

**Комплект учебного оборудования для изучения систем контроля доступа
ЭЛБ-170.019.01**

Технические характеристики:

Лабораторный стенд представлять собой моноблок, удовлетворяющий следующему описанию:

Каркас моноблока должен быть выполнен из анодированных алюминиевых профилей типов С1-141 и С1-041.

Для обеспечения устойчивости к царапинам, сколам, потертостям и другим повреждениям, возможным при эксплуатации учебного оборудования, конструктивное исполнение лицевых, боковых, верхней и нижней панелей моноблока должны удовлетворять следующим требованиям:

- лицевая панель, верхняя, нижняя и боковые панели должны быть выполнены из АБС пластика толщиной 4мм, светлого цвета с тиснением «Z01» или аналогичным,
- все надписи, обозначения и мнемосхемы, присутствующие на панелях должны быть выполнены с помощью цветной полимерной печати,

Для обеспечения удобства подключения и эксплуатации подключение моноблока к сети электропитания должно осуществляться с помощью разъема, установленного на боковой панели моноблока.

Также на боковой панели моноблока должна находиться клемма для подключения к шине защитного заземления или зануления, обозначенная соответствующим значком.

Для обеспечения удобства доступа к внутреннему пространству моноблока при монтаже, а также при ремонте задняя панель моноблока должна быть выполнена съемной. Задняя панель должна быть выполнена из ПВХ, толщиной 5мм, белого цвета.

Комплект включает следующие компоненты:

1. Сканер линейных и двумерных штрих-кодов – 1 шт.;
2. Пакет программ-сканеров штрих-кодов – 1 комплект;
3. Пакет программ-генераторов штрих-кодов – 1 комплект;
4. Биометрический замок с доступом по отпечатку пальца – 1 шт.;
5. Мультимедийный терминал многофакторной идентификации, в том числе распознавание лиц – 1 шт.;
6. Настольное устройство чтения/записи смарт-карт – 1 шт.;
7. USB ключ типа e-token – 1 шт.;

8. Считыватель бесконтактных смарт-карт типа Mifare, iClass с функцией записи – 1 шт.;
9. Автономный IP-контроллер для организации СКУД на базе считывателя бесконтактных смарт-карт – 1 шт.;
10. Коммутатор MikroTik RB260GSP или аналог – 1 шт.;
11. Смарт-карта типа Mifare (iClass) – 5 шт.;
12. Ключ iButton (Touch-Memory) – 5 шт.;
13. Устройство считывания ключей Touch-Memory – 1 шт.;
14. Программатор ключей Touch-Memory – 1 шт.;
15. «Интерком» - 1 комплект;
16. Электромеханический замок – 3 шт.;
17. блоки питания – 2 шт.;
18. Приемно-контрольный прибор – 1 шт.
19. Ноутбук – 1 шт.
20. Методические указания – 1 шт.
21. Мультимедийное видео – 1 шт.

Тематики лабораторных работ:

Работа со сканером линейных и двумерных штрих-кодов

Изучение биометрического замка с доступом по отпечатку пальца

Изучение мультимедийного терминала многофакторной идентификации

Изучение принципов чтения-записи смарт-карт различных типов

Изучение принципов работы автономного контроллера

Изучение принципов работы программатора ключей Touch-Memory

Изучение базовых принципов работы СКУД

Особенности:

Ноутбук с предустановленным программным обеспечением программно-аппаратного комплекса СКУД, ориентированным на образовательные организации и обеспечивающим создание списка структурных подразделений, списка помещений, списка должностей, списка сотрудников и обучающихся с указанием их учетных данных.

Система должна обеспечивать возможность экспорта и импорта данных в/из файлов электронных таблиц Excel, назначение прав доступа, формирования различных отчетов, сохранение событий, регистрируемых устройствами и оповещения с помощью SMS-сообщений.

Дополнительно, в состав комплекта входит программно-аппаратный комплекс, который состоит из:

Дисплей – 1 шт.

Характеристики:

Размер: 89.92 (Ш) x 54.25 (I) (мм)

Размер дисплея: 67.68 (Ш) x 45.12 (I) (мм)

Диагональ экрана: 3.2 дюймов

Тип подсветки: выделение, белый, 6 светодиодный

Разрешение экрана: 480*320 (пиксель)

Потребляемая мощность: 80 ~ 110 (ma)

Тип экрана: tft (IPS вся перспектива)

Мощность: 5 В/3.3 В

функция touch: нет

Драйвер IC: HX8357B

шина данных: 16 каналов параллельной шины

Интерфейсный модуль: 36Pin

Клавиатура – 1 шт.

Микропроцессорная система – 1 шт.

Микропроцессорная система предназначена для управления модулями стенда, а также обеспечивает измерение, отображение и сохранение режимных параметров.

Технические требования

Микропроцессорная система представляет собой базовую платформу, выполненную в виде кросс-панели EL-01-05, рассчитанную на установку 5 субмодулей.

Базовая платформа оснащена:

- разъем питания SIL156, 12 В.

- разъем IDC-10 для подключения дополнительных кросс-панелей, 2 шт.
- разъем для подключения дополнительного питания SIL156, +5 В.
- разъем для подключения дополнительных устройств по интерфейсу RS485.
- слоты SL-62 для подключения субмодулей.

Основание базовой платформы выполнено из материала FR-4, прочностью сцепления класса Н и Т, метод проверки: IPC-SM-840 С. Все надписи нанесены при помощи лазерного печатающего устройства с 600 точек/дюйм.

Модульная архитектура базовой платформы позволяет проводить модернизацию методом добавления дополнительных кросс-панелей, каждая из которых рассчитана на подключение 4 субмодулей.

Субмодули представляют собой сменные устройства, которые позволяют:

- управлять различными устройствами (регулятор напряжения, функциональный генератор, преобразователь частоты и т.д.);
- производить измерения физических величин (ток, напряжение);
- обрабатывать и передавать измеренные величины;

Каждый субмодуль имеет в составе микропроцессор, который обеспечивает предварительную обработку информации.

Субмодуль подключается в слоты SL-62 базовой платформы, с помощью внешних контактов в количестве 62 шт.

Субмодуль выполнен из материала FR-4, прочностью сцепления класса Н и Т, метод проверки: IPC-SM-840 С. Все надписи нанесены при помощи лазерного печатающего устройства с 600 точек/дюйм.

Субмодули связаны по интерфейсу RS485.

Максимальное количество одновременно подключаемых субмодулей ограничено только нагрузочными возможностями интерфейсов.

Связь с компьютером производится по интерфейсу USB. Управление всеми устройствами производится с помощью уникального протокола обмена. Скорость обмена по линии RS485 составляет 115200 бод, тактовая частота I2C 100 кГц.

Исполнительные механизмы – 1 к-т

Программное обеспечение E-Lab Shifr, которое позволяет передавать коды с помощью ассиметричного шифрования для управления исполнительными механизмами.