



## Руководство по монтажу и эксплуатации

### *Линейные циркуляционные насосы LPS*



**ООО «ВТ Инженерные Системы»**  
193171 Санкт-Петербург, ул. Бабушкина, 36, корп. 1  
Тел. +7 (812) 388-46-22  
Факс +7 (812) 388-44-19  
e-mail: [office@wtnasos.ru](mailto:office@wtnasos.ru)  
<http://www.wtnasos.ru>

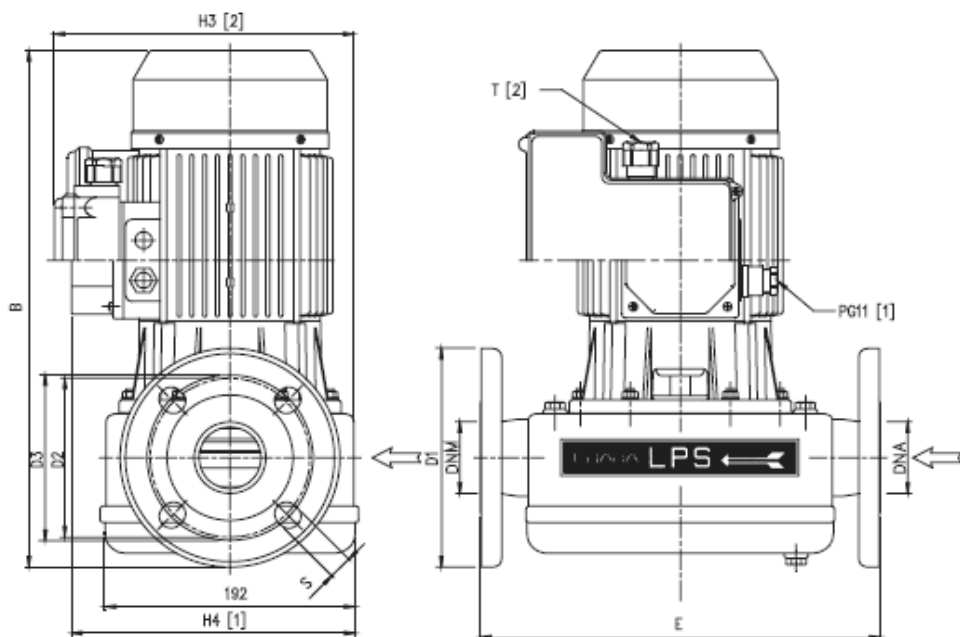


Рисунок 1

Таблица 1 – Габаритные размеры

Тип насоса		Размеры, мм										
однофазная версия	трехфазная версия	E	B	H3	H4	T	DNA	DNM	D1	D2	D3	S
LPS 25/08M	LPS 25/08	300	320.5	181	171	PG11	25	25	115	85	85	14
LPS 25/15M	LPS 25/15	300	320.5	181	171	PG11	25	25	115	85	85	14
LPS 25/25M	LPS 25/25	300	320.5	181	171	PG11	25	25	115	85	85	14
LPS 32/25M	LPS 32/25	305	340	181	171	PG11	32	32	140	100	100	18
LPS 32/40M	LPS 32/40	305	340	181	171	PG11	32	32	140	100	100	18
LPS 40/25M	LPS 40/25	305	345	181	171	PG11	40	40	150	150	110	18
LPS 40/55M	LPS 40/55	305	345	181	171	PG11	40	40	150	105	110	18
LPS 40/75M	LPS 40/75	305	345	181	171	PG11	40	40	150	105	110	18
LPS 50/55M	LPS 50/55	310	357.5	181	171	PG11	50	50	165	120	125	18
LPS 50/75M	LPS 50/75	310	357.5	181	171	PG11	50	50	165	120	125	18
LPS 50/150M	LPS 50/150	310	389.5	213	194	PG13.5	50	50	165	120	125	18

## 1. Производитель и основные технические данные насоса.

### 1.1. Производитель:

Евага, Италия

Главный офис и завод:

Виа Пацинотти, 32

36040 Брендоло (ВИ), Италия

Телефон: 0444/706811

Телефакс: 0444/400018

Телекс: 480536

Офис:

Виа Кампо Спортиво, 30

38023 Клес (ТН) Италия

Телефон: 0463/660411

Телефакс: 0463/422782

### 1.2. Технические данные насоса

Циркуляционный электронасос стандартного исполнения

Модель: LPS

Дата выпуска: на корпусе насоса.

## 2. Техническое обслуживание

В случае возникновения неисправностей, не отраженных в таблице в п. 14.1. обращайтесь в ООО "ВТ Инженерные системы" по адресу: 193171 Санкт-Петербург, ул. Бабушкина, 36, корп. 1. Тел. +7 (812) 388-44-19.

## 3. Введение

В данном руководстве содержится информация и инструкции, необходимые для монтажа и эксплуатации насосов типа LPS, следуя которым Вы сможете добиться наибольшей эффективности и правильной работы насоса. За дополнительными сведениями Вы можете обращаться к производителю или продавцу.

## 4. Содержание

1. Производитель и основные технические данные насосов LPS
2. Техническое обслуживание
3. Введение
4. Содержание
5. Общие сведения по технике безопасности
6. Описание насосов
7. Технические данные

8. Правила эксплуатации
9. Транспортировка и перенос насоса
10. Установка
11. Монтаж и демонтаж насоса
12. Подготовка к эксплуатации
13. Пуск в эксплуатацию и работа насоса
14. Техническое обслуживание и ремонт
15. Приложение (технические характеристики насосов, чертежи, таблицы)
16. Уровень шума

## 5. Общие сведения по технике безопасности

**Ответственность за несчастные случаи с людьми и/или повреждение насоса или другого оборудования при условии соблюдения настоящих инструкций несет производитель Ebara Italia S.p.A.**

При вводе в эксплуатацию насоса и в течение всего времени его использования пользователь должен следовать данной инструкции.

Насосы LPS не относятся к изделиям повышенного риска, для их эксплуатации не требуется специального оборудования и средств индивидуальной защиты.

### 5.1. Меры безопасности

- пользователь должен соблюдать технические требования по эксплуатации изделий, действующие на территории страны и следовать основным техническим характеристикам насоса;
- отключать насос от сети во избежание случайного запуска насоса перед проведением любых действий;
- несоблюдение предыдущего правила может повлечь несчастные случаи или быть причиной смерти;
- перед включением насоса всегда проверяйте исправность электрического кабеля;
- пользователь не должен производить никаких действий с насосом, не описанных в данном руководстве.

### 5.2. Общие правила безопасности

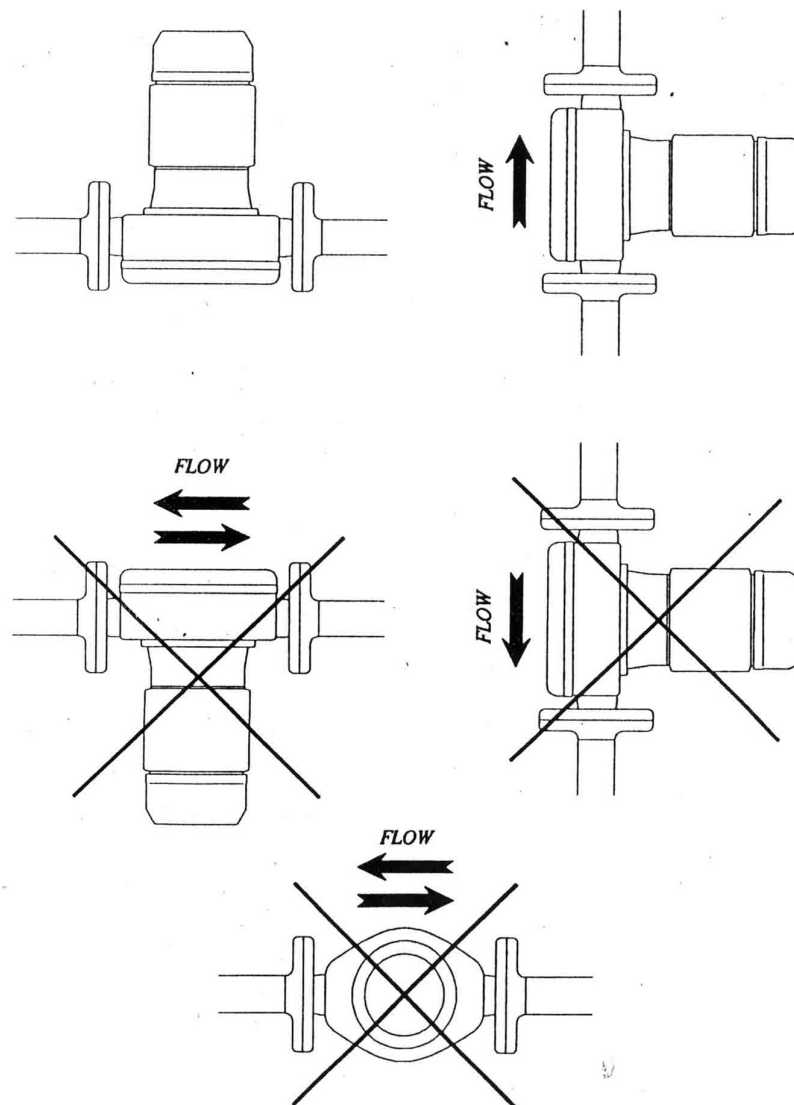


Рисунок 2

## 6. Описание

### 6.1. Общее описание

Насосы типа LPS предназначены для подачи воды в системах отопления и циркуляции воды, изготовлены из материалов, обеспечивающих долгий срок службы при постоянной эксплуатации при условии соблюдения инструкций, изложенных в настоящем руководстве. Их конструкция позволяет проводить техобслуживание двигателя, заменять рабочее колесо, торцевые уплотнения без отсоединения насоса от трубопровода. Насосы рассчитаны на среднюю и большую производительность согласно DIN 24255, UNI 7467 и другим европейским стандартам.

### 6.2. Технические и конструктивные характеристики

Конструкция насосов типа LPS соответствует:

- по материалам механических деталей - стандартам EN 292-1, EN 292-2;
- по электрическим соединениям - стандартам EN 292-1, EN 292-2; CEI 61-69 (EN 60 335-2-41);
- по защите окружающей среды - стандарту EEC 89/392 – приложение 1.

## 7. Технические данные

### 7.1. Технические данные насосов

Параметр	Насосы LPS
Температура перекачиваемой ж-ти	100 °C
Максимальное рабочее давление, бар	2 атм 25 LPS, 4 атм 32-40-50 LPS
Тип рабочего колеса	закрытое центробежное колесо
Тип уплотнения вала	механическое типа NBR (карбон-керамика)
Тип подшипника	шариковый с защитной шайбой
Диаметр напорного патрубка, мм	25-32-40-50
Диаметр всасывающего патрубка, мм	25-32-40-50

Материал рабочего колеса	нержавеющая сталь
Материал вала	нержавеющая сталь
Корпус насоса	нержавеющая сталь
Корпус двигателя	алюминий
Макс. число включений насоса	40 в час

### 7.2. Технические характеристики двигателя

Мощность	кВт, см. на шильдике насоса
Тип	Т.Е.Ф.С. с принудительной вентиляцией
Полярность	2
Тип изоляции	F
Класс защиты	IP55
Тип нагрузки	длительный
Фазы-частота-напряжение питания	1-фазный/ 50 Гц/ 230 В+/-10 % 3-фазный/ 50 Гц/ 220/380 В+/-10 %

### 7.3. Рабочие параметры

См. на шильдике насоса.

**Фирма Ebara оставляет за собой право изменять технические данные по мере совершенствования изделия.**

## 8. Правила эксплуатации

**Внимание! Ответственность в случае возникновения аварии, технических поломок, ситуаций, угрожающих жизни и здоровью людей, при условии соблюдения описанных правил эксплуатации, а также гарантийные обязательства по изделиям обеспечиваются фирмой Ebara.**

### 8.1. Допустимые условия эксплуатации

Насосы типа LPS применяются для перекачивания чистой воды и других жидкостей инертных к стали AISI 303-304. Не выходите за рамки п.7.

## 8.2. Недопустимые условия эксплуатации

Насосы типа LPS нельзя использовать для перекачивания грязной воды, кислотосодержащих и коррозионных жидкостей, воды при температуре, выше указанной в п. 7.1., морской воды, взрывоопасных смесей и любых агрессивных жидкостей.

Нельзя допускать работы насоса в сухую.

## 9. Транспортировка

### 9.1. Распаковка

При распаковке изделия убедитесь в отсутствии на нем внешних повреждений. Затем убедитесь, что информация об изделии на шильдике соответствует Вашему заказу.

### 9.2. Отключение

Несоблюдение правил, изложенных в данном руководстве, может привести к поломке насоса.

Насос предназначен для стационарного использования. Перед его отсоединением необходимо сделать следующие действия:

- выньте эл. вилку из розетки и/или отключите насос при помощи выключателя, если такой имеется;
- отсоедините гибкие трубы, всасывающий и напорный патрубки;
- сверните эл. кабель.

### 9.3. Транспортировка

Насос упакован в картонную коробку или транспортируется на паллетах.

## 10. Установка

### 10.1. Общие указания по установке

а) Используйте для подключения к насосу высокопрочные или металлические трубы, т.к. со стороны всасывания могут возникнуть повреждения.

б) При использовании труб на всасывании и на подаче избегайте сильных изгибов и поворотов чтобы не происходила блокировка насоса из-за сдавливания или пережатия труб.

в) Качественно выполненные уплотнения не пропустят воздух в

магистральной трубе, присутствие воздуха резко негативно сказывается на работе насоса.

г) При подсоединении труб строго следуйте необходимым размерам труб исходя из таблицы №1.

### 10.2. Установка насоса.

а) Насос должен устанавливаться как можно ближе к источнику и на его уровне.

б) Устанавливая насос, соблюдайте меры безопасности и правила установки.

в) При эксплуатации насоса используйте трубы соответствующих диаметров. Диаметры всасывающего (расположен сбоку) и напорного (расположен сверху) патрубка отличаются (их размеры указаны в таблице).

г) Сверлом отметьте на основании отверстия, в которых будет крепиться насос.

д) Удалив насос, просверлите отверстия диаметром 12 мм, установите дюбели и закрепите корпус насоса при помощи шурупов.

е) Проверив правильность подсоединения труб, закрепите их на патрубках насоса.

Для насосов серии ЗР необходимо также учесть, что поскольку насосы серии ЗР крепятся на основе и вес самого насоса невелик, также как и вес жидкости, проходящей через него, то нет необходимости в плите-основании. Однако, если насос закреплен на некотором возвышении, то при необходимости дренажа под корпус насоса можно подставлять емкость для слива воды, а также обезопасить насос в случае затопления.

Если насос располагается непосредственно на полу, в основу допускается закручивать только болты (см. рис.)

### 10.3. Трубы

а) Трубы на всасывающей и напорной магистрали должны быть надежно закреплены, чтобы предотвратить искривления корпуса насоса.

## 11. Монтаж и демонтаж насоса

Для монтажа насоса не требуются специальных инструментов. В

комплектацию не входят дополнительные монтажные элементы.

Если по какой-либо причине насос должен быть демонтирован, потребитель должен обратиться к продавцу. Несоблюдение изложенных здесь правил лишает потребителя права на гарантийные обязательства.

## 12. Подготовка к эксплуатации

Ряд насосов серии LPS являются трехфазными, следовательно нужно следить за направлением вращения двигателя. Рабочее колесо должно вращаться по часовой стрелке (см. стрелку на насосе).

Если есть возможность визуально проверить направление вращения колеса, сделайте следующее: перед монтажом насоса в систему и подсоединение труб, подключите электрокабель к электропанели и на секунду включите его. Направление вращения охлаждающего вентилятора совпадает с направлением вращения рабочего колеса. Если он вращается против часовой стрелки, поменяйте местами две жилы питающего кабеля на щитке.

### 12.1. Электрическое подключение.

Категорически запрещается подключение насоса при наличии влаги в распределительном щите или мокрыми руками.

Электрическое подключение должно производиться квалифицированным специалистом.

И для трехфазных, и для однофазных насосов рекомендуется установка высокочувствительного предохранителя тока утечки в электрощите (0,03 А).

Для подключения насоса к общей электросети используйте кабель, соответствующий стандарту IEC, соответствующего сечения (с учетом мощности насоса – п.7. и длины кабеля). Учитывайте также полярность и напряжение сети.

Питающий кабель должен быть подключен к щиту в соответствии со схемой подключения и стандарту CEI 6150/26.

Электросеть должна иметь надежное заземление, соответствующее стандартам страны, где устанавливается насос. Ответственность за проверку этого несет монтажник.

### 12.2. Электрическая монтажная схема 220 В

Электродвигатель насоса должен быть включен в сеть от отдельного пульта с пускателем и плавкими предохранителями. Изготовление панели с пультом нужно проводить квалифицированным специалистам. Все однофазные электродвигатели оснащены конденсатором, встроенным в коробку контактов двигателя. Насосы с мощностью от 0,75 кВт до 1,5 кВт имеют встроенный в обмотку датчик тепловой защиты. Насосы свыше 1,5 кВт имеют термодатчик под крышкой клеммной коробки.

#### Порядок подключения:

- открутите два болта и снимите крышку с панели;
- открутите болты на муфте и проденьте конец кабеля внутрь коробки;
- присоедините желтый и зеленый конец кабеля к контакту «земля»;
- присоедините концы кабеля к контактам, как показано на схеме на оборотной стороне крышки панели;
- зафиксируйте кабель вращением муфты по часовой стрелке;
- привинтите крышку на место.

### 12.3. Электрическая монтажная схема 380 В

#### Порядок подключения:

Трехфазные насосы LPS не имеют встроенной защиты двигателя, поэтому пользователь должен сам позаботиться о защите двигателя от перенапряжения. К сети насос должен подключаться с выключателем, плавким предохранителем и термической защитой, соответствующей току насоса. Электрощит может быть изготовлен грамотным специалистом или заказан на фирме Ebara Italia S.p.A.

- открутите два болта и снимите крышку с панели;
- открутите болты на муфте и проденьте конец кабеля внутрь коробки;
- присоедините желтый и зеленый конец кабеля к контакту «земля»;
- присоедините концы кабеля к контактам, как показано на схеме на оборотной стороне крышки панели;
- подключите джамперы к контактам по схеме «звезда» или «треугольник», в зависимости от напряжения и соответственно схеме;

- по завершении соединения кабелей, закрепите кабельный зажим на основе, зафиксировав тем самым и кабель;
- привинтите крышку на место.
- 

#### 12.4. Заполнение насоса

**Внимание!** Эту операцию следует выполнять при плотно закрытой клеммной коробке насоса.

Выверните два винта-воздухоудалителя из верхней крышки насоса, подайте воду, когда вода будет переливаться из отверстий, заверните винты на место.

#### 12.5. Наладка и регулирование насоса

Убедитесь, что система герметична, при работе насоса не возникает слишком сильных вибраций и шума, перепадов давления и избыточного токопотребления. Если имеет место одна из вышеперечисленных неполадок, обращайтесь к п. 14.

### 13. Запуск и эксплуатация

Нельзя запускать насос всухую: отсутствие воды может повлечь серьезные повреждения его рабочих частей.

#### 13.1. Общие указания

- включение насоса с закрытым краном на подающей магистрали может повлечь поломку насоса;
- избегайте частых включений/выключений насоса;
- если имеются сбои в электросети, рекомендуется выключить насос.

#### 13.2. Запуск насоса

- убедитесь, что приемный клапан не заблокирован;
- два-три раза включите и выключите насос, чтобы установились рабочие условия;
- постепенно открывайте кран на напорной магистрали, запустите насос в работу;
- убедитесь, что шумы, вибрации, давления и напряжение соответствуют норме (см. п. 14).

#### 13.3. Остановка насоса

- прежде всего, закройте кран на подающей магистрали (это особенно важно, когда в магистрали отсутствует обратный клапан и в системе присутствует высокое давление);
- выключите насос.

### 14. Техническое обслуживание и ремонт

#### Внимание!

Перед проведением каких-либо монтажных операций отключите насос от сети.

Демонтировать насос должен только квалифицированный специалист. Несоблюдение этого условия делает гарантийные обязательства недействительными.

Это относится также к действиям по ремонту и перемещению насоса.

Если предполагается, что насос долгое время не будет эксплуатироваться, рекомендуется провести дренаж системы. Промойте насос чистой водой, и затем слейте ее и убедитесь, что воды в насосе не осталось.

Эти действия обязательно производить, если есть опасность замерзания воды, чтобы избежать возможных повреждений корпуса насоса.

#### 14.1. Обслуживание и ремонт

Перепады давления или тока, сильные вибрации или шум являются признаком ненормальной работы насоса. Рекомендуется регулярно записывать условия функционирования, чтобы сразу отметить первые признаки отклонения от нормы.

#### 14.2. Возможные неисправности

Причина неисправности	Способ устранения
<b>Насос не включается (двигатель не вращается)</b>	
Нет напряжения в сети	Проверьте целостность проводов
Вилка не включена в розетку	Проверьте соединения сети
Повреждены контакты в автоматическом выключателе	Проверьте контакты в выключателе

Неверное электрическое соединение	Проверьте соединения в распределительном щите в клеммной коробке
Короткое замыкание в двигателе	Обращайтесь в гарантийную мастерскую
Повреждение подшипников (стук)	Обращайтесь в гарантийную мастерскую

### Насос не качает воду (двигатель вращается)

Засорился фильтр на всасывающей магистрали	Снимите его и промойте
Заблокирован приемный клапан	Прочистите клапан и проверьте его работоспособность
В системе отсутствует вода	Заполните насос водой (см. п. 12)
Насос создает очень низкое давление	

### Насос работает с малой производительностью

Частично засорен приемный клапан	Прочистите клапан и проверьте его работоспособность
Слишком низкий уровень воды	Выключите насос или заглубите приемный клапан
Неправильное напряжение питания	Запитайте насос напряжением, указанным на шильдике насоса
Течь в трубопроводе	Проверьте соединения сети
Слишком большой напор	Проверьте систему
Насос работает с перебоями (скачки давления)	
Слишком маленькая разница между максимальным и минимальным давлением	Увеличьте разницу давления

### Насос не останавливается

Максимальное давление очень большое	Уменьшите его
-------------------------------------	---------------

### Насос вибрирует при работе или сильно шумит

Насос работает со слишком большой производительностью	Уменьшите ее
Кавитация	Обратитесь в гарант. мастерскую

Неровности или изгибы трубопровода	Проверьте крепления труб
------------------------------------	--------------------------

Стучит подшипник	Обратитесь в гарантийную мастерскую
------------------	-------------------------------------

На двигатель намотались инородные тела	Почистите двигатель
--	---------------------

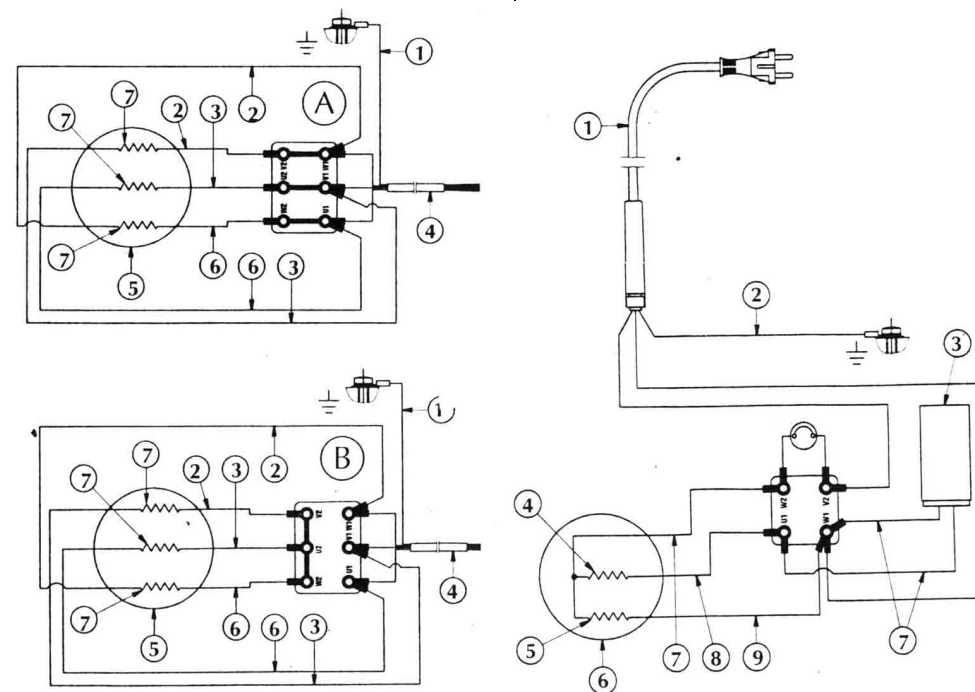


Рисунок 3