

Описание SuBaS

Описание комплекта учебного оборудования

Комплекс состоит из учебной платформы «SuBaS» и специализированного оригинального программного обеспечения «COBA».

Особенностью комплекса является его открытая структура. Поставляемый набор сменных модулей совместно с возможностью настройки конфигурации программного обеспечения под конкретную учебную задачу, позволяет выполнять лабораторные работы по целому спектру дисциплин в технических колледжах, техникумах, ВУЗах.

Управление источниками сигналов и измерительными приборами осуществляется дистанционно с компьютера с помощью программы «COBA».

На рис. 1.1 представлен вид передней панели учебной платформы «SuBaS»

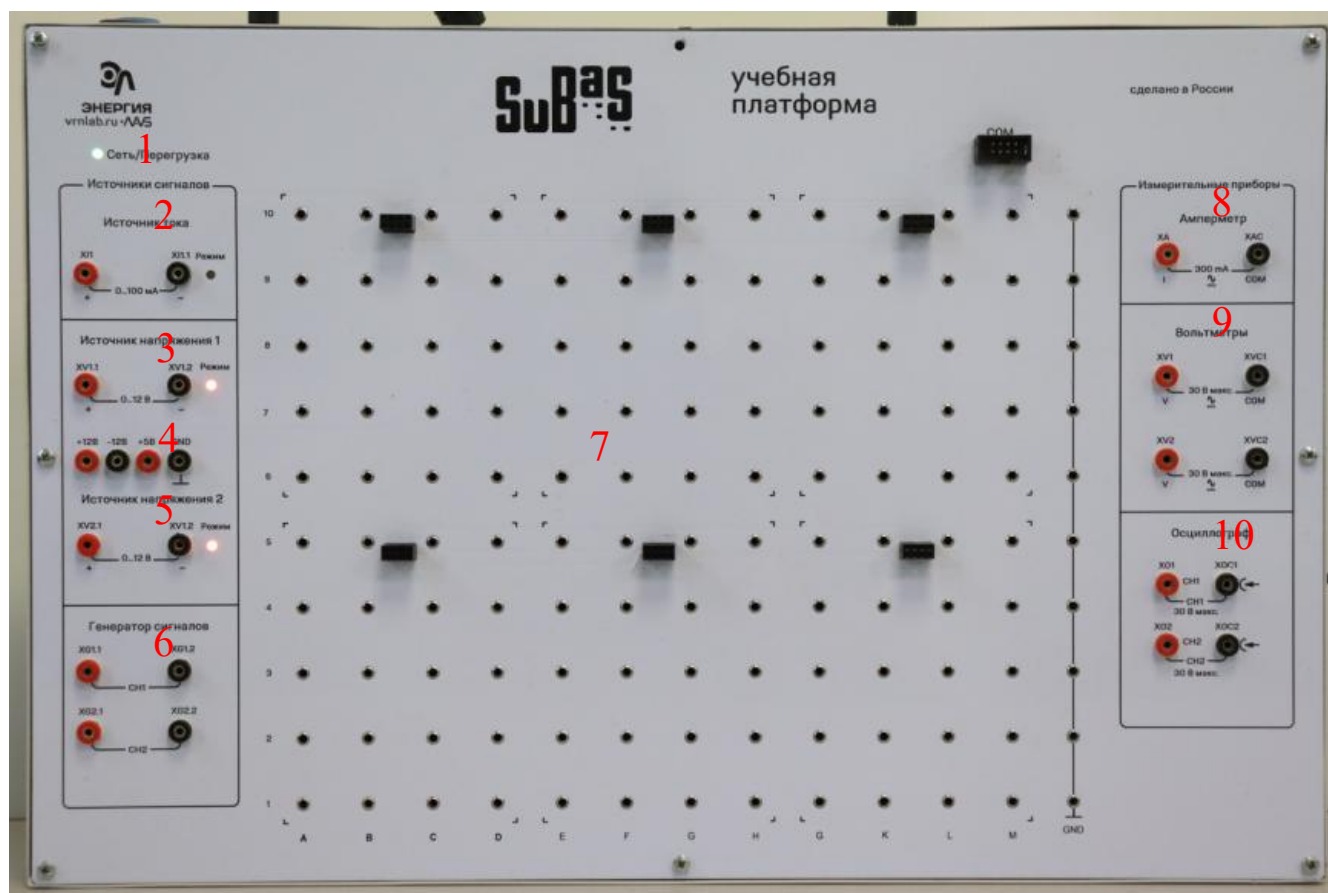


Рис. 1.1 Вид передней панели учебной платформы «SuBaS»

Здесь цифрами красного цвета обозначены:

1. Индикатор режима работы источника питания. Нормальный режим отображается зелёным цветом, а режим перегрузки - красным. Управление панелями и отображение показаний осуществляется с компьютера с помощью программы «СОВА»

2. Панель «Источник тока» содержит контакты регулируемого источника тока XI 1(+) и XI 1.1(-), а также индикатор отображения его работы. Значения тока регулируются от 0,1 до 100 мА. Точность установки тока в диапазоне 0.1...10мА - 10мкА, а в диапазоне 10...100мА -100мкА.

3. Панель «Источник напряжения 1» содержит контакты «XV1.1 (+)» и «XV1.2 (-)» регулируемого источника напряжения, а также индикатор отображения его режима работы. С возможностью регулировки напряжения от 0 до 12В и ограничения тока от 0 до 300 мА. Точность установки напряжения 10мВ, точность установки тока защиты 10мА.

4. Панель стабилизированных напряжений содержит контакты источников питания «+12В», «-12В», «+5В», все по 500мА и контакт общей цепи «GND» (общий).

5. Панель «Источник напряжения 2» содержит контакты «XV1.1 (+)» и «XV1.2(-)» регулируемого источника напряжения, а также индикатор отображения его режима работы. С возможностью регулировки напряжения от 0 до 12В и ограничения тока от 0 до 300 мА. Точность установки напряжения 10мВ, точность установки тока защиты 10мА.

6. Панель «Генератор сигналов» содержит контакты первого канала «CH1» генератора сигналов - «XG1.1» (сигнальный) и «XG1.2» (общий для генератора), а также контакты второго канала «CH2» генератора сигналов - «XG2.1» (сигнальный) и «XG2.2» (общий для генератора). Контакты цепи (общий для генератора) первого и второго канала «Генератора сигналов» «XG1.2» и «XG2.2» *гальванически связаны* между собой, но не связаны с общей цепью «GND» (общий).

С возможностью генерации аналоговых сигналов с амплитудой от 0 до 10 В с шагом 100 мВ, частотой от 1 Гц до 100 кГц с шагом 1 Гц и сдвига фазы между каналами от 0 до 359 градусов с шагом 1градус, со смещением выходного сигнала в пределах $\mp 5В$, с шагом 0,01В при этом сумма уровня смещения и амплитуды сигнала не должна превышать 10В.

Формированием цифровой последовательности, положительных однополярных сигналов с амплитудой 5В, с заданными периодом и длительностью в пределах от 1 до 100 мс с шагом 0,01 мс, а так же с фиксированным количеством импульсов от 1 до 1000.

7. Панель сборки экспериментальных цепей представляет собой группу гальванически развязанных контактов-розеток (120шт), предназначенных для механической фиксации на панели экспериментальных модулей. Для электропитания экспериментальных модулей выведены дополнительные разъемы (6 шт.), контакты которых соединяются с разъемами экспериментальных модулей.

С правой стороны панели расположена группа гальванически соединенных контактов «GND» выполняющего функции общего контакта (общий).

8. Панель «Амперметр» содержит контакты «ХА» (вход) и «ХАС» (общий – «СОМ») амперметра. Контакты амперметра гальванически развязаны от других измерительных приборов. Амперметр способен измерять постоянный и переменный ток с действующим значением до 300 мА. Точность измерения в диапазоне 0...30мА - 10мкА, в диапазоне 30..300мА - 100мкА,

9. Панель «Вольтметр» содержит два независимых программно-управляемых вольтметра. Первый канал вольтметра контакты «ХV1» (вход) и «ХVС1» (общий – «СОМ»). Второй канал вольтметра контакты «ХV2» (вход) и «ХVС2» (общий – «СОМ»).

Контакты вольтметра гальванически развязаны между собой и от других измерительных приборов. Вольтметр способен измерять постоянное и переменное напряжение (RMS) с действующим значением до 30 В, точность измерения в диапазоне 0...3В - 1мВ, в диапазоне 3...30В - 10мВ. Входное сопротивление 1МОм

10. Панель двухканального цифрового осциллографа содержит контакты первого канала: контакт входа «ХО1» и контакт общей цепи «GND» (общий) «ХОС1» первого канала, а также контакты второго канала: контакт входа «ХО2» и контакт общей цепи «GND» (общий) «ХОС2» второго канала. Входное сопротивление 1МОм, частота дискретизации 2МГц, разрешение 12 бит.

Режимы синхронизации сигнала: «Ждущий», «Автоматический», «Однократный». Тип сигнала синхронизации: «Фронт» или «Спад». Режимы работы осциллографа: Y-T и X-Y. Встроенный режим анализатора спектра сигнала.

Возможность сохранить изображение экрана в выбранной папке в формате картинки (*.jpg).

Внимание: Контакты цепи (общий) первого и второго канала осциллографа «ХОС1» и «ХОС2» *гальванически связаны с общей землей GND!*



Рис. 1.2 Вид задней панели учебной платформы SuBaS. Здесь цифрами красного цвета обозначены

1. Разъем USB подключения кабеля управляющего компьютера.
2. Разъем подключения сигнала WiFi с антенной, для организации беспроводной связи с управляющим компьютером.
3. Разъем подключения внешнего блока питания (18 В, 2,2 А).
4. Переключатель включения/выключения электропитания учебной платформы «SuBaS»

Комплект соединительных проводов и сетевых шнуров представляет собой минимальный набор соединительных проводов и сетевых шнуров, необходимых для выполнения базовых экспериментов.