

МИНИСТЕРСТВО НА ЕЛЕКТРОНИКАТА И ЕЛЕКТРОТЕХНИКАТА
ДСО "ПРИБОРОСТРОЕНЕ И АВТОМАТИЗАЦИЯ"
ЗАВОД ЗА ЕЛЕКТРОМЕДИЦИНСКИ АПАРАТИ - СОФИЯ

К В А Р Ц О В А Л А М П А

за

БИТОВИ НУЖДИ

ТИП ТУ 5-125-2

Т Е Х Н И Ч Е С К О О П И С А Н И Е

С О Ф И Я

1 9 8 2

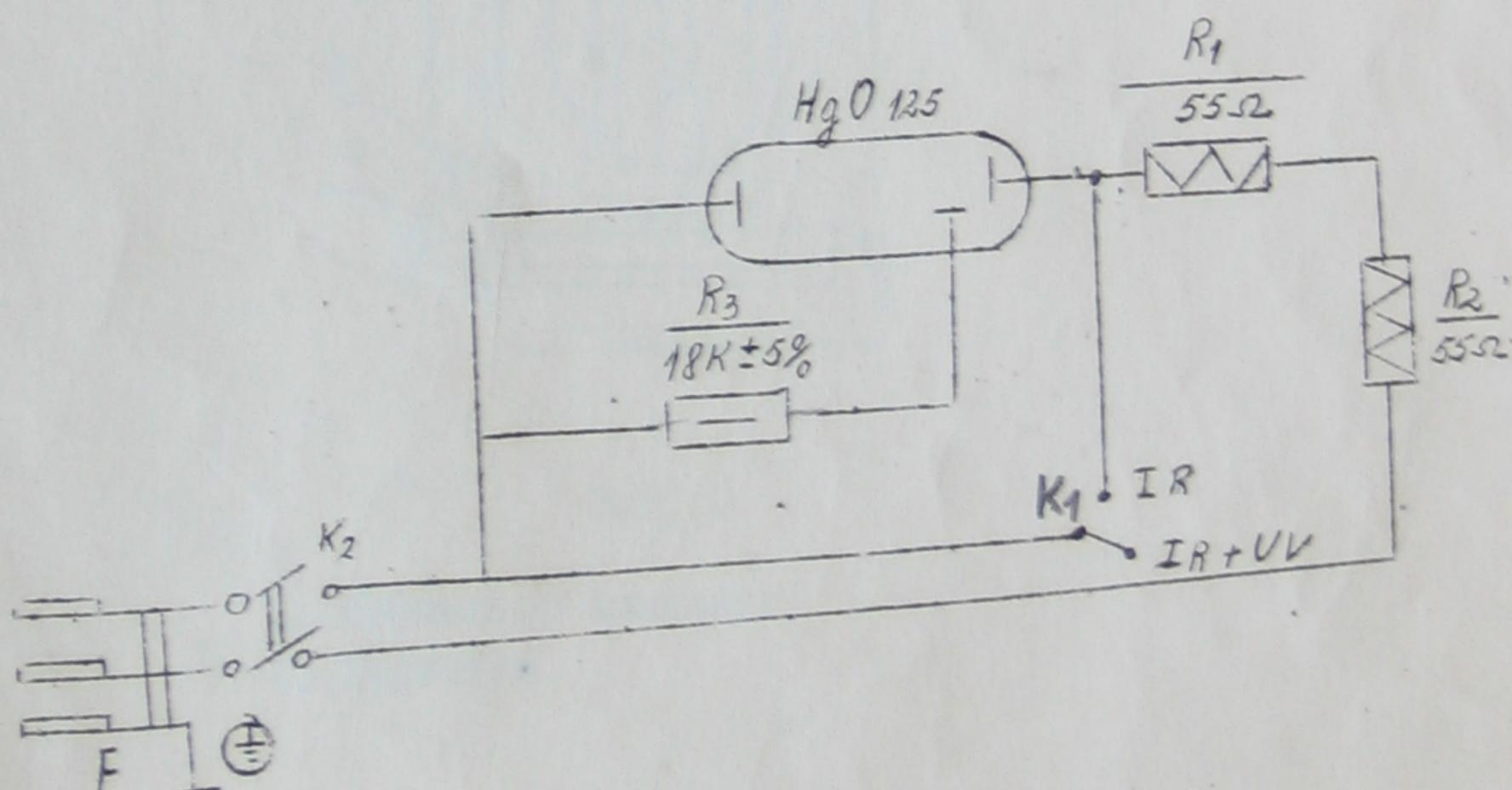
I. ПРЕДНАЗНАЧЕНИЕ

Кварцовата лампа за битови нужди тип ТУ 5-125-2 е източник на ултравиолетови и инфрачервени лъчи; които са част от слънчевия спектър и действуват благоприятно върху човешкия организъм. Лампата се използва за терапевтични облъчвания в козметични салони, детски градини, промишлени предприятия, мини, а също така и в домашна обстановка.

II. ТЕХНИЧЕСКИ ДАННИ

1. Захранващо напрежение 220 ± 22 V 50 ± 1 Hz
2. Кварцова горелка тип HgO 125 с работен режим:
 - а) ток през горелката $1,2$ A ± 10 %
 - б) напрежение в краищата на горелката 100 V ± 15 %
3. Консумирана мощност 420 VA ± 15 %
4. Маса на апарата 1 kg
5. Габаритни размери $210 \times 190 \times 50$ mm

III. ОПИСАНИЕ НА ЕЛЕКТРИЧЕСКАТА СХЕМА



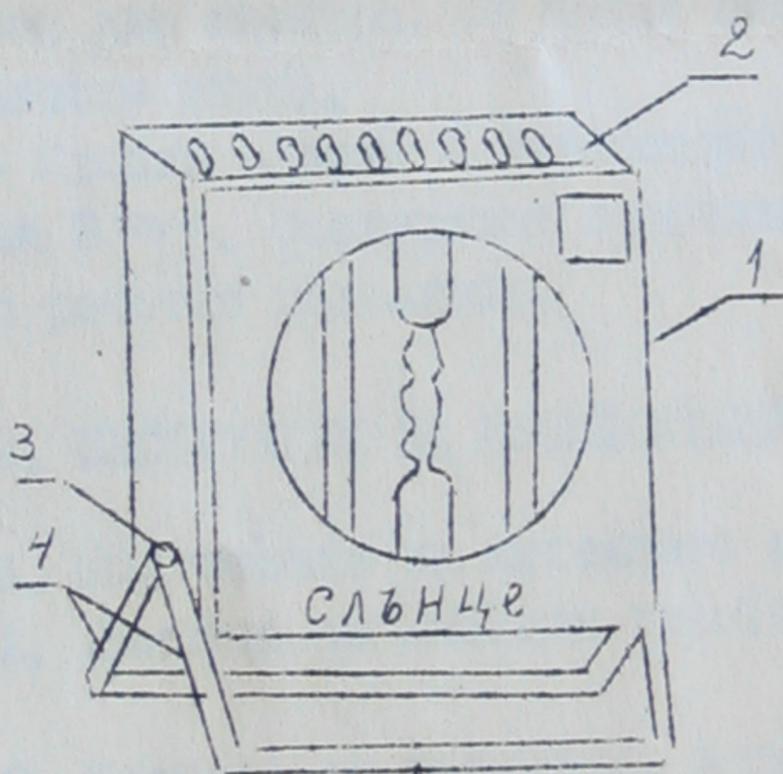
Фиг. 1

На Фиг. 1 е показана електрическата схема на апарата.

За осигуряване на необходимия режим за запалване и работа на горелката последователно с нея са включени R_1, R_2 жични съпротивления със стойност $2 \times 55 \Omega$. Те изпълняват ролята на баластен елемент. За бързо запалване на горелката е включено съпротивление R_3 със стойност $18 \text{ k} \Omega$ между единия от спомагателните електроди и противоположния му основен електрод. Кварцовата лампа се включва под напрежение посредством ключ "Зора". Мрежовият шнур е с щепсел "Шуко".

IV. КОНСТРУКТИВНО ОФОРМЛЕНИЕ

Изделието "Кварцова лампа за битови нужди" тип ТУ 5-125-2 се състои от следните основни възли:



Фиг. 2

1. Рефлектор комплект
2. Държател

3. Шарнир

4. Стойки опорни

- Рефлектор - изработва се от листови алуминиеви с дебелина $\delta = 0,8 \text{ mm}$. Конфигурацията му е съобразена с основното му предназначение - максимален коефициент на отражение и стабилност на връзките с кварцовата горелка, керамичните тела, баластните съпротивления и някои други детайли.

- Държател - изработва се от стомана тънколистна за шамповка и покрития с $\delta = 1 \text{ mm}$. Конструкцията му обезпечава лесен монтаж на шарнирите и осигуряване на необходимата фрикционна връзка за изпълняване на главните експлоатационни изисквания - завъртане на рефлектора плавно на $\pm 15^\circ$ със стабилност при всяко положение.

- Шарнир - има много опростена конфигурация: изпълнен е от два шарнира, от които единият е дистанционен (води мрежовия шнур).

- Стойки опорни - изработват се от стомана плоска с дебелина 3 mm . Осигуряват стабилна опора на лампата при всяко работно положение.

V. ИНСТРУКЦИЯ ЗА ЕКСПЛОАТАЦИЯ

A. Подготовка на изделието за работа.

1. Лампата се поставя устойчиво на твърда повърхност.

2. Колбата на горелката внимателно се избърсва от прах с напоено със спирт парче мек плат, тъй като прахът поглъща част от ултравиолетовите лъчи и намалява интензивността на излъчването.

Забранява се пипането на стъкления балон на горелката с ръка.

B. Работа с изделието

1. Включва се апаратът посредством мрежовия шнур

към редовно свързан "уко" контакт.

2. С ключ K_2 , монтиран на задната част на държателя на лампата, се включва мрежовото напрежение.

3. Изчакват се от $3 + 5 \text{ min}$ за разгаряне на горелката и установяване на номинален режим на излъчване.

4. Поставят се предпазни очила на пациента и същият се поставя на разстояние $0,8 + 1,5 \text{ m}$ от рефлексора на лампата.

5. Ако лампата се изключва след всяка процедура, то същата трябва да се изчака да изстине около 5 min преди повторното ѝ включване.

6. С ключа K_1 се определя режимът на работа IR или $IR + UV$ да се включва след 15 min работа и на $IR + UV$ IR да се включва след 15 min работа на $IR + UV$

В. ПОДДЪРЖАНЕ НА ИЗДЕЛИЕТО

1. Кварцовата горелка и тръбичките да се почистват периодически с напоено със спирт парче мек плат, като се изчаква изстиването на лампата, ако същата е работила преди това.

2. Проверка на изправността на кварцовата лампа трябва да се прави само от техническо лице.

Необходимы измервателни уреди:

1. Амперметър 0-10 кл. 1:1,5 - електромагнитна система.

2. Волтметър 0-250 V кл. 1:1,5 - електромагнитна система.

На фиг. 3 е посочена ел. монтажна схема на кварцовата лампа. Рефлексорът се отделя от държателя, като се развият двата винта на рефлексора. Волтметърът се включва в гнезда "1" и "2" на керамичните дустер клеми. Амперметърът се включва последователно на гнездо "2" или "4". Кварцовата лампа се включва посредством ключа "К". След около 15 min работа трябва да се отчетат следните данни:

- работен ток - 1,2 A \pm 10 %
- работно напрежение - 100 V \pm 15 %

ЗАБЕЛЕЖКА: Мрежовото напрежение трябва да е в допустимите граници 220 \pm 22 V

VI. ОБЕЗОПАСЯВАНЕ НА АПАРАТА

- Апаратът притежава степен на защита IP 20, съгласно БДС 3440-68.

- Всички метални нетоководещи части, досегаеми от обслужващия персонал, които при нарушение на работната изолация на апарата могат да попаднат под напрежение 220 V, са галванично свързани със занулителния проводник на захранващия шнур.

- Изолационното съпротивление на апарата между мрежовата верига от една страна и достъпните метални нетоководещи части от друга да бъде не по-малко от 2 M_Ω

АПАРАТЪТ ЗАДЪЛЖИТЕЛНО ДА СЕ ВКЛЮЧВА КЪМ РЕДОВНО СВЪРЗАН "ШУКО" КОНТАКТ.

VII. ВЪЗМОЖНИ ПОВРЕДИ И НАЧИНИ ЗА ТЯХНОТО ОТСТРАНЯВАНЕ

Повреда	Предполагаема причина	Начин за отстраняване
При включване в мрежата лампата не работи	1. Прекъснато баластно съпротивление	- подмяна
	2. Нагаряне контактите на ключа	- почистване или подмяна
	3. Дефектирало запалващо съпротивление	- подмяна
	4. Дефектирала горелка	- подмяна
	5. Прекъснат мрежов шнур	- презапояване или подмяна

След разгаряне на горелката същата угасва

1. Мреж. напр. не е в доп. гр. — изключване на лампата

2. Отсл. емисия на гор. — податна

По-долу се дават ориентировъчни данни за продължителността на процедурите при някои общи случаи.

Продължителност на облъчване на пациенти:

А. С тъмна кожа при отстояние от рефлектора на 1 м

Ден на облъчване	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Продължителността на процедурата в min	2,5	3	3,5	4	4,5	5	6	7	8	9	11	13	15	15

Б. Със светла кожа и деца на отстояние от рефлектора на 1 м

Ден на облъчване	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Продължителност на процедурата в min	2	2,5	3	3,5	4	4,5	5	5,5	6	7	8	9	10	10

В. Кърмачета и малки деца на отстояние от рефлектора на 1,5 + 2 м

Ден на облъчване	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Продължителност на процедурата в min	1	1	1,5	2	2,5	3	3,5	4	5	6	7	8	9	10

Заверка:	ДСО "Приборостроене и автоматизация" ЗАВОД ЗА ЕЛЕКТРОМЕДИЦИНСКИ АПАРАТИ - СОФИЯ	лист 1 вс. л. 2
	Отдел ОТКК	Изпитвателна лаборатория

ИЗПИТВАТЕЛЕН ПРОТОКОЛ № _____

Обект на изпитване: Кварцова лампа за битови нужди
тип ТУ 5-125-2

Изпитването е извършено съгласно БДС 10524-72

№	Наименование на показателите	Норма	Измерено	Забележка
1	2	3	4	5
2.4	Всички метални нетоководещи части, досегаеми от обслужващия персонал, които при нарушение на работната изолация на апарата могат да попаднат под напрежение, по-високо от 24 V спрямо "земя", трябва да бъдат галванично свързани със за нуляващия проводник на захранващия шнур			зазем. ошп.
2.5	Консумерната мощност от апаратите 30 min след включването им при номинално захранващо напрежение $220\text{ V} \pm 2\%$ не трябва да се отличава с повече от $\pm 15\%$ от номиналната консумирана мощност, посочена в придружаващата ги документация и маркировка върху тях			420 W. ошп.

1	2	3	4	5
2.7	Светлинните излъчватели трябва да бъдат от следните видове:			
2.7.1	Източници на инфрачервени и видими лъчи - тръбни нагреватели			
2.7.2	Източници на ултравиолетови лъчи - живачни горелки		Hgo-125	огн.
2.9	Рефлекторите на апаратите заедно със светлинните източници трябва да се завъртат така, че оптичeskата им ос да включва ъгъл не по-малък от $\pm 10\%$ спрямо хоризонталната равнина.			огн.
2.10	Моментът, необходим за завъртане на рефлекторите заедно със светлинните източници на апаратите, не трябва $\leq 50 Nm$, при което рефлекторите трябва да позволяват стабилно фиксиране във всяко положение от съответния ъгъл, посочен в т. 2.9			огн.
2.16	Изоляцията на апаратите между мрежовия кръг и корпус трябва да издържа в продължение на 1 min изпитвателно напрежение 2000 V с практически синусоидална форма и честота 50 Hz без пробив, прескачане на искра или повърхностно ис-		2000V	огн.

1	2	3	4	5
	крене при свалени източници на светлинни лъчи			
Заклучение: Апаратът отговаря на изискванията на БДС 10524-72.				
Дата на <i>10 '82г.</i> съставяне	Извършил изпитванията: 			