

# EYEPOINT MUX

Модульный аналоговый мультиплексор

**Инструкция по эксплуатации**



## **СОДЕРЖАНИЕ**

Аннотация .....	3
1. Комплект поставки .....	4
2. Технические характеристики .....	4
3. Правила по безопасной работе .....	5
4. Подключение EyePoint MUX к ПК .....	6
5. Техническое обслуживание .....	9
6. Особые отметки .....	11

## АННОТАЦИЯ

Данная инструкция содержит информацию по безопасной работе с прибором и соответствующие предупреждения. Пожалуйста, внимательно читайте описание и соблюдайте все указания в блоках **«Предупреждение»**.

### **Предупреждение**

Во избежание поражения электрическим током перед началом работы с прибором внимательно прочитайте раздел **«Правила по безопасной работе»**.

EyePoint MUX – прибор, предназначенный для коммутирования одного входного канала на любой из выходных каналов в заданной оператором последовательности. При помощи EyePoint MUX можно производить быстрое тестирование краевых разъемов неисправных плат, а также проводить входной контроль микросхем при использовании специализированной оснастки для их установки.

## 1. КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ

Откройте упаковку с прибором и проверьте наличие и целостность комплекта поставки:

### Комплект поставки EyePoint MUX\_M

№ п/п	Наименование	Кол-во, шт.
1	Устройство EyePoint MUX_M	1
2	SMA-M to SMA-F кабель длиной 30 см для подключения к измерителю	1
3	Кабель USB Type-C для подключения к ПК	1
4	USB Flash-накопитель с комплектом программного обеспечения	1
5	Паспорт устройства	1
6	Инструкция по эксплуатации	1

### Комплект поставки EyePoint MUX\_S\_A

№ п/п	Наименование	Кол-во, шт.
1	Устройство EyePoint MUX_S_A	1
2	Паспорт устройства	1
3	Инструкция по эксплуатации	1

В случае отсутствия или повреждения чего-либо из комплекта поставки, пожалуйста, немедленно свяжитесь с поставщиком.

## 2. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

### Параметры EyePoint MUX\_M

№ п/п	Наименование технического параметра	Значение
1	Напряжение питания	5 В (от USB)
2	Интерфейс подключения к ПК	USB Type-C
3	Поддержка ОС	Windows 7 SP1 и новее, Linux (протестировано на

		Ubuntu 18.04, 20.04; AstraLinux - 4.15.3)
4	Возможность программного управления	C/C++; C#; Python
5	Габариты	130 x 75 x 17.5 мм
6	Вес	115 гр

### Параметры EyePoint MUX\_S\_A

№ п/п	Наименование технического параметра	Значение
1	Диапазон напряжения пробного сигнала	0.1 - 12 В
2	Частота пробного сигнала	1, 10, 100 Гц, 1, 10, 100 кГц
3	Диапазон тока пропускаемого сигнала	1 мкА - 90 мА
4	Сопротивление канала	11 Ом
5	Ёмкость канала	100 пФ
6	Количество каналов на модуль	64
7	Габариты	130 x 75 x 17.5 мм
8	Вес	115 гр

## 3. ПРАВИЛА ПО БЕЗОПАСНОЙ РАБОТЕ

Во избежание возможного повреждения прибора или тестируемого оборудования соблюдайте следующие правила:

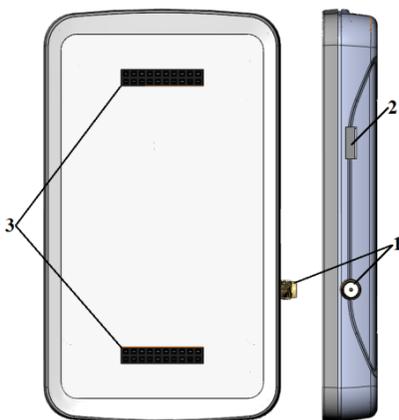
- Перед использованием осмотрите корпус прибора. Не используйте прибор, если на его корпусе имеются серьезные повреждения и/или отсутствуют детали.
- Не подавайте на вход напряжение, превышающее максимально допустимое.
- Перед проверкой неисправности компонентов на тестируемых платах или микросхемах отключите от них электропитание и разрядите на платах все высоковольтные конденсаторы.
- Во избежание некорректной работы прибора не ремонтируйте его самостоятельно, обратитесь к поставщику.
- Не вносите изменения в схему прибора, чтобы избежать его поломки.

- Для очистки корпуса прибора следует использовать только мягкую ткань и неагрессивные моющие средства.
- Во избежание повреждения прибора и несчастных случаев, недопустимо использовать для очистки растворители и абразивные вещества.
- Выключайте прибор, если он не используется.
- Не используйте и не храните прибор в условиях высокой температуры, влажности, в присутствии взрывчатых веществ или сильных магнитных полей. Работоспособность прибора может быть нарушена при попадании на него влаги.
- Прибор предназначен для использования в помещении.

## 4. ПОДКЛЮЧЕНИЕ EyePoint MUX К ПК

**Внешний вид и разъёмы (Рисунок 1 и Рисунок 2):**

1. Входной разъем типа SMA;
2. Разъем подключения USB Type-C;
3. Штырьевой разъем для подключения модулей EyePoint MUX\_S\_A;
4. Выходной IDC разъем для подключения оснастки



*Рисунок 1. Основной блок мультиплексора EyePoint MUX\_M*

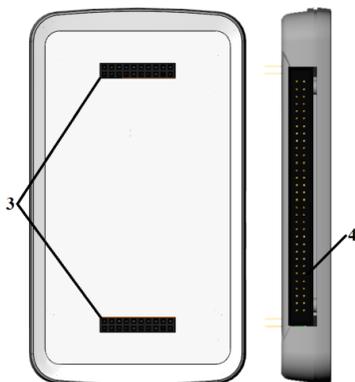


Рисунок 2. Модуль мультиплексора EyePoint MUX\_S\_A

### Подключение мультиплексора:

#### Предупреждение

Перед подключением/отключением модулей нужно обесточить устройство EyePoint MUX!

1. Подключить к основному блоку мультиплексора EyePoint MUX\_M необходимое количество модулей EyePoint MUX\_S\_A. При подключении все светодиоды должны находиться на одной стороне, как показано на Рисунке 3;



Рисунок 3. Подключение модулей мультиплексора к основному блоку мультиплексора

- Используя IDC разъем, подключите к модулю оснастку;
- Используя оснастку, подключите один конец SMA кабеля к тестируемой плате или микросхеме, а другой конец к *заземляющему* контакту сигнатурного анализатора, например, прибора EyePoint u21 (отмечен на приборе черным цветом);
- Подключите один конец SMA кабеля к *измерительному* контакту устройства EyePoint u21 (отмечен на приборе красным цветом), другой конец к основному блоку мультиплексора EyePoint MUX\_M.
- Подключите к компьютеру устройство EyePoint MUX и EyePoint u21 используя USB-кабели, входящие в комплект поставки.

### Установка ПО для работы с EyePoint MUX

Установочные файлы, упоминаемые в настоящей инструкции, можно найти на flash-накопителе, входящем в комплект поставки.

- Скопируйте на свой ПК папку eplab.
- Извлеките содержимое архива EPLab.
- Установите Microsoft Visual C++ 2013 Redistributable (потребуется права администратора). Установочный файл можно найти в папке «supporting\_software».
- Подключите EyePoint u21 к ПК при помощи USB Type-B кабеля. После подключения устройства EyePoint u21 запустится автоматический поиск драйверов, который завершится неудачей.
- Для установки драйверов найдите в «Диспетчере устройств» раздел «Другие устройства», в нем кликните правой кнопкой мыши по этому устройству, и выберите пункт «Обновить драйвер».
- Выполните поиск драйверов на этом компьютере, указав путь к папке с установочными файлами EPLab, и нажмите далее.
- Установите драйвер, не смотря на предупреждение системы безопасности.
- После установки драйвера в разделе устройств «Порты (COM и LPT)» должно появиться устройство EyePoint Signature Analyser (Рисунок 5).

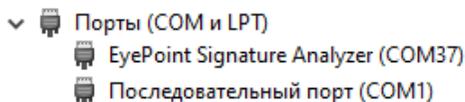


Рисунок 5. Отображение EyePoint u21 в диспетчере устройств

9. Подключите EyePoint MUX к ПК при помощи USB Type-C кабеля. После подключения устройства EyePoint MUX также запустится автоматический поиск драйверов, который тоже завершится неудачей.
10. Выполните пункты 5-7 из этого раздела.
11. После установки драйвера в разделе устройств «Порты (COM и LPT)» должно появиться устройство EyePoint Analog Multiplexor (Рисунок 6).

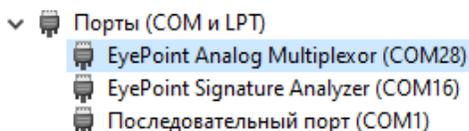


Рисунок 6. Отображение устройств после установки драйвера

**Работа EyePoint MUX и EyePoint u21 с графическим ПО EPLab описана в «Руководство пользователя EPLab»**

## 5. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

В данном разделе описываются основные процедуры технического обслуживания.

### Предупреждение

Не пытайтесь самостоятельно проводить ремонт прибора, если Вы не являетесь квалифицированным уполномоченным специалистом, имеющим всю необходимую информацию и средства.

Для предотвращения повреждения прибора избегайте попадания влаги или других проводящих веществ внутрь прибора.

**Общие положения**

- Периодически протирайте корпус прибора тканью, увлажненной мягкими моющими веществами. Не используйте растворители или абразивы.
- Прочищайте разъемы прибора ватными палочками с мягким моющим средством, т.к. загрязненные разъемы могут повлиять на точность измерений.
- Не храните прибор в местах с повышенной влажностью, высокой температурой, в присутствии горючих или взрывчатых веществ и сильных магнитных полей.

Данное руководство по эксплуатации может быть изменено производителем без дополнительного уведомления.

## **6. ОСОБЫЕ ОТМЕТКИ**



**physlab.ru**

Общество с ограниченной ответственностью  
«Центр инженерной физики при МГУ  
имени М.В. Ломоносова»

Телефон: +7 (499) 343-5624

e-mail: [info@physlab.ru](mailto:info@physlab.ru)

Техподдержка: [eyepoint@physlab.ru](mailto:eyepoint@physlab.ru)