Инструкция
по монтажу и эксплуатации

№360/03.2023

рационал | ОТОПЛЕНИЕ И ВОДОСНАБЖЕНИЕ



Rz-L

Насосы циркуляционные
одноступенчатые с сухим ротором

РАЦИОНАЛ. Кто мы

- Компания РАЦИОНАЛ основана в 1993 году
- 40 офисов продаж в России и СНГ
- 300 квалифицированных рабочих и инженеров
- Мы производим продукцию:
  – насосы РАЦИОНАЛ
  – арматуру РАЦИОНАЛ трубопроводную
  – арматуру РАЦИОНАЛ регулирующую
  – теплообменники РАЦИОНАЛ
  – оборудование РАЦИОНАЛ для водоподготовки

и другую продукцию

- Новый завод РАЦИОНАЛ построен в 2012 году в г. Липецк, Россия
- Площадь завода 30 000 м^2. Инвестиции 50 млн. евро
- Уставной капитал компании – 265 млн. рублей
- Центр развития продукции (25 инженеров)
- Три класса обучения персонала монтажных и проектных фирм
- Два испытательных центра продукции РАЦИОНАЛ



Содержание

РАЦИОНАЛ. Кто мы → 2

Насосы РАЦИОНАЛ для отопления и водоснабжения → 4

Программа производства РАЦИОНАЛ → 6
- Теплообменники РАЦИОНАЛ 6
- Оборудование электротехническое 6
- Арматура РАЦИОНАЛ регулирующая 7
- Оборудование РАЦИОНАЛ для водоподготовки 7

Сертификаты → 8

Безопасность → 10
- Маркировка указаний 10
- Целевая группа 10
- Применение по назначению 11
- Общие указания 11
- Меры безопасности 11
- Безопасность 12
- Изменения в конструкции 12
- Уровень шума 12
- Утилизация 12

Гарантии и ответственность → 13

Область применения → 14

Условия эксплуатации → 14

Общие данные → 14

Конструкция → 15

Краткий обзор типоразмеров → 16

Габаритные размеры и масса → 17
- Насосы Rz-L, DN40 17
- Насосы Rz-L, DN50 18
- Насосы Rz-L, DN65 19
- Насосы Rz-L, DN80 20
- Насосы Rz-L, DN100 21
- Насосы Rz-L, DN150 22
- Насосы Rz-L, DN200 23

Монтаж → 24
- Моменты затяжки винтов 25

Демонтаж → 29

Электроподключение → 30
- Заземление электродвигателей насосов 30
- Подключение электродвигателя к сети 31
- Характеристики электродвигателей 32
- Настройка защитного устройства электродвигателя 33
- Защита обмоток электродвигателя от перегрева 33

Ввод в эксплуатацию → 34
- Условия 34
- Требования к перекачиваемой среде 34
- Включение 35
- Выключение 35
- Ввод в эксплуатацию 36
- Использование пропиленгликоля 36
- Техническое обслуживание подшипников электродвигателей 36

Устранение неисправностей → 37
- Порядок действий при неисправности 37
- Причины и устранение неисправностей 37

Запасные части → 38

Замена торцевого уплотнения → 39

Замена торцевого уплотнения → 40

Замена кольцевого уплотнения (O-ring) → 41

Замена рабочего колеса → 41

Маркировка → 42

Зона обслуживания → 44

Устранение шумов и гашение вибрации → 45

Упаковка, транспортировка и хранение → 46

→ *автоматический переход на страницу*

Насосы РАЦИОНАЛ для отопления и водоснабжения

Rz-L

Насосы циркуляционные одноступенчатые с сухим ротором

Диаметр: DN40 – 200
Расход: до 540 м³/ч
Напор: до 94 м
Эл. мощность: 0,75 – 75 кВт



Rz-V

Насосы нормальновсасывающие высоконапорные многоступенчатые

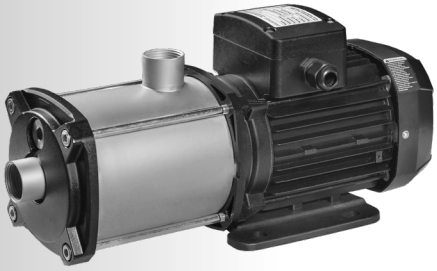
Диаметр: DN40 – 100
Расход: до 110 м³/ч
Напор: до 110 м
Эл. мощность: 1,1 – 30 кВт



Rz-H

Насосы нормальновсасывающие многоступенчатые

Диаметр: G1" – G1½"
Расход: до 22 м³/ч
Напор: до 54 м
Эл. мощность: 0,25 – 3,0 кВт



Rz-HS

Насосы самовсасывающие эжекторные

Диаметр: G1" – G1½"
Расход: до 6 м³/ч
Напор: до 62 м
Эл. мощность: 0,75 – 1,8 кВт



Rz-MT

Насосы циркуляционные
трёхступенчатые с мокрым ротором

Диаметр: G1" – G1¼", DN32 – 80
Расход: до 52,8 м³/ч
Напор: до 17,9 м
Эл. мощность: 0,09 – 1,75 кВт



Rz-M

Насосы циркуляционные
одноступенчатые с мокрым ротором

Диаметр: G1 – G1¼", DN40 – 65
Расход: до 30 м³/ч
Напор: до 18 м
Эл. мощность: 0,5 – 1,3 кВт



Rz-MP

Насосы циркуляционные
с преобразователем частоты
с мокрым ротором

Диаметр: G1" – G1¼"
Расход: до 9 м³/ч
Напор: до 12 м
Эл. мощность: 0,038 – 0,18 кВт



Rz-MTB

Насосы циркуляционные
трёхступенчатые с мокрым ротором
для горячего водоснабжения

Диаметр: G¾"
Расход: до 3 м³/ч
Напор: до 6 м
Эл. мощность: 0,09 кВт



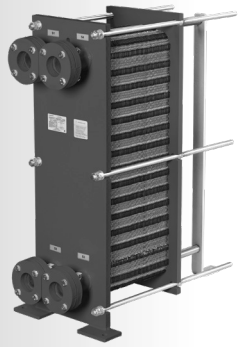
Программа производства РАЦИОНАЛ

Теплообменники РАЦИОНАЛ

RTO 05 – 15

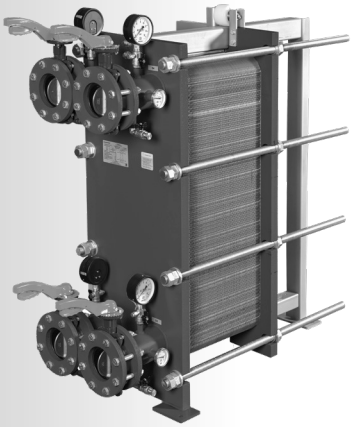
Теплообменники пластинчатые разборные.

До 1 000 кВт



RTO 25 – 75

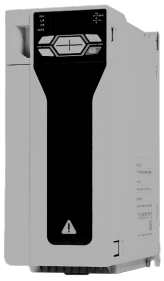
Теплообменники пластинчатые разборные с КИП и затворами.
До 10 000 кВт



Смотрите технический Каталог №7. Теплообменники РАЦИОНАЛ

Оборудование электротехническое

Устройства управления электродвигателями



Аппараты защиты и выключатели нагрузки



Устройства электропитания, контроля и сигнализации



Кнопки, переключатели, светосигнальная аппаратура



Смотрите технический Каталог №8. Оборудование электротехническое

Арматура РАЦИОНАЛ регулирующая

LS-2F

Клапаны двухходовые фланцевые



LS-3F

Клапаны трехходовые фланцевые



LP-2

Электроприводы двух- и трёхходовых клапанов



LPD-F, LDS-F, LPS-F, LP-F, LT-F

Регуляторы прямого действия



Смотрите технический Каталог №9. Арматура РАЦИОНАЛ регулирующая

Оборудование РАЦИОНАЛ для водоподготовки

LV-U

Установки умягчения периодического действия

Удаление солей жёсткости



LV-UD

Установки умягчения непрерывного действия

Удаление солей жёсткости



LV-FE

Установки обезжелезивания периодического действия

Удаление железа и марганца



LV-K

Установки комбинированные периодического действия

Удаление солей жёсткости, железа, марганца

В продаже с 01.2024



Смотрите технический Каталог №10. Оборудование РАЦИОНАЛ для водоподготовки

Сертификаты

ЕВРАЗИЙСКИЙ ЭКОНОМИЧЕСКИЙ СОЮЗ

СЕРТИФИКАТ СООТВЕТСТВИЯ

EAC

№ ЕАЭС RU C-RU.HE05.B.00658/23

Серия RU № 0442898

ОРГАН ПО СЕРТИФИКАЦИИ
Орган по сертификации продукции Общества с ограниченной ответственностью «Орбита».
Место нахождения (адрес юридического лица) и адрес места осуществления деятельности: 603093, РОССИЯ, Нижегородская область, город Нижний Новгород, улица Родионова, дом 167"Б", помещение 1, офис 203.
Телефон: +79935558822, адрес электронной почты: osp.orbita@mail.ru.
Аттестат аккредитации № RA.RU.11HE05 дата регистрации 05.05.2021 года

ЗАЯВИТЕЛЬ ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "ПРОИЗВОДСТВЕННЫЙ КОМПЛЕКС РАЦИОНАЛ". Основной государственный регистрационный номер: 1074802000646. Место нахождения и адрес места осуществления деятельности: 398010, Российская Федерация, Липецкая область, Грязинский район, город Грязи, территория ОЭЗ ППТ Липецк, строение 28. Телефон: +74742519101, адрес электронной почты: info-pk@razional.ru.

ИЗГОТОВИТЕЛЬ ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "ПРОИЗВОДСТВЕННЫЙ КОМПЛЕКС РАЦИОНАЛ". Место нахождения и адрес места осуществления деятельности по изготовлению продукции: 398010, Российская Федерация, Липецкая область, Грязинский район, город Грязи, территория ОЭЗ ППТ Липецк, строение 28.

ПРОДУКЦИЯ Оборудование насосное: насосы циркуляционные с сухим ротором модель Rz-L.
Продукция изготовлена в соответствии с ТУ 28.13.14-004-83411203-2022 «Насосы циркуляционные с сухим ротором Rz-L. Технические условия».
Серийный выпуск.

КОД ТН ВЭД ЕАЭС 8413 70 300 0

СООТВЕТСТВУЕТ ТРЕБОВАНИЯМ ТР ТС 010/2011 "О безопасности машин и оборудования"

ТР ТС 020/2011 "Электромагнитная совместимость технических средств".

СЕРТИФИКАТ СООТВЕТСТВИЯ ВЫДАН НА ОСНОВАНИИ Протоколов испытаний № 34Х/Н-13.03/23 от 13.03.2023 года, № 39Х/Н-13.03/23 от 13.03.2023 года, выданных Испытательным центром "Certification Group" ИЛ "HARD GROUP" Общество с ограниченной ответственностью «Трансконсалтинг» (аттестат аккредитации № RA.RU.21ЩИ01); Акта анализа состояния производства № 09/02/23-13 от 13.02.2023 года; Комплекта документов, подтверждающих соответствие продукции требованиям технических регламентов: копии обоснования безопасности № 28.13.14-002-2023 ОБ от 25.01.2023 года, эксплуатационных документов, перечня стандартов, требованиям которых должна соответствовать продукция.

Схема сертификации: 1с.

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИЯ Обозначение и наименование стандартов, в результате применения которых на добровольной основе обеспечивается соблюдение требований технических регламентов согласно приложению № 1 (бланк № 0952550). Выдан взамен сертификата соответствия № ЕАЭС RU C-RU.HE05.B.00618/23 от 14.03.2023 года. Условия и срок хранения, срок службы указаны в прилагаемой к продукции эксплуатационной документации.

СРОК ДЕЙСТВИЯ С 11.04.2023 **ПО** 13.03.2028 **ВКЛЮЧИТЕЛЬНО**

Руководитель (уполномоченное лицо) органа по сертификации (подпись) Бухтерева Любовь Александровна (Ф.И.О.)

М.П.

Эксперт (эксперт-аудитор) (эксперты (эксперты-аудиторы)) (подпись) Васильченко Елена Николаевна (Ф.И.О.)

АО «Опцион», Москва, 2020 г., «Б», ТЗ № 334.

ЕВРАЗИЙСКИЙ ЭКОНОМИЧЕСКИЙ СОЮЗ
ДЕКЛАРАЦИЯ О СООТВЕТСТВИИ

Заявитель Общество с ограниченной ответственностью «Производственный комплекс РАЦИОНАЛ»

Место нахождения и адрес места осуществления деятельности: Российская Федерация, 398010, Липецкая область, Грязинский район, г. Грязи, территория особой экономической зоны промышленно-производственного типа «Липецк», строение 28, основной государственный регистрационный номер: 1074802000646, номер телефона: 8 (4742) 51-91-01, адрес электронной почты: info-pk@razional.ru

в лице Генерального директора Калиничева Алексея Сергеевича

заявляет, что Насосы циркуляционные с сухим ротором Rz-L

Изготовитель Общество с ограниченной ответственностью «Производственный комплекс РАЦИОНАЛ». Место нахождения и адрес места осуществления деятельности: Российская Федерация, 398010, Липецкая область, Грязинский район, г. Грязи, территория особой экономической зоны промышленно-производственного типа «Липецк», строение 28.
Продукция изготовлена в соответствии с ТУ 28.13.14-004-83411203-2022 «Насосы циркуляционные с сухим ротором Rz-L»
Код ТН ВЭД ЕАЭС 8413 70
Серийный выпуск

соответствует требованиям

ТР ТС 004/2011 «О безопасности низковольтного оборудования», ТР ТС 010/2011 «О безопасности машин и оборудования», ТР ТС 020/2011 «Электромагнитная совместимость технических средств».

Декларация о соответствии принята на основании

Протокол испытаний № 759-ВНИ/22 от 19.12.2022 Испытательная лаборатория ООО «ВНИИЦИ» аттестат аккредитации № РОСС RU.32001.04ИБФ1.ИЛ30
Схема декларирования 1д

Дополнительная информация

Дата изготовления, срок годности, условия хранения указаны в прилагаемой к продукции товаросопроводительной документации и/или на упаковке и/или каждой единице продукции

Декларация о соответствии действительна с даты регистрации по 19.12.2027 включительно

М. П.

(подпись) Калиничев Алексей Сергеевич (Ф.И.О. заявителя)

Регистрационный номер декларации о соответствии: ЕАЭС N RU Д-RU.PA09.B.21792/22

Дата регистрации декларации о соответствии: 20.12.2022

Безопасность

Маркировка указаний



Этот знак предупреждает об опасности причинения физического ущерба.



Этот знак предупреждает об опасности материального ущерба.



Важное указание.



Символ опасности, предупреждающий об опасности поражения электрическим током.

▶ **Требует выполнения действия.**

• **Перечисление.**

Несоблюдение правил и указаний по безопасности и неквалифицированное использование оборудования/изделия может повлечь за собой:
– тяжёлые последствия для здоровья человека, вплоть до смертельного исхода обслуживающего персонала или третьих лиц;
– нанесение ущерба или поломку насоса;
– может повлечь за собой потерю прав на гарантийное обслуживание.



Символ опасности, предупреждающий об опасности ожога при соприкосновении с поверхностью.



Символ опасности, предупреждающий о возможности падения груза.

Так же необходимо соблюдать требования, указанные на специальных табличках, расположенных на насосе:

⚠ ВНИМАНИЕ!

1. Внимательно прочитайте инструкцию по монтажу и эксплуатации перед использованием насоса.
2. Перед запуском проверьте заземление насоса.
3. Во избежание падения напряжения увеличьте сечение кабеля, если насос находится далеко от источника питания.
4. Не запускайте насос без воды.

Целевая группа

Данная инструкция предназначена исключительно для аттестованных специалистов организаций, осуществляющих монтаж и первичный ввод насосов в эксплуатацию, изучивших настоящую Инструкцию и прошедших инструктаж по технике безопасности.

- К монтажу, демонтажу, наладке и обслуживанию насосов Rz-L допускаются лица, изучившие настоящую Инструкцию и прошедшие инструктаж по технике безопасности.
- Электротехнические работы разрешается выполнять только специалистам-электрикам, уполномоченным на выполнение этих работ.
- Первичный ввод в эксплуатацию должен осущест вляться организацией, смонтировавшей насосы Rz-L или авторизованным ею специалистом.

Применение по назначению

Насосы Rz-L предназначены для длительного режима работы в отапливаемых помещениях.

Все насосы Rz-L возможно подключать к преобразователям частоты. Преобразователь частоты предназначен для регулирования скорости вращения электродвигателя, получая данные от датчиков измерения разности давлений, обеспечивая оптимальное потребление электроэнергии насосом.

Общие указания

При проведении работ соблюдайте:

- Законодательные предписания по охране труда.
- Законодательные предписания по охране окружающей среды.
- Требования организаций по страхованию от несчастных случаев на производстве.
- Соответствующие правила техники безопасности.

Меры безопасности

- К монтажу, демонтажу, наладке и обслуживанию насосов Rz-L допускаются лица, изучившие настоящую Инструкцию, конструкцию насосов и прошедшие инструктаж по технике безопасности.
- Подъём и перемещение насосов Rz-L производить только в соответствии со схемами строповки, указанными в настоящем руководстве, а также правилами проведения грузоподъемных работ.
- При подготовке насосов Rz-L к работе и их техническом обслуживании запрещается пользоваться неисправным или непроверенным инструментом.
- При проведении сварочных работ во время монтажа, эксплуатации и обслуживании насосов Rz-L запрещается использовать их в заземляющем контуре.
- Запрещается эксплуатация насосов Rz-L с параметрами рабочей среды, превышающими значения, указанными в паспорте.



Опасность ожога.

► При работе не прикасаться к поверхности насоса.



Возможность повреждения насосов! Насосы категорически запрещается эксплуатировать при отсутствии жидкости. Работа всухую может привести к повреждению уплотнения вала.



Возможность повреждения оборудования вследствие замерзания насоса. При отрицательной температуре насос может замерзнуть, если он не находится в работе.

► Защитите насос от замораживания.

► При выключенном насосе слейте воду.

Безопасность

Изменения в конструкции

Внесение изменений в конструкцию изделия не допускается. Только оригинальные запасные части гарантируют надежную работу насосов.

При использовании неоригинальных запасных частей Производитель не несет ответственности за возможные последствия.

Уровень шума

Фактические уровни звукового давления в октавных полосах частот, а также уровни звука и эквивалентные уровни звука не превышают 80 дБ(А).

Данные об уровне звукового давления насосов Rz-L приведены в таблице.

Характеристики		**Значения**																
Мощность двигателя насоса Pn, кВт		**0,75**	**1,1**	**1,5**	**2,2**	**3**	**4**	**5,5**	**7,5**	**11**	**15**	**18,5**	**22**	**30**	**37**	**45**	**55**	**75**
Звуковое давление, дБ (А) для частоты 1450 об/мин	IE2	46	48	48	52	52	53	59	59	62	62	64	64	64	64	65	66	69
	IE3/4	44	46	48	51	51	52	58	58	60	60	60	61	62	62	61	62	65
Звуковое давление, дБ (А) для частоты 2900 об/мин	IE2	56	57	61	61	63	65	68	68	72	73	73	74	77	77	77	80	80
	IE3/4	54	55	59	60	61	62	66	66	69	69	69	68	71	71	71	72	74

Значения даны с учетом погрешности 3 дБ согласно EN ISO 4871

Утилизация

Насосы Rz-L не представляют опасности для окружающей среды и подлежат утилизации после окончания срока службы.

Утилизацию проводить по технологии, принятой на предприятии, эксплуатирующем изделие и в соответствии с экологическими требованиями. Обращать внимание на требования местных органов.

Гарантии и ответственность

Производитель Продукции ООО "ПК РАЦИОНАЛ" (далее именуемый – Производитель) гарантирует соответствие Изделия требованиям Технических условий ТУ 28.13.14-003-83411203-2022 и его безотказную работу в течение 36 (тридцать шесть) месяцев с даты отгрузки продукции Покупателю (получателю), на запасные части – 12 (двенадцать) месяцев с даты отгрузки продукции Покупателю (получателю), при соблюдении правил монтажа, пуско-наладки и/или сервисного обслуживания продукции, эксплуатации, транспортировки, хранения.

В период действия гарантийных обязательств все комплектующие и их части взамен неисправных (дефектных), входящих в состав Изделия, предоставляются Производителем бесплатно.

Гарантии не распространяются на торцевые и кольцевые уплотнения насосов.

Работы по замене неисправных (дефектных) комплектующих и их частей, входящих в состав Изделия, не входят в перечень гарантийных обязательств Производителя.

Обращаем внимание, что замена неисправных (дефектных) комплектующих и их частей, входящих в состав Изделия должна производиться силами специализированных монтажных организаций, имеющих необходимые допуски на право проведения подобного рода работ.

Срок службы насосов Rz-L – не менее 20 лет, при соблюдении правил инструкции по монтажу и эксплуатации изделия или паспорта.

Гарантийные обязательства Производителя не распространяются на косвенные убытки Покупателя, связанные с неисправностью Изделия.

Гарантийные обязательства Производителя также не распространяются на:

- повреждения и дефекты, связанные с ненадлежащим использованием и эксплуатацией Изделия;
- повреждения и дефекты, связанные с несоблюдением правил монтажа и эксплуатации, а так же указаний, изложенных настоящей Инструкции;
- повреждения и дефекты, связанные с несоответствием параметров напряжения питающих сетей; давления, температуры и состава теплоносителя и воды, а также других внешних факторов;
- повреждения, вызванные попаданием внутрь оборудования посторонних предметов, веществ, жидкостей и т.п.;
- повреждения, вызванные стихией, пожаром, внешними факторами, форс-мажором;
- повреждения, вызванные несоблюдением действующих правил и норм эксплуатации , а также эксплуатация насоса персоналом, не прошедшим аттестацию по вышеуказанным правилам;
- повреждения, вызванные использованием неоригинальных расходных материалов и запчастей.

Область применения

- система теплоснабжения
- система отопления
- система вентиляции
- система кондиционирования воздуха
- система холодоснабжения
- водоснабжение
- технологические процессы

Условия эксплуатации

Условия эксплуатации насосов соответствуют климатическим исполнениям по ГОСТ 15150:

- У4 – для эксплуатации в закрытых, отапливаемых помещениях макроклиматического района с умеренным климатом
- УХЛ4 – для эксплуатации в закрытых, отапливаемых помещениях макроклиматических районов с умеренным и холодным климатом

Насосы должны эксплуатироваться в рабочем интервале подач и напоров. Эксплуатация насосов за пределами рабочего интервала не допускается.

Насосы применяются для перекачивания холодной и горячей воды, не содержащей твёрдых частиц.

Допускается перекачивание пропиленгликоля (до 40%) и другой жидкости, свойства которой аналогичны воде.

При подборе насосов, в контуре которых меняется теплоноситель, с воды на пропиленгликоль без дополнительных расчетов, расход следует увеличивать на 10% (коэффициент 1,1), напор на 60% (коэффициент 1,6) .

Во всех остальных случаях, характеристики по расходу и напору насосов уже указываются с учётом характеристик пропиленгликоля, и применение дополнительных коэффициентов не требуется.

Не допускается применение горючих и взрывоопасных жидкостей.

Запрещается запускать и эксплуатировать насос без жидкости.

Общие данные

№ п/п	Наименование	Значение
1	Тип	Насос циркуляционный одноступенчатый с сухим ротором
2	Подключение патрубков	DN40 – DN200
3	Расход, $м^3/ч$	2 – 540
4	Напор, м	2 – 94
5	Номинальная мощность двигателя, кВт	0,75 – 75
6	Частота вращения, об/мин	2900, 1450
7	Двигатель	Трёхфазный
8	Подключение к сети	3 ~ 400В / 50 Гц
9	Класс защиты	IP55
10	Класс изоляции двигателя	F
11	Температура жидкости, °С	от -20 до +120
12	Температура окружающей среды, °С	от +1 до +40
13	Максимальное рабочее давление, бар	11
14	Показатель pH	6,5 – 8,5
15	Теплоноситель	Вода (H_2O), пропиленгликоль ($C_3H_8O_2$) до 40%

Конструкция

Насос Rz-L состоит из стандартного асинхронного электродвигателя и насосной части, соединённых адаптером.

Диаметр подключения входного и выходного патрубков одинаковые.

Патрубки расположены на одной линии.

Присоединительные фланцы PN16.

Уплотнение вала – торцевое.

На насосы Rz-L установлены стандартные асинхронные электродвигателями с воздушным охлаждением:

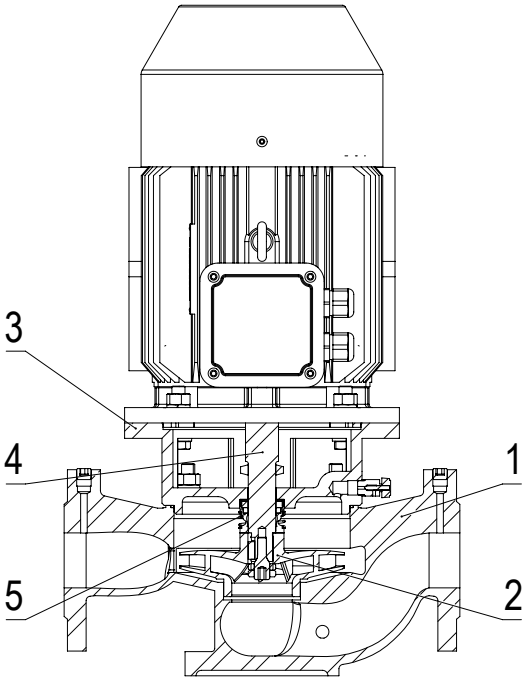
– подключение к сети: 3~ 400 В / 50 Гц

– класс защиты электродвигателя: IP55;

– класс изоляции двигателя F.

Конструкция насоса Rz-L позволяет снять двигатель с адаптером и рабочим колесом без полного демонтажа насоса с трубопровода.

В электродвигателях мощностью от 22 кВт до 75 кВт включительно, предусмотрена пресс-масленка для нагнетания смазки в подшипниковые узлы.



Чертеж насосов Rz-L в разрезе

Спецификация деталей и материалов насосов Rz-L

Поз.	Наименование	Материал			
		Стандартное исполнение	Возможные исполнения		
1	Корпус насоса	Чугун EN-GJL-200 (СЧ20)	Сталь GS-Ck 25 (25Г)	Чугун с шаровидным графитом EN-GJS-400-18 (ВЧ40)	-
2	Рабочее колесо	Чугун EN-GJL-200 (СЧ20)	Сталь GS-Ck 25 (25Г)	Бронза CuSn10 (БрО10Ф1)	Нержавеющая сталь AISI304 (08Х18Н10)
3	Адаптер переходной	Чугун EN-GJL-200 (СЧ20)	Сталь GS-Ck 25 (25Г)	Чугун с шаровидным графитом EN-GJS-400-18 (ВЧ40)	-
4	Вал ротора электродвигателя	Нержавеющая сталь AISI304 (08Х18Н10)	-	-	-
5	Торцевое уплотнение	Подвижной части уплотнения: карбид кремния Неподвижной части: графит	-	-	-
6	Подшипник электродвигателя	Сталь	-	-	-

Краткий обзор типоразмеров

Номер заказа определяется исполнением типоразмеров насосов Rz-L.

Номер заказа имеет единую структуру для любого типоразмера насосов Rz-L.

Пример обозначения насоса: Rz-L40-17/88-11/2.3-g3



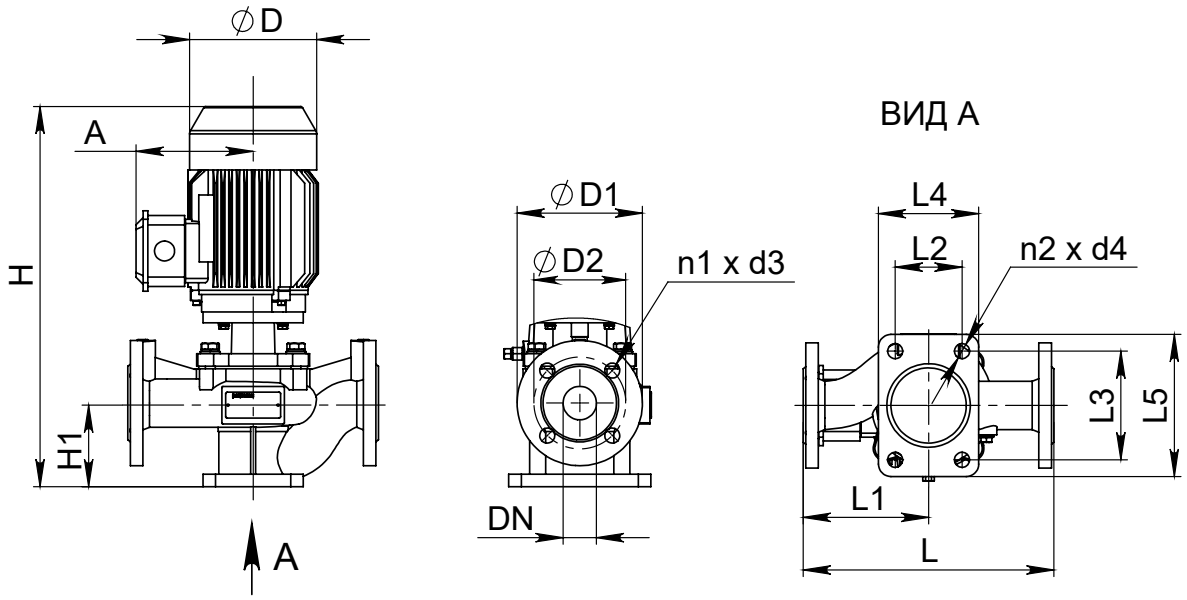
Структура условного обозначения насоса Rz-L:

Примечание:

При стандартном исполнении насоса, обозначение специальных исполнений s, g - не указываются.

Габаритные размеры и масса насосов Rz-L

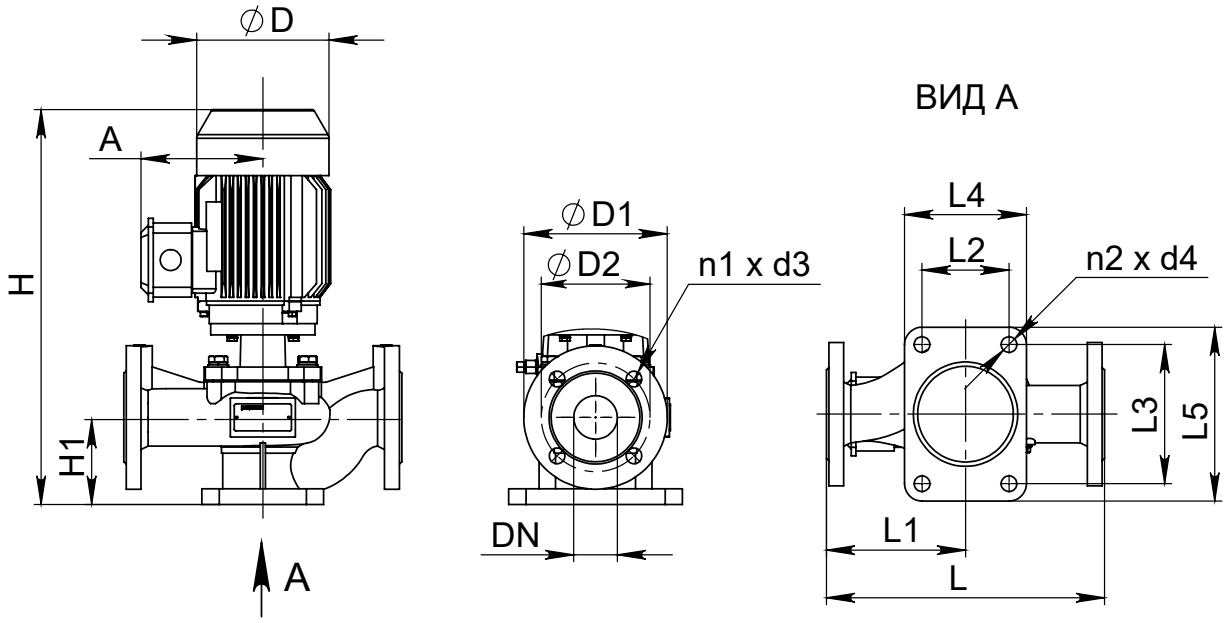
Насосы Rz-L, DN40



Обозначение насосов РАЦИОНАЛ	Номер заказа	Характеристики, мм													Масса, кг
		DN	L	L1	L2 x L3	L4 x L5	H	H1	D	D1	D2	n1 x d3	n2 x d4	A	
Rz-L40-17/14-1,1/2.IE2-4	Rz14.01714.12300.IE2-4	40	300	150	80 x 130	120 x 170	455	100	165	150	110	4 x Ø 18	4 x Ø 18	140	32
Rz-L40-15/18-1,1/2.IE2-4	Rz14.01518.12300.IE2-4	40	300	150	80 x 130	120 x 170	455	100	165	150	110	4 x Ø 18	4 x Ø 18	140	32
Rz-L40-17/22-1,5/2.IE2-4	Rz14.01722.14300.IE2-4	40	300	150	80 x 130	120 x 170	490	100	180	150	110	4 x Ø 18	4 x Ø 18	148	35
Rz-L40-14/25-1,5/2.IE2-4	Rz14.01425.14300.IE2-4	40	340	170	80 x 130	120 x 170	495	105	180	150	110	4 x Ø 18	4 x Ø 18	148	38
Rz-L40-16/31-2,2/2.IE2-4	Rz14.01631.15300.IE2-4	40	340	170	80 x 130	120 x 170	525	105	180	150	110	4 x Ø 18	4 x Ø 18	148	42
Rz-L40-17/35-3/2.IE2-4	Rz14.01735.16300.IE2-4	40	340	170	80 x 130	120 x 170	550	105	205	150	110	4 x Ø 18	4 x Ø 18	164	51
Rz-L40-14/40-3/2.IE2-4	Rz14.01440.16300.IE2-4	40	360	180	80 x 130	120 x 170	540	95	205	150	110	4 x Ø 18	4 x Ø 18	164	56
Rz-L40-16/49-4/2.IE2-4	Rz14.01649.17300.IE2-4	40	360	180	80 x 130	120 x 170	570	95	225	150	110	4 x Ø 18	4 x Ø 18	178	62
Rz-L40-17/55-5,5/2.IE2-4	Rz14.01755.18300.IE2-4	40	360	180	80 x 130	120 x 170	610	95	270	150	110	4 x Ø 18	4 x Ø 18	197	83
Rz-L40-15/66-5,5/2.IE2-4	Rz14.01566.18300.IE2-4	40	440	220	100 x 160	140 x 200	635	105	270	150	110	4 x Ø 18	4 x Ø 18	197	94
Rz-L40-16/77-7,5/2.IE2-4	Rz14.01677.19300.IE2-4	40	440	220	100 x 160	140 x 200	635	105	270	150	110	4 x Ø 18	4 x Ø 18	197	93
Rz-L40-17/88-11/2.IE2-4	Rz14.01788.20300.IE2-4	40	400	200	100 x 160	140 x 200	755	105	320	150	110	4 x Ø 18	4 x Ø 18	260	136
Rz-L40-7/12-0,75/4.IE2-4	Rz14.00712.10400.IE2-4	40	360	180	80 x 130	120 x 170	450	95	165	150	110	4 x Ø 18	4 x Ø 18	140	41
Rz-L40-8/15-0,75/4.IE2-4	Rz14.00815.10400.IE2-4	40	360	180	80 x 130	120 x 170	450	95	165	150	110	4 x Ø 18	4 x Ø 18	140	42
Rz-L40-7/20-1,1/4.IE2-4	Rz14.00720.12400.IE2-4	40	440	220	100 x 160	140 x 200	510	105	180	150	110	4 x Ø 18	4 x Ø 18	148	53
Rz-L40-8/25-1,5/4.IE2-4	Rz14.00825.14400.IE2-4	40	440	220	100 x 160	140 x 200	540	105	180	150	110	4 x Ø 18	4 x Ø 18	148	61

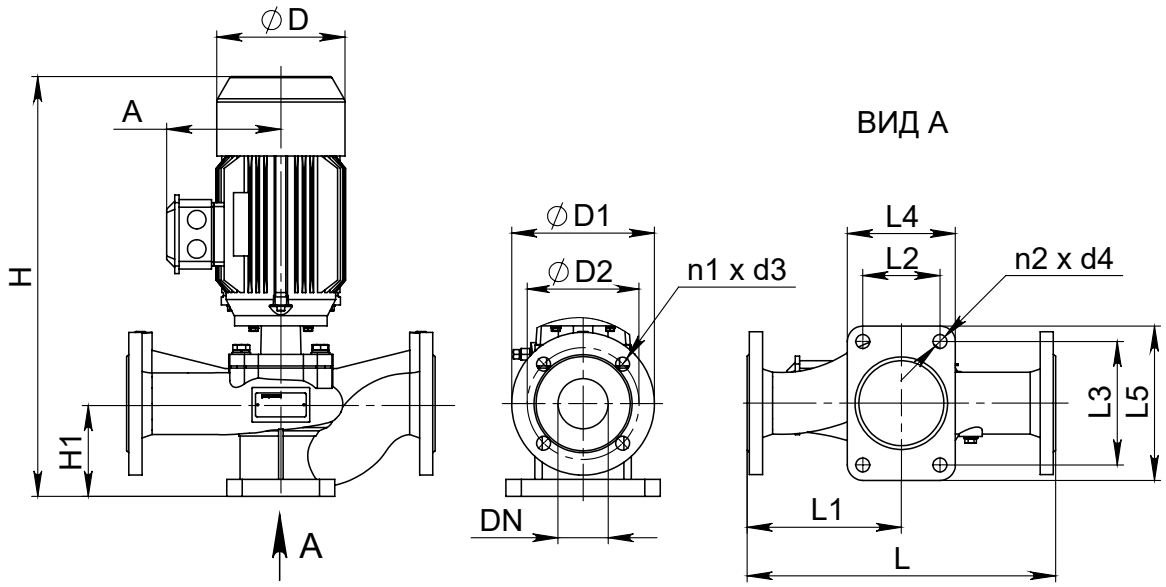
Габаритные размеры и масса насосов Rz-L

Насосы Rz-L, DN50



Обозначение насосов РАЦИОНАЛ	Номер заказа	Характеристики, мм													Масса, кг
		DN	L	L1	L2 x L3	L4 x L5	H	H1	D	D1	D2	n1 x d3	n2 x d4	A	
Rz-L50-30/12-1,1/2.IE2-4	Rz15.03012.12300.IE2-4	50	320	160	100 x 160	140 x 200	455	100	165	165	125	4 x Ø 18	4 x Ø 18	140	35
Rz-L50-34/15-1,5/2.IE2-4	Rz15.03415.14300.IE2-4	50	320	160	100 x 160	140 x 200	490	100	180	165	125	4 x Ø 18	4 x Ø 18	148	38
Rz-L50-30/18-2,2/2.IE2-4	Rz15.03018.15300.IE2-4	50	340	170	100 x 160	140 x 200	530	105	180	165	125	4 x Ø 18	4 x Ø 18	148	45
Rz-L50-34/23-3/2.IE2-4	Rz15.03423.16300.IE2-4	50	340	170	100 x 160	140 x 200	555	105	205	165	125	4 x Ø 18	4 x Ø 18	164	53
Rz-L50-29/27-2,2/2.IE2-4	Rz15.02927.15300.IE2-4	50	360	180	100 x 160	140 x 200	530	105	180	165	125	4 x Ø 18	4 x Ø 18	148	46
Rz-L50-31/31-3/2.IE2-4	Rz15.03131.16300.IE2-4	50	360	180	100 x 160	140 x 200	555	105	205	165	125	4 x Ø 18	4 x Ø 18	164	55
Rz-L50-34/36-4/2.IE2-4	Rz15.03436.17300.IE2-4	50	360	180	100 x 160	140 x 200	585	105	225	165	125	4 x Ø 18	4 x Ø 18	178	61
Rz-L50-30/42-4/2.IE2-4	Rz15.03042.17300.IE2-4	50	400	200	100 x 160	140 x 200	580	105	225	165	125	4 x Ø 18	4 x Ø 18	178	67
Rz-L50-31/49-5,5/2.IE2-4	Rz15.03149.18300.IE2-4	50	400	200	100 x 160	140 x 200	620	105	270	165	125	4 x Ø 18	4 x Ø 18	197	86
Rz-L50-34/56-7,5/2.IE2-4	Rz15.03456.19300.IE2-4	50	400	200	100 x 160	140 x 200	620	105	270	165	125	4 x Ø 18	4 x Ø 18	197	87
Rz-L50-29/66-7,5/2.IE2-4	Rz15.02966.19300.IE2-4	50	460	230	120 x 180	160 x 220	655	125	270	165	125	4 x Ø 18	4 x Ø 18	197	100
Rz-L50-31/77-11/2.IE2-4	Rz15.03177.20300.IE2-4	50	460	230	120 x 180	160 x 220	775	125	320	165	125	4 x Ø 18	4 x Ø 18	260	141
Rz-L50-34/89-15/2.IE2-4	Rz15.03489.21300.IE2-4	50	460	230	120 x 180	160 x 220	775	125	320	165	125	4 x Ø 18	4 x Ø 18	260	152
Rz-L50-28/94-15/2.IE2-4	Rz15.02894.21300.IE2-4	50	550	275	150 x 240	190 x 280	787	130	320	165	125	4 x Ø 18	4 x Ø 18	260	169
Rz-L50-17/10-0,75/4.IE2-4	Rz15.01710.10400.IE2-4	50	360	180	100 x 160	140 x 200	465	105	165	165	125	4 x Ø 18	4 x Ø 18	140	39

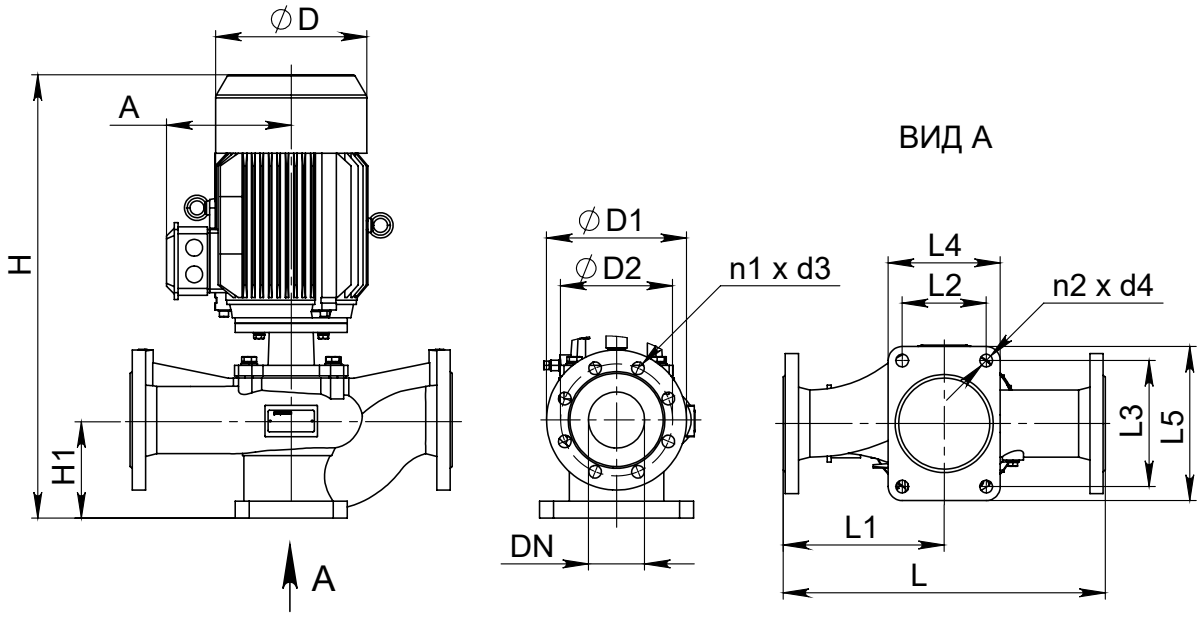
Насосы Rz-L, DN65



Обозначение насосов РАЦИОНАЛ	Номер заказа	Характеристики, мм													Масса, кг
		DN	L	L1	L2 x L3	L4 x L5	H	H1	D	D1	D2	n1 x d3	n2 x d4	A	
Rz-L65-54/13-2,2/2.IE2-4	Rz16.05413.15300.IE2-4	65	400	200	100 x 160	140 x 200	545	120	180	185	145	4 x Ø 18	4 x Ø 18	148	48
Rz-L65-67/16-3/2.IE2-4	Rz16.06716.16300.IE2-4	65	400	200	100 x 160	140 x 200	570	120	205	185	145	4 x Ø 18	4 x Ø 18	164	56
Rz-L65-61/19-4/2.IE2-4	Rz16.06119.17300.IE2-4	65	400	200	100 x 160	140 x 200	605	120	225	185	145	4 x Ø 18	4 x Ø 18	178	63
Rz-L65-67/23-5,5/2.IE2-4	Rz16.06723.18300.IE2-4	65	400	200	100 x 160	140 x 200	645	120	270	185	145	4 x Ø 18	4 x Ø 18	197	84
Rz-L65-58/28-4/2.IE2-4	Rz16.05828.17300.IE2-4	65	400	200	100 x 160	140 x 200	605	125	225	185	145	4 x Ø 18	4 x Ø 18	178	66
Rz-L65-63/32-5,5/2.IE2-4	Rz16.06332.18300.IE2-4	65	400	200	100 x 160	140 x 200	645	125	270	185	145	4 x Ø 18	4 x Ø 18	197	86
Rz-L65-67/36-7,5/2.IE2-4	Rz16.06736.19300.IE2-4	65	400	200	100 x 160	140 x 200	645	125	270	185	145	4 x Ø 18	4 x Ø 18	197	87
Rz-L65-59/43-7,5/2.IE2-4	Rz16.05943.19300.IE2-4	65	450	225	100 x 160	140 x 200	660	130	270	185	145	4 x Ø 18	4 x Ø 18	197	95
Rz-L65-63/50-11/2.IE2-4	Rz16.06350.20300.IE2-4	65	450	225	100 x 160	140 x 200	780	130	320	185	145	4 x Ø 18	4 x Ø 18	260	135
Rz-L65-68/52-15/2.IE2-4	Rz16.06852.21300.IE2-4	65	450	225	100 x 160	140 x 200	780	130	320	185	145	4 x Ø 18	4 x Ø 18	260	146
Rz-L65-58/67-15/2.IE2-4	Rz16.05867.21300.IE2-4	65	480	240	120 x 180	160 x 220	780	130	320	185	145	4 x Ø 18	4 x Ø 18	260	156
Rz-L65-63/78-18,5/2.IE2-4	Rz16.06378.22300.IE2-4	65	480	240	120 x 180	160 x 220	835	130	320	185	145	4 x Ø 18	4 x Ø 18	260	172
Rz-L65-67/89-22/2.IE2-4	Rz16.06789.23300.IE2-4	65	480	240	120 x 180	160 x 220	865	130	360	185	145	4 x Ø 18	4 x Ø 18	265	207
Rz-L65-55/94-22/2.IE2-4	Rz16.05594.23300.IE2-4	65	580	290	150 x 240	190 x 280	880	135	360	185	145	4 x Ø 18	4 x Ø 18	265	231
Rz-L65-29/5-0,75/4.IE2-4	Rz16.02905.10400.IE2-4	65	400	200	100 x 160	140 x 200	485	120	165	185	145	4 x Ø 18	4 x Ø 18	140	42
Rz-L65-34/6-0,75/4.IE2-4	Rz16.03406.10400.IE2-4	65	400	200	100 x 160	140 x 200	485	120	165	185	145	4 x Ø 18	4 x Ø 18	140	42
Rz-L65-29/8-0,75/4.IE2-4	Rz16.02908.10400.IE2-4	65	400	200	100 x 160	140 x 200	485	130	165	185	145	4 x Ø 18	4 x Ø 18	140	45
Rz-L65-34/10-1,1/4.IE2-4	Rz16.03410.12400.IE2-4	65	400	200	100 x 160	140 x 200	520	130	180	185	145	4 x Ø 18	4 x Ø 18	148	45
Rz-L65-27/15-1,5/4.IE2-4	Rz16.02715.14400.IE2-4	65	480	240	120 x 180	160 x 220	565	125	180	185	145	4 x Ø 18	4 x Ø 18	148	70

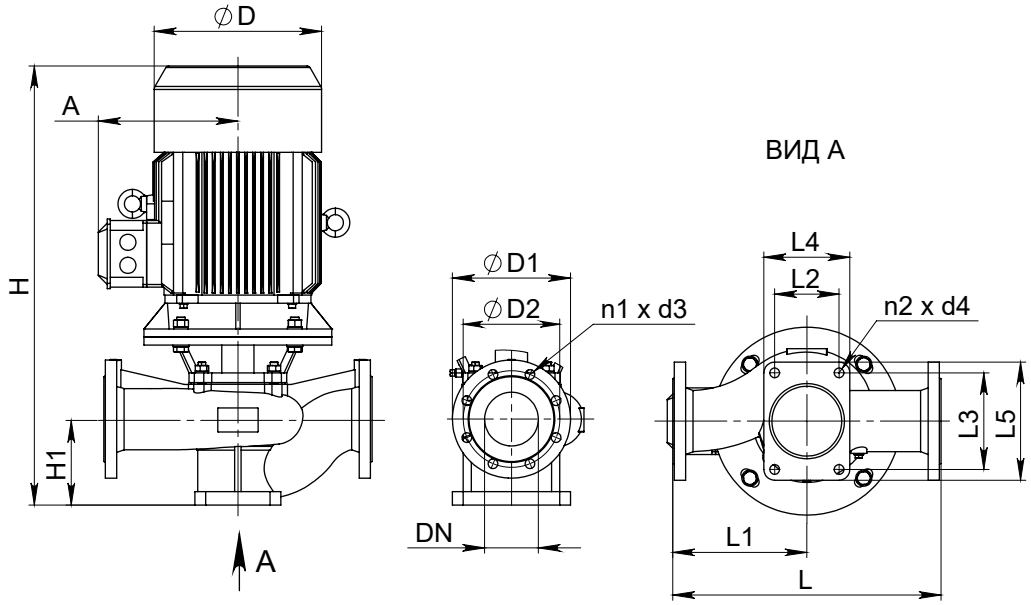
Габаритные размеры и масса насосов Rz-L

Насосы Rz-L, DN80



Обозначение насосов РАЦИОНАЛ	Номер заказа	Характеристики, мм													Масса, кг
		DN	L	L1	L2 x L3	L4 x L5	H	H1	D	D1	D2	n1 x d3	n2 x d4	A	
Rz-L80-107/16-4/2.IE2-4	Rz17.10716.17300.IE2-4	80	460	230	120 x 180	160 x 220	635	140	225	200	160	8 x Ø 18	4 x Ø 18	178	71
Rz-L80-120/19-5,5/2.IE2-4	Rz17.12019.18300.IE2-4	80	460	230	120 x 180	160 x 220	675	140	270	200	160	8 x Ø 18	4 x Ø 18	197	91
Rz-L80-107/21-7,5/2.IE2-4	Rz17.10721.19300.IE2-4	80	450	225	120 x 180	160 x 220	675	140	270	200	160	8 x Ø 18	4 x Ø 18	197	95
Rz-L80-136/25-11/2.IE2-4	Rz17.13625.20300.IE2-4	80	450	225	120 x 180	160 x 220	795	140	320	200	160	8 x Ø 18	4 x Ø 18	260	137
Rz-L80-117/29-7,5/2.IE2-4	Rz17.11729.19300.IE2-4	80	500	250	120 x 180	160 x 220	675	140	270	200	160	8 x Ø 18	4 x Ø 18	197	99
Rz-L80-127/33-11/2.IE2-4	Rz17.12733.20300.IE2-4	80	500	250	120 x 180	160 x 220	795	140	320	200	160	8 x Ø 18	4 x Ø 18	260	140
Rz-L80-135/37-15/2.IE2-4	Rz17.13537.21300.IE2-4	80	500	250	120 x 180	160 x 220	800	140	320	200	160	8 x Ø 18	4 x Ø 18	260	152
Rz-L80-117/44-15/2.IE2-4	Rz17.11744.21300.IE2-4	80	500	250	120 x 180	160 x 220	790	135	320	200	160	8 x Ø 18	4 x Ø 18	260	158
Rz-L80-126/51-18,5/2.IE2-4	Rz17.12651.22300.IE2-4	80	500	250	120 x 180	160 x 220	845	135	320	200	160	8 x Ø 18	4 x Ø 18	260	174
Rz-L80-137/57-22/2.IE2-4	Rz17.13757.23300.IE2-4	80	500	250	120 x 180	160 x 220	875	135	360	200	160	8 x Ø 18	4 x Ø 18	265	210
Rz-L80-118/68-30/2.IE2-4	Rz17.11868.24300.IE2-4	80	550	275	150 x 240	190 x 280	970	150	400	200	160	8 x Ø 18	4 x Ø 18	305	270
Rz-L80-126/79-30/2.IE2-4	Rz17.12679.24300.IE2-4	80	550	275	150 x 240	190 x 280	970	150	400	200	160	8 x Ø 18	4 x Ø 18	305	270
Rz-L80-135/90-37/2.IE2-4	Rz17.13590.25300.IE2-4	80	550	275	150 x 240	190 x 280	970	150	400	200	160	8 x Ø 18	4 x Ø 18	305	290
Rz-L80-60/4-0,75/4.IE2-4	Rz17.06004.10400.IE2-4	80	460	230	120 x 180	160 x 220	515	140	165	200	160	8 x Ø 18	4 x Ø 18	140	50
Rz-L80-53/5-1,1/4.IE2-4	Rz17.05305.12400.IE2-4	80	450	225	120 x 180	160 x 220	550	140	180	200	160	8 x Ø 18	4 x Ø 18	148	53
Rz-L80-67/6-1,1/4.IE2-4	Rz17.06706.12400.IE2-4	80	450	225	120 x 180	160 x 220	550	140	180	200	160	8 x Ø 18	4 x Ø 18	148	53
Rz-L80-60/8-1,5/4.IE2-4	Rz17.06008.14400.IE2-4	80	500	250	120 x 180	160 x 220	580	140	180	200	160	8 x Ø 18	4 x Ø 18	148	65
Rz-L80-67/10-2,2/4.IE2-4	Rz17.6710.15400	80	500	250	120 x 180	160 x 220	635	140	195	200	160	8 x Ø 18	4 x Ø 18	155	89
Rz-L80-67/16-3/4.IE2-4	Rz17.6716.16400	80	500	250	120 x 180	160 x 220	615	135	195	200	160	8 x Ø 18	4 x Ø 18	155	104

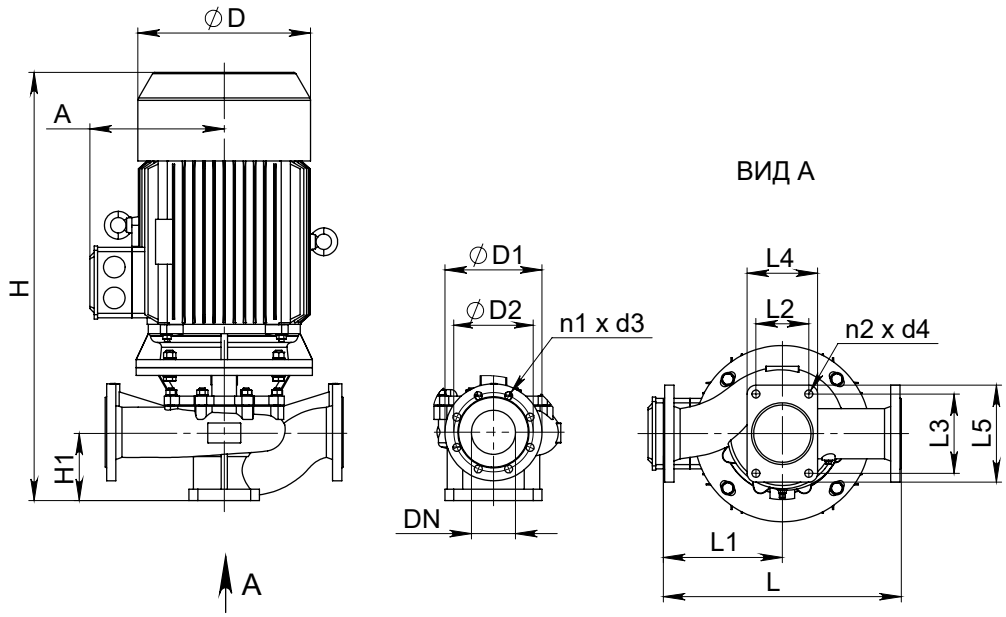
Насосы Rz-L, DN100



Обозначение насосов РАЦИОНАЛ	Номер заказа	Характеристики, мм													Масса, кг
		DN	L	L1	L2 x L3	L4 x L5	H	H1	D	D1	D2	n1 x d3	n2 x d4	A	
Rz-L100-192/22-11/2.IE2-4	Rz18.19222.20300.IE2-4	100	520	260	150 x 240	190 x 290	820	160	320	220	180	8 x Ø 18	4 x Ø 18	260	146
Rz-L100-168/25-11/2.IE2-4	Rz18.16825.20300.IE2-4	100	500	250	120 x 180	160 x 220	820	160	320	220	180	8 x Ø 18	4 x Ø 18	260	145
Rz-L100-192/28-15/2.IE2-4	Rz18.19228.21300.IE2-4	100	500	250	120 x 180	160 x 220	820	160	320	220	180	8 x Ø 18	4 x Ø 18	260	157
Rz-L100-190/35-18,5/2.IE2-4	Rz18.19035.22300.IE2-4	100	510	255	120 x 180	160 x 220	870	160	320	220	180	8 x Ø 18	4 x Ø 18	260	176
Rz-L100-215/39-22/2.IE2-4	Rz18.21539.23300.IE2-4	100	510	255	120 x 180	160 x 220	900	160	360	220	180	8 x Ø 18	4 x Ø 18	265	211
Rz-L100-188/52-30/2.IE2-4	Rz18.18852.24300.IE2-4	100	540	270	120 x 180	160 x 220	975	150	400	220	180	8 x Ø 18	4 x Ø 18	305	268
Rz-L100-215/58-37/2.IE2-4	Rz18.21558.25300.IE2-4	100	540	270	120 x 180	160 x 220	975	150	400	220	180	8 x Ø 18	4 x Ø 18	305	288
Rz-L100-101/13-4/4.IE2-4	Rz18.10113.17400	100	545	272,5	120 x 180	160 x 220	645	150	225	220	180	8 x Ø 18	4 x Ø 18	175	123
Rz-L100-105/8-3/4.IE2-4	Rz18.1058.16400	100	510	255	120 x 180	160 x 220	630	160	195	220	180	8 x Ø 18	4 x Ø 18	155	123
Rz-L100-113/14-5,5/4.IE2-4	Rz18.11314.18400	100	540	270	120 x 180	160 x 220	710	150	260	220	180	8 x Ø 18	4 x Ø 18	195	148
Rz-L100-135/10-4/4.IE2-4	Rz18.13510.17400	100	510	255	120 x 180	160 x 220	650	160	225	220	180	8 x Ø 18	4 x Ø 18	175	128

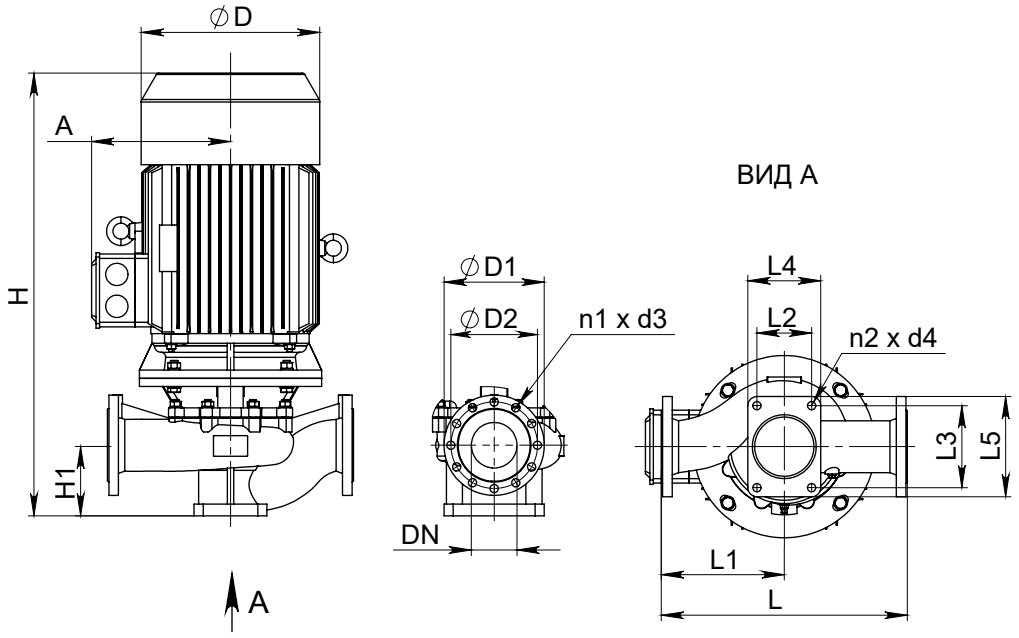
Габаритные размеры и масса насосов Rz-L

Насосы Rz-L, DN150



Обозначение насосов РАЦИОНАЛ	Номер заказа	Характеристики, мм													Масса, кг
		DN	L	L1	L2 x L3	L4 x L5	H	H1	D	D1	D2	n1 x d3	n2 x d4	A	
Rz-L150-207/10-15/4.IE2-4	Rz110.20710.21400.IE2-4	150	680	340	200 x 250	250 x 300	930	190	325	285	240	8 x Ø 22	4 x Ø 22	260	253
Rz-L150-270/24-18,5/4.IE2-4	Rz110.27024.22400.IE2-4	150	700	350	200 x 250	250 x 300	960	195	360	285	240	8 x Ø 22	4 x Ø 22	265	314
Rz-L150-249/20-15/4.IE2-4	Rz110.24920.21400.IE2-4	150	700	350	200 x 250	250 x 300	940	195	325	285	240	8 x Ø 22	4 x Ø 22	260	274
Rz-L150-270/37-30/4.IE2-4	Rz110.27037.24400.IE2-4	150	760	380	200 x 250	250 x 300	1075	200	420	285	240	8 x Ø 22	4 x Ø 22	305	413
Rz-L150-250/32-22/4.IE2-4	Rz110.25032.23400.IE2-4	150	760	380	200 x 250	250 x 300	1000	200	360	285	240	8 x Ø 22	4 x Ø 22	265	345
Rz-L150-230/28-18,5/4.IE2-4	Rz110.23028.22400.IE2-4	150	760	380	200 x 250	250 x 300	960	200	360	285	240	8 x Ø 22	4 x Ø 22	265	335
Rz-L150-270/56-45/4.IE2-4	Rz110.27056.26400.IE2-4	150	800	400	200 x 250	250 x 300	1120	220	450	285	240	8 x Ø 22	4 x Ø 22	325	547
Rz-L150-230/43-30/4.IE2-4	Rz110.23043.24400.IE2-4	150	800	400	200 x 250	250 x 300	1075	220	420	285	240	8 x Ø 22	4 x Ø 22	305	453

Насосы Rz-L, DN200



Обозначение насосов РАЦИОНАЛ	Номер заказа	Характеристики, мм													Масса, кг
		DN	L	L1	L2 x L3	L4 x L5	H	H1	D	D1	D2	n1 x d3	n2 x d4	A	
Rz-L200-430/16-18,5/4.IE2-4	Rz111.43016.22400.IE2-4	200	825	412,5	250 x 320	300 x 370	970	240	360	340	295	12 x Ø 22	4 x Ø 22	265	398
Rz-L200-540/25-30/4.IE2-4	Rz111.54025.24400.IE2-4	200	830	415	250 x 320	300 x 370	1110	220	420	340	295	12 x Ø 22	4 x Ø 22	305	483
Rz-L200-430/21-22/4.IE2-4	Rz111.43021.23400.IE2-4	200	830	415	250 x 320	300 x 370	1035	220	360	340	295	12 x Ø 22	4 x Ø 22	265	413
Rz-L200-500/33-45/4.IE2-4	Rz111.50033.26400.IE2-4	200	860	430	250 x 320	300 x 370	1180	225	450	340	295	12 x Ø 22	4 x Ø 22	325	600
Rz-L200-520/57-75/4.IE2-4	Rz111.52057.28400.IE2-4	200	880	440	250 x 320	300 x 370	1340	240	585	340	295	12 x Ø 22	4 x Ø 22	395	840
Rz-L200-500/50-75/4.IE2-4	Rz111.50050.28400.IE2-4	200	880	440	250 x 320	300 x 370	1340	240	585	340	295	12 x Ø 22	4 x Ø 22	395	840
Rz-L200-400/41-45/4.IE2-4	Rz111.40041.26400.IE2-4	200	880	440	250 x 320	300 x 370	1270	240	450	340	295	12 x Ø 22	4 x Ø 22	380	615
Rz-L200-430/37-45/4.IE2-4	Rz111.43037.26400.IE2-4	200	880	440	250 x 320	300 x 370	1185	240	450	340	295	12 x Ø 22	4 x Ø 22	325	615
Rz-L200-335/15-15/4.IE2-4	Rz111.33515.21400.IE2-4	200	830	415	250 x 320	300 x 370	940	220	325	340	295	12 x Ø 22	4 x Ø 22	260	346
Rz-L200-405/24-22/4.IE2-4	Rz111.40524.23400.IE2-4	200	830	415	250 x 320	300 x 370	1035	220	360	340	295	12 x Ø 22	4 x Ø 22	265	475
Rz-L200-378/20-18,5/4.IE2-4	Rz111.37820.22400.IE2-4	200	830	415	250 x 320	300 x 370	995	220	360	340	295	12 x Ø 22	4 x Ø 22	265	380
Rz-L200-405/37-45/4.IE2-4	Rz111.40537.26400.IE2-4	200	860	430	250 x 320	300 x 370	1180	225	450	340	295	12 x Ø 22	4 x Ø 22	325	600
Rz-L200-354/28-30/4.IE2-4	Rz111.35428.24400.IE2-4	200	860	430	250 x 320	300 x 370	1095	225	420	340	295	12 x Ø 22	4 x Ø 22	305	505
Rz-L200-400/57-75/4.IE2-4	Rz111.40057.28400.IE2-4	200	860	430	250 x 320	300 x 370	1340	240	585	340	295	12 x Ø 22	4 x Ø 22	395	800
Rz-L200-350/43-45/4.IE2-4	Rz111.35043.26400.IE2-4	200	860	430	250 x 320	300 x 370	1210	240	450	340	295	12 x Ø 22	4 x Ø 22	325	600

Монтаж

Установка насоса должна производиться только по окончании всех сварочных и подготовительных работ и промывки трубопроводов. Загрязнения могут нарушить работу насоса.

Насосы стандартного исполнения должны быть установлены в сухом, не пыльном, хорошо проветриваемом и не взрывоопасном помещении на фундаменты или металлические каркасы.

Насосы с мощностью двигателя 7,5 кВт и менее, возможно установить на трубопроводы, при условии, что трубопроводы закреплены и рассчитаны на такую нагрузку.

Насосы с мощностью двигателя 7,5 кВт и менее, могут устанавливаться с горизонтальным или вертикальным расположением вала двигателя.

Насосы с мощностью двигателя более 7,5 кВт устанавливаются с вертикальным расположением вала двигателя.

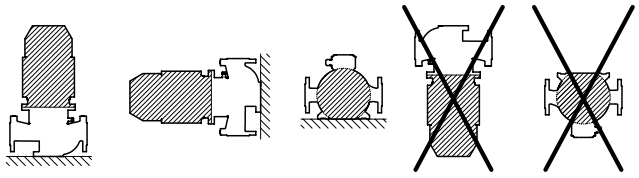
Насосы должны быть смонтированы в легкодоступных местах, чтобы в дальнейшем можно было легко провести его проверку или замену.

При монтаже насоса обеспечить рабочее пространство над ним для использования грузоподъёмных устройств.

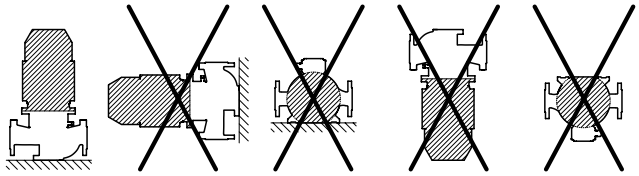
Подъем насоса производить только сертифицированными грузоподъемными средствами.

Запорную арматуру следует устанавливать до и после насоса, что позволит избежать слива и повторного заполнения системы при ремонте или замене насоса.

При установке насоса необходимо контролировать направление потока теплоносителя, согласно стрелки на корпусе насоса.



Монтаж насосов Rz-L мощностью до 7,5 кВт



Монтаж насосов Rz-L мощностью более 7,5 кВт

Монтаж трубопровода и насоса должен быть произведен таким образом, чтобы не возникало механических напряжений. Трубопроводы должны быть закреплены так, чтобы их вес не передавался на насос.

Клеммная коробка электродвигателя не должна быть направлена вниз. Для облегчения доступа к клеммной коробке корпус электродвигателя может быть аккуратно повёрнут вокруг оси вращения вала, для этого необходимо демонтировать болты, фиксирующие корпус электродвигателя на адаптере.

Штуцер для отвода воздуха не должен быть направлен вниз.

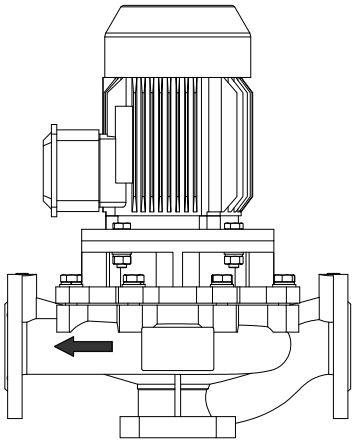
ВНИМАНИЕ!

При повороте двигателя относительно корпуса насоса не повредите уплотнения!

Необходимо контролировать минимальный положительный подпор теплоносителя во всасывающем трубопроводе, для исключения сухого хода насоса.

Минимальное давление на входе в насос должно быть не ниже допустимого значения (см. Каталог технический РАЦИОНАЛ, ч. 5, Насосы.).

Если система нуждается в теплоизоляции, помните, что изолировать можно только корпус насоса. Мотор и клеммная коробка изолироваться не должны.



Указатель направления потока теплоносителя на корпусе насоса

Моменты затяжки винтов

Место	DN насоса	№ п/п	Артикул насоса	Тип насоса	Элемент			Моменты затяжки, Nm +/-10%
					Тип	Размер	Кол-во	
Корпус насоса – адаптер	40	1	Rz14.00712.10400	Rz-L40-7/12-0,75/4	Болт с шестигранной головкой	M12	8	40
		2	Rz14.00720.12400	Rz-L40-7/20-1,1/4		M14		65
		3	Rz14.00815.10400	Rz-L40-8/15-0,75/4		M12		40
		4	Rz14.00825.14400	Rz-L40-8/25-1,5/4		M14		65
		5	Rz14.01425.14300	Rz-L40-14/25-1,5/2		M12	4	40
		6	Rz14.01440.16300	Rz-L40-14/40-3/2			8	
		7	Rz14.01518.12300	Rz-L40-15/18-1,1/2			4	
		8	Rz14.01566.18300	Rz-L40-15/66-5,5/2		M14	8	65
		9	Rz14.01631.15300	Rz-L40-16/31-2,2/2		M12	4	40
		10	Rz14.01649.17300	Rz-L40-16/49-4/2			8	
		11	Rz14.01677.19300	Rz-L40-16/77-7,5/2		M14		65
		12	Rz14.01714.12300	Rz-L40-17/14-1,1/2		M12	4	40
		13	Rz14.01722.14300	Rz-L40-17/22-1,5/2				
		14	Rz14.01735.16300	Rz-L40-17/35-3/2				
		15	Rz14.01755.18300	Rz-L40-17/55-5,5/2			8	
		16	Rz14.01788.20300	Rz-L40-17/88-11/2	Шпилька резьбовая с ввинчиваемым концом	M14		86
	50	17	Rz15.01710.10400	Rz-L50-17/10-0,75/4		M12	4	54
		18	Rz15.02894.21300	Rz-L50-28/94-15/2	Болт с шестигранной головкой	M16	8	213
		19	Rz15.02927.15300	Rz-L50-29/27-2,2/2		M12	4	40
		20	Rz15.02966.19300	Rz-L50-29/66-7,5/2		M14	8	65
		21	Rz15.03012.12300	Rz-L50-30/12-1,1/2		M12	4	40
		22	Rz15.03018.15300	Rz-L50-30/18-2,2/2				
		23	Rz15.03042.17300	Rz-L50-30/42-4/2			8	
		24	Rz15.03131.16300	Rz-L50-31/31-3/2			4	
		25	Rz15.03149.18300	Rz-L50-31/49-5,5/2			8	
		26	Rz15.03177.20300	Rz-L50-31/77-11/2	Шпилька резьбовая с ввинчиваемым концом	M14		86
		27	Rz15.03415.14300	Rz-L50-34/15-1,5/2	Болт с шестигранной головкой	M12	4	40
		28	Rz15.03423.16300	Rz-L50-34/23-3/2				
		29	Rz15.03436.17300	Rz-L50-34/36-4/2				
		30	Rz15.03456.19300	Rz-L50-34/56-7,5/2			8	
		31	Rz15.03489.21300	Rz-L50-34/89-15/2	Шпилька резьбовая с ввинчиваемым концом	M14		86
	65	32	Rz16.02715.14400	Rz-L65-27/15-1,5/4	Болт с шестигранной головкой			65
		33	Rz16.02905.10400	Rz-L65-29/5-0,75/4	Шпилька резьбовая с ввинчиваемым концом	M12	4	54
		34	Rz16.02908.10400	Rz-L65-29/8-0,75/4		M14		86
		35	Rz16.03406.10400	Rz-L65-34/6-0,75/4		M12		54
		36	Rz16.03410.12400	Rz-L65-34/10-1,1/4		M14		86
		37	Rz16.05413.15300	Rz-L65-54/13-2,2/2	Болт с шестигранной головкой	M12		40
		38	Rz16.05594.23300	Rz-L65-55/94-22/2		M16	8	213
		39	Rz16.05828.17300	Rz-L65-58/28-4/2		M14	4	65
		40	Rz16.05867.21300	Rz-L65-58/67-15/2	Шпилька резьбовая с ввинчиваемым концом		8	86
		41	Rz16.05943.19300	Rz-L65-59/43-7,5/2	Болт с шестигранной головкой	M12		40
		42	Rz16.06119.17300	Rz-L65-61/19-4/2			4	
		43	Rz16.06332.18300	Rz-L65-63/32-5,5/2	Шпилька резьбовая с ввинчиваемым концом	M14		86
		44	Rz16.06350.20300	Rz-L65-63/50-11/2		M12	8	54
		45	Rz16.06378.22300	Rz-L65-63/78-18,5/2		M14		86
		46	Rz16.06716.16300	Rz-L65-67/16-3/2	Болт с шестигранной головкой	M12	4	40
		47	Rz16.06723.18300	Rz-L65-67/23-5,5/2	Шпилька резьбовая с ввинчиваемым концом			54
		48	Rz16.06736.19300	Rz-L65-67/36-7,5/2		M14		86
		49	Rz16.06789.23300	Rz-L65-67/89-22/2			8	
		50	Rz16.06852.21300	Rz-L65-68/52-15/2		M12		54
	80	51	Rz17.05305.12400	Rz-L80-53/5-1,1/4			4	
		52	Rz17.06004.10400	Rz-L80-60/4-0,75/4		M12		
		53	Rz17.06008.14400	Rz-L80-60/8-1,5/4		M14		86
		54	Rz17.06706.12400	Rz-L80-67/6-1,1/4		M12		54
		55	Rz17.10716.17300	Rz-L80-107/16-4/2	Болт с шестигранной головкой			40
		56	Rz17.10721.19300	Rz-L80-107/21-7,5/2	Шпилька резьбовая с ввинчиваемым концом			54
		57	Rz17.11729.19300	Rz-L80-117/29-7,5/2	Болт с шестигранной головкой	M14		65

Монтаж

Моменты затяжки винтов

Место	DN насоса	№ п/п	Артикул насоса	Тип насоса	Элемент			Моменты затяжки, Nm +/-10%
					Тип	Размер	Кол-во	
Корпус насоса – адаптер	80	58	Rz17.11744.21300	Rz-L80-117/44-15/2	Шпилька резьбовая с ввинчиваемым концом	M14	8	86
		59	Rz17.11868.24300	Rz-L80-118/68-30/2				
		60	Rz17.12019.18300	Rz-L80-120/19-5,5/2		M12	4	54
		61	Rz17.12651.22300	Rz-L80-126/51-18,5/2		M14	8	86
		62	Rz17.12679.24300	Rz-L80-126/79-30/2				
		63	Rz17.12733.20300	Rz-L80-127/33-11/2			4	
		64	Rz17.13537.21300	Rz-L80-135/37-15/2				
		65	Rz17.13590.25300	Rz-L80-135/90-37/2			8	
		66	Rz17.13625.20300	Rz-L80-136/25-11/2		M12	4	54
		67	Rz17.13757.23300	Rz-L80-137/57-22/2		M14	8	86
	100	68	Rz18.16825.20300	Rz-L100-168/25-11/2			4	
		69	Rz18.18852.24300	Rz-L100-188/52-30/2			8	
		70	Rz18.19035.22300	Rz-L100-190/35-18,5/2			4	
		71	Rz18.19222.20300	Rz-L100-192/22-11/2				
		72	Rz18.19228.21300	Rz-L100-192/28-15/2				
		73	Rz18.21539.23300	Rz-L100-215/39-22/2				
		74	Rz18.21558.25300	Rz-L100-215/58-37/2			8	
Адаптер – электродвигатель	40	1	Rz14.00712.10400	Rz-L40-7/12-0,75/4	Болт с шестигранной головкой	M10	4	23
		2	Rz14.00720.12400	Rz-L40-7/20-1,1/4				
		3	Rz14.00815.10400	Rz-L40-8/15-0,75/4				
		4	Rz14.00825.14400	Rz-L40-8/25-1,5/4				
		5	Rz14.01425.14300	Rz-L40-14/25-1,5/2		M6		4,5
		6	Rz14.01440.16300	Rz-L40-14/40-3/2		M8		11,5
		7	Rz14.01518.12300	Rz-L40-15/18-1,1/2		M6		4,5
		8	Rz14.01566.18300	Rz-L40-15/66-5,5/2		M10		23
		9	Rz14.01631.15300	Rz-L40-16/31-2,2/2		M6		4,5
		10	Rz14.01649.17300	Rz-L40-16/49-4/2		M8		11,5
		11	Rz14.01677.19300	Rz-L40-16/77-7,5/2		M10		23
		12	Rz14.01714.12300	Rz-L40-17/14-1,1/2		M6		4,5
		13	Rz14.01722.14300	Rz-L40-17/22-1,5/2				
		14	Rz14.01735.16300	Rz-L40-17/35-3/2		M8		11,5
		15	Rz14.01755.18300	Rz-L40-17/55-5,5/2		M10		23
		16	Rz14.01788.20300	Rz-L40-17/88-11/2		M16		99
	50	17	Rz15.01710.10400	Rz-L50-17/10-0,75/4		M10		23
		18	Rz15.02894.21300	Rz-L50-28/94-15/2		M16		99
		19	Rz15.02927.15300	Rz-L50-29/27-2,2/2		M6		4,5
		20	Rz15.02966.19300	Rz-L50-29/66-7,5/2		M10		23
		21	Rz15.03012.12300	Rz-L50-30/12-1,1/2		M6		4,5
		22	Rz15.03018.15300	Rz-L50-30/18-2,2/2				
		23	Rz15.03042.17300	Rz-L50-30/42-4/2		M8		11,5
		24	Rz15.03131.16300	Rz-L50-31/31-3/2				
		25	Rz15.03149.18300	Rz-L50-31/49-5,5/2		M10		23
		26	Rz15.03177.20300	Rz-L50-31/77-11/2		M16		99
		27	Rz15.03415.14300	Rz-L50-34/15-1,5/2		M6		4,5
		28	Rz15.03423.16300	Rz-L50-34/23-3/2		M8		11,5
		29	Rz15.03436.17300	Rz-L50-34/36-4/2				
		30	Rz15.03456.19300	Rz-L50-34/56-7,5/2		M10		23
		31	Rz15.03489.21300	Rz-L50-34/89-15/2		M16		99
	65	32	Rz16.02715.14400	Rz-L65-27/15-1,5/4		M10		23
		33	Rz16.02905.10400	Rz-L65-29/5-0,75/4				
		34	Rz16.02908.10400	Rz-L65-29/8-0,75/4				
		35	Rz16.03406.10400	Rz-L65-34/6-0,75/4				
		36	Rz16.03410.12400	Rz-L65-34/10-1,1/4				
		37	Rz16.05413.15300	Rz-L65-54/13-2,2/2		M6		4,5
		38	Rz16.05594.23300	Rz-L65-55/94-22/2		M16		99
		39	Rz16.05828.17300	Rz-L65-58/28-4/2		M8		11,5
		40	Rz16.05867.21300	Rz-L65-58/67-15/2		M16		99
		41	Rz16.05943.19300	Rz-L65-59/43-7,5/2		M10		23
		42	Rz16.06119.17300	Rz-L65-61/19-4/2		M8		11,5
		43	Rz16.06332.18300	Rz-L65-63/32-5,5/2		M10		23
		44	Rz16.06350.20300	Rz-L65-63/50-11/2		M16		99
		45	Rz16.06378.22300	Rz-L65-63/78-18,5/2				

Место	DN насоса	№ п/п	Артикул насоса	Тип насоса	Элемент			Моменты затяжки, Nm +/-10%
					Тип	Размер	Кол-во	
Адаптер – электродвигатель	65	46	Rz16.06716.16300	Rz-L65-67/16-3/2	Болт с шестигранной головкой	M6	4	4,5
		47	Rz16.06723.18300	Rz-L65-67/23-5,5/2		M10		23
		48	Rz16.06736.19300	Rz-L65-67/36-7,5/2				
		49	Rz16.06789.23300	Rz-L65-67/89-22/2		M16		99
		50	Rz16.06852.21300	Rz-L65-68/52-15/2				
	80	51	Rz17.05305.12400	Rz-L80-53/5-1,1/4		M10		23
		52	Rz17.06004.10400	Rz-L80-60/4-0,75/4				
		53	Rz17.06008.14400	Rz-L80-60/8-1,5/4				
		54	Rz17.06706.12400	Rz-L80-67/6-1,1/4				
		55	Rz17.10716.17300	Rz-L80-107/16-4/2		M8		11,5
		56	Rz17.10721.19300	Rz-L80-107/21-7,5/2		M10		23
		57	Rz17.11729.19300	Rz-L80-117/29-7,5/2				
		58	Rz17.11744.21300	Rz-L80-117/44-15/2		M16		99
		59	Rz17.11868.24300	Rz-L80-118/68-30/2				
		60	Rz17.12019.18300	Rz-L80-120/19-5,5/2		M10		23
		61	Rz17.12651.22300	Rz-L80-126/51-18,5/2		M16		99
		62	Rz17.12679.24300	Rz-L80-126/79-30/2				
		63	Rz17.12733.20300	Rz-L80-127/33-11/2				
		64	Rz17.13537.21300	Rz-L80-135/37-15/2				
		65	Rz17.13590.25300	Rz-L80-135/90-37/2				
		66	Rz17.13625.20300	Rz-L80-136/25-11/2				
		67	Rz17.13757.23300	Rz-L80-137/57-22/2				
	100	68	Rz18.16825.20300	Rz-L100-168/25-11/2				
		69	Rz18.18852.24300	Rz-L100-188/52-30/2				
		70	Rz18.19035.22300	Rz-L100-190/35-18,5/2				
		71	Rz18.19222.20300	Rz-L100-192/22-11/2				
		72	Rz18.19228.21300	Rz-L100-192/28-15/2				
		73	Rz18.21539.23300	Rz-L100-215/39-22/2				
		74	Rz18.21558.25300	Rz-L100-215/58-37/2				
Вал двигателя – рабочее колесо	40	1	Rz14.00712.10400	Rz-L40-7/12-0,75/4	Винт с цилиндрической головкой и внутренним шестигранником	M6	1	4,5
		2	Rz14.00720.12400	Rz-L40-7/20-1,1/4				
		3	Rz14.00815.10400	Rz-L40-8/15-0,75/4				
		4	Rz14.00825.14400	Rz-L40-8/25-1,5/4				
		5	Rz14.01425.14300	Rz-L40-14/25-1,5/2				
		6	Rz14.01440.16300	Rz-L40-14/40-3/2		M8		11,5
		7	Rz14.01518.12300	Rz-L40-15/18-1,1/2		M6		4,5
		8	Rz14.01566.18300	Rz-L40-15/66-5,5/2		M8		11,5
		9	Rz14.01631.15300	Rz-L40-16/31-2,2/2		M6		4,5
		10	Rz14.01649.17300	Rz-L40-16/49-4/2		M8		11,5
		11	Rz14.01677.19300	Rz-L40-16/77-7,5/2				
		12	Rz14.01714.12300	Rz-L40-17/14-1,1/2		M6		4,5
		13	Rz14.01722.14300	Rz-L40-17/22-1,5/2				
		14	Rz14.01735.16300	Rz-L40-17/35-3/2		M8		11,5
		15	Rz14.01755.18300	Rz-L40-17/55-5,5/2				
		16	Rz14.01788.20300	Rz-L40-17/88-11/2		M12		54
	50	17	Rz15.01710.10400	Rz-L50-17/10-0,75/4		M6		4,5
		18	Rz15.02894.21300	Rz-L50-28/94-15/2		M12		54
		19	Rz15.02927.15300	Rz-L50-29/27-2,2/2		M6		4,5
		20	Rz15.02966.19300	Rz-L50-29/66-7,5/2		M8		11,5
		21	Rz15.03012.12300	Rz-L50-30/12-1,1/2		M6		4,5
		22	Rz15.03018.15300	Rz-L50-30/18-2,2/2				
		23	Rz15.03042.17300	Rz-L50-30/42-4/2		M8		11,5
		24	Rz15.03131.16300	Rz-L50-31/31-3/2				
		25	Rz15.03149.18300	Rz-L50-31/49-5,5/2				
		26	Rz15.03177.20300	Rz-L50-31/77-11/2		M12		54
		27	Rz15.03415.14300	Rz-L50-34/15-1,5/2		M6		4,5
		28	Rz15.03423.16300	Rz-L50-34/23-3/2		M8		11,5
		29	Rz15.03436.17300	Rz-L50-34/36-4/2				
		30	Rz15.03456.19300	Rz-L50-34/56-7,5/2				
		31	Rz15.03489.21300	Rz-L50-34/89-15/2		M12		54

Монтаж

Моменты затяжки винтов

Место	DN насоса	№ п/п	Артикул насоса	Тип насоса	Элемент			Моменты затяжки, Nm +/-10%
					Тип	Размер	Кол-во	
Вал двигателя – рабочее колесо	65	32	Rz16.02715.14400	Rz-L65-27/15-1,5/4	Винт с цилиндрической головкой и внутренним шестигранником	M6	1	4,5
		33	Rz16.02905.10400	Rz-L65-29/5-0,75/4				
		34	Rz16.02908.10400	Rz-L65-29/8-0,75/4				
		35	Rz16.03406.10400	Rz-L65-34/6-0,75/4				
		36	Rz16.03410.12400	Rz-L65-34/10-1,1/4				
		37	Rz16.05413.15300	Rz-L65-54/13-2,2/2				
		38	Rz16.05594.23300	Rz-L65-55/94-22/2		M12		54
		39	Rz16.05828.17300	Rz-L65-58/28-4/2		M8		11,5
		40	Rz16.05867.21300	Rz-L65-58/67-15/2		M12		54
		41	Rz16.05943.19300	Rz-L65-59/43-7,5/2		M8		11,5
		42	Rz16.06119.17300	Rz-L65-61/19-4/2				
		43	Rz16.06332.18300	Rz-L65-63/32-5,5/2				
		44	Rz16.06350.20300	Rz-L65-63/50-11/2		M12		54
		45	Rz16.06378.22300	Rz-L65-63/78-18,5/2				
		46	Rz16.06716.16300	Rz-L65-67/16-3/2		M8		11,5
		47	Rz16.06723.18300	Rz-L65-67/23-5,5/2				
		48	Rz16.06736.19300	Rz-L65-67/36-7,5/2				
		49	Rz16.06789.23300	Rz-L65-67/89-22/2		M12		54
		50	Rz16.06852.21300	Rz-L65-68/52-15/2				
	80	51	Rz17.05305.12400	Rz-L80-53/5-1,1/4		M6		4,5
		52	Rz17.06004.10400	Rz-L80-60/4-0,75/4				
		53	Rz17.06008.14400	Rz-L80-60/8-1,5/4				
		54	Rz17.06706.12400	Rz-L80-67/6-1,1/4				
		55	Rz17.10716.17300	Rz-L80-107/16-4/2		M8		11,5
		56	Rz17.10721.19300	Rz-L80-107/21-7,5/2				
		57	Rz17.11729.19300	Rz-L80-117/29-7,5/2				
		58	Rz17.11744.21300	Rz-L80-117/44-15/2		M12		54
		59	Rz17.11868.24300	Rz-L80-118/68-30/2				
		60	Rz17.12019.18300	Rz-L80-120/19-5,5/2		M8		11,5
		61	Rz17.12651.22300	Rz-L80-126/51-18,5/2		M12		54
		62	Rz17.12679.24300	Rz-L80-126/79-30/2				
		63	Rz17.12733.20300	Rz-L80-127/33-11/2				
		64	Rz17.13537.21300	Rz-L80-135/37-15/2				
		65	Rz17.13590.25300	Rz-L80-135/90-37/2				
		66	Rz17.13625.20300	Rz-L80-136/25-11/2				
		67	Rz17.13757.23300	Rz-L80-137/57-22/2				
	100	68	Rz18.16825.20300	Rz-L100-168/25-11/2				
		69	Rz18.18852.24300	Rz-L100-188/52-30/2				
		70	Rz18.19035.22300	Rz-L100-190/35-18,5/2				
		71	Rz18.19222.20300	Rz-L100-192/22-11/2				
		72	Rz18.19228.21300	Rz-L100-192/28-15/2				
		73	Rz18.21539.23300	Rz-L100-215/39-22/2				
		74	Rz18.21558.25300	Rz-L100-215/58-37/2				
Сливное отверстие	Все типоразмеры				Заглушка с шестигранной головкой и фланцем	G1/4"		12
Отверстие замера давления	Все типоразмеры				Пробка коническая с внутренним шестигранником	R1/4"	2	12
Воздухоотводчик ручной	Все типоразмеры				Воздухоотводчик с шестигранным основанием	G1/4"	1	12

Демонтаж

Работы по демонтажу насосов Rz-L необходимо производить в следующей последовательности:

- Отключить насос от напряжения и защитить от несанкционированного включения;
- Проверить отсутствие напряжения;
- Заземлить и замкнуть накоротко рабочий участок;
- Закрыть запорную арматуру до и после насоса;
- При высоких температурах перекачиваемой среды дать насосу остыть перед проведением дальнейших работ;
- Сбросить давление в отсечённом затворами участке трубопровода.

ВНИМАНИЕ!



Опасность поражения электрическим током при работе с не отключённым от напряжения насосом.



Опасность обваривания жидкостью или паром.

Электроподключение

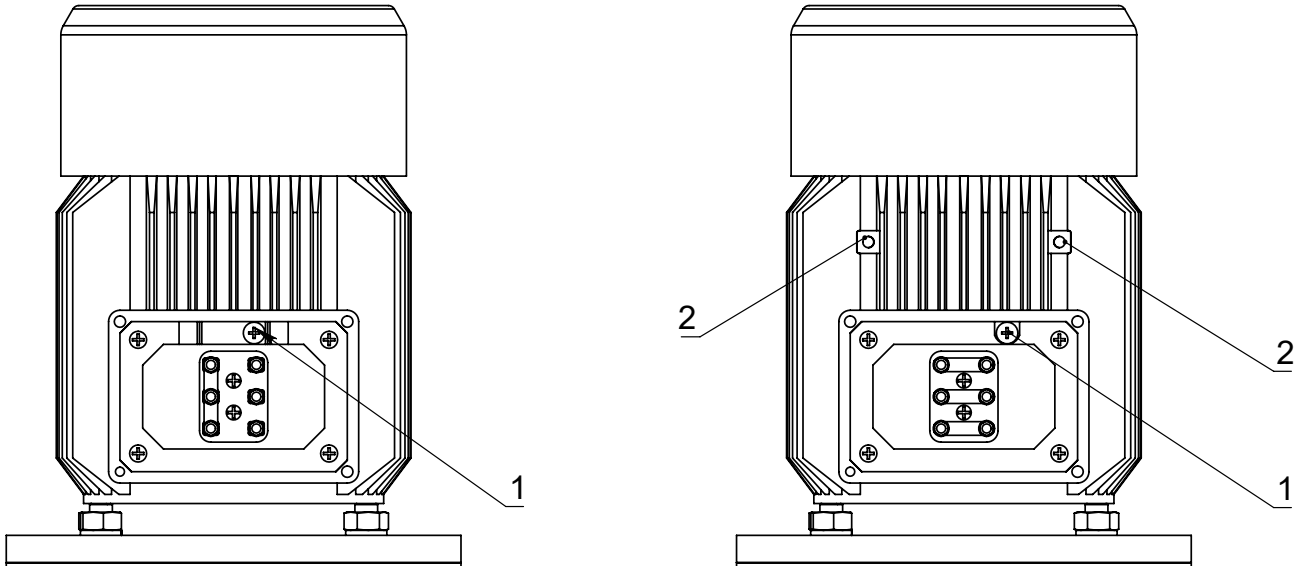
Заземление электродвигателей насосов

На электродвигателях насосов Rz-L предусмотрены зажимы для подключения заземляющих проводников:

– в водном устройстве электродвигателя для подключения жилы PE питающего кабеля
– на корпусе электродвигателя для подключения заземляющего проводника.

Место контакта заземляющего провода следует зачистить до металлического блеска.

После присоединения проводника заземления, защитить от коррозии краской или консистентной смазкой.



Варианты подключения заземляющих проводников на электродвигателях насосов Rz-L

1. Место для подключения жилы PE питающего кабеля
2. Место для подключения заземляющего кабеля

Подключение электродвигателя к сети

Вид тока и напряжения сети должен соответствовать требованиям, указанным на маркировочной табличке.

Защитное устройство должно быть выбрано согласно номинальным токам двигателя.

При подключении электродвигателя использовать только многополюсные выключатели, в соответствии с последней редакцией IEE.

Двигатель должен быть заземлен в соответствии с действующей редакцией Правил монтажа и эксплуатации электроустановок.

Чтобы гарантировать защиту от попадания влаги и конденсата в клеммную коробку, размер силового кабеля должен соответствовать размеру кабельного ввода в клеммную коробку для его хорошего обхвата и обеспечения герметичности.

Опасность поражения электрическим током при работе с двигателем.

- ► Прежде чем начинать обслуживание двигателя следует обесточить насос или отключить соответствующий защитный автомат в здании.
- ► Обеспечьте защиту насоса от непреднамеренного включения

Силовой кабель должен быть проложен таким образом, чтобы он не соприкасался с трубопроводами или насосом.

Электродвигатель должен быть защищён от перегрузки внешними защитными устройствами.

Электрическое подключение должно производится квалифицированным специалистом согласно Правилам монтажа и эксплуатации электроустановок.

Электрическое подключение должно быть выполнено строго в соответствии с нормативной документацией.

Данные электродвигателя указаны на маркировочной табличке двигателя.

Схема электроподключения находится на маркировочной табличке электродвигателя.

Подключение к сети зависит от номинального напряжения обмоток электродвигателя, от сетевого напряжения и от типа пуска.

При управлении электродвигателем с использованием устройства плавного пуска или частотного преобразователя, следует соблюдать соответствующие инструкции по монтажу и эксплуатации.

При смене заводского типа подключения (Δ / Y) убедитесь, что номинальное напряжение обмоток электродвигателя соответствует подключаемому к ним напряжению.

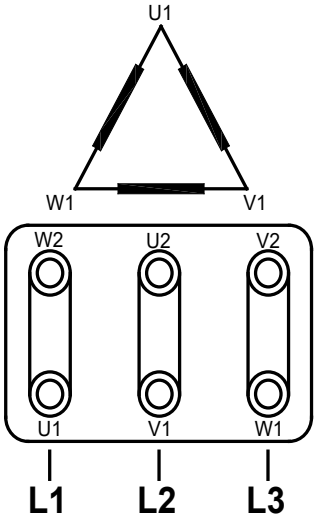


Схема соединения обмоток в «треугольник» (Δ)

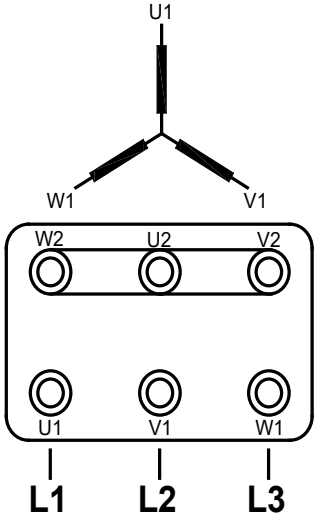


Схема соединения обмоток в «звезду» (Y)

Электроподключение

Характеристики электродвигателей

На насосы Rz-L установлены стандартные асинхронные двигатели с воздушным охлаждением.

№ п/п	Номинальная мощность	Количество полюсов	Напряжение, В Схема подключения	Номинальный ток			КПД			Коэффициент мощности		
	кВт			А			%			cos φ		
				IE2	IE3	IE4	IE2	IE3	IE4	IE2	IE3	IE4
1	0,75	2	230/400 Δ / Y (заводская схема 400В / 50Гц / Y)	1,8	1,7	1,66	77,4	80,7	81,8	0,83	0,83	0,82
2	1,1	2		2,5	2,43	2,36	79,6	82,7	83,5	0,84	0,83	0,83
3	1,5	2		3,3	3,25	3,14	81,3	84,2	84,8	0,84	0,83	0,84
4	2,2	2		4,7	4,57	4,47	83,2	85,9	86,2	0,85	0,85	0,85
5	3	2		6,2	5,94	5,88	84,6	87,1	87,3	0,87	0,88	0,87
6	4	2	400/690 Δ / Y (заводская схема 400В / 50Гц / Δ)	8,0	7,83	7,67	85,8	88,1	88,2	0,88	0,88	0,88
7	5,5	2		11,2	10,6	10,4	87,0	89,2	89,1	0,88	0,88	0,88
8	7,5	2		14,6	14,4	14,1	88,1	90,1	89,9	0,88	0,89	0,88
9	11	2		21,0	20,4	20,3	89,4	91,2	90,7	0,89	0,9	0,89
10	15	2		28,4	27,2	27,4	90,3	91,9	91,4	0,89	0,91	0,89
11	18,5	2		34,7	34,1	33,7	90,9	92,4	91,8	0,89	0,89	0,89
12	22	2		41,6	40,5	40	91,3	92,7	94,0	0,89	0,89	0,89
13	30	2		56,2	54,9	54,2	92	93,3	94,5	0,88	0,89	0,89
14	37	2		68,2	67,4	66,6	92,5	93,7	94,8	0,89	0,89	0,89
15	45	2		82,5	80,8	80	92,9	94,0	95,0	0,89	0,90	0,90
16	55	2		99,5	98,5	97,4	93,2	94,3	95,3	0,90	0,90	0,90
17	75	2		135,0	134,0	132	93,8	94,7	95,6	0,90	0,90	0,90
18	0,75	4	230/400 Δ / Y (заводская схема 400В / 50Гц / Y)	1,9	1,86	1,77	79,6	82,5	85,7	0,76	0,74	0,75
19	1,1	4		2,7	2,68	2,52	81,4	84,1	87,2	0,75	0,74	0,76
20	1,5	4		3,6	3,61	3,36	82,8	85,3	88,2	0,75	0,74	0,77
21	2,2	4		4,9	4,93	4,61	84,3	86,7	89,5	0,81	0,78	0,81
22	3	4		6,5	6,66	6,15	85,5	87,7	90,4	0,82	0,78	0,82
23	4	4	400/690 Δ / Y (заводская схема 400В / 50Гц / Δ)	8,6	8,56	8,14	86,6	88,6	91,1	0,82	0,81	0,82
24	5,5	4		11,5	11,6	11	87,7	89,6	91,9	0,82	0,82	0,83
25	7,5	4		15,3	15,3	14,6	88,7	90,4	92,6	0,83	0,83	0,84
26	11	4		22,1	22,3	21,1	89,8	91,4	93,3	0,85	0,82	0,85
27	15	4		29,6	30,1	28,2	90,6	92,1	93,9	0,86	0,82	0,86
28	18,5	4		35,8	35,3	34,7	91,2	92,6	94,2	0,86	0,86	0,86
29	22	4		42,3	41,8	41,1	91,6	93,0	94,5	0,86	0,86	0,86
30	30	4		57,3	56,6	55,8	92,3	93,6	94,9	0,86	0,86	0,86
31	37	4		69,7	69,6	68,7	92,7	93,9	95,2	0,86	0,88	0,86
32	45	4		84,3	84,4	83,3	93,1	94,2	95,4	0,86	0,86	0,86
33	55	4		103	103	102	93,5	94,6	95,7	0,86	0,86	0,86
34	75	4		139	136	135	94	95,0	96	0,88	0,88	0,88

Настройка защитного устройства электродвигателя

Прямой пуск: защитное устройство настраивается по номинальному току электродвигателя ($I_{ном.}$), указанному на фирменной табличке.

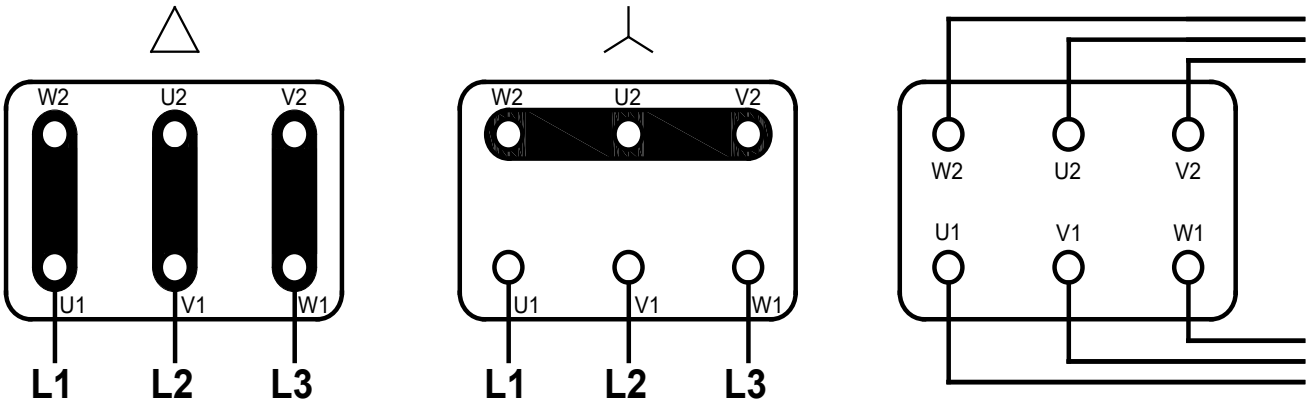
Пуск по схеме Y/Δ: если защитное устройство подключено к общему питающему кабелю пускателя Y-Δ, то защитное устройство настраивается как и при прямом пуске, по номинальному току электродвигателя ($I_{ном.}$).

Если защитное устройство подключено к одной из питающих линий электродвигателя (U1/V1/W1 или U2/V2/W2), то защитное устройство настраивается на ток срабатывания, равный 0,58 x $I_{ном.}$.

ВНИМАНИЕ! В процессе работы насоса возможно нагревание электродвигателя, что может стать причиной появления неприятного запаха от лакокрасочного покрытия корпуса. Во время ввода насоса в эксплуатацию следует проветрить помещение.

Необходимое соединение перемычек в клеммной коробке можно определить по таблице и рисунку:

Тип пуска	Напряжение обмоток электродвигателя 230 VAC		Напряжение обмоток электродвигателя 400 VAC
	Напряжение сети		
	3~230 VAC	3~400 VAC	
Прямой	Соединение обмоток Δ	Соединение обмоток Y	Соединение обмоток Δ
Y/Δ	Удалить перемычки	Невозможен	Удалить перемычки



Защита обмоток электродвигателя от перегрева

Для защиты обмоток электродвигателя от перегрева, в каждую обмотку монтируется биметаллическое термореле с НЗ (нормально закрытым) контактом. Все три контакта от термореле соединяются последовательно и выводятся в клеммную коробку электродвигателя.

При превышении температуры обмоток выше критической происходит размыкание контактов. Температура срабатывания контактов подбирается исходя из исполнения электродвигателя.

Данные контакты можно использовать непосредственно в цепях управления электродвигателем, для его останова при достижении критического уровня температуры обмоток, без дополнительных устройств и преобразователей.

Встроенное термореле – это дополнительная защита и может быть не использована. Не использование встроенного термореле не влияет на гарантию.

Для сохранения гарантии - обязательно должна присутствовать тепловая защита электродвигателя с использованием или автоматического выключателя с тепловой защитой или теплового реле для контактора. Защитные устройства должны соответствовать номинальному току двигателя.

Ввод в эксплуатацию

Условия

Пусконаладочные работы и ввод в эксплуатацию разрешается проводить только специально обученному квалифицированному персоналу.

Только корректно проведенные пусконаладочные работы гарантируют надежность эксплуатации.

Перед вводом в эксплуатацию проверить следующее:

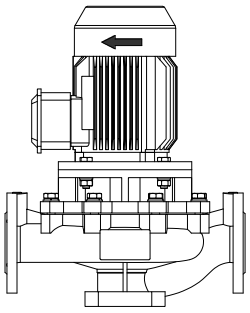
- Все работы по монтажу и подключению завершены и проверены;
- Система и насос полностью заполнены теплоносителем;
- Удалён весь воздух из трубопроводов и оборудования (дополнительно проверить, открутив пробку на насосах и удалив остатки воздуха);
- Электроподключение выполнено правильно, силовые контуры защищены надлежащим образом, меры по защите от прикосновения к электрическим устройствам предприняты и вся проводка проверена;
- Все устройства регулирования, управления, а также предохранительные устройства исправны и правильно настроены;
- Проверить контрольно-измерительные приборы: установку, подключение и исправность;
- Проверить уставки на датчиках-реле перепада давления, при необходимости скорректировать в соответствии с требуемым перепадом давления.
- Проверить настройку частотного преобразователя (при наличии) в части управления пуском.
- Проверить настройку на автоматических выключателях защиты двигателей на соответствие шлица шкалы уставки значению рабочего тока насоса (указано на корпусе электродвигателя насоса).
- Подключены расширительные баки и давление воздуха в баках соответствует требуемому режиму эксплуатации;

В зависимости от условий эксплуатации могут потребоваться дополнительные проверки.

Направление вращения ротора двигателя совпадает с направлением стрелки на корпусе двигателя. Для проверки кратковременно включите насос и убедитесь визуально. При несовпадении направления вращения поменяйте местами две любые фазы в клеммной колодке электродвигателя.

ВНИМАНИЕ! Опасность травм в результате контакта с очень горячими или очень холодными жидкостями под давлением!

В зависимости от температуры перекачиваемой среды и давления в системе, при полном открывании пробки для удаления воздуха очень горячая или холодная перекачиваемая среда в жидком или парообразном состоянии может вырваться под высоким давлением наружу. Во избежание травм пробку для удаления воздуха следует открывать осторожно.



Указатель направления вращения ротора на корпусе электродвигателя

Требования к перекачиваемой среде

Допускается использовать в качестве рабочей среды чистую воду или или 40% водный раствор пропиленгликоля. При использовании теплоносителя пропиленгиликоль, необходимо выбирать более мощный насос по сравнению с теплоносителем водой (на 10% по производительности и на 60% по напору).

При подборе насосов, в контуре которых меняется теплоноситель, с воды на пропиленгликоль без дополнительных расчетов, расход следует увеличивать на 10% (коэффициент 1,1), напор на 60% (коэффициент 1,6) .

№ п/п	Наименование	Значение
1	Температура перекачиваемой среды, °С	от -20 до +120
2	Температура окружающей среды, °С	+40
3	Максимальное рабочее давление, бар	11
4	Показатель pH	6,5 – 8,5
5	Перекачиваемая среда	Вода (H_2O), пропиленгликоль ($C_3H_8O_2$) до 40%

Во всех остальных случаях, характеристики по расходу и напору насосов уже указываются с учётом характеристик пропиленгликоля, и применение дополнительных коэффициентов не требуется.

Качество теплоносителя должно отвечать требованиям СП 124.13330 «Тепловые сети».

Рабочая среда не должна содержать агрессивных или взрывоопасных примесей, а также смесей минеральных масел и абразивных или волокнистых частиц. Насос нельзя использовать для перекачивания горючих и взрывоопасных сред, а также применять во взрывоопасной атмосфере.

ВНИМАНИЕ! Опасность ожогов или примерзания при контакте с насосом! Во время эксплуатации соблюдайте дистанцию с поверхностями насоса!

Включение

- Включать насос только при закрытой запорной арматуре с напорной стороны!
- Только по достижению полной частоты вращения медленно открывать запорную арматуру и настроить на рабочую точку.
- Насос должен работать равномерно и без вибраций.
- Скользящее торцевое уплотнение выполняет защиту от утечек и не требует особой настройки. Возможная небольшая утечка в начале прекращается по завершении фазы приработки уплотнения. При явно выраженных утечках следует заменить уплотнения.
- Сразу по завершении работ все предусмотренные предохранительные и защитные устройства должны быть должным образом установлены на свои места и/или приведены в действие.



ОПАСНОСТЬ! Опасно для жизни! Отсутствие крышки клеммной коробки, а также вращающийся вал в области адаптера, могут привести к получению опасных для жизни травм вследствие удара током или контакта с вращающимися деталями.



Перед запуском насоса, демонтированные для проведения работ защитные устройства (крышка клеммной коробки) необходимо установить на место.

Используемые при техническом обслуживании инструменты могут быть отброшены при касании вращающихся частей и причинить травмы, в том числе смертельные.

Применяемые при техническом обслуживании инструменты должны быть убраны от насоса перед его запуском.

Во время запуска насоса персонал должен находиться на безопасном расстоянии!

Любые работы с насосом должны проводиться с использованием СИЗ персонала.

Выключение

- Выключить электродвигатель и оставить его работать в режиме холостого хода до полной остановки. Обеспечить плавный останов двигателя.
- При длительном простое закрыть запорную арматуру на всасывающем трубопроводе.
- При продолжительных периодах простоя и/или опасности заморозков опорожнить насос и предохранить от замерзания.
- При необходимости демонтажа насоса, до его начала:
- Обесточьте систему и защитите от несанкционированного включения.
- Закройте запорную арматуру перед и за насосом.
- Сбросьте давление в насосе, открутив сливную заглушку.
- После демонтажа хранить насос в сухом месте и защитить от пыли.



ВНИМАНИЕ! После выключения, перед началом проведения любых работ дайте насосу остыть.



В контуре системы до и после насоса должны устанавливаться запорные устройства, предотвращающие вытекание рабочей жидкости при демонтаже насоса.

Дополнительно, для исключения обратного движения теплоносителя, на напорном трубопроводе следует предусмотреть обратный клапан.



ВНИМАНИЕ!
Опасность материального ущерба!
При выключении насоса запорная арматура на всасывающей стороне насоса должна быть открыта.

Ввод в эксплуатацию

Ввод в эксплуатацию

Перед пуском насосов Rz-L необходимо:

- ► Проверить давление в системе. Максимальное рабочее давление 11 бар (1,1 МПа);
- ► Открыть запорную арматуру на насосах, воздухоотводчиках, приборах КИПиА;
- ► Убедиться в наличии напряжения на вводе электропитания;
- ► Проверить уплотнения и заглушки, при необходимости подтянуть.



ВНИМАНИЕ! При пуске насоса без частотного преобразователя:

- **Перекрыть запорную арматуру после пускаемого насоса**
- **Запустить насос**
- **Медленно открыть запорную арматуру после запущенного насоса.**



ВНИМАНИЕ! Опасность повреждения насоса или мотора при недопустимых режимах работы.

- **Не запускать насос без перекачиваемой среды;**
- **Не включать насос при закрытой запорной арматуре во всасывающей линии;**
- **Не включать насос на длительное время при закрытой запорной арматуре в напорной линии.**



ВНИМАНИЕ! В процессе увеличения температуры во время разогрева возможно нагревание лакокрасочного покрытия, которое может стать причиной бразования неприятных запахов. Во время ввода насоса в эксплуатацию следует проветрить помещение.



ОПАСНОСТЬ! Отсоединение подключений насоса, находящегося под давлением, может привести к травмам. Предварительно сбросить давление.

Использование пропиленгликоля

Для защиты установок от замерзания в теплоноситель может потребоваться добавление пропиленгликоля.

Для эксплуатации с пропиленгликолем насос подбирается на данные условия эксплуатации индивидуально. При этом следует учитывать следующее:

- Свойства пропиленгликоля и воды отличаются существенным образом;
- Максимальная концентрация пропиленгликоля в теплоносителе – 40%;
- Запрещается превышение требуемых минимальных значений концентрации пропиленгликоля в зависимости от необходимой температуры защиты от замерзания. Значения pH и плотности раствора пропиленгликоля должны регулярно проверяться и корректироваться в соответствии с данными производителя не реже одного раза в год;
- Поскольку водные растворы гликолей обладают способностью разрушать цинковые покрытия, необходимо проверять отсутствие оцинкованных компонентов в циркуляционных контурах;
- Информация о влиянии пропиленгликоля на компоненты циркуляционного контура, не являющиеся частью насоса, должна быть получена от поставщика таких компонентов;
- Система, наполненная пропиленгликолем, должна иметь соответствующую маркировку;
- Если система переводится на работу без использования пропиленгликоля, то установку необходимо промыть до полного удаления его остатков;
- После снижения уровня теплоносителя вследствие утечек или отбора раствор пропиленгликоля должен быть пополнен в соответствии с уже существующей концентрацией.

Техническое обслуживание подшипников электродвигателей

В насосах с мощностью электродвигателей от 22 кВт до 75 кВт включительно, необходимо производить периодическую заправку подшипников смазкой.

- Место заправки смазки: пресс-масленка (необходима для нагнетания смазки в подшипниковые узлы).
- Рекомендуемый тип смазки: консистентная литиевая смазка на минеральной основе с температурным режимом эксплуатации -30...+180С Sinopec HP-R или аналоги.

Карта смазки

Мощность электродвигателя, кВт	Требуемое количество смазки, гр	Периодичность заправки смазки, ч	
		двухполюсный электродвигатель	четырехполюсный электродвигатель
22	25	3100	6500
30	25	3100	6500
37	35	2000	6000
45	35	2000	6000
55	35	2000	6000
75	50	1500	5500

Устранение неисправностей

Порядок действий при неисправности

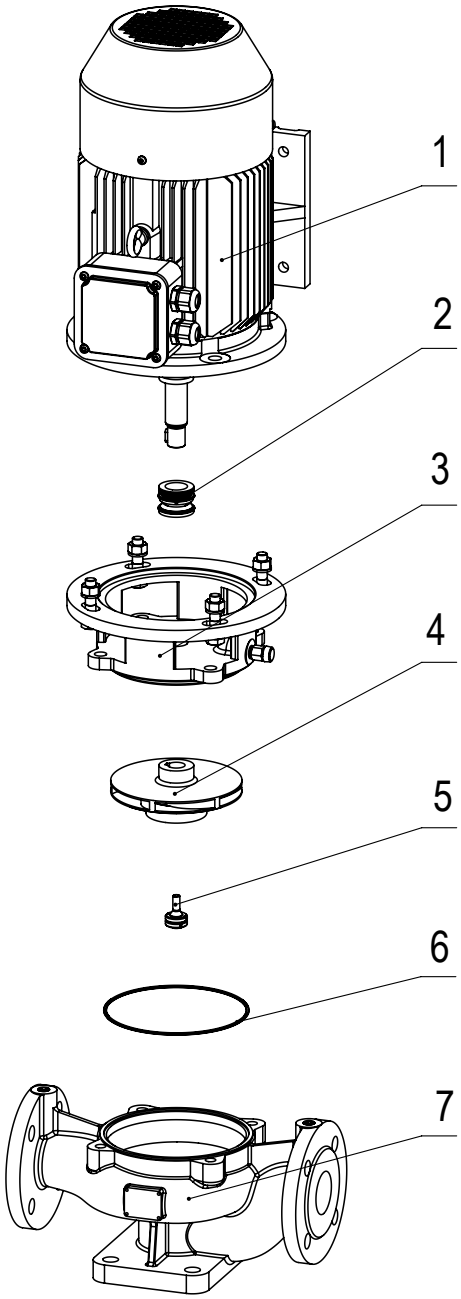
Устранение неисправностей поручать только квалифицированному персоналу. Соблюдать указания по технике безопасности, указанные в настоящей инструкции.

Если устранить эксплуатационную неисправность не удаётся, следует обратиться в специализированную организацию или в ближайшее представительство компании РАЦИОНАЛ.

Причины и устранение неисправностей

№ п/п	Наименование неисправности	Вероятная причина неисправности	Способ устранения
1	Насос не включается	Нет электропитания	Восстановить напряжение на вводе
		Повреждение эл. кабеля	Проверить целостность обмоток электродвигателя насоса
		Перегорели предохранители	Проверить предохранители и заменить неисправные
		Повреждён электродвигатель	Сообщить о несоответствии в ближайшее представительство ООО "ПК РАЦИОНАЛ".
		Сработало термореле	Проверить двигатель и защитный кожух вентилятора на загрязнения
			Проверить и привести в соответствие требованиям настоящей Инструкции температуру окружающей среды.
2	Насос включился, но не подаёт рабочую среду	Вал заблокирован	Обесточить двигатель, устранить причину блокировки. При отсутствии видимых блокирующих вращение предметов в корпусе насоса, демонтировать кожух вентилятора электродвигателя и провернуть вал вручную.
		Обратный клапан негерметичен	Заменить обратный клапан
3	Насос включился, но не обеспечивает необходимый напор	Линия всасывания или нагнетания засорена	Произвести очистку всасывающей / нагнетающей линии
		Фильтр засорен	Очистить фильтр
4	Механическое уплотнение протекает	Механическое уплотнение повреждено	Заменить механическое уплотнение
5	Вал электродвигателя вращается в неправильном направлении	Неправильно подсоединён электродвигатель	Переподключить электродвигатель
6	Высокий уровень шума / посторонние шумы	Подшипник электродвигателя повреждён	Сообщить о несоответствии в ближайшее представительство ООО "ПК РАЦИОНАЛ".
		Кавитация	Увеличить подпор на всасывающем патрубке насоса
		Внутри насоса присутствуют посторонние частицы	Удалить посторонние частицы из корпуса насоса
7	Срабатывает защита электродвигателя	Характеристика насоса не соответствует требуемой рабочей точке системы	Заменить насос
8	Насос работает с пониженной мощностью	Неправильное направление вращения вала электродвигателя	Проверить направление вращения, при необходимости переподключить электродвигатель
		Проникновение воздуха во всасывающий трубопровод	Устранить негерметичности, удалить вохдух из насоса
		Запорная арматура с напорной стороны открыта не до конца	Открыть запорную арматуру
9	Насос не заполнен средой	-	Заполнить систему и корпус насоса рабочей средой. Удалить остатки воздуха через штуцер отвода воздуха

Запасные части



Запасные части насоса Rz-L

1. Электродвигатель
2. Торцевое уплотнение вала
3. Адаптер
4. Рабочее колесо
5. Фиксатор рабочего колеса
6. Уплотнение кольцевое (O-ring)
7. Корпус

ВНИМАНИЕ! Долговременную работу насоса может гарантировать только использование оригинальных запасных частей.

Необходимые данные при заказе запчастей:

- **артикул и наименование насоса**
- **артикул и наименование электродвигателя**
- **количество запасных частей.**

Замена торцевого уплотнения

В период приработки уплотнения возможно появление незначительных утечек. Необходимо еженедельно осуществлять за ними визуальный контроль.

При появлении явных утечек, необходимо произвести замену уплотнения. Компания РАЦИОНАЛ предлагает ремонтный комплект, который содержит необходимые части для его замены.

Установку нового торцевого уплотнения и сборку насоса производить в последовательности обратной разборке.

Последовательность операций

ВНИМАНИЕ!



Перед проведением работ выключите электропитание и примите меры для предупреждения несанкционированного включения.



Перекройте задвижки до и после насоса и дождитесь остывания насоса.



После остывания насоса сбросьте давление, открутив сливную заглушку.

Шаг 1



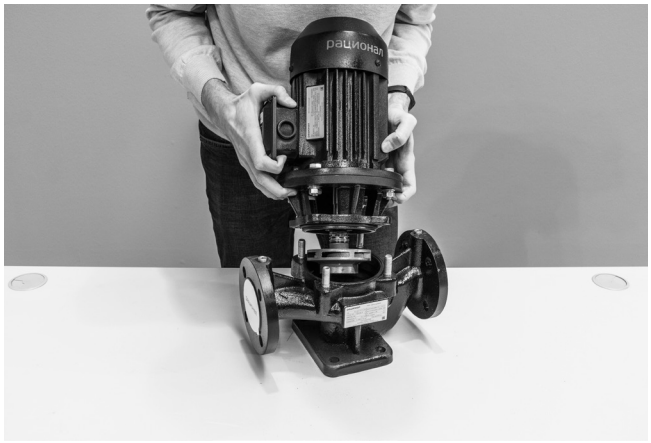
Ключом с торцевой головкой открутите сливную заглушку и слейте остатки рабочей среды из корпуса насоса.

Шаг 2



Рожковым ключом раскрутите крепёж, соединяющий адаптер и корпус насоса.

Шаг 3



Разъедините корпус и верхнюю часть насоса.

Замена торцевого уплотнения

Шаг 4



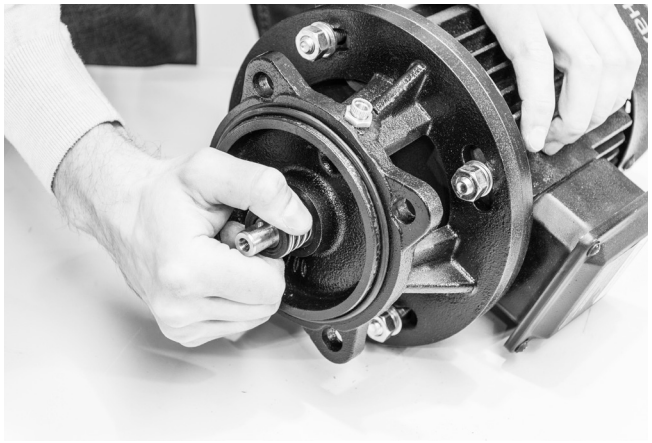
Выкрутите фиксатор рабочего колеса с помощью шестигранника.

Шаг 5



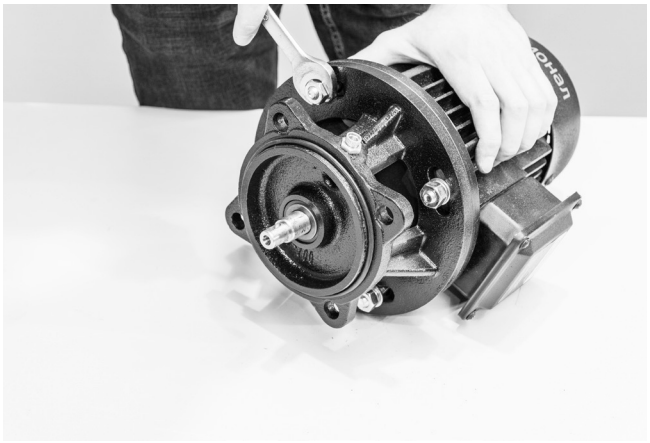
Демонтируйте рабочее колесо и шпонку, при необходимости поддев её шлицевой отвёрткой

Шаг 6



Вручную стяните подвижную часть торцевого уплотнения с вала двигателя.

Шаг 7



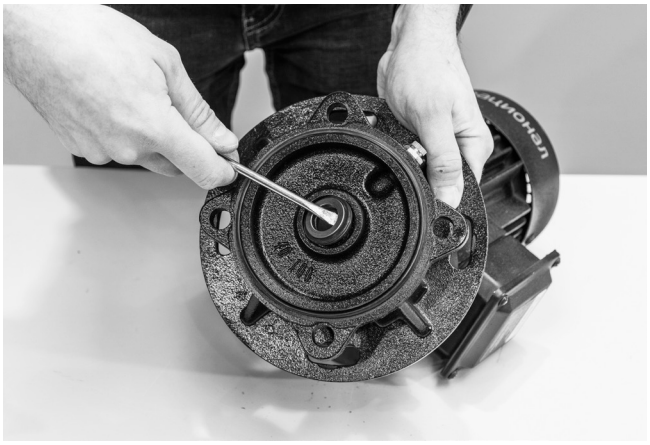
Рожковым ключом раскрутите крепёж двигателя насоса к адаптеру.

Шаг 8



Не допуская перекосов относительно оси вала, снимите с него адаптер.

Шаг 9



Извлеките неподвижную часть торцевого уплотнения, при необходимости аккуратно, не допуская повреждения, поддевая её отвёрткой.

Замена кольцевого уплотнения (O-ring)

Последовательность операций

ВНИМАНИЕ!

Перед проведением работ выключите электропитание и примите меры для предупреждения несанкционированного включения.

Перекройте задвижки до и после насоса и дождитесь остывания насоса.

После остывания насоса сбросьте давление, открутив сливную заглушку.

Выполните действия из шага 1 - 3, описанные в разделе "Замена торцевого уплотнения"

Установку нового рабочего колеса и сборку насоса производить в последовательности обратной разборке.

Шаг 4



Демонтируйте кольцевое уплотнение (O-ring)

Замена рабочего колеса

Последовательность операций

ВНИМАНИЕ!

Перед проведением работ выключите электропитание и примите меры для предупреждения несанкционированного включения.

Перекройте задвижки до и после насоса и дождитесь остывания насоса.

После остывания насоса сбросьте давление, открутив сливную заглушку.

Выполните действия из шага 1 - 4, описанные в разделе "Замена торцевого уплотнения"

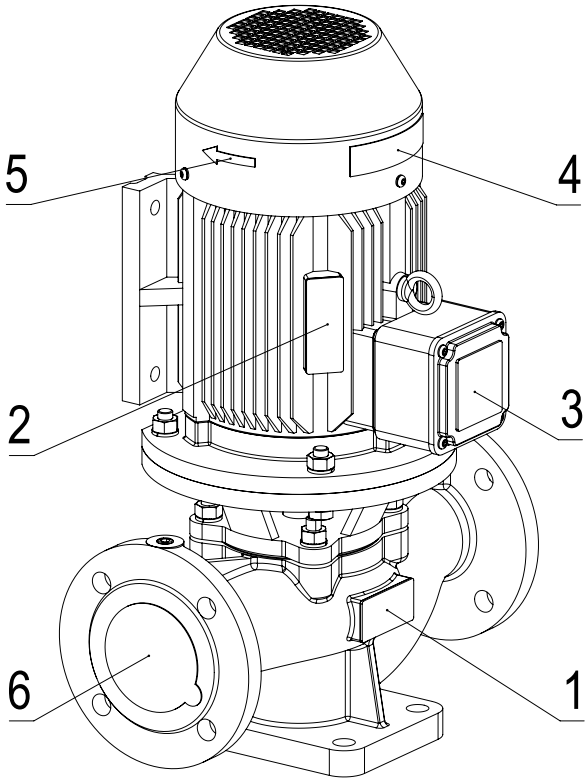
Установку нового кольцевого уплотнения и сборку насоса производить в последовательности обратной разборке.

Шаг 5



Демонтируйте рабочее колесо

Маркировка



Расположение маркировочных табличек, предупредительных и информационных наклеек

1. Маркировочная табличка насоса Rz-L
2. Маркировочная табличка электродвигателя
3. Предупредительная наклейка "Внимание!"
4. Логотип РАЦИОНАЛ
5. Информационная наклейка с направлением вращения вала электродвигателя
6. Защитная наклейка фланцевых соединений (2 шт.)

рационал — Насос циркуляционный

Тип:	Rz-L40-17/14-1,1/2	Заводской номер:	L2300001
Расход, м³/ч: 17	Напор, м: 14	Частота вращения, об/мин:	2840
Давление, бар:	11	Эл. мощность, кВт:	1,1
Температура,°С:	+120	Вес, кг:	32
Подключение:	3~ 400 В / 50 Гц	www.razional.com	

ООО РАЦИОНАЛ
Производственный комплекс
Особая экономическая зона Липецк Россия

EAC

Маркировочная табличка насоса Rz-L

рационал

Двигатель асинхронный

Тип: 802-2	Заводской номер: Y2300001		1,1 кВт	W2 U2 V2
2840 об/мин	2,58 А	cos φ: 0,84	3 ~ 400 В	
50 Гц	IP55	IE3	Δ треугольник	
Изоляция: F	7 кг	www.razional.com		W1 U1 V1

ООО РАЦИОНАЛ
Производственный комплекс
Особая экономическая зона Липецк Россия

EAC

Маркировочная табличка электродвигателя

⚠ ВНИМАНИЕ!

1. Внимательно прочитайте инструкцию по монтажу и эксплуатации перед использованием насоса.
2. Перед запуском проверьте заземление насоса.
3. Во избежание падения напряжения увеличьте сечение кабеля, если насос находится далеко от источника питания.
4. Не запускайте насос без воды.

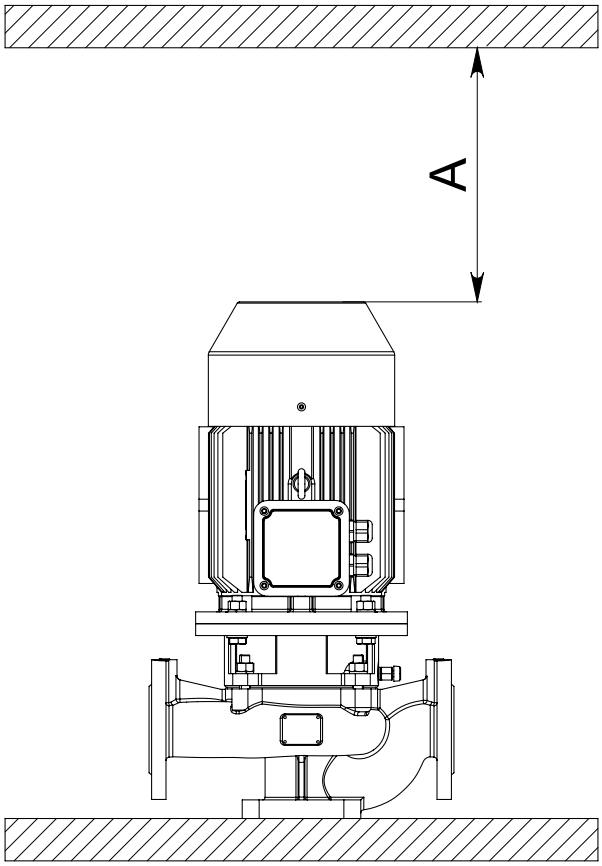
Предупредительная наклейка "Внимание!"



Защитная наклейка фланцевых соединений (для защиты от попадания грязи, посторонних предметов и пр.)

Зона обслуживания

Для притока воздуха на охлаждение и обслуживание электродвигателя необходимо предусмотреть зону обслуживания сверху насоса.



Зоны обслуживания насосов Rz-L

A = 500 мм – для насосов Rz-L и Rz-M мощностью до 7,5 кВт

A = 1500 мм – для насосов Rz-L мощностью более 7,5 кВт

Устранение шумов и гашение вибрации

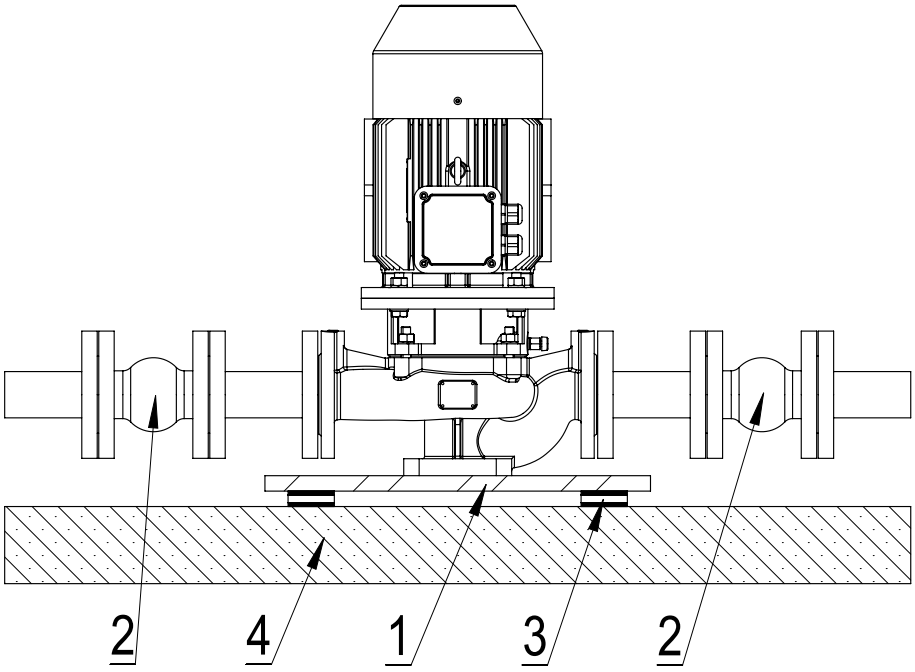
Для компенсации шума и выбраций создаваемых ротором двигателя и рабочим колесом необходимо предусматривать установку виброопор и компенсаторов.

Виброопоры применяются для предотвращения передачи вибраций зданию.

Компенсаторы применяются для:

– компенсации температурных расщирений трубопровода
– снижения механических нагрузок
– устранения шума

Для выравнивания потока и обеспечения стабильной работы насоса, компенсаторы необходимо устанавливать на расстоянии не менее 1,5DN от фланцев насоса со всасывающей и напорной стороны.



Устранение шумов и гашение вибраций насосов Rz-L

1. Основание
2. Компенсатор (заказная опция)
3. Опора виброизолирующая (заказная опция)
4. Фундамент

Упаковка, транспортировка и хранение

Насосы Rz-L поставляется с завода РАЦИОНАЛ в деревянной упаковке.

В упаковке может транспортироваться от 1 до 4 насосов.

Насосы крепятся к горизонтальным бортам упаковки болтовыми соединениями.

При транспортировке. под электродвигатель насоса монтируется упор.

При необходимости повторной транспортировки насоса, его упаковка должна обеспечивать сохранность насоса и предотвращение неравномерных нагрузок на его части.

Необходимо использовать оригинальную упаковку или упаковку, эквивалентную оригинальной.

При получении, насос должен быть проверен на комплектность и возможные повреждения при транспортировке. В случае обнаружения недостачи или повреждений, следует сообщить об этом транспортной компании в день доставки, в противном случае любые претензии могут быть отклонены.

Обнаруженные недостатки должны быть зафиксированы в отгрузочных документах.

При транспортировке допускается применение только специально предусмотренных и допущенных строповочных средств, транспортных средств и подъёмных механизмов.

Они должны иметь требуемую грузоподъёмность и обеспечивать надёжную транспортировку изделия.

Персонал должен иметь соответствующую квалификацию для грузоподъёмных работ и должен выполнять все действующие местные предписания по технике безопасности.

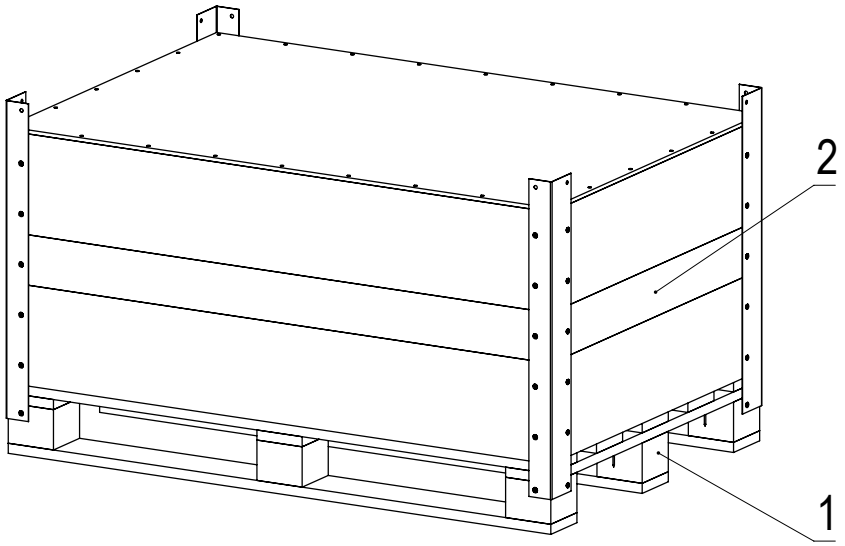
Перемещение упаковок с насосами можно производить краном, вилочным погрузчиком или вилочной тележкой.

Грузоподъёмные работы насосов с рым-болтами следует производить используя нейлоновые ремни.

Насосы без рым-болтов следует поднимать используя нейлоновый и соединительный ремни

Внимание! Нарушение правил транспортировки может привести к травмированию людей.

- **Работы по поднятию или перемещению насосов Rz-L выполнять только силами соответствующих специалистов.**
- **Пребывание под висящим грузом запрещено.**
- **Должны соблюдаться действующие предписания по технике безопасности.**
- **При выполнении любых работ надевать защитную одежду, каску, перчатки и защитные очки.**
- **Грузоподъёмность подъёмного механизма должна соответствовать массе груза.**



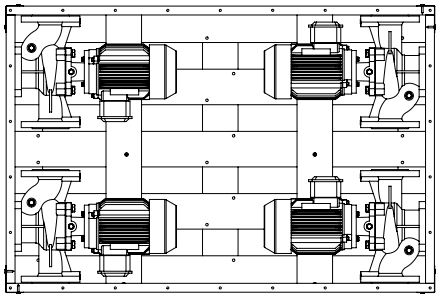
Упаковка насосов Rz-L

1. Поддон
2. Паллетный борт

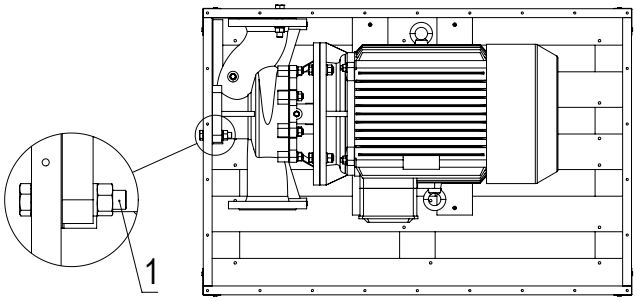
Насос должен храниться в сухом месте, защищенном от излишней влаги и механических повреждений.

Внимание! Нарушение правил транспортировки может привести к травмированию людей.

Запрещается осуществлять подъем только при помощи рым-болтов на электродвигателе, так как это может привести к серьезному повреждению насоса. Таким способом можно поднимать только электродвигатель без гидравлического корпуса!

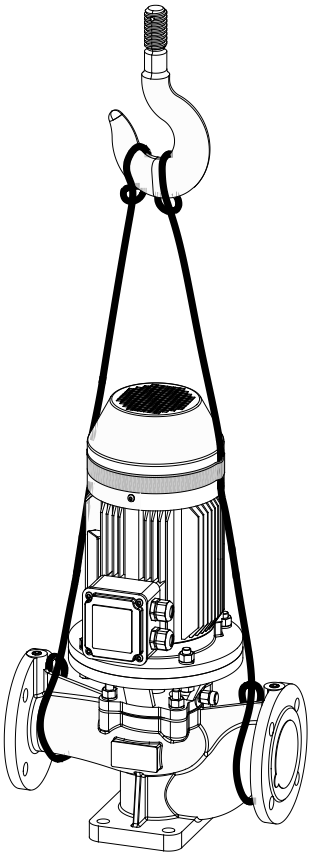


Пример расположения в упаковке 4 насосов Rz-L

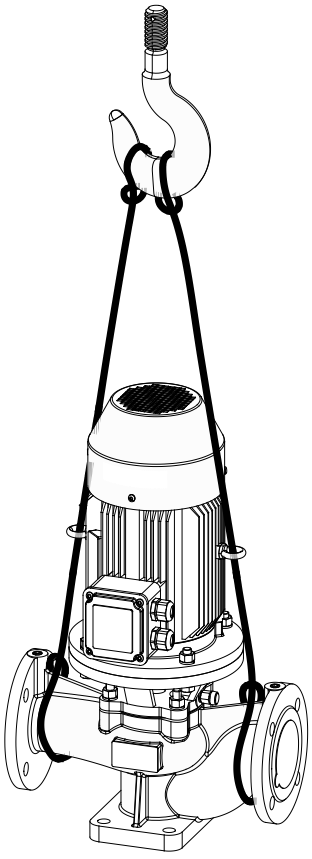


Пример расположения в упаковке 1 насос Rz-L

1. Болтовое соединение для крепления к борту



Перемещение насосов Rz-L без рым-болтов



Перемещение насосов Rz-L с рым-болтами

Инструкции по монтажу и эксплуатации

№360 ▪ Rz-L. Насосы циркуляционные одноступенчатые с сухим ротором

№361 ▪ Rz-H. Насосы нормальновсасывающие многоступенчатые
▪ Rz-HS. Насосы самовсасывающие эжекторные

№362 ▪ Rz-M. Насосы циркуляционные одноступенчатые с мокрым ротором
▪ Rz-MT. Насосы циркуляционные трёхступенчатые с мокрым ротором
▪ Rz-MTB. Насосы циркуляционные трёхступенчатые с мокрым ротором для горячего водоснабжения
▪ Rz-MP. Насосы циркуляционные с преобразователем частоты с мокрым ротором

№363 ▪ LV-U. Установки умягчения периодического действия
▪ LV-UD. Установки умягчения непрерывного действия
▪ LV-FE. Установки обезжелезивания периодического действия

№364 ▪ LS-2F. Клапаны двухходовые фланцевые
▪ LS-3F. Клапаны трёхходовые фланцевые
▪ LP-2. Электроприводы для двух- и трёхходовых клапанов

№365 ▪ RTO 05 – 15. Теплообменники пластинчатые разборные
▪ RTO 25 – 75. Теплообменники пластинчатые разборные с КИП и затворами

№366 ▪ Rz-F 600 – 6000. Насосы жидкотопливные самовсасывающие

№367 ▪ LW 1–3. Затворы межфланцевые для воды
▪ LG. Затворы межфланцевые для газа
▪ LP-1. Электроприводы для затворов межфланцевых

№368 ▪ Rz-V. Насосы нормальновсасывающие высоконапорные многоступенчатые

№369 ▪ LGF-F. Фильтры газовые фланцевые
▪ LGF-R. Фильтры газовые резьбовые

№370 ▪ LGP. Реле давления газа

№371 ▪ Rz-PRO. Насосы циркуляционные одноступенчатые с сухим ротором

рационал | ОТОПЛЕНИЕ И ВОДОСНАБЖЕНИЕ



Печатная версия Инструкции по монтажу может устаревать и не содержать возможных изменений в нашей продукции.

Компания РАЦИОНАЛ не несёт ответственности за полноту и правильность информации в печатных версиях Инструкции по монтажу.

Всегда используйте актуальные версии Инструкции по монтажу, которые Вы можете скачать с нашего сайта www.razional.ru

Информация, схемы, чертежи, фотографии в данном издании являются собственностью компании РАЦИОНАЛ. Их использование без разрешения компании РАЦИОНАЛ запрещено. Компания РАЦИОНАЛ не несет ответственности за точность и достоверность информации и оставляет за собой право на изменение продукции в связи с техническим прогрессом и дальнейшим развитием продукции. Фотографии и рисунки в Инструкции по монтажу могут не соответствовать готовым заводским изделиям.