

## Введение

Руководство по эксплуатации содержит сведения, необходимые для эксплуатации устройства для дозирования и перекачки жидкости LOIP LS-301 (ЛАБ-НП-1-20М), в дальнейшем именуемого «прибор». Изготовитель оставляет за собой право вносить в конструкцию и схему прибора изменения, не влияющие на технические параметры, без корректировки эксплуатационно-технической документации.

## Назначение и область применения

Прибор предназначен для дозирования и перекачивания жидкостей, в том числе чистых и агрессивных, а также газов, в научно-исследовательских и промышленных лабораториях.

## Условия эксплуатации

Температура окружающего воздуха, (°C).....	от +10 до +35
Относительная влажность воздуха, (%).....	до 80
Напряжение питающей сети, (В) .....	220±10%
Частота питающей сети, (Гц) .....	50±2

## Технические характеристики

Рабочая частота вращения ротора, (об/мин) .....	180
Максимальная частота вращения ротора, (об/мин) .....	200
Погрешность регулирования, (об/мин) .....	±0,5
Производительность при 120 об/мин, со шлангом 8x1,6мм, (л/час).....	0 ÷ 32
Температура перекачиваемой жидкости, (°C) .....	0 ÷ +100
Потребляемая мощность, не более, (Вт).....	100
Габаритные размеры, не более, (мм).....	175x160x155
Масса, не более, (кг) .....	5

Прибор допускает длительную эксплуатацию в лабораторных условиях.

Прибор предназначен для работы с силиконовыми шлангами внутренним диаметром от 2 до 8 мм и толщиной стенок до 1,6 мм. Допускается использование шлангов из других материалов, подходящих по химической и механической устойчивости.

### **ВНИМАНИЕ!**

**Эксплуатация, хранение и транспортировка прибора в агрессивных средах, а также попадание посторонних предметов и жидкостей на элементы схемы управления, расположенные внутри не допускается.**

## Комплект поставки

В комплект поставки входят:

Устройство для перекачивания жидкости LOIP LS-301 .....	1 шт.
Руководство по эксплуатации .....	1 шт.
Силиконовый шланг 4,8 x 1,6мм .....	1 м.

## Устройство и работа прибора

Работа прибора основана на прокатывании по шлангу прижимных роликов, что создаёт в шланге поток жидкости или газа.

Уровень всасывания .....	не ниже 0,5 м.
Уровень нагнетания .....	не выше 1,5 м.

## Конструкция прибора

Прибор выполнен в настольном варианте. Схематично устройство прибора показано на рис. 1.

- |                         |                        |
|-------------------------|------------------------|
| 1 – Сетевой выключатель | 5 – Улитка             |
| 2 – Корпус прибора      | 6 – Прижим улитки      |
| 3 – Зажим шланга        | 7 – Цифровой индикатор |
| 4 – Ротор с роликами    | 8 – Клавиатура         |
|                         | 9 – Шланг              |

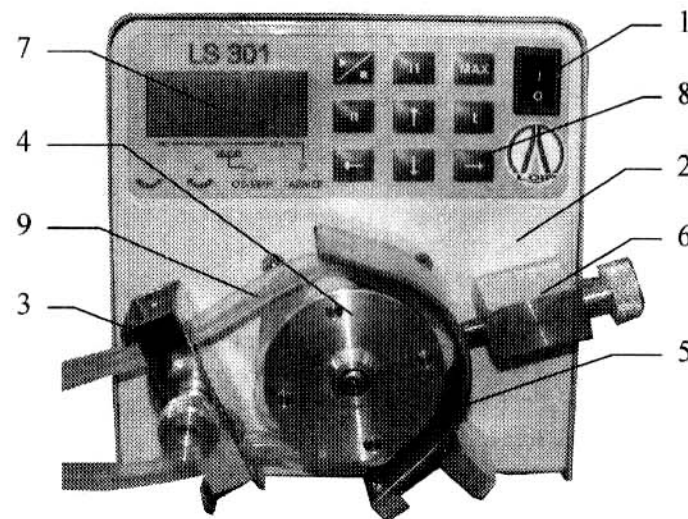


Рис. 1

## Подготовка прибора к эксплуатации

### ВНИМАНИЕ!

**Корпус прибора должен быть заземлен через кабель питания. При необходимости установите розетку с заземлением.**

После транспортировки или хранения, а также, если параметры окружающей среды отличались от указанных в «Условиях эксплуатации» данного «Руководства», первое включение допускается не ранее, чем через 2 часа после установки прибора.

Установите шланг в прибор. Для этого отведите прижим улитки в сторону, уложите шланг между улиткой и роликами ротора, положите концы шланга в гнезда зажима, потяните за концы шланга и зажмите шланг барашком. Поверните прижим улитки в рабочее положение. Прибор готов к работе. В процессе работы при необходимости поворотом барашка прижимного устройства подберите необходимое усилие прижима шланга, обеспечивающее стабильную работу прибора.

Максимально возможная частота вращения ротора – 200 об/мин. Однако следует помнить, что изготовитель гарантирует заявленные технические характеристики только при задании пользователем частоты 120 об/мин и менее. При установке больших значений возможны сбои в работе. Режимы с повышенной частотой допустимы там, где не требуется высокая точность. Например, при промывке и заполнении системы.

### Режимы работы

Кнопка, комбинация кнопок	Назначение
MAX	Используется для быстрого заполнения и промывки системы (при её нажатии и удержании ротор вращается с максимальной частотой)
▶/■	1. Включает и выключает двигатель прибора в непрерывном режиме 2. В режиме дозации – выводит прибор из режима
II	Включает двигатель прибора в режиме дозации, повторное её нажатие переводит прибор в режим ожидания
n	Включает и выключает режим ввода частоты вращения ротора

←, →	1. Вне режимов установок – задаётся направление вращения ротора 2. В режимах дозации и ввода частоты – служат для выбора разряда индикатора
↑, ↓	В различных режимах используются для установки численных значений времени, частоты вращения и количества доз
t	Включает и выключает режим установки времени
↑ + t	Включает режим ввода числа доз и длительности пауз между ними

### Прибор может работать в трёх режимах:

**1. Режим промывки.** Этот режим используется для быстрого заполнения и промывки системы. Включите прибор в сеть. На индикаторе высветится ранее введённое значение частоты вращения ротора. Кнопками ← и → задайте направление вращения. Нажмите кнопку ▶/■, ротор начнёт вращаться с указанной на индикаторе скоростью. Затем нажмите и удерживайте в нажатом состоянии кнопку MAX, при этом ротор будет вращаться с максимальной скоростью (200 об/мин). Для остановки двигателя отпустите кнопку MAX и нажмите ▶/■.

**2. Режим непрерывной работы прибора.** В этом режиме прибор работает непрерывно с заданной скоростью вращения. Задайте необходимое значение частоты вращения (в диапазоне от 001 до 180 об/мин). Для этого нажмите кнопку n, младший разряд индикатора перейдёт в мигающий режим. С помощью кнопок ←, ↑, →, ↓ установите на индикаторе требуемое значение частоты вращения (кнопками ← и → выбирайте разряд индикатора, а с помощью ↑ и ↓ установите цифры в выбранном разряде). Повторно нажмите кнопку n, при этом введённое значение частоты вращения запишется в память прибора. Кнопками ← и → задайте направление вращения. Нажмите кнопку ▶/■, прибор начнёт работать, для его остановки повторно нажмите кнопку ▶/■.

**3. Режим дозации.** В данном режиме задаётся продолжительность цикла, их количество, а также длительность паузы между циклами. Установите необходимую частоту и направление вращения ротора (см. п. 2). Задайте время одного цикла. Для перехода в режим установки времени нажмите кнопку t. Установка времени производится аналогично установке частоты вращения (см. п. 2). Время задаётся с точностью до секунды в диапазоне от 0:00:01 до 9:59:59. Для подтверждения ввода повторно нажмите кнопку t. Для ввода числа доз и длительности паузы между ними нажмите одновременно кнопки ↑ и t. Установите нужное количество циклов от 001 до 999 (первые три разряда индикатора) и длительность паузы между ними от 01 до 59 секунд (два разряда индикатора после точки). Установка числа

циклов и длительности интервалов между ними производится аналогично установке частоты вращения ротора (см. п. 2). Для подтверждения ввода нажмите кнопку **t**. Запуск прибора в данном режиме осуществляется при помощи кнопки **II**; отключение произойдет автоматически после выполнения всех циклов. Если указанную кнопку нажать повторно до того, как будут выполнены все циклы, то двигатель остановится, (прибор перейдет в режим ожидания) и при этом на индикаторе отобразится время оставшееся до окончания текущего цикла либо оставшееся число циклов (в зависимости от того, когда была нажата кнопка). При повторном нажатии кнопки **II** работа прибора в режиме дозации продолжится. Нажатие кнопки **▶/■** выводит прибор из режима дозации, при этом установленные ранее значения дозации сохраняются. Повторный запуск режима дозации осуществляется нажатием кнопки **II**.

## Гарантийные обязательства

Изготовитель гарантирует соответствие прибора требованиям ТУ-4211-001-44330709-2000 при соблюдении условий транспортировки, хранения и эксплуатации.

### **ВНИМАНИЕ!**

Прибор опломбирован. В случае несанкционированного вскрытия (разрушения пломб), Вы лишаетесь права на гарантийный ремонт. Для устранения мелких неисправностей своими силами в течение гарантийного срока, пожалуйста, получите от предприятия-изготовителя письменное согласие на вскрытие прибора.

Гарантийный срок составляет 1 год со дня продажи прибора. В течение этого времени изготовитель обязуется безвозмездно проводить ремонт или замену неисправных приборов.

Гарантийные права потребителя признаются в течение указанного срока, если он выполняет все требования по транспортировке, хранению и эксплуатации прибора.

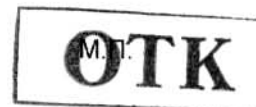
При неисправности прибора в период гарантийного срока потребителю следует составить акт с указанием неисправностей и контактных телефонов пользователя. Этот акт отправить в адрес предприятия-изготовителя:

193230, Санкт-Петербург, ул. Челиева., д. 12.

## Свидетельство о приемке

Прибор LOIP LS-301 (ЛАБ-НП-1-20М) зав. № 426 прошел первичную приемку и признан годным для эксплуатации.

Дата выпуска 15 ИЮЛ 2009



Ответственный сборщик *[Signature]*

Контролер *[Signature]*