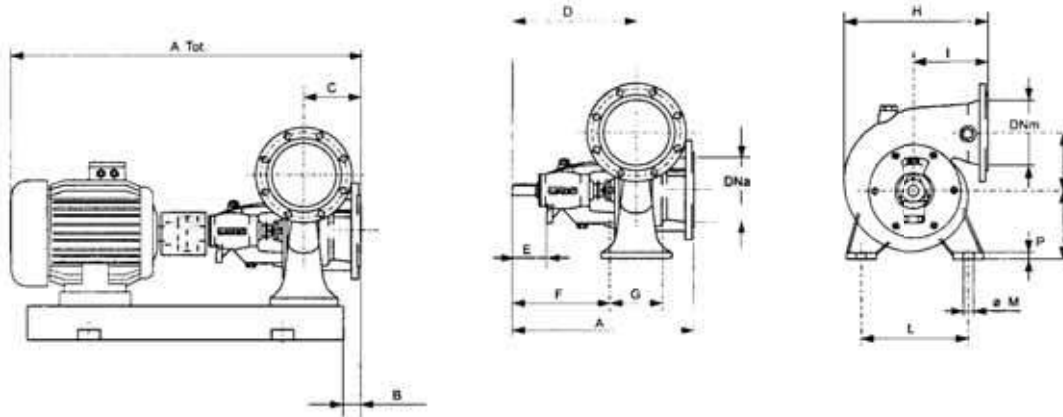


Насос	2P – 50 Гц				4P – 50 Гц				A	C	D	E	F	G	H	I	L	M	N	O	P	(4)	Фланцы				(5)	(7)	(8)			
	Двига- тель	(2)	Atot. (3)	B	Двига- тель	(2)	Atot. (3)	B															DNвх	PNвх	DNвых	PNвых				(6)	(7)	(8)
40-1/2	100L	3	10	995	247	71L	0,37	50	831	242	596	185	287	198	124	19	160	-	-	150	245	16	175	4	65	16	40	40	<70	0,25 0,28	62	
	112M	4	11	1014		80L	5,5	51	865		647	185	338	249	124	19	160	-	-	150	245	16	175	4	65	16	40	40	<70	0,25 0,28	70	
40-1/3	112M	4	11	1014	298	80L	5,5	51	916	293	647	185	338	249	124	19	160	-	-	150	245	16	175	4	65	16	40	40	<70	0,25 0,28	70	
	132S	5,5	12	1129		80L	0,74	51	916																							
	132S	7,5	12	1129		-	-	-	-																							
40-1/4	132S	5,5	12	1180	349	80L	0,74	51	967	344	698	185	389	300	124	19	160	-	-	150	245	16	175	4	65	16	40	40	<70	0,25 0,28	79	
	132S	7,5	12	1180		90S	1,1	15	1005																							
	132M	9,2	52	1180		-	-	-	-																							
	160M	11	35	1274		-	-	-	-																							
40-1/5	132S	7,5	365	1321	13	90S	1,1	353	1056	13	749	185	440	351	124	19	160	392	160	150	245	16	175	4	65	16	40	40	<70	0,25 0,28	88	
	132M	9,2	357	1321		90L	1,5	354	1056																							
	160M	11	358	1325		-	-	-	-																							
40-1/6	132M	9,2	401	1282	13	90S	1,1	360	1107	13	800	185	491	402	124	19	160	443	160	150	245	16	175	4	65	16	40	40	<70	0,25 0,28	96	
	160M	11	363	1376		90L	1,5	361	1107																							
	160M	15	363	1376		-	-	-	-																							
40-1/7	160M	11	369	1427	13	90L	1,5	366	1158	13	851	185	542	453	124	19	160	494	160	150	245	16	175	4	65	16	40	40	<70	0,25 0,28	104	
	160M	15	369	1427		100L	2,2	367	1210																							

Насос	2P – 50 Гц				4P – 50 Гц				A	C	D	E	F	G	H	I	L	M	N	O	P	(4)	Фланцы				(5)	(7)	(8)						
	Двига- тель	(2)	Atot. (3)	B	Двига- тель	(2)	Atot. (3)	B															DN _{вх}	PN _{вх}	DN _{вых}	PN _{вых}				(6)	(7)	(8)			
																																	КВт ⁽¹⁾	мм	КВт ⁽¹⁾
	КВт ⁽¹⁾	мм	КВт ⁽¹⁾	мм	КВт ⁽¹⁾	мм	КВт ⁽¹⁾	мм															мм	бар	мм	бар				дБ	кг ⁽¹⁾	кг			
40-1/8	160M	11	374	1478	13	90L	1,5	372	1209	13	902	185	593	504	124	19	160	545	160	150	245	16	175	4	65	16	40	40	<70	0,25 0,28	112				
	160M	15	374	1536		100	2,2	373	1261																							-	-	-	-
	160L	18,5	375	1536		-	-	-	-																							-	-	-	-
40-2/2	132S	5,5	12	1078	247	80	0,74	51	865	242	596	185	287	198	124	19	160	-	-	150	245	16	175	4	65	16	40	40	74	0,25 0,28	62				
	132S	7,5	12	1078		90S	1,1	15	903																							-	-	-	-
	132M	9,2	52	1078		-	-	-	-																							-	-	-	-
	160M	11	35	1172		-	-	-	-																							-	-	-	-
40-2/3	160M	11	35	1223	393	90S	1,1	15	954	293	647	185	338	249	124	19	160	-	-	150	245	16	175	4	65	16	40	40	74	0,25 0,28	70				
	160M	15	35	1223		90L	1,5	9	954	298																									
40-2/4	160M	11	35	1274	344	90L	1,5	9	1005	349	698	185	389	300	124	19	160	-	-	150	245	16	175	4	65	16	40	40	74	0,25 0,28	79				
	160M	15	35	1274		100L	2,2	10	1057																										
40-2/5	160M	15	358	1326	13	100L	2,2	355	1108	13	749	185	440	351	124	19	160	392	160	150	245	16	175	4	65	16	40	40	74	0,25 0,28	88				
	160	18,5	359	1383		100L	3	355	1108																										
	180M	22	400	1395		-	-	-	-																							-			
40-2/6	160L	18,5	364	1434	13	100L	2,2	362	1159	13	800	185	491	402	124	19	160	443	160	150	245	16	175	4	65	16	40	40	74	0,25 0,28	96				
	180M	22	365	1446		100L	3	362	1159																										
40-2/7	180M	22	370	1497	13	100L	3	367	1210	13	851	185	542	453	124	19	160	494	160	150	245	16	175	4	65	16	40	40	74	0,25 0,28	104				
	200L	30	371	1585		112M	4	368	1269																										
40-2/8	-	-	-	-	-	100L	3	373	1261	13	902	185	593	504	124	19	160	545	160	150	245	16	175	4	65	16	40	40	74	0,25 0,28	112				
	-	-	-	-		112M	4	408	1320																										
	-	-	-	-		132S	5,5	409	1320																										
50-1/2	160M	11	20	1304	280	90L	1,5	53	1034	280	727	240	335	226	152	22	200	545	160	180	276	19	200	6	80	16	50	40	78	0,45 0,5	92				
	160M	15	20	1304		100L	2,2	38	1086																										
	160L	18,5	21	1325		-	-	-	-																							-			
50-1/3	160L	18,5	21	1419	338	100L	2,2	38	1144	338	785	240	393	284	152	22	200	545	160	180	276	19	200	6	80	16	50	40	78	0,45 0,5	105				
	180M	22	22	1431		100L	3	38	1144																										
	200L	30	37	1519		-	-	-	-																							-			
50-1/4	180M	22	379	1489	16	100L	3	376	1202	16	843	240	451	342	152	22	200	395 453	200	180	276	19	200	6	80	16	50	40	78	0,45 0,5	118				
	200L	30	380	1577		112M	4	377	1261																										
	200L	37	380	1577		-	-	-	-																							-			
50-1/5	200L	30	385	1635	21	112M	4	382	1319	16	901	240	509	400	152	22	200	395 453	200	180	276	19	200	6	80	16	50	40	78	0,45 0,5	131				
	200L	37	385	1635		132S	5,5	383	1384																										
	225M	45	386	1711		-	-	-	-																							-			
50-1/6	200L	37	390	1693	21	132S	5,5	388	1442	16	959	240	567	458	152	22	200	511	200	180	276	19	200	6	80	16	50	40	78	0,45 0,5	144				
	225M	45	391	1769		132M	7,5	389	1442																										
	250M	55	392	1869		-	-	-	-																							-			
50-1/7	-	-	-	-	-	132S	5,5	393	1500	16	1017	240	625	516	152	22	200	569 627	200	180	276	19	200	6	80	16	50	40	78	0,45 0,5	156				
	-	-	-	-		132M	7,5 9,2	394	1500																										

Насос	2P – 50 Гц				4P – 50 Гц				A	C	D	E	F	G	H	I	L	M	N	O	P	(4)	Фланцы				(5)	(7)	(8)	
	Двига- тель	(2)	Atot. (3)	B	Двига- тель	(2)	Atot. (3)	B															DN _{вх}	PN _{вх}	DN _{вых}	PN _{вых}				
																														КВт ⁽¹⁾
50-1/8	-	-	-	-	132M	7,5	397	1558	16	1075	240	683	574	152	22	200	569 627	200	180	276	19	200	6	80	16	50	40	78	0,45 0,5	168
	-	-	-	-	160M	11	399	1562																						
50-2/2	160M	15	20	1304	100L	2,2	38	1086	280	727	240	335	226	152	22	200	-	-	180	276	19	200	6	80	16	50	40	78	0,45 0,5	92
	160L	18,5	21	1361	-	-	-	-																						
	180M	22	22	1373	-	-	-	-																						
50-2/3	180M	22	22	1431	100L	2,2	38	1144	338	785	240	393	284	152	22	200	-	-	180	276	19	200	6	80	16	50	40	78	0,45 0,5	105
	200L	30	37	1519	112M	4	19	1203																						
50-2/4	200L	30	380	1577	112M	4	377	1261	21	843	240	451	342	152	22	200	395	200	180	276	19	200	6	80	16	50	40	78	0,45 0,5	118
	200L	37	380	1577	132S	5,5	378	1326																						
	225M	45	381	1653	-	-	-	-																						
50-2/5	225M	45	386	1711	132S	5,5	383	1384	21	901	240	509	400	152	22	200	453	200	180	276	19	200	6	80	16	50	40	78	0,45 0,5	131
	250M	55	387	1811	132M	7,5	384	1384																						
50-2/6	225M	45	391	1769	132S	5,5	388	1442	21	959	240	567	458	152	22	200	511	200	180	276	19	200	6	80	16	50	40	78	0,45 0,5	144
	250M	55	392	1869	132M	7,5 9,2	380	1442																						
50-2/7	-	-	-	-	132M	7,5	394	1500	16	1017	240	625	516	152	22	200	569	200	180	276	19	200	6	80	16	50	40	78	0,45 0,5	156
	-	-	-	-	160M	11	306	1504																						
50-2/8	-	-	-	-	132M	7,5	397	1558	16	1075	240	683	574	152	22	200	627	200	180	276	19	200	6	80	16	50	40	78	0,45 0,5	168
	-	-	-	-	160M	11	399	1652																						

BHR



Насос	2P – 50 Гц				4P – 50 Гц				A	C	D	E	F	G	H	I	L	M	N	O	P	(4)	Фланцы				(5)	(7)	(8)	
	Двига- тель	(2)	Atot. (3)	B	Двига- тель	(2)	Atot. (3)	B															DN _{вх}	PN _{вх}	DN _{вых}	PN _{вых}				
																														КВт ⁽¹⁾
200	160	15	328	1224	132	4	326	1072	55	590	180	410	115	320	180	465	230	350	19	225	190	20	6	200	6	200	6	80	0,6 0,66	130
	180	18,5	317	1236	132	5,5	326	1072																						
	180	22	320	1282	160	7,5	322	1167																						
	200	30	327	1324	160	11	328	1224																						
	-	-	-	-	180	15	320	1282																						
250	180	18,5	329	1381	132	5,5	330	1217	45	735	235	500	155	395	250	657	300	500	25	320	270	25	8	250	6	250	6	82	1,1 1,2	229
	-	22	316	1427	160	7,5	321	1312																						
	200	30	315	1469	160	11	314	1369																						
	225	37	319	1515	180	15	316	1427																						

Размеры вала

Исполнение	a	b	c	d
	мм			
1	19	215	6	45
2	24	27	8	45
3	24	27	8	65
4	28	31	8	65
5	32	35	10	80
6	38	41	10	80
7	42	45	12	105
8	48	515	14	110
9	50	535	14	105

Тип	a	b	c	d	e
	мм				
MEC-MG 80...	35	37	10	20	86
MEC-MG 100...	45	47	12	20	102

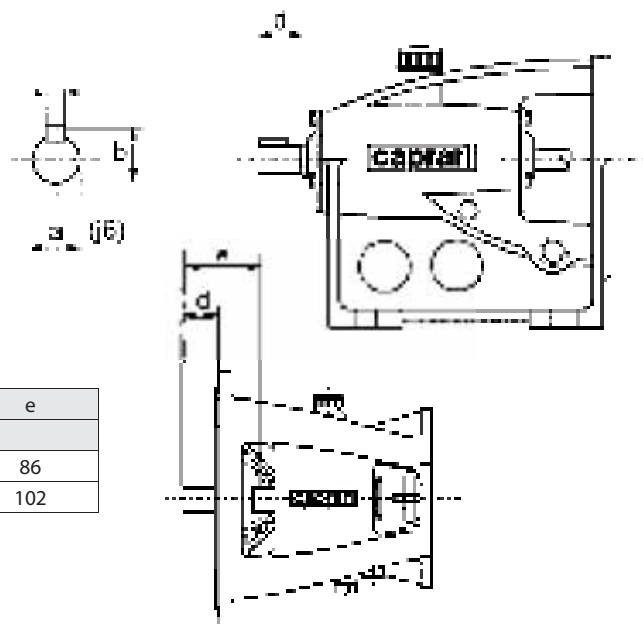
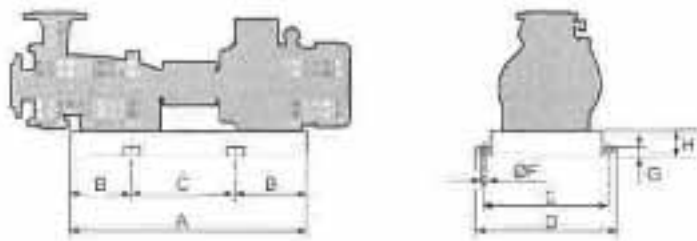


Таблица размеров оснований



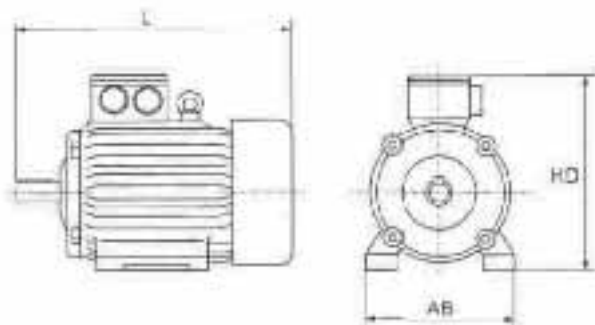
Тип	A	B	C	D	E	F	G	H	Вес (кг)
	(мм)								
1	488	100	288	265	225	16	38	65	14
2	513	165	313	265	225	16	38	65	13
3	554	100	354	290	250	16	38	65	14
4	571	100	371	290	250	16	38	65	15
5	593	100	393	310	270	16	38	65	18
6	677	100	477	380	340	16	38	65	19
7	623	100	423	340	300	16	38	65	20
8	680	100	480	380	340	16	38	65	17
9	611	100	411	290	250	16	38	80	19
10	643	100	443	320	280	16	38	80	20
11	677	100	477	340	300	16	38	80	22
12	736	150	436	380	340	16	38	80	24
13	765	150	465	380	340	16	38	80	26
14	1023	200	623	580	530	20	42	120	55
15	608	100	408	290	250	16	38	80	17
17	824	150	524	400	350	20	42	100	31
18	833	150	533	400	350	20	42	100	31
19	775	150	475	360	310	20	42	100	27
20	944	175	594	450	400	20	42	100	41
21	993	175	643	450	400	20	42	100	38
22	1008	175	658	490	440	20	42	100	44
23	1183	200	783	630	580	20	42	120	63
24	1131	200	731	580	530	20	42	120	56
25	1305	155	905	680	630	20	45	140	83
26	1145	200	745	490	440	20	45	140	71
27	1153	200	753	490	440	20	45	140	72
28	1191	250	691	530	480	20	45	140	74

Тип	A	B	C	D	E	F	G	H	Вес (кг)
	(мм)								
29	1233	250	733	580	530	20	45	140	76
30	1258	250	758	580	530	20	45	140	77
31	1320	250	820	630	580	20	45	140	85
34	1100	200	700	630	580	20	42	120	68
35	860	150	560	430	390	16	38	80	26
36	885	150	585	430	390	16	38	80	27
37	1049	175	699	530	480	20	42	100	38
38	765	150	465	340	290	20	42	100	27
39	841	150	541	430	390	16	38	80	26
40	955	175	605	490	440	20	42	100	37
41	956	175	606	530	480	20	42	100	38
42	1021	175	671	490	440	20	42	100	44
43	1299	200	899	680	630	20	45	140	84
46	1115	200	715	450	400	20	45	140	54
47	1407	250	907	690	640	20	45	140	87
48	1406	250	906	690	640	20	45	140	90
49	1515	250	1015	750	700	20	50	160	111
50	552	100	352	290	250	16	38	80	17
51	577	100	377	290	250	16	38	80	19
52	764	150	464	380	340	16	38	80	26
53	726	150	426	340	290	20	42	100	27
54	1348	250	848	750	700	20	50	160	104
58	1399	250	899	750	700	20	50	160	106
60	1436	250	936	530	480	20	42	100	55
61	1628	250	1128	680	630	20	45	140	98
62	1502	250	1002	630	580	20	42	120	70
63	1240	200	840	480	430	20	42	100	46
64	1241	200	841	430	390	16	38	80	41
65	1187	200	787	430	395	16	38	80	37
66	970	150	670	380	340	16	38	65	25
69	1415	250	915	450	400	20	42	100	51
70	1281	200	881	530	480	20	42	100	47
71	1429	250	929	530	480	20	42	100	54
74	1103	175	753	380	340	16	38	80	36
76	1911	300	1311	680	630	20	45	140	109
77	1906	300	1306	680	630	20	45	140	108
78	1815	300	1215	630	580	20	45	140	110
80	1763	300	1163	580	530	20	45	140	101
81	1156	175	772	430	390	16	38	80	36
82	1090	175	706	430	390	16	38	80	35
83	1990	350	1290	760	710	20	50	160	133
84	1907	300	1307	680	630	20	45	140	113
85	1176	200	776	430	390	16	38	80	41
89	1111	175	0,761	430	390	16	38	80	40
91	1071	175	721	380	340	16	38	80	33
93	1159	200	759	430	390	16	38	80	34
94	1411	250	911	490	440	20	42	100	55
95	1393	200	993	530	480	20	42	100	51
96	1390	250	890	490	440	20	42	100	49
97	967	150	667	380	340	16	38	65	25
98	1271	200	871	490	440	20	42	100	48
99	1383	250	883	490	440	20	42	100	49
100	1445	250	945	580	530	20	42	120	66
167	1457	250	957	690	640	20	45	140	90
250	844	150	544	290	350	16	38	65	20
251	859	150	559	290	350	16	38	65	22
252	894	150	594	320	280	16	38	65	24
253	909	150	609	290	250	16	38	65	21
254	924	150	624	290	250	16	38	65	24
255	959	150	659	320	280	16	38	65	25
256	1024	175	674	320	280	16	38	65	26

Тип	A	B	C	D	E	F	G	H	Вес (кг)
	(мм)								
257	1010	175	660	320	280	16	38	80	30
258	1027	175	677	340	300	16	38	80	29
259	1100	175	750	380	340	16	38	80	37
260	1172	200	772	380	330	20	42	100	38
261	1266	200	866	400	350	20	42	100	49
262	1280	200	880	400	350	20	42	100	48
264	1381	200	981	450	400	20	42	100	49
265	1089	175	739	380	340	16	38	80	34
266	1328	250	828	450	400	20	42	100	48
267	1372	250	872	450	400	20	42	100	50
268	1336	250	836	450	390	20	42	100	48
269	1380	250	880	450	390	20	42	100	50
270	1418	250	918	490	440	20	42	100	64
271	1733	300	1133	580	530	20	45	140	105
272	1736	300	1136	580	530	20	45	140	153
273	1736	300	1136	580	530	20	45	140	100
274	1766	300	1166	580	530	20	45	140	101
275	1818	300	1218	630	580	20	45	140	110
276	1909	300	1309	680	630	20	45	140	108
277	1905	300	1305	680	630	20	45	140	113
278	1825	300	1225	630	580	20	45	140	110
279	1911	300	1311	680	630	20	45	140	109
280	2001	350	1301	760	710	20	50	160	231
281	1481	250	981	590	540	20	50	120	67
282	1476	250	976	590	540	20	50	120	68
314	1231	250	731	730	680	20	50	120	71
315	1312	250	812	730	680	20	50	120	78
316	1274	250	774	730	680	20	50	120	79
317	1071	200	671	680	530	20	50	100	49
319	1354	250	854	730	680	20	50	120	76
320	1109	200	709	580	530	20	50	100	50
321	1187	250	687	730	680	20	50	120	70
322	1027	175	677	580	530	20	50	100	48
326	946	150	646	580	530	20	50	100	44
327	1147	200	747	580	530	20	42	100	60
328	1081	175	731	580	530	20	42	100	48
329	1261	250	761	730	680	20	42	120	74
330	1101	200	701	730	680	20	42	120	72
353	990	175	640	290	250	16	38	80	25
354	1000	175	650	290	250	16	38	80	26
355	1062	175	712	320	280	16	38	80	30
356	1123	200	723	380	340	16	38	80	34
357	1148	200	748	380	340	16	38	80	37
358	1241	200	807	430	390	16	38	80	36
359	1252	200	852	430	390	16	38	80	36
360	1041	175	691	290	250	16	38	80	26
361	1051	175	701	290	250	16	38	80	27
362	1113	200	763	320	280	16	38	80	31
363	1292	200	858	430	390	16	38	80	36
364	1303	200	903	430	390	16	38	80	37
365	1338	200	938	480	430	20	42	100	47
366	1102	175	752	290	250	16	38	80	28
367	1164	200	764	320	280	16	38	80	32
368	1181	200	781	340	300	16	38	80	33
369	1343	200	909	430	390	16	38	80	37
370	1389	250	889	480	430	20	42	100	46
371	1440	250	940	530	480	16	38	80	50
372	1153	200	753	290	250	16	38	80	29
373	1215	200	815	320	280	16	38	80	33
374	1394	200	960	430	390	16	38	80	38
375	1405	200	1005	430	390	16	38	80	39

Тип	A	B	C	D	E	F	G	H	Вес (кг)
	(мм)								
376	1128	200	728	340	290	20	42	100	35
377	1130	200	730	380	330	20	42	100	36
378	1225	200	825	400	350	20	42	100	48
379	1428	250	928	480	430	20	42	100	57
380	1424	250	924	530	480	20	42	100	50
381	1471	250	971	570	520	20	42	120	66
382	1188	200	788	380	330	20	42	100	37
383	1283	200	883	400	350	20	42	100	49
384	1296	200	896	400	350	20	42	100	47
385	1482	250	982	530	480	20	42	100	52
386	1529	250	1029	570	520	20	42	120	67
387	1596	250	1096	630	580	20	42	120	58
388	1341	200	941	400	350	20	42	100	50
389	1354	200	954	400	350	20	42	100	48
390	1540	250	1040	530	480	20	42	100	53
391	1587	250	1087	570	520	20	42	120	69
392	1654	250	1154	630	580	20	42	120	60
393	1399	200	999	400	350	20	42	100	51
394	1412	250	912	400	350	20	42	100	50
396	1483	250	983	450	400	20	42	100	52
397	1470	250	970	400	350	20	42	100	51
399	1571	250	1071	450	400	20	42	100	53
400	1287	200	887	480	430	20	42	100	46
401	1199	200	799	380	340	16	38	80	35
408	1232	200	832	340	300	16	38	80	32
409	1276	200	876	380	340	16	38	80	37

Таблица размеров и характеристик электродвигателей



Значения в таблице указаны в зависимости от типа используемого двигателя. Асинхронный электродвигатель типа IMB3, со степенью защиты IP54 и выше, изоляция класса F и выше.

- (1) Максимальное количество равно распределенных по времени пусков.
- (2) Код двигателя.
- (3) Уровень звукового давления в пределах +/-3 дБ. Значения указаны производителем.

2P-50Гц								
Двигатель	L	AB	HD	Уровень звук. давления	(1)	Масса		
(2)	кВт	мм		дБ (3)	об./мин.	кг		
71	37	213	126	173	<70	65		
	55					75		
80	75	255	157	203		9		
	11					105		
90	15	295	172	223		15	95	
	22					18		
100	3	350	196	238		72	21	
112	4	394	220	260			26	
132	55	467	250	307			76	37
132	75	467	250	307			76	15
	92				12	63		

4P-50Гц							
Двигатель	L	AB	HD	Уровень звук. давления	(1)	Масса	
(2)	кВт	мм		дБ (3)	об./мин.	кг	
71	37	213	126	173	<70	75	
	55					85	
80	75	255	157	203		105	
	11					14	
90	15	295	172	223		15	15
	22					195	
100	3	350	196	238		72	22
112	4	394	220	260			26
132	55	467	250	307			39
132	75	467	250	307			<70
	92				12	62	

2P-50Гц							
Двигатель		L	AB	HD	Уровень звук. давления	(1)	Масса
(2)	кВт	мм			дБ (З)	об./мин.	кг
160	11	605	294	390	78	12	76
	15						90
	185						105
180	22	662	324	430	80	10	114
200	30	729	388	475	80	6	160
	37						185
225	45	814	431	500	84	5	210
250	55	925	480	666			320
280	75	1065	520	696	85	5	430
	90						505
315	110	1091	594	781	86	5	650
	132						740

4P-50Гц							
Двигатель		L	AB	HD	Уровень звук. давления	(1)	Масса
(2)	кВт	мм			дБ (З)	об./мин.	кг
160	11	605	294	390	<70	12	80
	15						97
	185						113
180	22	662	324	430	72	10	135
200	30	729	388	475		6	170
225	37	814	431	500		6	205
	45				5	235	
250	55	925	480	666	74	5	340
280	75	1065	520	696	75	4	445
	90						490
315	110	1091	594	781	76	4	720
	132						785