

Набор спектральных трубок с источником питания

Арт. 25011s

ПАСПОРТ

1. Назначение

Набор предназначен для визуального наблюдения линейчатых спектров газов, а также для проведения работы физического практикума по градуировке спектроскопа двухтрубного и измерения длин световых волн излучения газов.

2. Состав набора

Источник питания спектральных трубок 1 шт.
Адаптер питания..... 1 шт.
Трубка газоразрядная заполненная аргоном Ar 1 шт.
Трубка газоразрядная заполненная неоном Ne 1 шт.
Трубка газоразрядная заполненная гелием He 1 шт.
Трубка газоразрядная заполненная углекислым газом CO₂..... 1 шт.
Трубка газоразрядная заполненная кислородом O₂..... 1 шт.
Трубка газоразрядная заполненная азотом N₂ 1 шт.

3. Технические характеристики

Входное напряжение источника питания: =15В

Выходное напряжение источника питания:

5000В (без нагрузки)

1000 В с различными типами трубок

Выходной ток источника питания: 10 мА

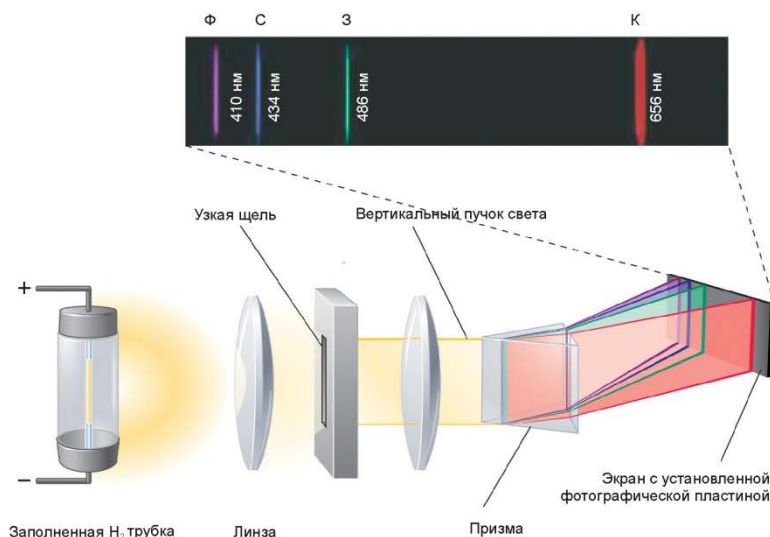
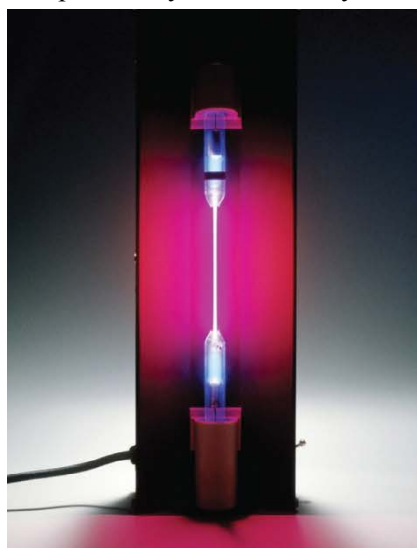
Адаптер питания

вход: ~ 220В / 50/60 Гц

выход = 15В / 2А

4. Устройство и принцип работы изделия

Если пропустить электрический ток через стеклянную трубку, заполненную водородом, находящимся под низким давлением, то газ внутри трубки начинает светиться голубым цветом. Если пропустить это излучение через призму, предварительно сформировав узкий вертикальный пучок света, то на установленном после призмы экране мы увидим полосу из нескольких ярких линий на темном фоне.



Каждая из этих вертикальных полос характеризуется длиной волны и цветом:

Длина волны, нм	Цвет
656.2	красный
486.1	сине-зеленый
434.0	сине-фиолетовый
410.1	фиолетовый

Четыре дополнительных серии линий могут быть обнаружены в спектре испускания атома водорода при изучении в инфракрасном и ультрафиолетовом диапазоне. Длина волны каждой из этих линий подчиняется формуле

$$\frac{1}{\lambda} = RZ^2 \cdot \left(\frac{1}{\eta_1^2} - \frac{1}{\eta_2^2} \right),$$

где $R=109677.583407 \text{ см}^{-1}$ – постоянная Ридберга, λ – длина волны света в вакууме, Z – атомный номер (число протонов) химического элемента, η_1 и η_2 – целые числа такие, что $\eta_1 < \eta_2$.

5. Порядок работы

Прибор используется только под контролем преподавателя.

Убедитесь что переключатель питания находится в положении OFF (ВЫКЛ) и шнур питания адаптера вынут из розетки.

Установите выбранную трубку между подпружиненными держателями. При необходимости отрегулируйте положение верхнего держателя с помощью зажимного винта с обратной стороны. Убедитесь, что трубка установлена без люфта.

Держатели подпружинены, так что прикладывать чрезмерное усилие не требуется.

Убедитесь, что рукоятка регулировки яркости свечения установлена в крайнее левое положение.

Подсоедините выходной кабель адаптера питания к гнезду в основании источника питания.

Подсоедините шнур питания адаптера к заземленной розетке сети 220 В, 50 Гц.

Включите переключатель питания в положение ON (ВКЛ).

6. Правила пользования, хранения и эксплуатации

Для увеличения срока службы трубок, используйте их в режиме: 30 сек включено – 30 секунд выключено.

Для наблюдения линий спектра рекомендуется использовать спектроскоп с дифракционной решеткой 200 штр./мм.

ВСЕГДА выключайте питание прибора перед установкой или снятием трубки.

НЕ КАСАЙТЕСЬ подпружиненных контактов руками во время работы прибора.

Изделие подключается к сети питания оборудованной устройством защитного отключения и заземлением.

Использование прибора допускается только под непосредственным контролем преподавателя!

Не пользуйтесь прибором в условиях повышенной влажности.

Не вносите изменений в конструкцию прибора. Запрещается самостоятельно проводить ремонт прибора – обратитесь к своему поставщику или предприятию-изготовителю.

Храните прибор в сухом хорошо проветриваемом месте.

Перед очисткой прибора убедитесь, что кабель отключен от сети питания. Не допускайте попадания чистящих жидкостей и растворов внутрь прибора – это приведет к его повреждению и выходу из строя.

ВНИМАНИЕ ! Напряжение между гнездами держателей включенного источника достигает 5000 В!

Запрещается касаться контактов внутри держателей.

7. Техническое обслуживание

Изделие не обслуживается.

Храните трубки в футлярах, используя кольцевые защитные вставки.

8. Гарантия изготовителя

Срок службы изделия не менее 3 лет.

Гарантия изготовителя 12 месяцев с начала эксплуатации, но не более 18 месяцев со дня продажи торговой организацией.

Сертификат соответствия ЕАЭС N RU Д-TW.PA06.B.11820/24

Изготовлено в Китае по заказу ООО «ЛАББОКС» zakaz@labbox.ru