

ИОНАТОР

ЛК-31



ИОНАТОР БЫТОВОЙ
ЛК-31
РУКОВОДСТВО
ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ
ЛК.31.ИЭ

1. ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ

1.1. К сведению покупателей.

1.1.1. Вместе с продавцом внимательно осмотрите ионатор и проверьте его комплектность.

1.1.2. После продажи ионатора претензии по некомплектности и по механическим повреждениям не принимаются.

1.1.3. Перед использованием ионатором ознакомьтесь с настоящим руководством.

1.1.4. Завод оставляет за собой право вносить непринципиальные изменения в схему и конструкцию ионатора без отражения этого в руководстве по эксплуатации.

1.2. Назначение.

Бытовой ионатор ЛК-31 предназначен для приготовления электролитического раствора серебра ("серебряной воды") с целью их использования для дезинфекции и консервирования воды, предназначенной для питья, дезинфекции тары, посуды, овощей, фруктов.

2. ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

2.1. Источник питания	
ионатора - электросеть переменного тока напряжением, В	
	- $220 \pm 10\%$
2.2. Сила тока на электродах, мА	
	- $9,0 \pm 10\%$
2.3. Масса серебра, переводимого ионатором в водный раствор за 1 минуту, мг	
	- 0,5
2.4. Габаритные размеры, мм, не более	
длина	80
ширина	80
высота	145
2.5. Масса, кг, не более	
	- 0,250
2.6. Масса серебряных электродов, г	
	- $8,6 \pm 0,08$

3. КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ

3.1. В комплект поставки входят:

- 1) ионатор со штепсельной вилкой - I шт.;
- 2) руководство по эксплуатации - I экз.;
- 3) упаковочная коробка - I шт.

4. ТРЕБОВАНИЯ ПО ТЕХНИКЕ БЕЗОПАСНОСТИ

4.1. При эксплуатации ионатора запрещается:

- 1) ремонтировать или разбирать включенный в электросеть ионатор;
- 2) очищать серебряные электроды при включенном в электрическую сеть ионаторе;
- 3) прикасаться металлическими предметами к раствору, в который погружены электроды, при включенном в электрическую сеть ионаторе;
- 4) использовать токопроводящую посуду для приготовления серебряных растворов.

5. УСТРОЙСТВО ИОНАТОРА

5.1. Устройство ионатора наглядно показано на рис. 1.

5.2. Электрическая схема ионатора ЛК-31 (рис. 2) состоит из:

- 1) резистора МЛТ-2-22 кОм-А (R_1)
ОЖО.467.180ТУ;
- 2) резистора МЛТ-2-13 кОм-А (R_2)
ОЖО.467.180ТУ;
- 3) индикатора ЗЛ341Б (ЗЛ341К) (H_1)
аА0.339.189ТУ;
- 4) переключателя П2Т-1 (SA_1)
ВТО.360.002ТУ;

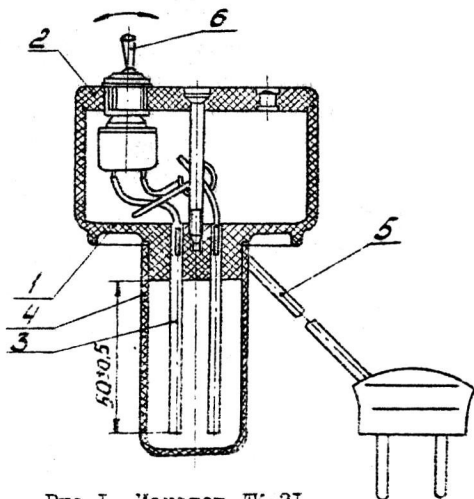


Рис.1. Ионатор ЛК-31

1-корпус, 2-крышка со смонтированными на ней электрическими элементами по схеме, 3-электроды, изготовленные из чистого серебра марки 999,9, 4-колпачок, предохраняющий электроды от механического повреждения, 5-соединительный шнур со штепсельной вилкой, 6-двухполюсный переключатель.

- 5) диодов Д226 ($V_{Д1} - V_{Д3}$)
 ШБЗ.362.002ТУ;
 6) вилки (Х1);
 7) двух электродов из чистого серебра
 Сr999,9 ГОСТ 6836-80.

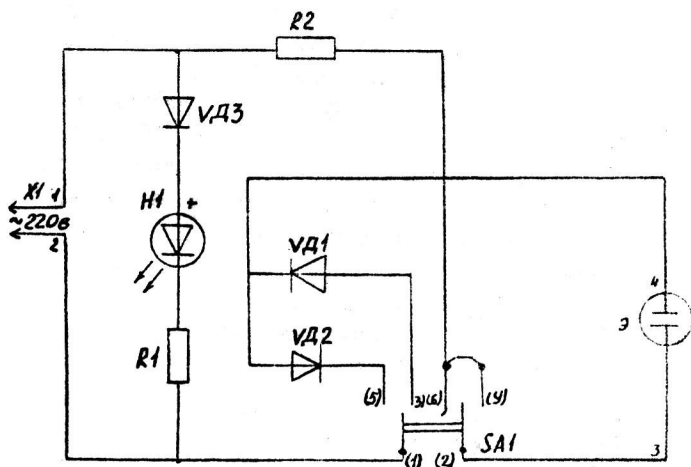


Рис. 2. Электрическая схема ионатора ЛК-3I

6. ПОРЯДОК РАБОТЫ

6.1. Для приготовления электролитических растворов серебра необходимо:

1) в стеклянную, фарфоровую или эмалированную посуду известной емкости налейте воду;

2) снимите колпак с электродов ионатора;

3) опустите электроды ионатора в воду так, чтобы вода не касалась корпуса;

4) включить вилку в электрическую сеть, установив переключатель (поз. 6 рис. 1) в одно из рабочих положений, помеченных синей и красной точками. Для равномерного износа электродов, положение переключателя рекомендуется периодически менять.

При работе ионатора выделение серебра в воду происходит на одном из электродов в зависимости от положения переключателя.

ПРИМЕЧАНИЕ. Свечение индикатора указывает на наличие напряжения на ионаторе.

6.2. По истечении времени, которое выбирается в зависимости от необходимой величины концентрации, ионатор выключите и наденьте колпачек на электроды.

6.3. Время, на которое включается ионатор ЛК-31 для приготовления раствора требуемой концентрации, приведено в таблице I.

Таблица I

Требуемая концентрация серебра, мг/л	Время работы ионатора, мин.
0,05	0,1 мин.=6 сек.
0,1	0,2 мин.=12 сек.
0,2	0,4 мин.=24 сек.
0,4	0,8 мин.=48 сек.
0,5	1 мин.
1,0	2 мин.
2,0	4 мин.
4,0	8 мин.
5,0	10 мин.

6.4. Время работы ионатора для получения раствора требуемой концентрации в необходимом объеме воды находится по формуле:

$$\text{Время (мин.)} = \frac{\text{объем воды в литрах} \times \text{необходимая концентрация мг/л}}{\text{производитель прибора в мг/мин}}$$

Пример расчета.

Надо приготовить 3 литра серебряной воды с концентрацией серебра 1 мг/л.

$$\text{Время в мин.} = \frac{3 \text{ л} \times \text{I мг/л}}{0,5 \text{ мг/мин}} = 6 \text{ мин.}$$

0,5 мг/мин. - производительность ионатора (постоянная).

6.5. При пользовании ионатором ЛК-3I для получения малых концентраций серебра (менее 0,5 мг/л) рационально приготовить раствор с концентрацией I мг/л, а затем разбавить его до требуемой концентрации, руководствуясь таблицей 2.

Таблица 2

Потребная концентрация раствора серебра в мг/л	К-во стаканов чистой воды добавляемых к одному стакану исходного раствора с концентрац. I мг/л
0,5	I
0,4	I,5
0,2	4
0,1	9
0,05	19

6.6. Серебряную воду для питья рекомендуется приготавливать из отстоявшейся или профильтрованной воды. Водопроводную хлорированную воду перед обработкой следует выдержать в открытой стеклянной посуде в течение нескольких

часов.

6.7. Правильно приготовленный раствор серебра в воде при малых концентрациях серебра (до 0,5 мг/л) совершенно прозрачен, при более высоких концентрациях (5÷20 мг/л) приобретает молочно-голубоватую окраску и теряет прозрачность.

6.8. Готовые растворы серебра необходимо хранить в темном месте или в непрозрачной посуде, так как на свету ионы серебра восстанавливаются до металла, раствор темнеет, а серебро выпадает в осадок.

6.9. Серебряную воду не следует кипятить, так как серебро восстанавливается и переходит в недействительные формы.

6.10. При работе ионатора на серебряных электродах выделяется распыленное серебро черного цвета, которое на качество приготавливаемого раствора не влияет.

6.11. Ориентировочная дозировка электролитических растворов для различных случаев использования дана в таблице 3.

Таблица 3

Объект, обрабатываемый серебром	Необходимая концентрация серебра в растворе, мг/л	Время необходимое для достижения эффекта после обработки серебром, час.
Дезинфекция и консервирование питьевой воды*	0,05÷0,10	0,5÷2
Вода для мытья фруктов и овощей	2,5÷7,0	до 0,5
Вода для мытья посуды	1÷5	до 0,5
Минеральные воды	0,2	2÷6
Фруктовые и цитрусовые напитки	0,2÷0,5	2÷6
Вода для пчел	0,28÷3,2	0,5÷2
Сироп для подкормки пчел	3,7÷12,5	0,5÷2
Вода для дезинфекции ульев, рамок и инвентаря	18,8÷56,4	0,5÷2

ПРИМЕЧАНИЕ. *При систематическом употреблении питьевой воды, обработанной серебром, доза его в воде не должна превышать 0,05 мг/л.

7. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

7.1. После пользования ионатором электроды необходимо обтереть промокательной бумагой или марлей.

7.2. При загрязнении электродов, в результате длительного пользования, их необходимо протереть марлей смоченной в нашатырном спирте.

8. ПРАВИЛА ХРАНЕНИЯ

8.1. Ионатор следует хранить в сухом (относительная влажность не выше 80%), отапливаемом помещении, предохраняя от ударов и падения.

9. ВОЗМОЖНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ И МЕТОДЫ ИХ УСТРАНЕНИЯ

№ пп	Признак неисправности	Вероятная причина	Метод устранения
1.	Индикатор не горит, но ионатор работает	1) вышел из строя индикатор 2) вышел из строя резистор МЛТ-2-22 кОм(R_1)	заменить индикатор заменить резистор
2.	Индикатор горит, но ионатор не работает	1) вышел из строя резистор МЛТ-2-13 кОм(R_2) 2) обрыв соединительного провода в цепи	заменить резистор устранить обрыв

№№ п/п	Признак неисправности	Вероятная причина	Метод устранения
		ионатор - электрод	
3.	В одном из положений переключателя ионатор не работает	1) вышел из строя диод Д226 (VД1; VД2) 2) плохой контакт в переключателе	заменить диод проверить надежность пайки переключателя

10. СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ

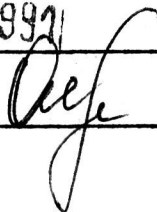
Ионатор ЛК-31 _____

Соответствует техническим условиям
ТУ24-0509-3-90 и признан годным к эксплуатации.

Дата выпуска _____

20.04.1991

Представитель ОТК завода _____



II. ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА

II.1. Срок гарантии устанавливается 12 месяцев со дня продажи ионатора через розничную торговую сеть, при условии соблюдения правил хранения, эксплуатации и транспортирования.

II.2. В случае обнаружения дефектов производственного характера в течение гарантийного срока, завод-изготовитель производит безвозмездный ремонт ионатора.

Цена ионатора ЛК-3I - 35 рублей.

Мелитопольский
компрессорный завод
г. Мелитополь, ул. Кирова, 210

Талон № _____
на гарантийный ремонт ионатора
Заводской № _____
Продан магазином № _____

_____ (наименование торгового)
" " _____ 19 г.

Штамп магазина _____
" " _____ (подпись)

Владелец, его адрес _____
" " _____ Подпись _____

Выполнены работы по устранению
неисправностей _____

_____ Мастер _____
(дата) (подпись)

Владелец _____
(подпись)

УТВЕРЖДАЮ:

Нач. ОТК _____
(наименование предприятия)

Штамп
ОТК

Л и н и я о т р е з а

КОРЕНЕК ТАЛОНА № _____
на гарантийный ремонт ионатора _____
Изыят " " _____ 19 г. Мастер _____
(подпись)