



НИИ ХИМЭЛЕКТРОНИКА

**ПРИБОР ДЛЯ ПОЛУЧЕНИЯ
ОСОБО ЧИСТОЙ ВОДЫ**

«ВОДОЛЕЙ»

**Руководство по эксплуатации
ЖНЛК 2.015.000.000 РЭ**

**Москва
2008г.**

Уважаемые покупатели!

Мы рады, что Вы выбрали наш прибор и надеемся, что Вы не раскаетесь в выборе.

Прибор, который Вы приобрели, рассчитан на широкий спектр применений в аналитической лаборатории. Мы надеемся, что он будет полезен и удобен Вам.

Будем благодарны, если Вы пришлете свои отзывы о практической работе прибора, замечания и пожелания по его совершенствованию по адресу:

115230, Москва, Варшавское шоссе 51 корп. 2

НИИ ХИМЭЛЕКТРОНИКА тел./факс: 8-499-611-50-82, 8-499-611-70-22.

Сайт: <http://himelektronika.ru> e-mail: info@himelektronika.ru

СОДЕРЖАНИЕ

1. НАЗНАЧЕНИЕ ИЗДЕЛИЯ	2
2. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ	2
3. КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ	3
4. УСТРОЙСТВО И ПРИНЦИП РАБОТЫ	3
5. ОРГАНЫ УПРАВЛЕНИЯ И ИНДИКАЦИИ	5
6. МЕРЫ БЕЗОПАСНОСТИ	5
7. УСТАНОВКА И ПОРЯДОК РАБОТЫ	6
8. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ	7
9. ВОЗМОЖНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ И СПОСОБЫ ИХ УСТРАНЕНИЯ	8
10. ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ	9
11. ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ	10
ПАСПОРТ	11

1. НАЗНАЧЕНИЕ ИЗДЕЛИЯ

Прибор «ВОДОЛЕЙ» предназначен для получения в лабораторных условиях особо чистой воды (1-ая степень чистоты по ГОСТ Р 52501-2005), используемой для заправки электролизных генераторов водорода/кислорода, хроматографических проб, приготовления растворов и других целей.

ВНИМАНИЕ

1. ВО ИЗБЕЖАНИЕ ПРЕЖДЕВРЕМЕННОГО ВЫХОДА ИЗ СТРОЯ СМЕННОЙ КАССЕТЫ ФИЛЬТРОВ ПРИБОР СЛЕДУЕТ ЗАПРАВЛЯТЬ ТОЛЬКО ДИСТИЛЛИРОВАННОЙ ИЛИ БИДИСТИЛЛИРОВАННОЙ ВОДОЙ.

2. ВО ИЗБЕЖАНИЕ БЫСТРОГО ЗАГРЯЗНЕНИЯ ОЧИЩЕННОЙ ВОДЫ ЕЁ НЕ СЛЕДУЕТ ХРАНИТЬ В СТЕКЛЯННОЙ ИЛИ МЕТАЛЛИЧЕСКОЙ ТАРЕ. ДЛЯ ХРАНЕНИЯ ОЧИЩЕННОЙ ВОДЫ ЛУЧШЕ ВСЕГО ИСПОЛЬЗОВАТЬ ГЕРМЕТИЧЕСКИ ЗАКРЫВАЮЩУЮСЯ ФТОРОПЛАСТОВУЮ ПОСУДУ. ПРИ ЭТОМ ПОСЛЕ 10-ДНЕВНОГО ХРАНЕНИЯ ПРОВОДИМОСТЬ ВОДЫ ВОЗРАСТАЕТ ДО 1 мкS/см.

3. НЕ ДОПУСКАЕТСЯ ХРАНЕНИЕ, ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПРИБОРА И ЕГО СМЕННОЙ КАССЕТЫ ПРИ ТЕМПЕРАТУРЕ НИЖЕ +5°C.

2. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Удельная проводимость получаемой воды, не более, мкS/см	0,10*
Производительность, не менее, л/час	6
Содержание ионов металлов, не более, мкг/л:	Fe, Pb, Ni, Co 5**
	Zn, Cd, Cu, Mn 1**
Оптическая плотность по аммиаку относительно бидистиллированной воды, не более, D	- 0,01**
Наработка сменной кассеты (суммарный объем очищенной воды), не менее, л	700
Объем заправляемой дистиллированной воды, л	1
Габаритные размеры, мм	180x450x435
Масса заправленного прибора, не более, кг	8
Рабочие условия: температура окружающего воздуха от +10 до	+35°C
Питание от однофазной сети переменного тока 220 В, 50 Гц	
Потребляемая мощность не более	20 ВА.

* Указанное значение удельной проводимости гарантируется конструкцией прибора и проверяется при периодических испытаниях.

** Характеристики приведены для воды, однократно очищенной прибором «ВОДОЛЕЙ». Если однократно очищенную воду подвергнуть повторной очистке, то её характеристики могут быть существенно улучшены.

Прибор «ВОДОЛЕЙ» по электробезопасности соответствует требованиям класса 1 тип Н ГОСТ 12.2.25-76.

3. КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ

В комплект поставки прибора входят:

Прибор «ВОДОЛЕЙ» (с установленной кассетой)	1
Руководство по эксплуатации и паспорт	1
Шнур сетевой	1
Трубка полиэтиленовая 0,5 м	1
Заглушка (установлена в выходном штуцере)	1
Предохранитель плавкий	1
Отвертка	1
Чехол полиэтиленовый	1
Упаковочная коробка	1

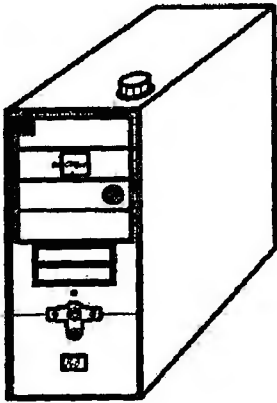
4. УСТРОЙСТВО И ПРИНЦИП РАБОТЫ

4.1. Очистка воды в приборе производится путем пропускания её через композицию деионизационных смол и сорбентов. Смолы и сорбенты находятся в фильтрующих элементах, помещенных в сменную кассету. Подлежащая очистке дистиллированная вода заливается в питающий бак, заливная горловина которого выведена на верхнюю плоскость прибора и герметично закрыта винтовой крышкой.

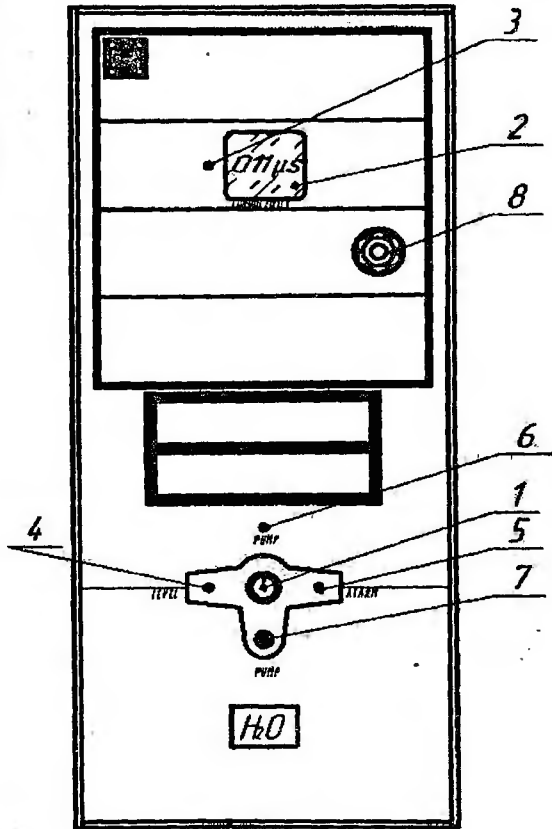
4.2. При работе прибора в питающем баке с помощью микрокомпрессора создается избыточное давление, под действием которого очищаемая вода продавливается через фильтрующие элементы и поступает на выход прибора.

Контроль уровня воды в питающем баке осуществляется с помощью встроенных электронных уровнемеров, автоматически выключающих микрокомпрессор при снижении уровня воды ниже минимально допустимого. При этом на лицевой панели прибора загорается красный индикатор **ALARM** и подается звуковой сигнал. При заливке воды в питающий бак контролируется верхний уровень. При загорании индикатора **LEVEL** заливку следует прекратить.

Ориентировочное значение удельной проводимости получаемой воды индицируется на цифровом табло (**CONDUCTIVITY**), расположении на передней панели прибора.



Puc.1



Puc.2

5. ОРГАНЫ УПРАВЛЕНИЯ И ИНДИКАЦИИ

5.1. Общий вид прибора представлен на рис.1. Прибор выполнен в металлическом корпусе с пластмассовой передней панелью, на которой расположены основные органы управления и индикация.

Заливная горловина питающего водяного бака расположена на верхней плоскости кожуха прибора.

5.2. На передней панели прибора (рис.2) расположены:

- кнопка 1 включения-выключения прибора;
- цифровое табло 2, показывающее ориентировочную электропроводность получаемой на выходе прибора воды в мкS ;
- красный индикатор 3, свидетельствующий о недостаточной очистке воды на выходе;
- желтый индикатор 4 LEVEL, свидетельствующий о заполнении питающего бака;
- красный индикатор 5 ALARM, говорящий о недостатке воды в питающем баке;
- зеленый индикатор 6 PUMP, индицирующий включение питания компрессора;
- выключатель компрессора 7 PUMP;
- выходной канговый штуцер 8 OUT для слива очищенной воды.

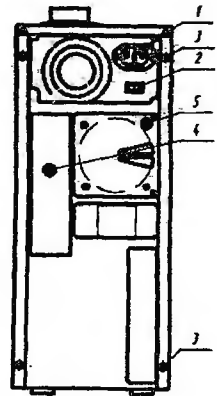


Рис.3

На задней стенке прибора (рис.3) расположены:

- гнездо 1 для подключения сетевого шнура;
- сетевой выключатель 2;
- крепежные винты 3 кожуха прибора;
- держатель плавкого предохранителя 4;
- клемма заземления 5.

6. МЕРЫ БЕЗОПАСНОСТИ

6.1. К проведению работ с прибором “ВОДОЛЕЙ”, его настройке, наладке и испытаниям допускаются лица не моложе 18 лет, изучившие в полном объеме настоящее руководство и прошедшие аттестацию, проверку навыков работы на рабочем месте и инструктаж по технике безопасности с регистрацией в журнале.

6.2. Категорически запрещается использовать для подключения прибора к электрической сети случайные провода с оголенными выводами без стандартных вилок и гнезд. Запрещается использовать прибор без его заземления. Для заземления необходимо пользоваться специально подведенной к прибору шиной заземления.

6.3. Потребителю категорически запрещается производить какие-либо переналадочные работы кроме описанного в настоящем руководстве технического обслуживания и замены сменной кассеты.

6.4. Не допускается:

- пользование прибором при неисправных сетевом шнуре, разъемах, плавких предохранителях и других элементах электропитания;
- вскрывать прибор, расстыковывать соединители, заменять сменную кассету или плавкие предохранители при включенной в розетку вилке электропитания;
- применять нештатные плавкие предохранители;
- работать при наличии утечек воды в приборе;
- оставлять включенный прибор без присмотра.

6.5. По окончании работы необходимо кнопкой включения-выключения (поз.1,рис.2) выключить прибор, перевести сетевой выключатель (поз.2,рис.3) в положение выключено, отсоединить сетевую вилку от розетки и ослабить крышку горловины питающего бака.

6.6. В атмосфере помещения, в котором находится прибор не допускается наличие паров кислот, масел и других агрессивных загрязнителей.

6.7. Замена сменной кассеты производится только при отсоединенном шнуре сетевого питания.

7. УСТАНОВКА И ПОРЯДОК РАБОТЫ

7.1. Прибор должен быть установлен на столе с горизонтальной поверхностью так, чтобы к нему был обеспечен свободный доступ.

7.2. Не далее, чем в полутора метрах от места установки прибора должна находиться розетка электрической сети и проходить шина заземления.

7.3. Заземлить прибор, соединив клемму заземления (поз.5 на рис. 3) на задней стенке прибора с шиной заземления медным проводом суммарным сечением жил не менее 1 мм².

7.4. Подключить шнур электропитания к прибору и включить его в сеть.

7.5. Включить сетевой выключатель (поз.2,рис.3) и кнопку (поз.1,рис.2).

7.6. Если при включении прибора или в процессе его работы загорается индикатор ALARM и раздается прерывистый звуковой сигнал, то это означает, что в питающем баке закончилась вода. В этом случае необходимо отвинтить крышку заливной горловины и залить в питающий бак дистиллированную воду. Заливку производить до загорания индикатора LEVEL, после чего плотно завинтить крышку заливной горловины.

ПРИ ЗАЛИВКЕ ВОДЫ НЕ ДОПУСКАТЬ ЕЁ ПРОЛИВА НА КОРПУС ПРИБОРА.

Если при включении прибора индикатор LEVEL горит, то это означает, что питающий бак заполнен.

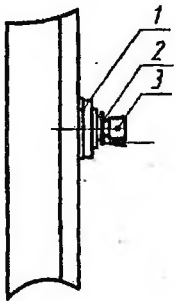


Рис.4

7.7. Удалить заглушку (поз.3,рис.4) из выходного штуцера (поз.1,рис.4). Для этого следует нажать на цапгу (поз.2,рис.4) и вынуть заглушку. Вставить в штуцер сливную трубку, входящую в комплект поставки, опустив её свободный конец в приемную тару.

7.8. Выключателем PUMP включить компрессор и следя за показаниями цифрового табло дождаться окончания промывки (показания индикатора достигнут требуемого значения проводимости). Остановить компрессор выключателем PUMP, перелить воду из приемной тары в питающий бак и включить компрессор снова. В приемную тару будет поступать очищенная вода.

7.9. По получении нужного количества очищенной воды выключить компрессор выключателем PUMP, выключить сетевое питание прибора и ослабить крышку питающего бака.

7.10. Если в процессе работы вода в питающем баке закончится, то компрессор автоматически выключится. При этом загорится индикатор ALARM и раздастся звуковой сигнал. В этом случае следует выключить питание компрессора выключателем PUMP и долить воду в питающий бак, после чего продолжить работу.

Примечание. Для прекращения поступления воды из выходного штуцера после отключения кнопки PUMP необходимо ослабить крышку питающего бака.

8. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

8.1. Техническое обслуживание прибора заключается в замене сменной кассеты фильтров.

8.2. Замена сменной кассеты фильтров (поз. 1 рис. 5) производится по мере необходимости если проводимость очищенной воды не достигает указанных в паспорте прибора значений при 3-4-кратном пропускании этой воды через прибор. Сменная кассета рассчитана на очистку примерно 700 л дистиллированной воды.

8.3. Для замены сменной кассеты фильтров необходимо:

8.3.1. Отвинтить крепежные винты (поз.3,рис.3) и снять боковую стенку.

8.3.2. Вывернуть крепежный винт (поз.3,рис.5) и освободить кассету (поз.1,рис.5), повернув фиксирующую планку (поз.2,рис.5) по направлению стрелки, указанной на рис.5.

8.3.3. Вынуть кассету (поз.1 рис.5).

8.3.4. Отсоединить от кассеты шланги «in» и «out» и закрыть штуцеры заглушками (перемычкой), снятыми (ой) с подготовленной к установке в прибор кассеты.

8.3.5. Установку новой кассеты производить в обратном порядке.

8.4. После замены кассеты произвести промывку прибора, пропуская через него не менее 2 литров дистиллированной воды, пока контролируемая по индикатору ориентировочная проводимость очищенной воды не достигнет требуемого уровня.

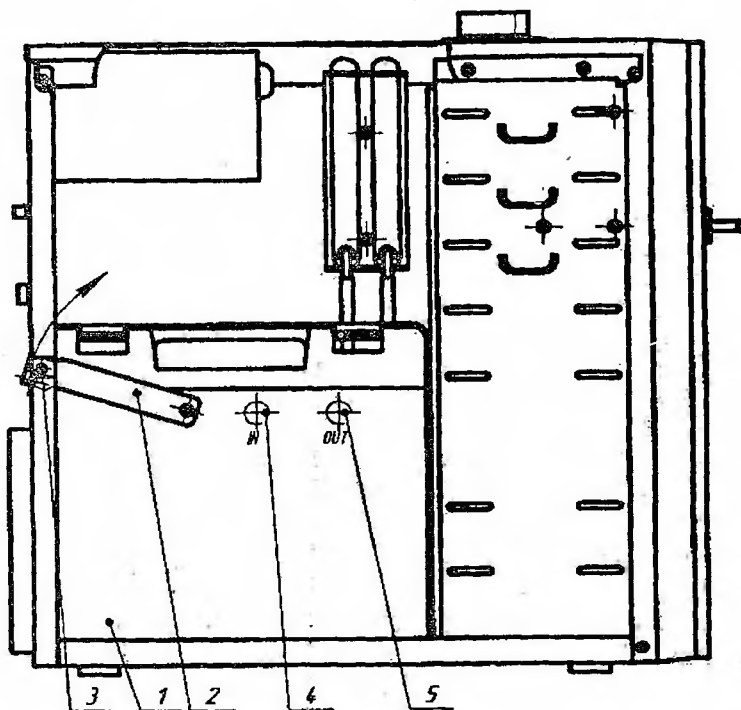


Рис. 5

9. ВОЗМОЖНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ И СПОСОБЫ ИХ УСТРАНЕНИЯ

Вид неисправности	Возможная причина	Способ устранения
1. Отсутствие потока воды в выходном шланге при включенном компрессоре	<ol style="list-style-type: none"> 1. Неплотно закрыта крышка питающего бака. 2. Попадание сорбентов или смол в соединительные шланги, пережатие шлангов. 3. Перегорел предохранитель. 4. Вышел из строя компрессор. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Плотно завернуть крышку. 2. Удалить смолы из шлангов, устранить пережатие. 3. Заменить предохранитель. 4. Обратиться к предприятию-изготовителю.

10. ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ

10.1. Прибор «ВОДОЛЕЙ» с установленной в нем сменной кассетой должен транспортироваться в заводской упаковке, при температуре окружающего воздуха в транспортном средстве не ниже $+5^{\circ}\text{C}$ закрытым железнодорожным или закрытым автомобильным транспортом в соответствии с правилами перевозок, действующими на данных видах транспорта.

10.2. Условия транспортирования и хранения прибора должны соответствовать условиям 1(Л) ГОСТ 15150-69.

Храниться прибор должен в заправленном водой до минимального уровня состоянии, в заводской упаковке, в отопляемых помещениях при температуре не ниже $+5^{\circ}\text{C}$, и относительной влажности не более 80%.

10.3. Во время погрузочных и разгрузочных работ коробки с приборами не должны подвергаться резким ударам и воздействиям атмосферных осадков.

Способ укладки коробок с приборами на транспортное средство должен исключать возможность их перемещения.

При погрузке и выгрузке необходимо выполнять требования, предупреждающие повреждение маркировки на транспортной таре.

10.4. В процессе хранения и транспортирования категорически запрещается класть прибор на бок или переворачивать его.

10.5. Склаживать не более 3 ярусов.

Приборы должны храниться в транспортной таре на стеллажах, исключающих механические повреждения, в условиях хранения 1 по ГОСТ 15150-69, при температуре не ниже $+5^{\circ}\text{C}$ и отсутствии в воздухе агрессивных паров и газов не более 6 месяцев.

Рекомендуется не реже, чем раз в 2 месяца производить включение и промывку прибора, очищая примерно 2 литра воды.

10.6. Распаковку прибора производить в сухом отопляемом помещении после суточного пребывания в нем, если транспортирование или хранение прибора производилось при температуре ниже $+10^{\circ}\text{C}$.

10.7. После извлечения из упаковки прибор должен быть выдержан в нормальных условиях в течение не менее 4 часов.

10.8. При хранении и во время перерывов в эксплуатации прибор должен находиться в сухих отопляемых помещениях, закрытый чехлом, исключающим попадание посторонних предметов и пыли.

10.9. В питающем баке прибора всегда должна находиться дистиллированная вода.

10.10. Сменная кассета с фильтрами должна транспортироваться и храниться в соответствии с условиями п.п. 10.1 и 10.2.

11. ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ

11.1. Изготовитель гарантирует соответствие прибора «ВОДОЛЕЙ» требованиям технических условий ЖНЛК 2.015.000.000 ТУ при соблюдении потребителем условий эксплуатации, транспортирования и хранения, изложенных в настоящем руководстве по эксплуатации.

11.2. Срок хранения прибора с даты его изготовления до дня продажи – не более 6 месяцев.

11.3. Гарантийный срок эксплуатации прибора (кроме сменной кассеты) – 12 месяцев со дня продажи, указанного в паспорте прибора.

11.4. В течение гарантийного срока прибор безвозмездно ремонтируется или заменяется изготовителем при условии его эксплуатации в строгом соответствии с требованиями настоящего руководства.

ПРИМЕЧАНИЕ: Разработчик может вносить в прибор конструктивные изменения с условием сохранения технических характеристик прибора.