

Комплект лабораторного оборудования «Электротехника» исполнение настольное, ручная версия, кейс ЭЛБ-100.020.02

Назначение

Комплект лабораторного оборудования «Электротехника» предназначен для проведения лабораторно-практических занятий по электротехнике в школах. Комплект рассчитан для аудитории уровня 7-8 класса.

Технические характеристики

Потребляемая мощность, В·А	25
Электропитание: от однофазной сети переменного тока с рабочим нулевым и защитным проводниками напряжением, В частота, Гц	220 50
Рабочее напряжение, В	12
Класс защиты от поражения электрическим током	I
Диапазон рабочих температур, °С	+10...+35
Влажность, %	до 80
Габаритные размеры, мм длина (по фронту) ширина (ортогонально фронту) высота	800 600 300
Масса, кг	25
Количество человек, которое одновременно и активно может работать на комплекте	2

Состав

№	Наименование	Кол-во
Кейс «Электротехника в школе»		
1.	Базовый блок	1 шт.
2.	Минимодуль «Лампа»	4 шт.
3.	Минимодуль «Ключ»	1 шт.
4.	Минимодуль «Плавкий предохранитель»	1 шт.
5.	Минимодуль «Амперметр»	3 шт.
6.	Минимодуль «Вольтметр»	3 шт.
7.	Минимодуль «Электромагнит»	1 шт.
8.	Минимодуль «Одноклавишный выключатель»	2 шт.
9.	Минимодуль «Двухклавишный выключатель»	2 шт.
10.	Минимодуль «Электронагреватель»	1 шт.
11.	Минимодуль «Электромашинный агрегат»	1 шт.
12.	Минимодуль «Светодиод»	3 шт.
13.	Минимодуль «Резистор»	3 шт.
14.	Минимодуль «Потенциометр»	2 шт.
15.	Минимодуль «Солнечная батарея»	1 шт.
16.	Минимодуль «Ветрогенератор»	1 шт.

17. Минимодуль «Геркон»	1 шт.
18. Минимодуль «Звуковой излучатель»	1 шт.
Набор аксессуаров и документов	
19. Комплект соединительных проводов и сетевых шнуров	1 шт.
20. Набор электромонтажных инструментов	1 шт.
21. Паспорт	1 шт.
22. Техническое описание оборудования	1 шт.
23. Мультимедийная методика	1 шт.
24. Методические указания по выполнению базовых экспериментов	1 шт.

Кейс «Электротехника»

Кейс имеет основание, выполненное из анодированного алюминиевого профиля. Боковые панели и задняя стенка кейса выполнены из АВС- пластика, толщиной 4 мм белого цвета. Оформление лицевой панели выполнено с помощью цветной термопечати. Кейс оснащен ручкой для удобной транспортировки. Каждый минимодуль размещается в кейсе в индивидуальной ячейке.

1. Базовый блок

Базовый блок представляет собой основание из диэлектрического материала, предназначенное для установки минимодулей для сборки электрических схем и дальнейшего проведения экспериментов. Питание базового блока осуществляется от сети напряжением 220 В, частотой 50 Гц. Питание включается с помощью клавишного переключателя.

Базовый блок оснащен регулируемым источником питания, цифровым однофазным ваттметром и измерителем температуры.

Регулируемый источник питания постоянного тока должен обеспечить возможность получения постоянного напряжения с плавно регулировкой.

Технические характеристики:

Наименование параметра	Значение
Амплитуда выходного напряжения, В	0..10
Максимальный ток нагрузки, А	0,5

Особенности модуля:

- грубое и точное регулирование напряжения с помощью энкодера;
- цифровая индикация текущего значения напряжения.

Цифровой однофазный ваттметр с графическим ЖК дисплеем измеряет напряжение, ток и активную мощность. На дисплей выводятся среднеквадратичные значения напряжения и тока, а также значения потребляемой активной мощности. Ваттметр позволяет измерять как переменное, так и постоянное напряжение и ток. Данные выводятся на дисплей.

2. Минимодуль «Лампа»

Минимодуль «Лампа» реализован на базе лампы накаливания. Корпус минимодуля выполнен из диэлектрического материала. Минимодуль оснащен клемными гнездами.

3. Минимодуль «Ключ»

4. Минимодуль «Плавкий предохранитель»

Минимодуль «Плавкий предохранитель» реализован на базе держателя плавкого предохранителя, обеспечивающий его быструю замену. Корпус минимодуля выполнен из диэлектрического материала. Минимодуль оснащен клемными гнездами.

5. Минимодуль «Амперметр»

Минимодуль «Амперметр» реализован на базе стрелочного миллиамперметра. Корпус минимодуля выполнен из диэлектрического материала. Минимодуль оснащен клемными гнездами.

6. Минимодуль «Вольтметр»

Минимодуль «Вольтметр» реализован на базе стрелочного вольтметра. Корпус минимодуля выполнен из диэлектрического материала. Минимодуль оснащен клемными гнездами.

7. Минимодуль «Электромагнит»

Минимодуль «Электромагнит» реализован на базе электромагнитного реле, оснащен светодиодной индикацией. Минимодуль оснащен клемными гнездами.

8. Минимодуль «Одноклавишный выключатель»

9. Минимодуль «Двухклавишный выключатель»

10. Минимодуль «Электронагреватель»

Минимодуль «Электронагреватель» реализован на базе резистора, оснащен датчиком температуры и биметаллическим прерывателем. Минимодуль оснащен клемными гнездами.

11. Минимодуль «Электромашинный агрегат»

Минимодуль «Электромашинный агрегат» реализован на базе спарки двух двигателей постоянного тока, номинального напряжения 12 В. Минимодуль оснащен клемными гнездами.

12. Минимодуль «Светодиод»

Минимодуль «Светодиод» реализован на базе светодиода. Корпус минимодуля выполнен из диэлектрического материала. Минимодуль оснащен клемными гнездами.

13. Минимодуль «Резистор»

14. Минимодуль «Потенциометр»

Минимодуль «Потенциометр» реализован на базе переменного сопротивления. Корпус минимодуля выполнен из диэлектрического материала. Минимодуль оснащен клемными гнездами.

15. Минимодуль «Солнечная батарея»

Минимодуль «Солнечная батарея» реализован на базе фотоэлемента. Корпус минимодуля выполнен из диэлектрического материала. Минимодуль оснащен клемными гнездами.

16. Минимодуль «Ветрогенератор»

17. Минимодуль «Геркон»

Минимодуль «Геркон» реализован на базе магниточувствительного герметичного контакта. Корпус минимодуля выполнен из диэлектрического материала. Минимодуль оснащен клемными гнездами.

18. Минимодуль «Звуковой излучатель»

Минимодуль «Звуковой излучатель» реализован на базе звукового пьезоизлучателя. Корпус минимодуля выполнен из диэлектрического материала. Минимодуль оснащен клемными гнездами.

Набор аксессуаров и документов

19. Комплект соединительных проводов и сетевых шнуров

Комплект представляет собой минимальный набор бухт разноцветных соединительных проводов, необходимых для выполнения базовых экспериментов.

20. Набор электромонтажных инструментов и аксессуаров

Набор электромонтажных инструментов предназначен для выполнения электромонтажных работ, а также реализации схем электрических соединений.

Набор включает в себя следующие инструменты:

1. Кусачки;
2. Отвертка шлиц;
3. Отвертка крест;
4. Плоскогубцы;
5. Обжимка;
6. Набор U образных наконечников;
7. Набор плавких предохранителей;
8. Изолента.
9. Магнит.

21. Паспорт.

Паспорт – основной документ, определяющий название, состав комплекта, а также гарантийные обязательства.

22. Техническое описание оборудование.

Техническое описание оборудования - это комплект сопроводительной документации стенда с подробным описанием основных технических характеристик стенда.

23. Мультимедийная методика.

Мультимедийная методика представляет собой учебный фильм с подробным описанием оборудования, а также краткой демонстрацией выполнения основных экспериментов.

24. Руководство по выполнению базовых экспериментов.

Руководство включает в себя краткие теоретические сведения, а также подробный порядок выполнения лабораторно-практических работ:

- 1 Электрическая энергия. Правила электробезопасности.
- 2 Электрический ток. Проводники тока и изоляторы.
- 3 Принципиальная и монтажная схемы.
- 4 Параметры потребителей электроэнергии.
- 5 Параметры источника электроэнергии.
- 6 Электроизмерительные приборы.
- 7 Правила безопасности на уроках электротехнологии.
- 8 Электрические провода.
- 9 Виды соединения проводов.
- 10 Монтаж электрической цепи.
- 11 Электромагниты и их применение.
- 12 Электроосветительные приборы. Виды ламп.
- 13 Регулировка освещенности.
- 14 Осветительные приборы.
- 15 Бытовые нагревательные приборы.
- 16 Техника безопасности при работе бытовыми электроприборами.
- 17 Двигатели постоянного тока.
- 18 Электроэнергетика будущего.
- 19 Итоговая практическая работа: электрифицированное устройство.