VIDEOMAX

Справочное пособие

Проверка плат
USB реле/лучи SL USBIO (4/4, 16/8, 24/4)
на базе ПО Интеллект.

Инженерно-техническое подразделение компании Видеомакс
г. Москва. Апрель 2015 г.

1. Оборудование и Программное обеспечение.

В ходе подготовки справочного пособия использовалось следующее оборудование и ПО:

1. Программный комплекс **Интеллект 4.9.4**
2. Плата USB реле/лучи **SL USBIO 4/4**
3. Видеосервер **VIDEOMAX-IP-Int-16-8000-ID4**

2. Общие данные.

Возникают ситуации, когда необходимо обеспечить подключение дополнительного оборудования, приема сигналов в виде "сухих контактов" и управления внешними устройствами с видеосервера. Например:

- получение сигналов напрямую с охранных датчиков, от оборудования ОПС, контроля доступа
- управление шлагбаумом, сиреной, светофором, прожекторами освещения и т.п.

При отладке алгоритмов работы системы, или в случае необходимости разобраться, что является причиной неработоспособности, возникает необходимость проверить работоспособность плат реле/лучей установленных в видеосервере.

Данное руководство поможет ознакомиться с устройством плат USB реле/лучи (4/4, 16/8, 24/4) и покажет каким образом можно убедиться в работоспособности самой платы и отладить алгоритмы работы системы до момента подключения внешних устройств.

Внимание! Информация, представленная в данном справочном пособии актуальна на момент публикации на информационных ресурсах компании ООО «Видеомакс».

3. Характеристики плат USB реле/лучи SL USBIO (4/4, 16/8, 24/4).

Плата **SL USBIO** представляет собой устройство сопряжения с внешними датчиками (лучами) и внешними исполнительными устройствами (реле) в составе систем видеонаблюдения и охранно-пожарной сигнализации.

© ООО «Видеомакс». www.videomax.ru

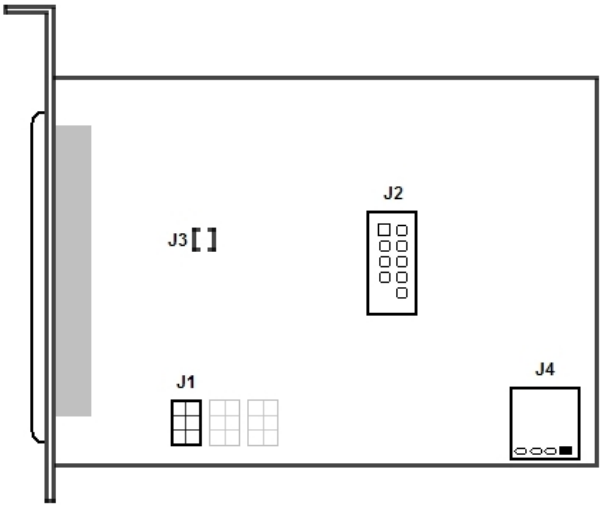
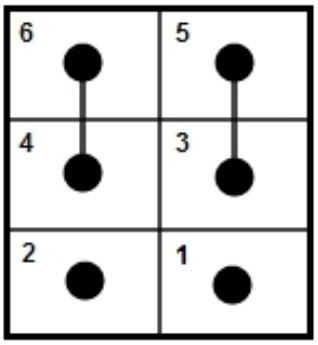
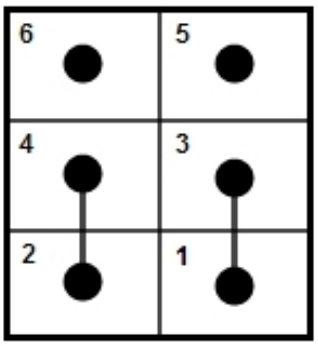


Рис. 1 Схема разъемов платы SL USBIO

Перед подключением периферийного оборудования и проверкой работы входов/выходов необходимо ознакомиться с распайкой разъемов и способом подключения.

Для каждого луча (датчика) необходимо настроить источник питания путем установки в соответствующей группе контактов перемычки **J1**.

	
Работа датчика от источника питания на устройстве	Работа датчика от внешнего источника питания (полярность внешнего напряжения не важна)

Распайка разъема, поставляемого в комплекте с платами SL USBIO производится в соответствии с разводкой внешнего разъема. Разводка внешнего разъема платы SL USBIO представлена на Рис. 2 и Рис. 3:

© ООО «Видеомакс». www.videomax.ru

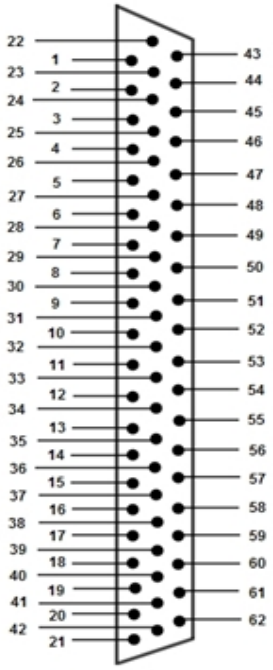


Рис. 2 Разводка внешнего разъема плат SL USBIO 16x8 и USBIO 24x4

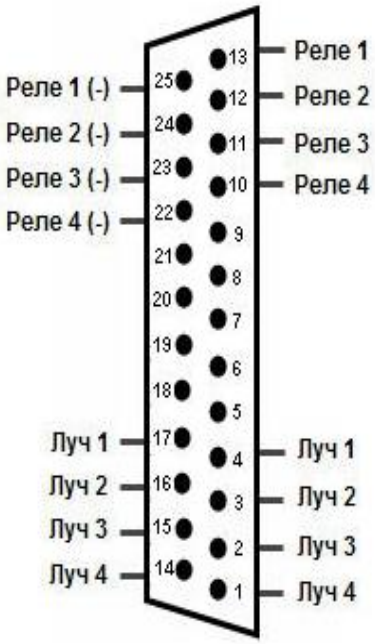


Рис. 3 Разводка внешнего разъема платы SL USBIO 4x4

Описание каналов плат *SL USBIO* 16x8 и *SL USBIO* 24x4 представлено в Табл. 1:

© ООО «Видеомакс». www.videomax.ru

Табл. 1 Описание каналов плат SL USBIO 16x8 и SL USBIO 24x4

USBIO 16x8				USBIO 24x4			
Контакт	Применение	Контакт	Применение	Контакт	Применение	Контакт	Применение
1	Луч (Датчик)1	32	Луч (Датчик) 14	1	Луч (Датчик) 1	32	Луч (Датчик) 14
2	Луч (Датчик)1	33	Луч (Датчик) 14	2	Луч (Датчик) 1	33	Луч (Датчик) 14
3	Луч (Датчик)2	34	Луч (Датчик) 15	3	Луч (Датчик) 2	34	Луч (Датчик) 15
4	Луч (Датчик)2	35	Луч (Датчик) 15	4	Луч (Датчик) 2	35	Луч (Датчик) 15
5	Луч (Датчик)3	36	Луч (Датчик) 16	5	Луч (Датчик) 3	36	Луч (Датчик) 16
6	Луч (Датчик)3	37	Луч (Датчик) 16	6	Луч (Датчик) 3	37	Луч (Датчик) 16
7	Луч (Датчик)4	38	Не используется	7	Луч (Датчик) 4	38	Не используется
8	Луч (Датчик)4	39	Не используется	8	Луч (Датчик) 4	39	Не используется
9	Луч (Датчик)5	40	Не используется	9	Луч (Датчик) 5	40	Не используется
10	Луч (Датчик)5	41	Реле 3 (+)	10	Луч (Датчик) 5	41	Реле 3 (+)
11	Луч (Датчик)6	42	Реле 3 (–)	11	Луч (Датчик) 6	42	Реле 3 (–)
12	Луч (Датчик)6	43	Не используется	12	Луч (Датчик) 6	43	Луч (Датчик) 17
13	Луч (Датчик)7	44	Не используется	13	Луч (Датчик) 7	44	Луч (Датчик) 17
14	Луч (Датчик)7	45	Не используется	14	Луч (Датчик) 7	45	Луч (Датчик) 18
15	Луч (Датчик)8	46	Не используется	15	Луч (Датчик) 8	46	Луч (Датчик) 18
16	Луч (Датчик)8	47	Не используется	16	Луч (Датчик) 8	47	Луч (Датчик) 19
17	Не используется	48	Не используется	17	Не используется	48	Луч (Датчик) 19
18	Реле 1 (+)	49	Не используется	18	Реле 1 (+)	49	Луч (Датчик) 20
19	Реле 1 (–)	50	Не используется	19	Реле 1 (–)	50	Луч (Датчик) 20
20	Реле 2 (+)	51	Реле 5 (+)	20	Реле 2 (+)	51	Луч (Датчик) 21
21	Реле 2 (–)	52	Реле 5 (-)	21	Реле 2 (–)	52	Луч (Датчик) 21
22	Луч (Датчик)9	53	Реле 6 (+)	22	Луч (Датчик) 9	53	Луч (Датчик) 22
23	Луч (Датчик)9	54	Реле 6 (-)	23	Луч (Датчик) 9	54	Луч (Датчик) 22
24	Луч (Датчик)10	55	Реле 7 (+)	24	Луч (Датчик) 10	55	Луч (Датчик) 23
25	Луч (Датчик)10	56	Реле 7 (-)	25	Луч (Датчик) 10	56	Луч (Датчик) 23
26	Луч (Датчик)11	57	Реле 8 (+)	26	Луч (Датчик) 11	57	Луч (Датчик) 24
27	Луч (Датчик)11	58	Реле 8 (-)	27	Луч (Датчик) 11	58	Луч (Датчик) 24
28	Луч (Датчик)12	59	Не используется	28	Луч (Датчик) 12	59	Не используется
29	Луч (Датчик)12	60	Не используется	29	Луч (Датчик) 12	60	Не используется
30	Луч (Датчик)13	61	Реле 4 (+)	30	Луч (Датчик) 13	61	Реле 4 (+)
31	Луч (Датчик)13	62	Реле 4 (–)	31	Луч (Датчик) 13	62	Реле 4 (–)

4. Проверка плат.

© ООО «Видеомакс». www.videomax.ru

По завершении распайки разъема приступаем к проверке.

Создаем конфигурацию соответствующую типу установленной платы и количеству приобретенных лицензий в ПО Интеллект:

В настройках Интеллекта (для вызова меню настроек переведите курсор мыши в правый верхний угол экрана Рис. 4, во вкладке «оборудование», на базе созданного ПК, создаем «Устройство видеоввода» Рис. 5 и в правом меню в пункте **«Тип»** указываем «**SL USBio»**.

Рис. 4 Переход к настройкам Интеллекта

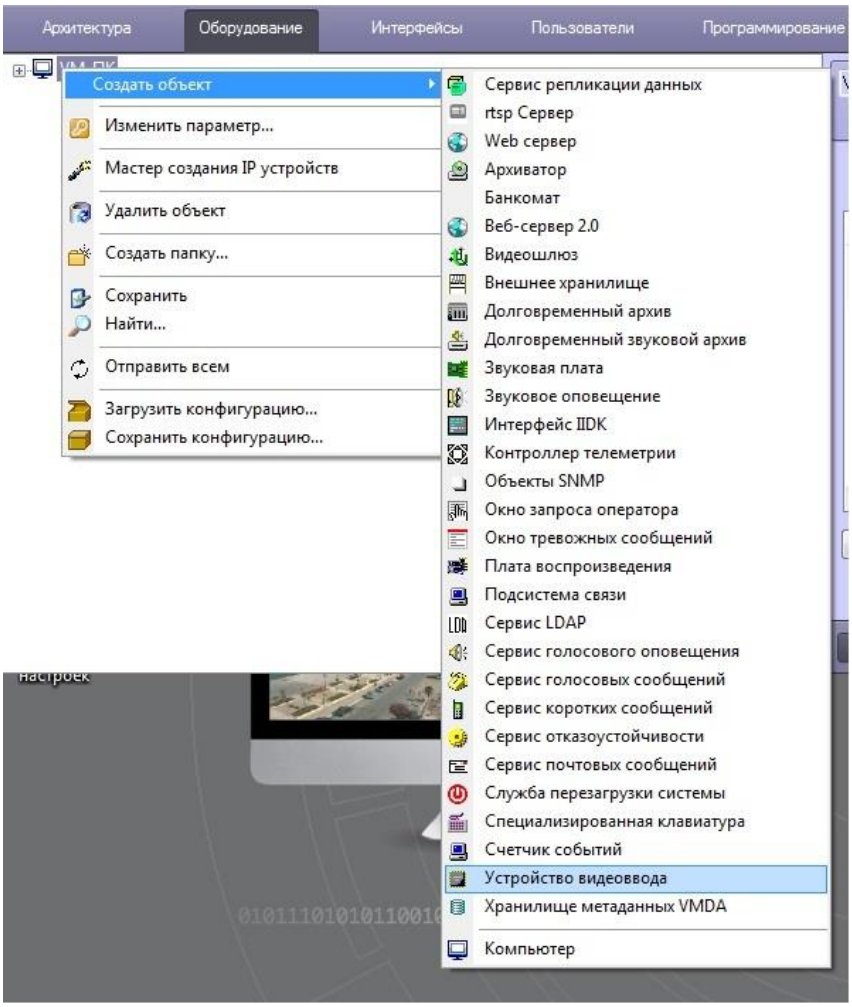


Рис. 5 Создание объекта «Устройство видеоввода»

© ООО «Видеомакс». www.videomax.ru

На базе устройства видеоввода создаем лучи и реле, количество которых соответствует количеству приобретенных лицензий Рис. 6 Создание объектов лучи/реле

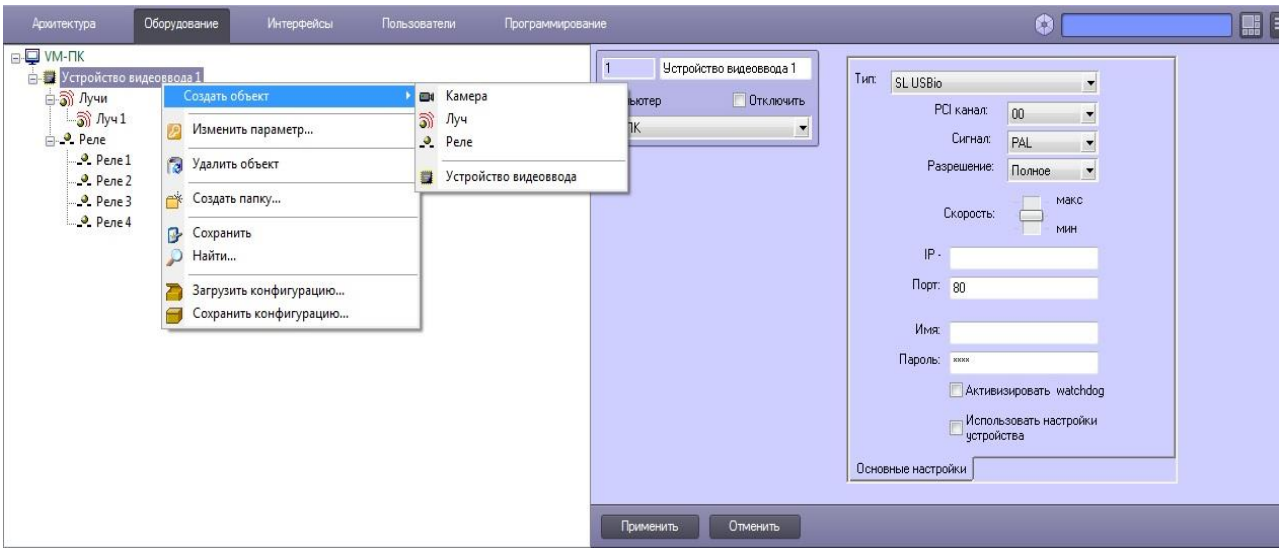


Рис. 6 Создание объектов лучи/реле

Для каждого созданного луча и реле в правом меню указывается номер канала по порядку. Например, если в конфигурации присутствуют 4 луча и 4 реле, то нумерация каналов должны быть распределена как показано на Рис. 7.

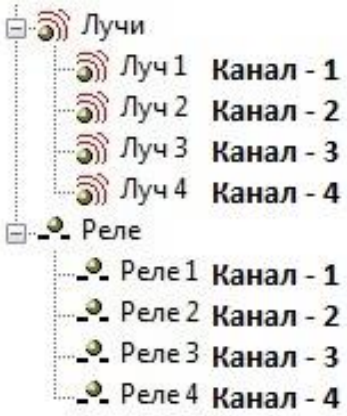


Рис. 7 Порядок нумерации каналов

Также необходимо указать в настройках лучей режим работы на замыкание или на размыкание, по умолчанию выбран режим на замыкание.

Например, при выборе режима работы на замыкание для объекта «**Луч»**, нормальным состоянием луча является разомкнутое, и при его замыкании происходит срабатывание луча, в результате чего «**Луч**» переходит в тревожное состояние, о чем будет сигнализировать мигающая иконка на карте, или выполняться заданные в макропрограммах или скриптах действия, например, переход PTZ камеры в нужный пресет и т.п.

© ООО «Видеомакс». www.videomax.ru

Для объекта «**Луч**» в раскрывающемся списке «**Извещатель»** нужно выбрать тип исполнительного устройства, а для объекта «**Реле**» выбрать тип «**Исполнителя**». Выбор параметров «**Извещатель»** и «**Исполнитель**» влияет исключительно на графическое изображение значка, отображаемого на интерактивной карте. Рис. 8 и Рис. 9

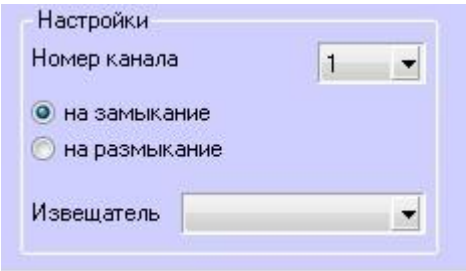


Рис. 8 Настройка "лучей"

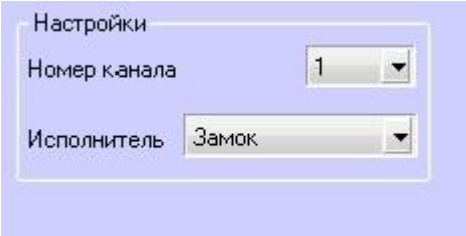


Рис. 9 Настройка "реле"

Важно! Луч имеет состояние норма (готов) и тревога (не готов). Эти состояния соответствуют разомкнутому или замкнутому входу в зависимости от настройки: на замыкание / на размыкание. Состояния физического входа и соответствие состояниям луча проиллюстрировано в Табл. 2

Табл. 2 Соответствие состояний физических входов платы SL USBIO и объекта "Луч" в Интеллекте

Физическое состояние входа	Состояние объекта Луч в Интеллекте	Режим работы
Замкнут	Тревога / Не готов	На замыкание
Разомкнут	Норма / Готов	
Замкнут	Норма / Готов	На размыкание
Разомкнут	Тревога / Не готов	

После окончания настройки конфигурации во вкладке «Оборудование», переходим во вкладку «Интерфейсы» для создания Интерактивной карты. Интерактивная карта требуется для того, чтобы можно было увидеть состояние "Луча" (норма/тревога) или "Реле" (включено/выключено), т.к. в дереве объектов состояние не отображается. А также интерактивная карта необходима для последующего управления контактами Реле.

Для создания карты необходимо:

- Во вкладке интерфейсы необходимо создать объект **«Экран»**

© ООО «Видеомакс». www.videomax.ru

- На базе экрана создать объект **«Карта»** и в правом меню задать координаты расположения на экране и размер окна.
- На базе карты создать **«Слой»** - Рис. 10

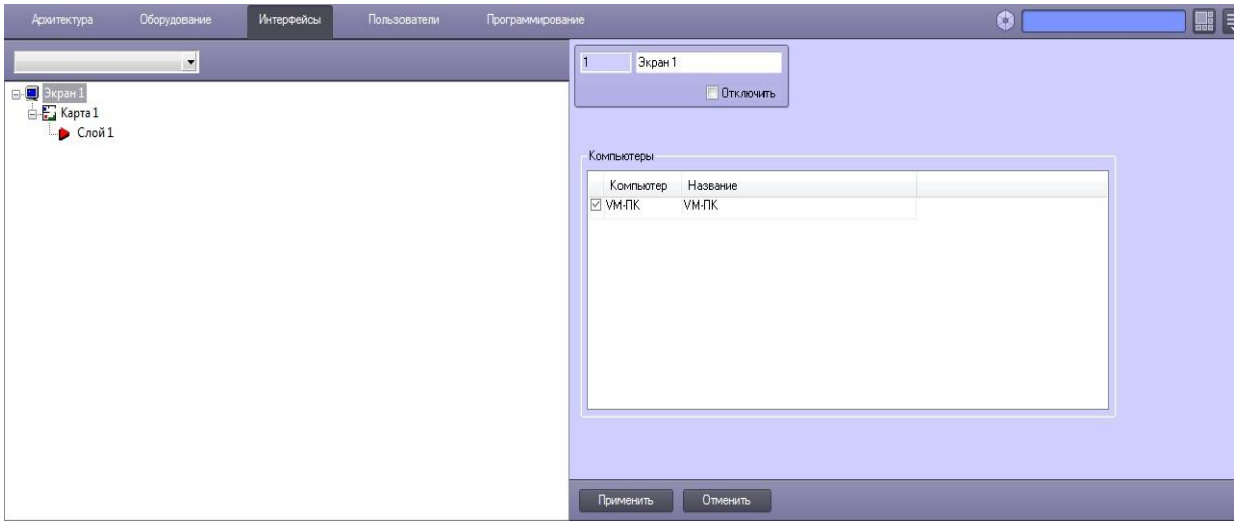


Рис. 10 Создание объекта «Слой»

Далее необходимо в правом меню выбрать пункт **«Редактировать слой»** Рис. 11

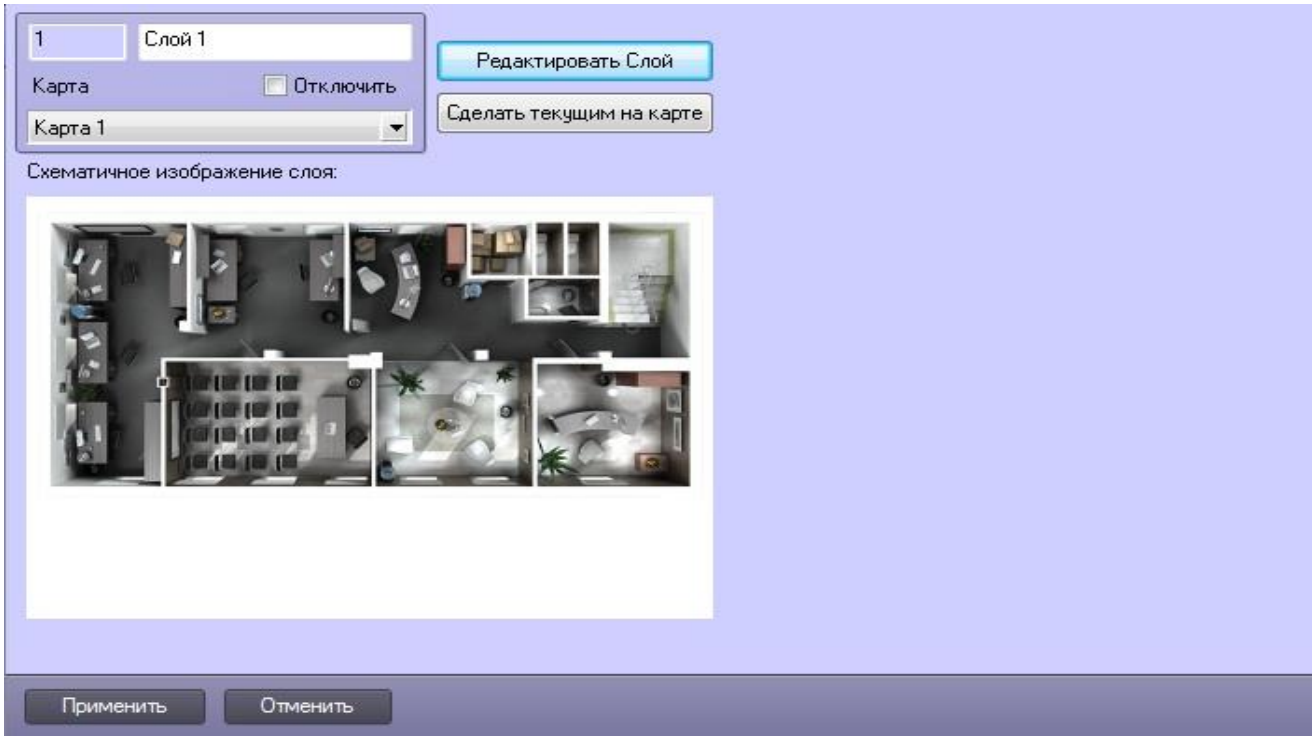


Рис. 11 Переход в редактирование слоя

Откроется окно, в котором необходимо выбрать пункт **«Операция с объектами»** и пункт **«Новый объект».** Рис. 12

© ООО «Видеомакс». www.videomax.ru

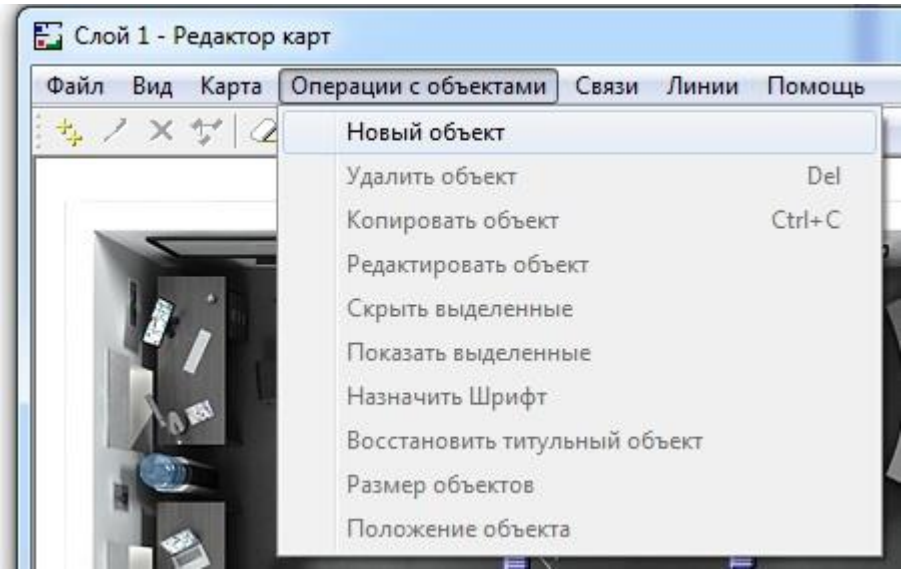


Рис. 12 Переход к созданию объектов на карте

В появившемся окне необходимо разместить на карте все созданные реле и лучи. Из раскрывающего списка отмечаем каждый луч и реле и нажимаем кнопку «**Вставить»** (делаем это для каждого объекта отдельно, нельзя выделить сразу все реле и лучи и вынести их на карту) - Рис. 13**.**

После добавления объектов необходимо разместить их на карте простым перетаскиванием мышкой в нужную область карты, так как при добавлении объектов на карту происходит наложение изображений друг на друга.

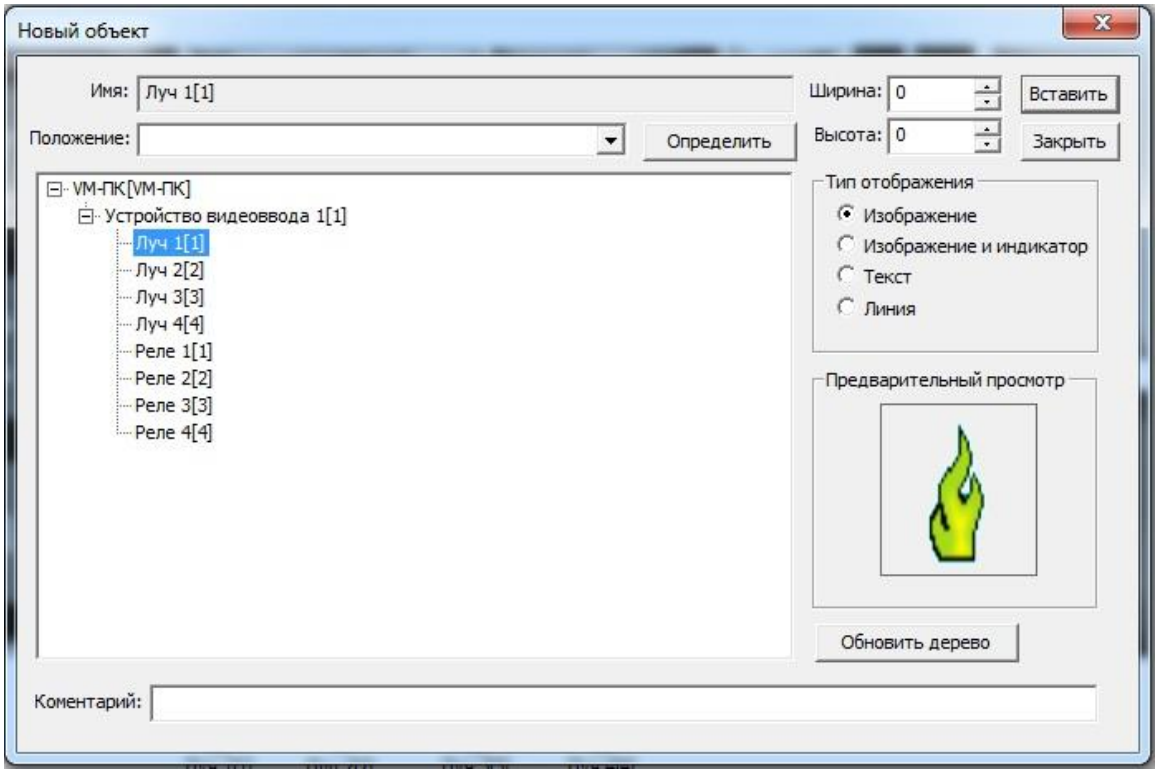


Рис. 13 Меню добавления объектов на карту

© ООО «Видеомакс». www.videomax.ru

После всех настроек переходим непосредственно к проверке платы.

Для проверки лучей необходимо:

- подсоединить разъем к плате USB реле/лучи
- найти контакты нужного "луча" на разъеме в соответствии с его разводкой - Рис. 2, Рис. 3 и Табл. 1
- замкнуть и разомкнуть соответствующие контакты, убедившись, что состояние меняется так, как требуется и в соответствии с настройками (Табл. 2).

Для проверки реле необходимо:

- подсоединить разъем к плате USB реле/лучи
- найти контакты нужного "реле" на разъеме в соответствии с его разводкой - Рис. 2, Рис. 3 и Табл. 1
- приложить щупы мультиметра к контактам, соблюдая полярность, как показано на рисунке Рис. 14, переключив в режим проверки диода
- перейти на карту, где отображаются реле, выделить то, к которому присоединены щупы мультиметра, щелкнуть по нему правой кнопкой мыши и из всплывающего меню выбрать "включить" Рис. 15. В этот момент показания на мультиметре должны быть отличными от единицы. Это говорит о том, что щупы мультиметра подсоединены верно и реле работает исправно.

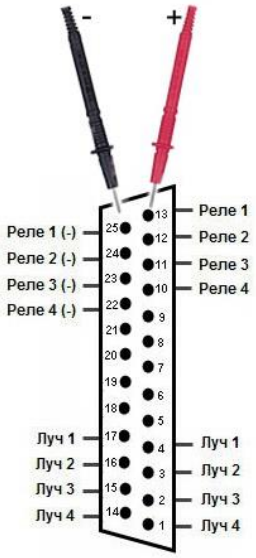


Рис. 14 Проверка реле с использованием мультиметра

© ООО «Видеомакс». www.videomax.ru

Рис. 15 Включение и выключение реле

5. Заключение

Мы надеемся, что наши рекомендации и примеры будут полезны и помогут инженерам более эффективно выстраивать работу системы видеонаблюдения.
По любым вопросам, связанными с данным справочным материалом, можно обратиться в поддержку проектировщиков Видеомакс.
Оперативная консультация по телефону 8 (495) 640-55-46,
либо по бесплатному номеру 8 800 302-55-46.
Также можно воспользоваться email: info@videomax.ru.

Специалисты компании Видеомакс готовы проанализировать проектные решения систем видеонаблюдения с точки зрения их оптимальности и правильного подбора станционного оборудования и провести аудит проекта. Более детально с этой услугой вы можете ознакомиться по ссылке https://www.videomax.ru/promo/audit-proektov/. Все услуги бесплатны.

6. Ограничение ответственности

Ни при каких обстоятельствах ООО «Видеомакс» не несет ответственности за ошибки и/или упущения, допущенные в данном справочном пособии, и понесенные, в связи с этим убытки при применении информации, изложенной в справочном пособии (прямые или косвенные, включая упущенную выгоду).

© ООО «Видеомакс». www.videomax.ru