



Руководство по установке и настройке компонентов охранной  
системы

05.05.2014

1. Руководство по установке и настройке компонентов охранной системы. Введение	5
2. Установка компонентов охранной системы	5
2.1 Монтаж и установка аппаратного обеспечения подсистемы видеонаблюдения	5
2.1.1 Установка плат видеоввода в корпус компьютера	6
2.1.2 Установка драйверов для плат видеоввода	8
2.1.3 Проверка установки драйвера для плат видеоввода	14
2.1.4 Проверка корректности установки драйверов для плат видеоввода с помощью утилиты Codereader.exe	17
2.1.5 Особенности обновления Drivers Pack для плат YUAN	18
2.2 Установка платы расширения для вывода аналогового видеосигнала	19
2.3 Подключение аппаратного контроля работоспособности системы	20
2.3.1 Подключение аппаратного контроля работоспособности Серверов Watchdog	21
2.3.2 Подключение аппаратного контроля работоспособности Серверов USB Watchdog	25
2.4 Подключение плат лучи-реле	28
2.4.1 Подключение плат лучи-реле 4/4 и 16/4	28
2.4.2 Подключение плат лучи-реле 4/4 (low profile)	35
2.4.3 Подключение плат SL USBIO (4x4, 16x8, 24x4)	40
2.4.4 Подключение плат MO USBIO 4x4	44
2.4.5 Подключение плат лучи-реле (Stretch)	46
2.4.5.1 Подключение плат лучи-реле к платам Stretch (VRC6004, VRC6008, VRC6416)	47
2.4.5.2 Подключение плат лучи-реле к плате Stretch VRC7008L	48
2.5 Подключение внешнего модуля MO USBIO 4x4	49
2.6 Монтаж и установка аппаратных компонентов подсистемы аудиоконтроля	50
2.7 Подключение поворотных устройств и пультов управления	52
2.8 Подключение и настройка сетевых устройств	52
3. Настройка компонентов охранной системы в ПК Интеллект	53
3.1 Настройка плат видеоввода в ПК Интеллект	53
3.1.1 Настройка видеоподсистемы	53
3.1.1.1 Создание и настройка объекта Плата видеоввода	53
3.1.1.2 Создание и настройка объекта Камера	57
3.1.1.3 Настройка аналогового видеовыхода	59
3.1.1.4 Настройка платы видеоввода Stretch	61
3.1.1.5 Настройка платы видеоввода HikVision	63
3.1.2 Настройка аудиоподсистемы	64
3.1.2.1 Создание и настройка объекта Звуковая плата	64
3.1.2.2 Создание и настройка объекта Микрофон	67
3.1.3 Мастер начальной конфигурации	69
3.1.4 Настройка аппаратного контроля работоспособности Watchdog	71
3.2 Настройка IP-устройств	73
3.2.1 Общие сведения о IP-устройствах	73
3.2.2 Настройка приема видеосигналов с IP-устройств	74
3.2.3 Настройка приема аудиосигналов с IP-устройств	74
3.2.4 Мастер создания IP-устройств	75
3.2.5 Особенности настройки IP- устройств	78
3.2.5.1 Особенности настройки IP-камер Beward	78
3.2.5.2 Особенности IP-устройств Panasonic серии i-Pro	79
3.2.5.3 Особенности настройки IP- устройств TrendNet	79
3.2.5.4 Особенности настройки IP- устройств Pelco Spectra IV	79
3.2.5.5 Особенности настройки IP-устройств AEBELL	79
3.2.5.6 Особенности настройки IP-устройств Dynacolor	79
3.2.5.7 Особенности настройки IP-устройств Stream Labs	80
3.2.5.8 Особенности IP-устройств Cisco	81
3.2.5.9 Особенности настройки IP-камер Mobotix	81

3.2.5.10 Особенности совместной работы камер Jassun и Bosch	82
3.2.6 Изменение транспортного протокола, используемого IP-устройством	82
3.3 Настройка устройств Лучи-Реле в ПК Интеллект	83
3.3.1 Создание и настройка системного объекта Реле	83
3.3.2 Создание и настройка системного объекта Луч	84
3.3.3 Настройка плат расширения лучи - реле	86
3.3.3.1 Настройка подключения реле	86
3.3.3.2 Настройка подключения лучей через плату лучи-реле 4/4	89
3.3.3.3 Настройка подключения лучей через плату лучи-реле 16/4	92
3.3.4 Настройка плат расширения лучи - реле (low profile)	96
3.3.4.1 Подключение реле платы лучи-реле 4/4 (low profile)	96
3.3.4.2 Подключение лучей лучи-реле 4/4 (low profile)	98
3.3.5 Настройка плат SL USBIO	100
3.3.6 Настройка устройств MO USBIO 4x4	101
3.3.6.1 Подключение реле MO USBIO 4x4	101
3.3.6.2 Подключение лучей MO USBIO 4x4	103
3.3.7 Настройка плат лучи-реле (Stretch)	105
3.3.8 Настройка лучей и реле, подключенных через IP-устройства	106
3.4 Настройка телеметрии	107
3.4.1 Использование поворотных устройств в цифровой системе видеонаблюдения	107
3.4.2 Приоритеты управления поворотными устройствами	108
3.4.3 Настройка поворотных устройств (телеметрии)	110
3.4.3.1 Порядок настройки поворотных устройств	110
3.4.3.2 Настройка портов Сервера и удаленного рабочего места для подключения поворотных устройств	111
3.4.3.3 Настройка поворотного устройства в программе Интеллект	113
3.4.4 Настройка пультов управления поворотными устройствами	114
3.4.4.1 Особенности настройки и работы пульта телеметрии BOSCH KBD-Digital или BOSCH KBD-Universal	116
3.4.4.2 Особенности настройки и работы с пультом управления телеметрией Axis T8310	118
3.4.4.3 Особенности настройки и работы с пультом управления телеметрией Panasonic WV-CU950	122
3.4.4.4 Особенности настройки пульта управления телеметрией Samsung SSC-2000	125
3.4.5 Настройка поворотных IP-камер	126
3.4.6 Настройка Окна управления телеметрией	127
3.4.7 Создание и настройка Окна запроса оператора для управления телеметрией	129
3.4.8 Настройка Монитора видеонаблюдения для управления поворотными устройствами	132
3.4.9 Настройка джойстика для управления поворотными устройствами	132
3.4.9.1 Порядок настройки джойстика	132
3.4.9.2 Присваивание клавишам джойстика команд для управления поворотными устройствами	133
3.4.9.3 Проверка работоспособности джойстика	136
4. Приложение 1. Особенности настройки плат видеоввода	138
4.1 Драйверы интегрированных в ПК Интеллект плат видеоввода	138
4.2 Особенности настройки видеоподсистемы	139
4.3 Особенности настройки аудиоподсистемы	141
5. Приложение 2. Настройка IP-устройств в ОС Windows	144
5.1 Настройка IP-устройств на примере видеокamеры Axis	144
5.1.1 Поиск IP-устройств	144
5.1.2 Назначение сетевых адресов IP-устройствам	145
5.1.3 Вызов домашней страницы Web-сервера IP-устройства	150
5.1.4 Настройка сетевых параметров IP-устройств посредством Web-сервера	152
5.2 Особенности настройки оборудования IP-устройств Axis	155
5.3 Особенности настройки IP-устройств через Web-интерфейс	156
6. Приложение 3. Установка Linux-сервера и Linux-хаба Matrix	157
6.1 Вводные сведения	157

6.2 Установка Linux-сервера (Linux-хаба)	159
6.2.1 Подключение и запуск Linux-сервера (Linux-хаба)	159
6.2.2 Идентификация Linux-сервера (Linux-хаба) в сети	160
6.2.3 Настройка Linux-сервера для работы с ПК Интеллект	164
6.2.4 Настройка Linux-хаба для работы с ПК Интеллект	167
6.3 Web-интерфейс Linux-сервера (Linux-хаба)	170
6.3.1 Доступ к Web-интерфейсу	170
6.3.2 Просмотр видеосигнала	172
6.3.3 Контроль состояния лучей и реле	173
6.3.4 Контроль работоспособности Linux-сервера (Linux-хаба)	174
6.3.5 Настройка сетевых параметров Linux-сервера (Linux-хаба)	175
6.3.6 Настройка сохранения лога Linux-сервера (Linux-хаба)	177
6.3.7 Настройка параметров отображения видеопотока	178
6.3.8 Настройка защиты Linux-сервера (Linux-хаба)	180
6.3.9 Сброс конфигурации Linux-сервера (Linux-хаба)	182
6.3.10 Просмотр логов Linux-сервера (Linux-хаба)	183
6.3.11 Работа с дампами памяти	184
6.4 Обновление прошивки Linux-сервера (Linux-хаба)	185
7. Приложение 4. Характеристики плат видеоввода	187
8. Приложение 5. Схема разъемов плат видеоввода	197
8.1 Схема разъемов платы видеоввода FS-5	197
8.2 Схема разъемов платы видеоввода FS-6	198
8.3 Схема разъемов платы видеоввода FS-16(Exp)	199
8.4 Схема разъемов платы видеоввода FS-8	200
8.5 Схема разъемов платы видеоввода WS-7	201
8.6 Схема разъемов платы видеоввода WS16	202
8.7 Схема разъемов платы видеоввода WS-17	203
8.8 Схема разъемов платы видеоввода WS216	204
8.9 Схема разъемов платы видеоввода FS15	205
8.10 Схема разъемов платы видеоввода FX8	206
8.11 Схема разъемов платы видеоввода FX4	206
8.12 Схема разъемов платы видеоввода FX16	207
8.13 Схема разъемов платы видеоввода FS115	208
8.14 Схема разъемов платы видеоввода FX116	209
8.15 Схема разъемов платы видеоввода FX416	210
8.16 Схема разъемов платы видеоввода VRC6004	211
8.17 Схема разъемов платы видеоввода VRC6008	211
8.18 Схема разъемов платы видеоввода VRC6416	212
8.19 Схема разъемов платы видеоввода VRC7008L	213
8.20 Схема разъемов платы видеоввода DS-4016HCI(R)	214
8.21 Схема разъемов платы видеоввода FX HD4	215
8.22 Схема разъемов платы видеоввода VRC6404 HD	216
9. Приложение 6. Электрические и технические характеристики устройств Лучи - Реле	217
9.1 Электрические и технические характеристики плат Лучи-реле	217
9.2 Электрические и технические характеристики платы SL USBIO («4x4», «16x8», «24x4»)	218
9.3 Электрические и технические характеристики платы лучи-реле 4/4 (low profile)	222
9.4 Электрические и технические характеристики устройств MO USBIO 4x4	222

# Руководство по установке и настройке компонентов охранной системы. Введение.

## На странице:

- Назначение и структура Руководства
- Назначение программного комплекса Интеллект

## Назначение и структура Руководства

Документ *Руководство по установке и настройке компонентов охранной системы* является справочно-информационным пособием и предназначен для системных администраторов, специалистов по установке и настройке, пользователей с правами администрирования цифровых систем видеонаблюдения и аудиоконтроля, созданных на основе программного комплекса *Интеллект*.

В данном *Руководстве* представлены следующие материалы:

1. Порядок установки компонентов охранной системы.
2. Порядок настройки компонентов охранной системы в ПК *Интеллект*.
3. Приложения, содержащие дополнительную информацию о компонентах охранной системы и особенностях их настройки.

## Назначение программного комплекса Интеллект

Программный комплекс *Интеллект* предназначен для создания промышленных масштабируемых гибко настраиваемых (адаптируемых) интегрированных систем безопасности на основе цифровых систем видеонаблюдения и аудиоконтроля.

Программный комплекс *Интеллект* обладает следующими основополагающими функциональными возможностями:

1. Интеграция цифровых систем видеонаблюдения и аудиоконтроля со смежными информационными системами, различного типа охранном оборудованием, вспомогательным программным обеспечением сторонних производителей при использовании интегрированных открытых интерфейсов информационного взаимодействия.
2. Совместимость с широким перечнем охранного оборудования и информационных систем безопасности, в частности, таких, как охранно-пожарная сигнализация, системы контроля доступа, видеокамеры, информационные системы анализа, распознавания и идентификации объектов (событий) на видеоизображении.
3. Централизованная регистрация и обработка событий, генерация оповещений и управляющих воздействий в соответствии с гибко настраиваемыми алгоритмами.

Практически неограниченные возможности масштабирования, адаптации к специфике решаемых задач, перераспределения используемых ресурсов при изменении количества или качества задач по мониторингу состояния подконтрольных объектов и управления различного рода оборудованием.

## Установка компонентов охранной системы

Охранная система, созданная на базе программного комплекса *Интеллект*, включает в себя комплект оборудования, соответствующий функционалу поставки программного комплекса *Интеллект*. В данном разделе представлен порядок настройки основных аппаратных компонент охранной системы.

## Монтаж и установка аппаратного обеспечения подсистемы видеонаблюдения

В состав аппаратного обеспечения подсистемы видеонаблюдения программного комплекса *Интеллект* могут входить следующие аппаратные компоненты:

1. Платы видеоввода типа FS/WS/FX/VRC/DS и подключаемые к ним аналоговые видеокамеры. Порядок установки плат видеоввода описан в следующей главе.
2. Сетевые видеокамеры и сетевые видеосервера, подключаемые к Серверу посредством телекоммуникационной среды TCP/IP. Для их установки и настройки рекомендуется воспользоваться указаниями, представленными в документации, поставляемой в комплекте к данному сетевому устройству.

Платы расширения для вывода аналогового видеосигнала. Устанавливаются на платы видеоввода для трансляции видеосигнала на аналоговые мониторы.

## Установка плат видеоввода в корпус компьютера

В комплект оборудования цифровой системы видеонаблюдения, созданной на основе программного комплекса *Интеллект*, входит одна или более плат видеоввода.

Платы FS-5B, FS-6B, FS-6C, FS-8, WS-7, FS15, FS115, DS4016HCI подключаются к интерфейсу PCI версии 2.1 и выше, платы FS-16, WS16, WS216, WS-17, FX8, FX4, FX116, VRC6004, VRC6008, VRC7008L – к интерфейсу PCI-express (PCI-E X1), платы FX416, FX16, FX HD4, VRC6416, VRC6404HD – к интерфейсу PCI-express (PCI-E X4). Процедура установки плат видеоввода сходна с процедурой установки типовых плат PCI или PCI-express (звуковых, сетевых и др.).

### **i** **Примечание.**

При установке плат видеоввода в корпус компьютера необходимо соблюдать стандартные меры предосторожности.

При установке плат видеоввода необходимо соблюдать следующий порядок действий:

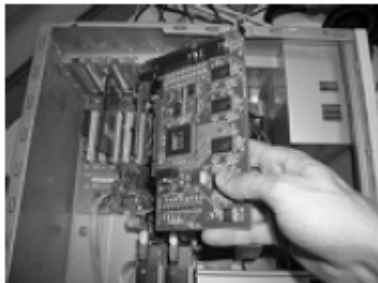
1. Отключить питание компьютера, отсоединить вилку шнура питания системного блока от розетки.
2. Демонтировать крышку корпуса системного блока.



3. Установить плату видеоввода в свободный PCI-E X1 слот материнской платы. Надежно закрепить плату видеоввода при помощи винта.

### **i** **Примечание.**

Перед монтажом плат видеоввода необходимо убедиться, что на руках не имеется статического электричества, которое может повредить платы компьютера и платы видеоввода. Для предотвращения порчи плат рекомендуется использовать различные специальные средства защиты от статического электричества (например, антистатический браслет).



Пример установки платы FS-16 в PCI-E X1 слот



Пример установки платы видеоввода FS-6C в PCI слот

4. Установить крышку корпуса системного блока.



5. Подключить к плате видеоввода интерфейсный кабель с пронумерованными BNC-разъемами.



6. Подключить к интерфейсному кабелю видеокамеры.



7. Подключить силовой шнур системного блока к розетке и включить питание компьютера.

8. Во время загрузки операционной системы будет обнаружено новое оборудование (плата видеоввода), и на экран будет выведено диалоговое окно **Мастер нового оборудования**.

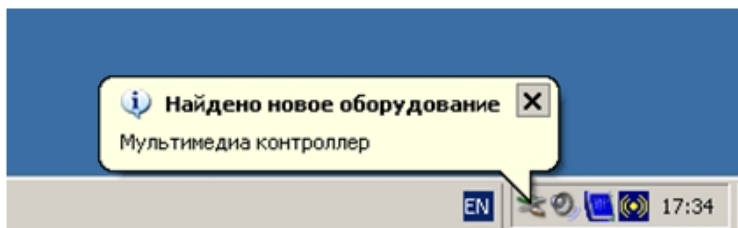
В том случае, если планируется произвести установку программного комплекса *Интеллект* на данный компьютер, необходимо нажать кнопку **Отмена** в диалоговом окне приложения **Мастер нового оборудования**. При этом драйвер для платы видеоввода будет автоматически установлен в процессе установки программного комплекса *Интеллект*.

В том случае, если программный комплекс *Интеллект* уже установлен, и требуется установить новую плату видеоввода, необходимо посредством приложения **Мастер нового оборудования** произвести установку драйвера плат(ы) (см. раздел [Установка драйверов для плат видеоввода](#)).

Установка плат видеоввода завершена.

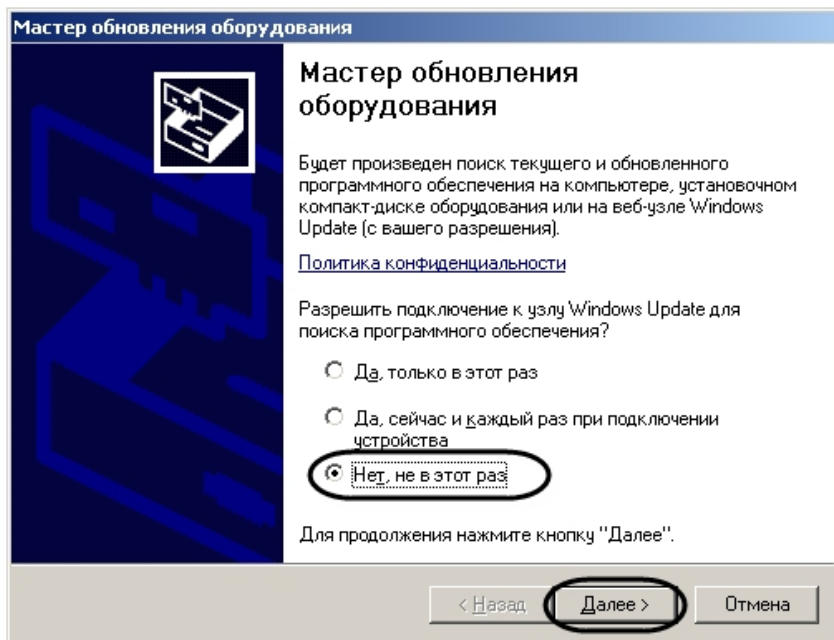
## Установка драйверов для плат видеоввода

После установки в компьютер платы видеоввода во время загрузки операционной системы на экран будет выведено сообщение **Найдено новое оборудование**.



В результате на экран автоматически будет выведено диалоговое окно приложения ОС Windows **Мастер нового оборудования**.



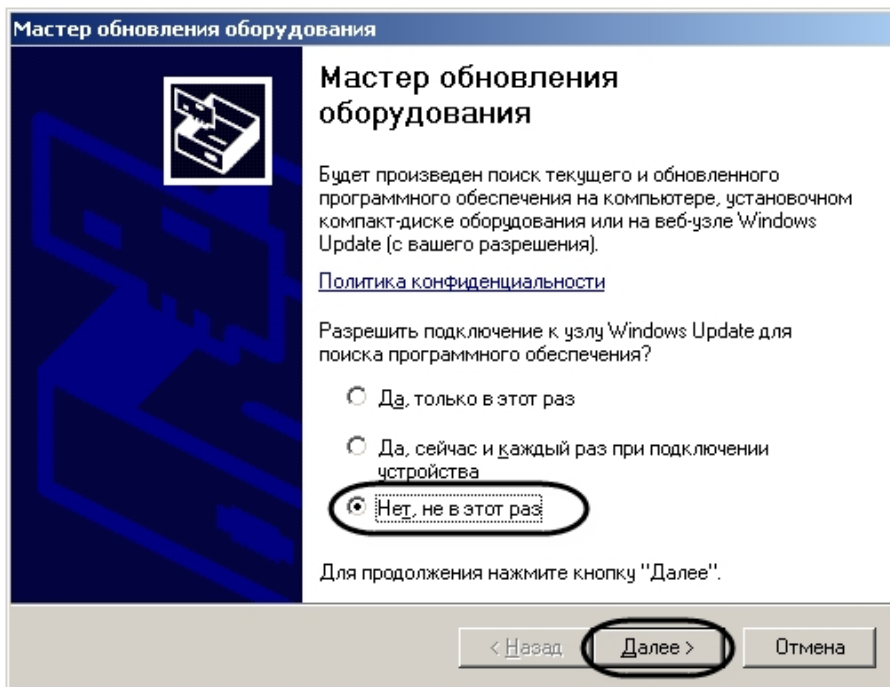


**Примечание.** В том случае, если планируется произвести установку программного комплекса Интеллект на данный компьютер, необходимо нажать кнопку Отмена. При этом драйвер для платы видеоввода будет автоматически установлен при установке программного комплекса Интеллект.

В том случае, если установка программного комплекса *Интеллект* уже была произведена, и требуется установить новую плату или переустановить драйвер, необходимо выполнить следующие действия:

**Внимание!** Рекомендуется отключить антивирусное программное обеспечение на время установки драйвера.

1. В окне **Мастер нового оборудования** выбрать пункт **Нет**, не в этот раз, нажать кнопку **Далее**.
2. В новом окне выбрать одно из предложенных действий:
  - a. **Автоматическая установка (рекомендуется)** – поиск и последующая установка драйвера.
  - b. **Установка из указанного места** – позволяет выбрать необходимый драйвер или папку для поиска драйвера вручную.Если выбран пункт **Автоматическая установка (рекомендуется)**, то описание установки продолжается с 6-ого пункта.
3. Выбрать пункт **Установка из указанного места**, нажать кнопку **Далее**.

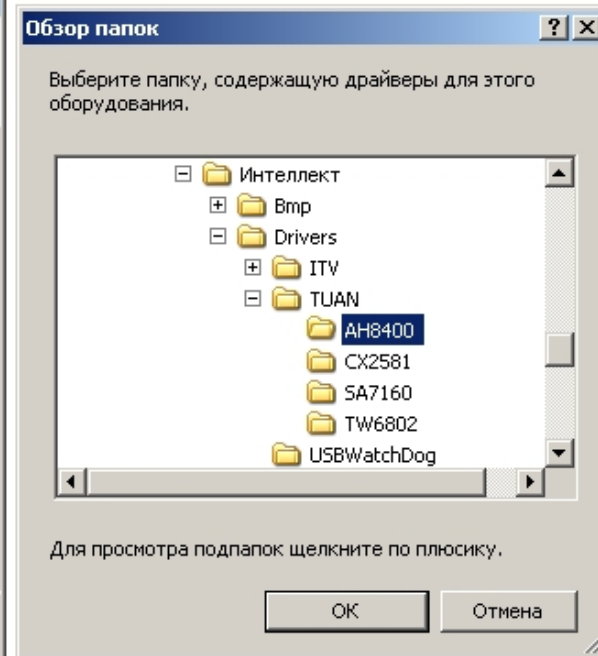
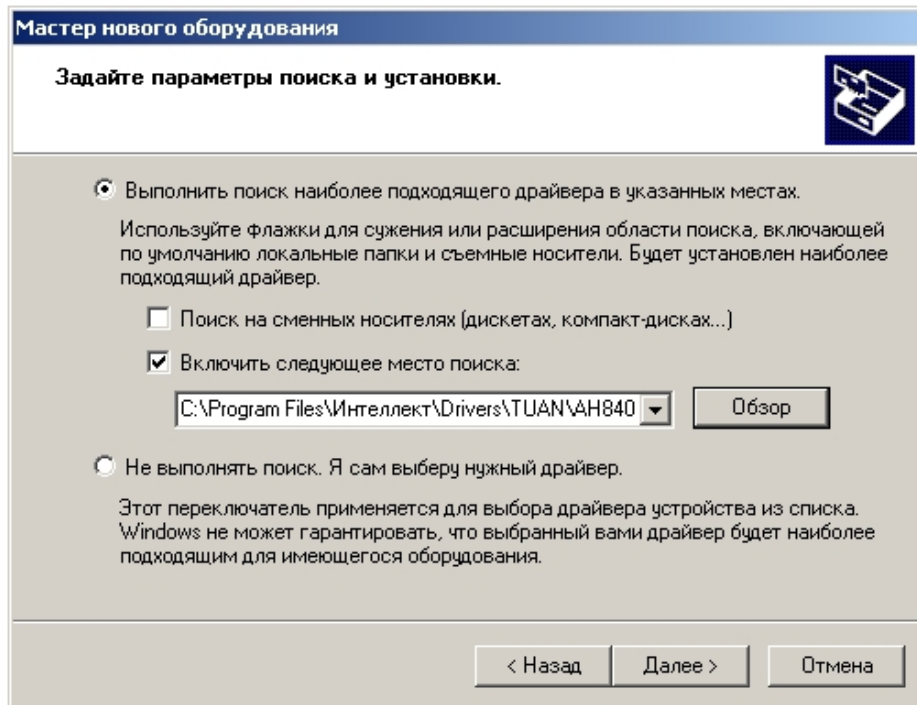


4. В окне параметров поиска установить флажок **Включить следующее место поиска**, нажать кнопку **Обзор**. В окне **Обзор** папок указать путь к папке, содержащей драйвер для платы, и нажать кнопку **ОК**.

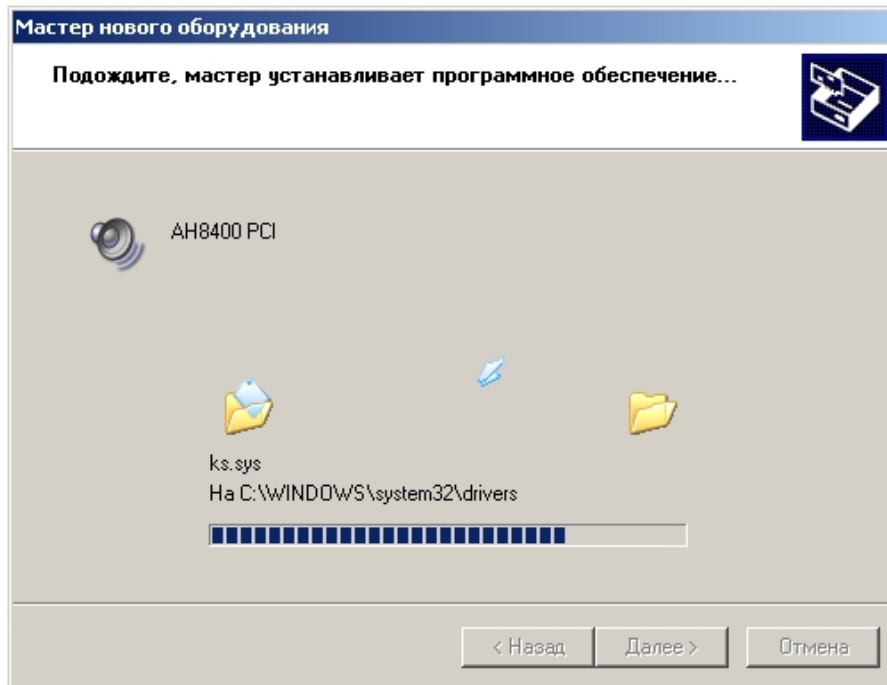


**Примечание.**

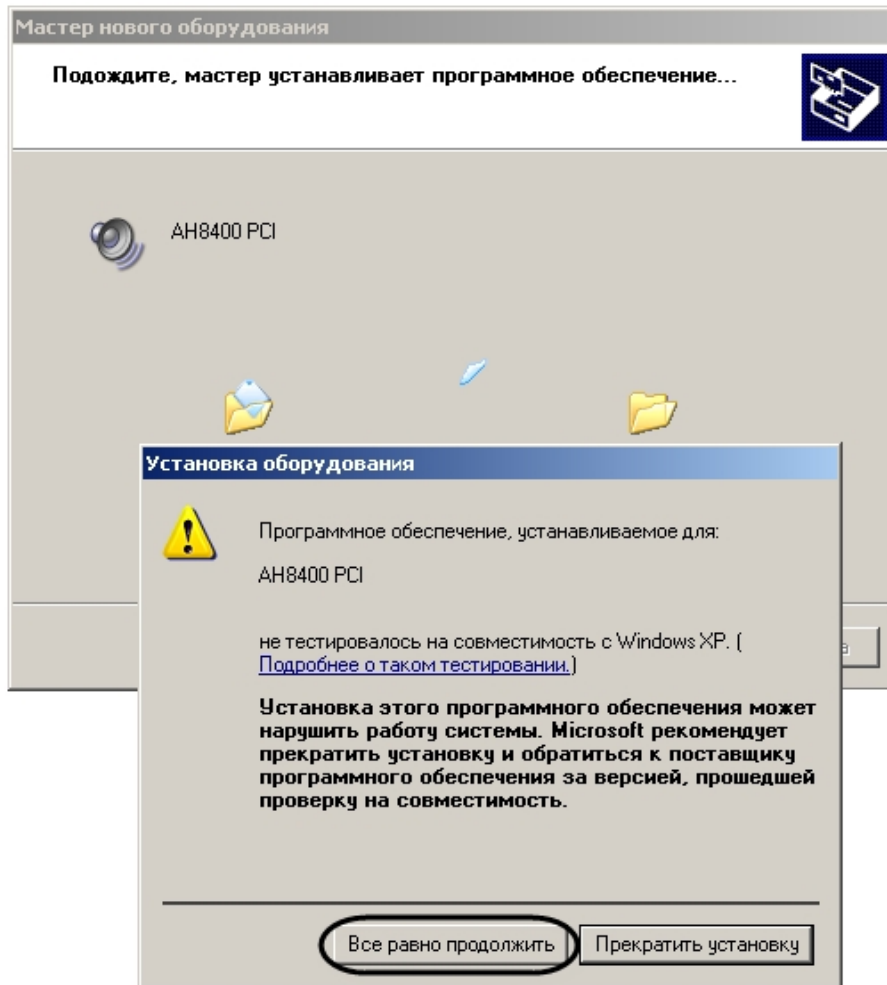
Драйвера для плат видеоввода хранятся в папке **Drivers** на установочном компакт-диске или в каталоге установки программного комплекса *Интеллект*. Для установки драйверов плат видеоввода необходимо выбрать соответствующую папку, в которой хранятся драйверы для плат видеоввода (см. раздел [Драйверы интегрированных в ПК Интеллект плат видеоввода](#)).



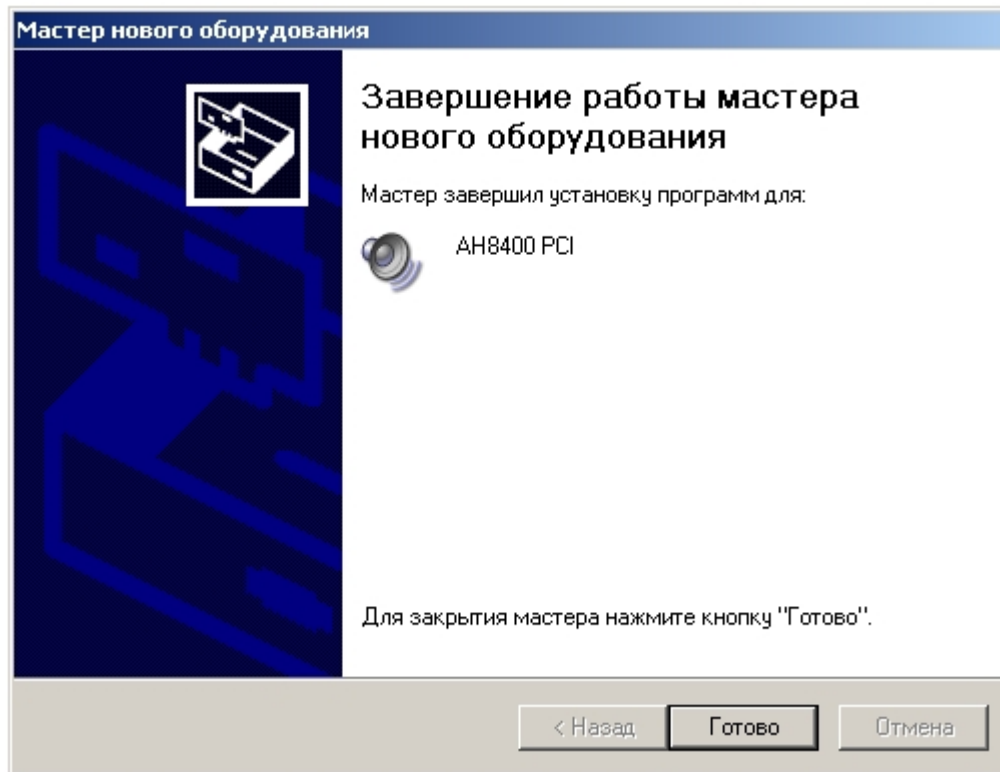
5. После того как путь к папке с драйвером указан, нажать кнопку **Далее** для начала процесса установки.



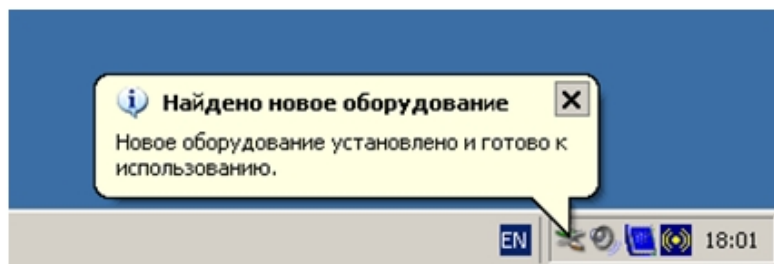
6. Пропигнорировать предупреждение от Microsoft, нажав кнопку **Все равно продолжить**.



7. Для завершения установки нажать кнопку **Готово** .



В результате выполнения операции на панели задач Windows появится сообщение: "Новое оборудование установлено и готово к использованию".



Установка драйвера для платы видеоввода завершена.

Процедуру установки драйвера для одной платы видеоввода необходимо повторить поочередно требуемое количество раз, в зависимости от количества АЦП на плате (например, 1 раз для платы FS-5, 4 раза – для плат FS-6, FS-16, WS-7, 8 раз – для платы FS-8).

### Проверка установки драйвера для плат видеоввода

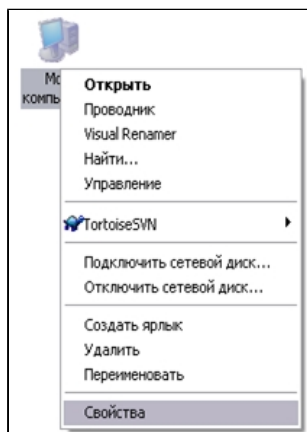
По завершению установки драйверов для плат видеоввода необходимо проверить наличие установленных в операционной системе Windows драйверов с помощью программы **Диспетчер устройств**. Для этого необходимо выполнить следующие действия:

1. Открыть окно **Свойства системы**, нажав на рабочем столе на иконку **Мой компьютер** правой кнопкой мыши и выбрав в контекстном меню пункт **Свойства**.

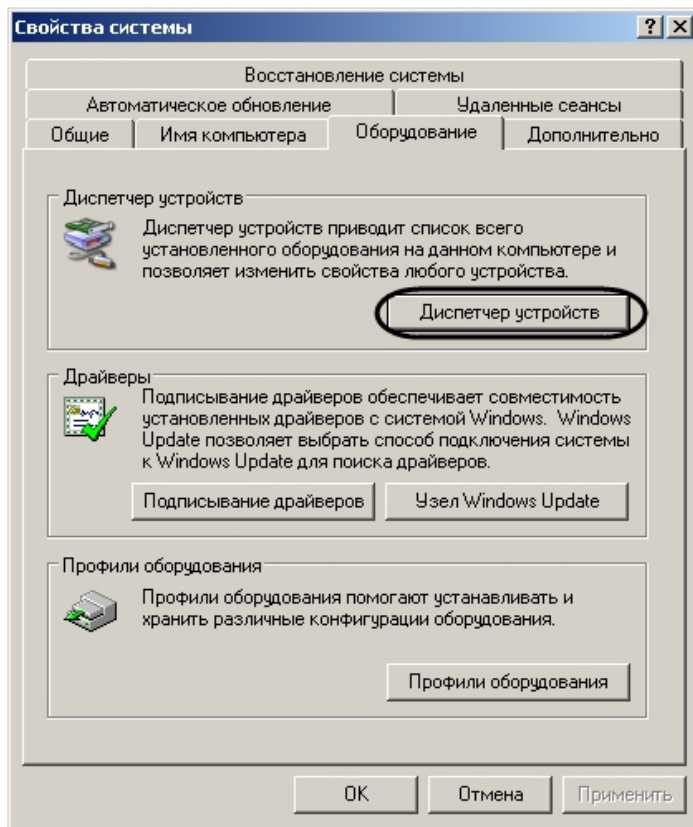


**Примечание.**

Окно **Свойства системы** можно также открыть, нажав **Пуск => Панель управления => Система**.

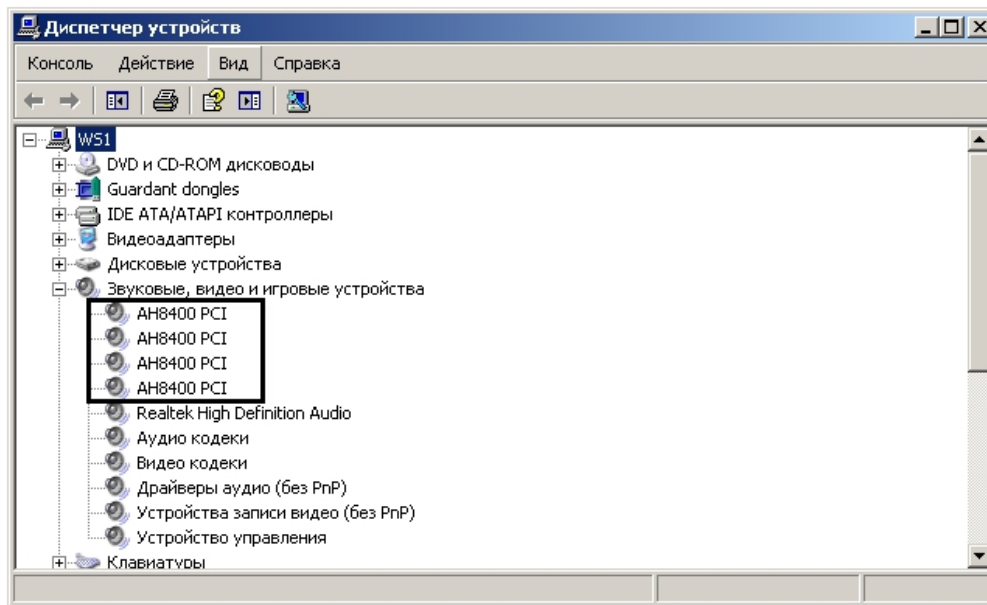


2. В открывшемся диалоговом окне **Свойства системы**, перейти на вкладку **Оборудование** и нажать кнопку **Диспетчер устройств**.



3. В дереве оборудования системы Windows необходимо перейти к пункту **Звуковые, видео и игровые устройства** и убедиться в наличии объектов, соответствующих типу установленных плат видеоввода.





## Проверка корректности установки драйверов для плат видеоввода с помощью утилиты Codereader.exe

Для проверки корректности установки драйверов для плат видеоввода необходимо воспользоваться входящей в комплект поставки программного комплекса *Интеллект* утилитой *Codereader.exe*, предназначенной для чтения кодов плат видеоввода.

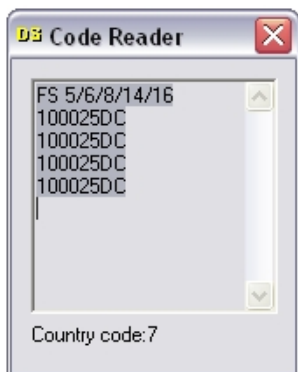
**Примечание.**  
Некоторые платы (например, FX116 и FX416) не оборудованы крипточипом. Проверить корректность установки драйвера таких плат с помощью утилиты *Codereader.exe* нельзя.

Запуск данной утилиты осуществляется из папки **Tools** каталога установки программного комплекса *Интеллект*. Например: C:\Program Files\Интеллект\Tools\codereader.exe.

Также запуск утилиты *Codereader.exe* может быть выполнен путем выбора пункта меню **Пуск -> Все программы -> Интеллект -> Утилиты -> Чтение кодов плат**.

После запуска утилиты на экран будет выведено окно, в котором отобразятся коды плат видеоввода.

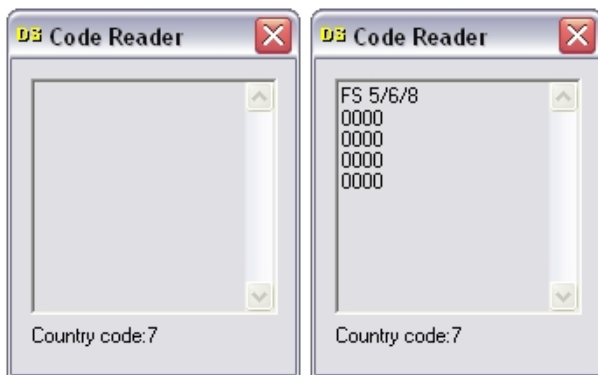
При корректной установке драйверов для платы видеоввода, в окне утилиты будут выведены коды платы. Для платы с несколькими встроенными АЦП коды плат повторяются количество раз, равное количеству АЦП на плате видеоввода.



Отсутствие кода в окне утилиты *Codereader.exe* или отображение кода в виде 0000 может быть связано со следующими причинами:

1. Плата видеоввода не установлена в компьютер.
2. Плата видеоввода неисправна.
3. Драйвер для платы видеоввода не установлен.
4. Установленный драйвер не соответствует используемой плате видеоввода.
5. Установленный драйвер для платы видеоввода работает некорректно.
6. На плате нет крипточипа (FX116/FX416).

Необходимо проверить, установлена ли плата видеоввода в компьютер и переустановить драйверы для всех АЦП платы видеоввода. В том случае, если и после переустановки драйверов коды АЦП не будут считываться утилитой *Codereader.exe*, следует обратиться к дистрибьютору для проверки исправности платы.



## Особенности обновления Drivers Pack для плат YUAN

К платам YUAN относятся следующие платы видеоввода: WS16, WS216, FS15, FX4, FX8, FX16, FS115, FX HD4.

Для перечисленных плат переход с DriversPack 3.2.21 и ниже на версию 3.2.22 и выше осуществляется следующим образом:

1. Удалить установленный DriversPack и установить новую версию, либо обновить установленный DriversPack.
2. Восстановить ПК *Интеллект* (см. раздел *Исправление программного комплекса Интеллект* в документе *Руководство Администратора*).

**⚠ Внимание!**

Запускать утилиту восстановления ПК *Интеллект* обязательно от имени Администратора компьютера.

3. Проверить, были ли установлены драйверы для платы видеоввода (см. раздел [Проверка установки драйвера для плат видеоввода](#)).
4. В случае, если драйвер не был установлен, установить его (см. раздел [Установка драйверов для плат видеоввода](#)).

**ℹ Примечание.**

После выполнения перечисленных действий плата YUAN не будет находиться Мастером создания IP-устройств, и настройку видеоподсистемы необходимо будет осуществлять вручную (см. раздел [Настройка видеоподсистемы](#))

**⚠ Внимание!**

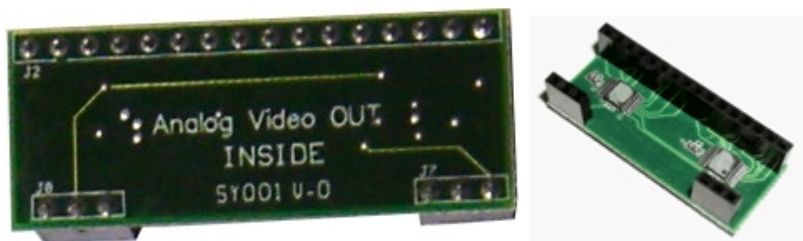
Если установить DriversPack, не установив ПК Интеллект, и затем установить ПК Интеллект, настройку видеоподсистемы также необходимо будет осуществлять вручную.

## Установка платы расширения для вывода аналогового видеосигнала

Для просмотра видеоизображения с видеокамер на аналоговых мониторах используется специальная функция - аналоговый видеовыход. Для активации данной функции с платами видеоввода FS-5, FS-6, FS-16 используется дополнительная плата – плата аналогового видеовыхода.

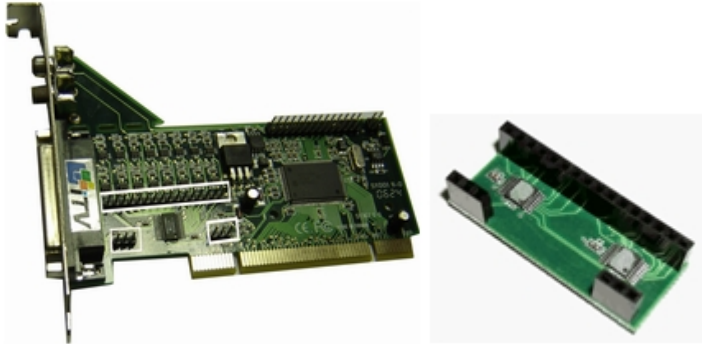
Плата аналогового видеовыхода предназначена для вывода видеосигнала непосредственно с одной из подключенных к Серверу видеокамер, минуя процесс оцифровки, на аналоговый монитор.

Плата аналогового видеовыхода представляет собой плату с тремя разъемами, совместимыми с платами видеоввода FS-5, FS-6, FS-16.

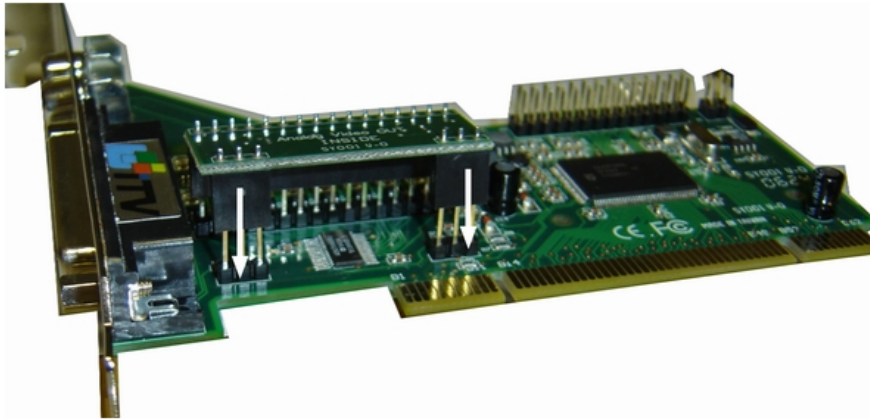


При установке платы аналогового видеовыхода необходимо соблюдать следующую последовательность действий:

1. Удостовериться, что питание платы видеоввода отключено (т.е. либо отключено питание компьютера, в котором установлена плата видеоввода, либо плата видеоввода в компьютере не установлена).
2. Установить плату аналогового видеовыхода на плату видеоввода, воспользовавшись специальными разъемами на плате видеоввода.

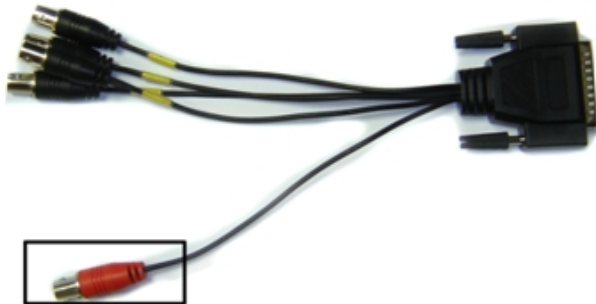


Разъемы на плате аналогового видеовыхода и соответствующие им разъемы на плате видеоввода



Подключение платы аналогового видеовыхода к соответствующим им разъемам на плате видеоввода

3. Подключить интерфейсный кабель от аналогового монитора к разъему BNC красного цвета кабеля видеоввода, подключаемого к плате видеоввода.



## Подключение аппаратного контроля работоспособности системы

Аппаратный контроль работоспособности предназначен для автоматической перезагрузки компьютера в случае неработоспособности ОС Windows или основных модулей программного комплекса *Интеллект*.

Аппаратный контроль работоспособности производится одним из двух способов:

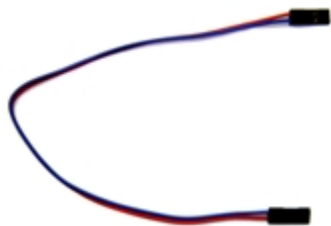
1. С помощью *Watchdog*. Используется на Серверах с установленными платами видеоввода, поддерживающими аппаратный контроль работоспособности *Watchdog* (см. раздел Приложение 4. Характеристики плат видеоввода).
2. С помощью *USB-Watchdog*. Используется на Серверах и Клиентах без установленных плат видеоввода.

## Подключение аппаратного контроля работоспособности Серверов *Watchdog*

В случае аппаратного контроля работоспособности *Watchdog* кнопка **Reset** подключается к материнской плате компьютера через плату видеоввода с помощью специального кабеля *Watchdog*.

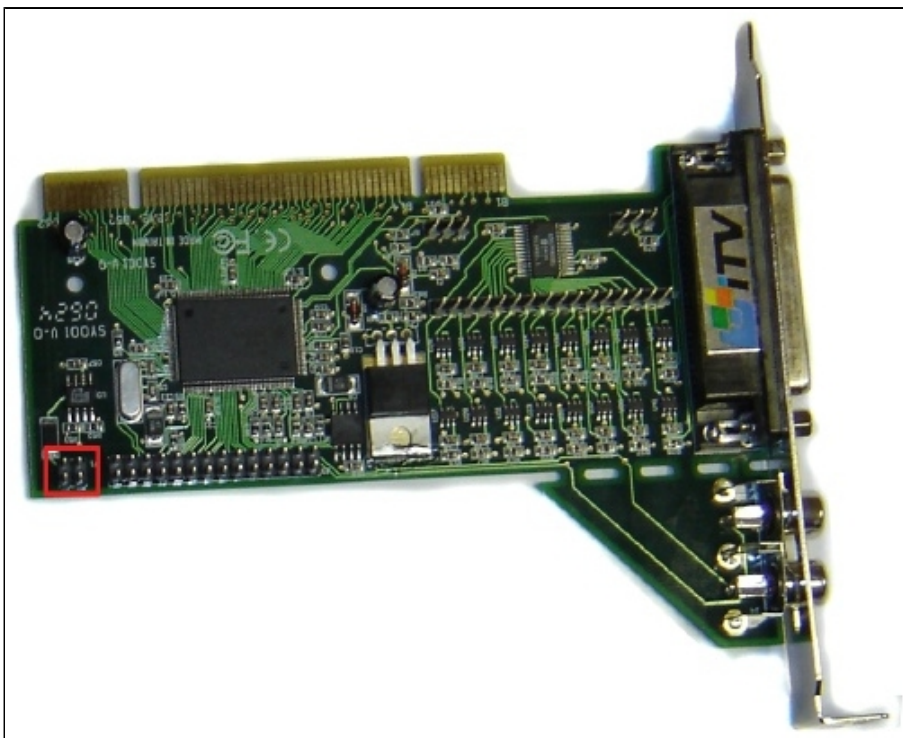
**Примечание.**  
Кабель *Watchdog* входит в комплект поставки платы видеоввода опционально.

Если на Сервере установлено несколько плат видеоввода, *Watchdog* подключается только к одной плате.

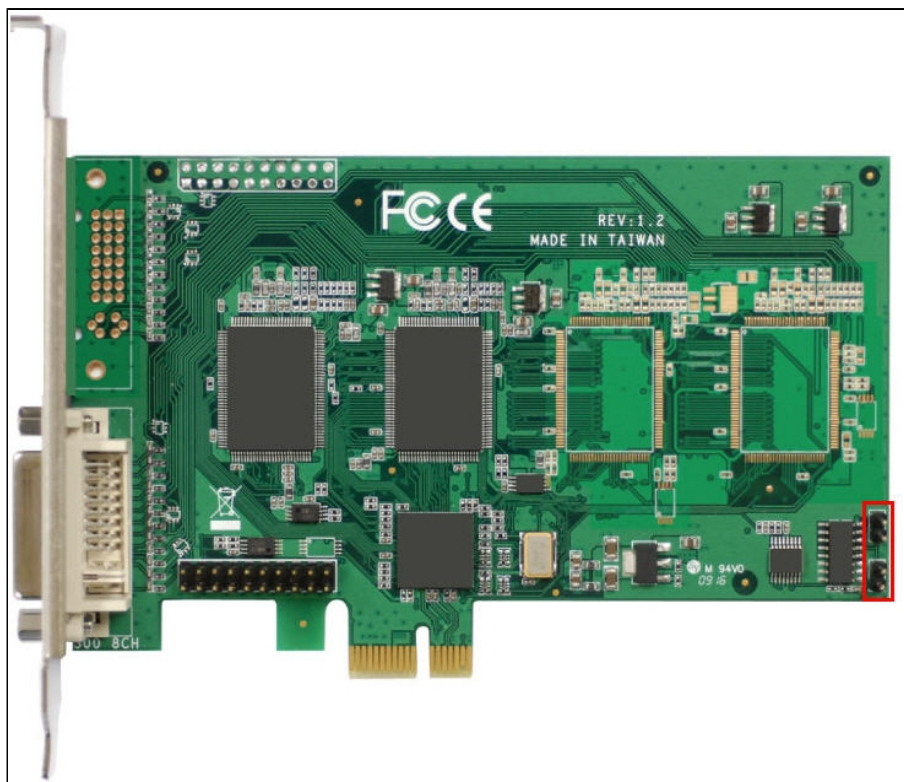


Для подключения кабеля *Watchdog* на плате видеоввода установлен специальный четырехштырьковый разъем или два двухштырьковых разъема.

Четырехштырьковый разъем для подключения аппаратного контроля зависания *Watchdog* (на примере платы видеоввода FS-5):



Два двухштырьковых разъема для подключения аппаратного контроля зависания *Watchdog* (на примере платы видеоввода FX4):



Подключение аппаратного контроля работоспособности *Watchdog* производится следующим образом:

1. Убедиться, что питание материнской платы и платы видеоввода отключено
2. В зависимости от платы видеоввода подключить кабель кнопки **Reset** к двухштырьковому разъему или к четырехштырьковому разъему платы видеоввода с помощью пары контактов 1/0, либо 2/0. Пример подключения кабеля кнопки **Reset** к плате FS-5 представлен на рисунке.



**Внимание!**

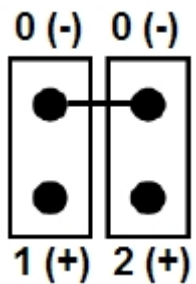
Подключение кабелей к плате видеоввода следует выполнять с учетом расположения общего провода четырехштырьевого разъема платы. Подключать кабель *Watchdog* к двухштырьковому разъему плат FX можно любым способом, без учета расположения общего провода.



**Примечание.**

Для уточнения расположения общего провода (условной земли  $-/-$ ) можно использовать мультиметр в режиме измерения сопротивления. В этом случае общий провод определяется по нулевому значению сопротивления между контактами.

Внешний вид и разводка четырехштырьевого разъема платы видеоввода: 0/0 – общий провод (условная земля  $-/-$ ), 1/0 и 2/0 – пары контактов для подключения кабелей ( $+/-$ ,  $+/-$ ):



Пример подключения кабеля кнопки **Reset** к четырехштырьковому разъему платы видеоввода FS-5:



3. Подключить кабель *Watchdog* к свободному двухштырьковому разъему или к четырехштырьковому разъему платы видеоввода с помощью свободной пары контактов (1/0, либо 2/0) – см. рисунок выше. Пример подключения кабеля *Watchdog* к плате FS-5 представлен на рисунке ниже.



4. Подключить свободный конец кабеля *Watchdog* к разъему на материнской плате для кабеля кнопки **Reset**

Подключение аппаратного контроля работоспособности *Watchdog* завершено.

**Примечание.** Подключение аппаратного контроля работоспособности *Watchdog* произведено не верно, если после нажатия на кнопку **Reset** не происходит перезагрузка компьютера.

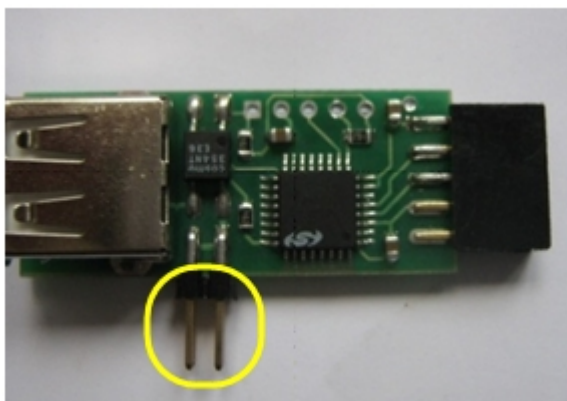


В том случае, если все шаги подключения выполнены правильно, то неработоспособность *Watchdog* может быть связана с несоблюдением полярности при подключении кабеля *Watchdog* к материнской плате. Следует переподключить кабель *Watchdog* к материнской плате, поменяв провода местами.

**i** **Примечание.**  
Для активации аппаратного контроля работоспособности необходима программная настройка функции *Watchdog* (см. раздел [Настройка аппаратного контроля работоспособности Watchdog](#)).

## Подключение аппаратного контроля работоспособности Серверов USB Watchdog

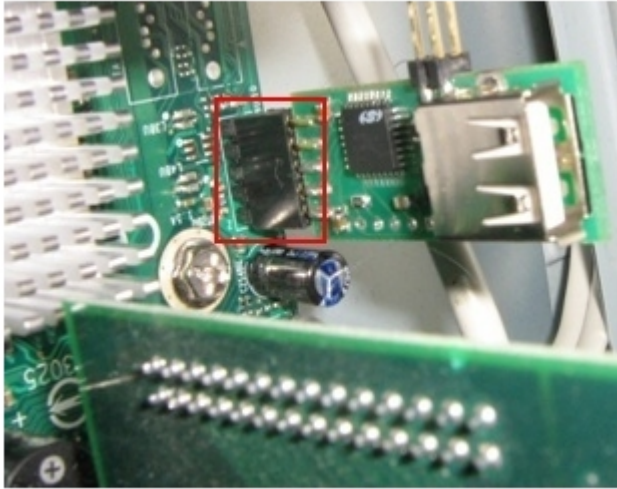
В случае аппаратного контроля работоспособности *USB Watchdog* кнопка **Reset** подключается к материнской плате компьютера через устройство *USB Watchdog* с помощью специального кабеля *Watchdog*. Внешний вид устройства *USB Watchdog* представлен на рисунке:



Для подключения кабеля *Watchdog* на устройстве *USB Watchdog* установлен специальный четырехштырьковый разъем.

Подключение аппаратного контроля работоспособности *USB Watchdog* производится следующим образом:

1. Убедиться, что питание материнской платы отключено.
2. Подключить устройство *USB Watchdog* к USB-разъему на материнской плате.



3. Подключить кабель кнопки **Reset** к четырехштырьковому разъему устройства *USB Watchdog* с помощью пары контактов 1/0, либо 2/0. Пример подключения кабеля кнопки **Reset** к *USB Watchdog* представлен на рисунке ниже.



**Внимание!**

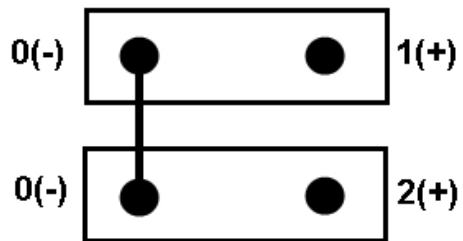
Подключение кабелей следует выполнять с учетом расположения общего провода четырехштырькового разъема устройства *USB Watchdog*.



**Примечание.**

Для уточнения расположения общего провода (условной земли -/-) можно использовать мультиметр в режиме измерения сопротивления. В этом случае общий провод определяется по нулевому значению сопротивления между контактами.

Внешний вид и разводка четырехштырькового разъема *USB Watchdog*: 0/0 – общий провод (условная земля -/-), 1/0 и 2/0 – пары контактов для подключения кабелей (+/-, +/-)



Подключение кабелей к четырехштырьковому разъему устройства *USB Watchdog*



4. Подключить кабель *Watchdog* к четырехштырьковому разъему устройства *USB Watchdog* с помощью свободной пары контактов (1/0, либо 2/0) – см. рисунок выше
5. Подключить свободный конец кабеля *Watchdog* к разъему на материнской плате для кабеля кнопки **Reset**.

Подключение аппаратного контроля работоспособности *USB Watchdog* завершено.



**Внимание!**

Активации аппаратного контроля работоспособности *USB Watchdog* выполняется с помощью службы перезагрузки системы (см. документ [Руководство Администратора](#), раздел [Активация аппаратного контроля работоспособности](#)).



**Примечание.**

Подключение аппаратного контроля работоспособности *USB Watchdog* произведено не верно, если после нажатия на кнопку **Reset** не происходит перезагрузка компьютера.

В том случае, если все шаги подключения выполнены правильно, то неработоспособность *USB Watchdog* может быть связана с несоблюдением полярности при подключении кабеля *Watchdog* к материнской плате. Следует переподключить кабель *Watchdog* к материнской плате, поменяв провода местами.

**Примечание.** Разъем USB на USB Watchdog может использоваться для подключения любых внешних USB-устройств к компьютеру. Подключенные USB-устройства не влияют на работу аппаратного контроля работоспособности USB Watchdog.

## Подключение плат лучи-реле

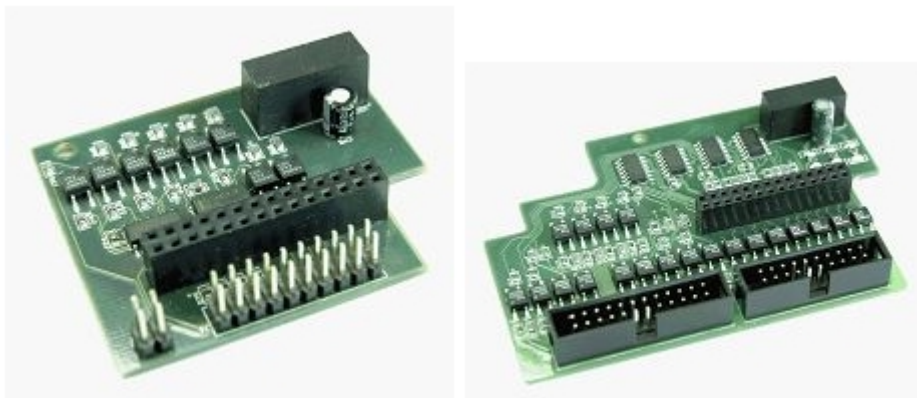
Плата **лучи-реле** подключается к плате видеоввода и предназначена для подключения охранных шлейфов (лучей) и реле к системе управления – серверу с установленным программным комплексом *Интеллект*. Общие сведения о лучах и реле:

Тип устройства	Описание	Функции	Рабочие состояния	Изменение рабочего состояния	Примеры устройств
Луч	Линия сопряжения внешнего датчика и системы управления	Сообщает системе управления об изменении состояния датчика	Замкнуто – логическая единица  Разомкнуто – логический ноль	Размыкание/ замыкание – при регистрации датчиком тревожного события	Извещатели (дымовые, тепловые, оконные и др.), кнопка
Реле	Линия сопряжения системы управления и исполнительного устройства	Изменяет рабочее состояние исполнительного устройства по команде от системы управления	Замкнуто – логическая единица  Разомкнуто – логический ноль	Размыкание/ замыкание – по команде от системы управления	Оповещатели (световые, звуковые и др.), механизированные ворота

Электрические и технические характеристики плат **лучи-реле** приведены в разделе [Электрические и технические характеристики плат Лучи-реле](#).

## Подключение плат лучи-реле 4/4 и 16/4

На сервере в зависимости от требований к системе безопасности могут быть установлены мультиканальные платы цифро-аналогового преобразования *лучи-реле* 4/4 или 16/4:

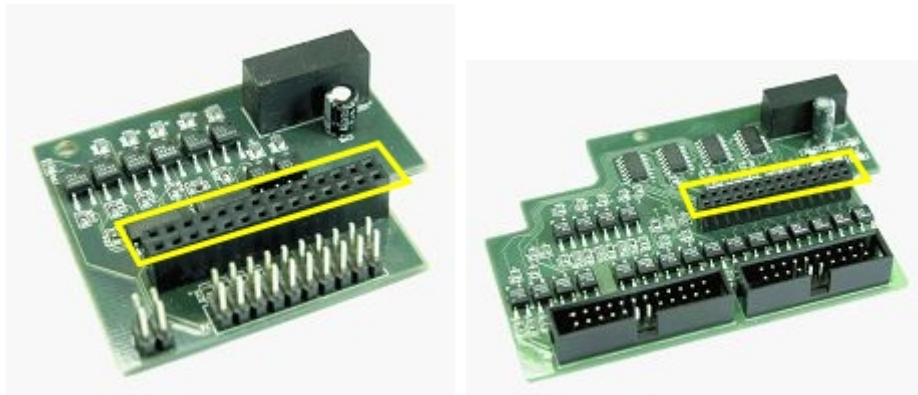


Платы *лучи-реле* 4/4 позволяют обрабатывать сигналы от 4-х лучей, платы *лучи-реле* 16/4 – от 16-ти. Параллельно с обработкой сигналов от лучей данные платы осуществляют цифро-аналоговое преобразование и передачу до 4-х управляющих сигналов на исполнительные устройства (реле).

Платы *лучи-реле* 4/4 и 16/4 имеют выводы для питания (24В) и заземления и устанавливаются на платы видеоввода FS-5, FS-6, FS-16, FS-8.

Подключение плат *лучи-реле* производится следующим образом:

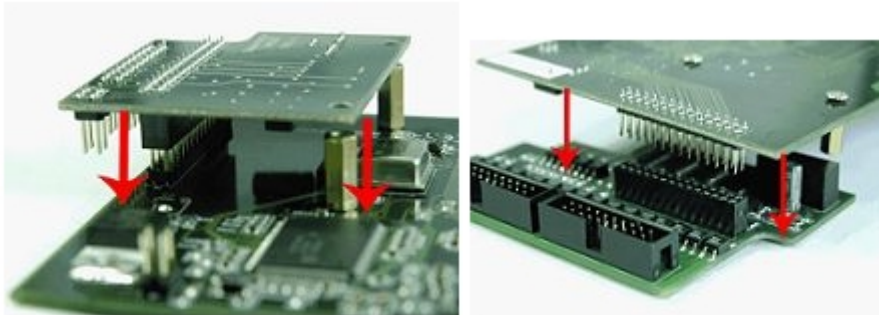
1. Убедиться, что питание платы видеоввода отключено.
2. Установить плату *лучи-реле* на плату видеоввода при помощи специальных разъемов.  
Разъем на плате *лучи-реле* для подключения к плате видеоввода (на примере плат *лучи-реле* 4/4 и 16/4):



Разъем на плате видеоввода для подключения платы *лучи-реле* (на примере платы видеоввода FS6):



Установка платы *лучи-реле* на плату видеоввода (на примере плат *лучи-реле* 4/4 и 16/4 и платы видеоввода FS6):



3. Закрепить плату *лучи-реле* на плате видеоввода при помощи винтов, входящих в комплект поставки платы *лучи-реле*.
4. Подключить к плате *лучи-реле* при помощи специального разъема интерфейсный кабель, входящий в комплект поставки платы *лучи-реле*:



**Примечание.**

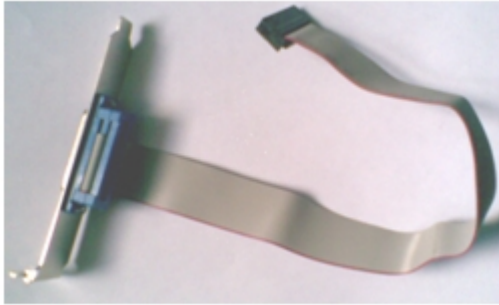
Для подключения интерфейсных кабелей плата *лучи-реле* 4/4 имеет разъем J6, плата 16/4 – разъемы J6 и J7.



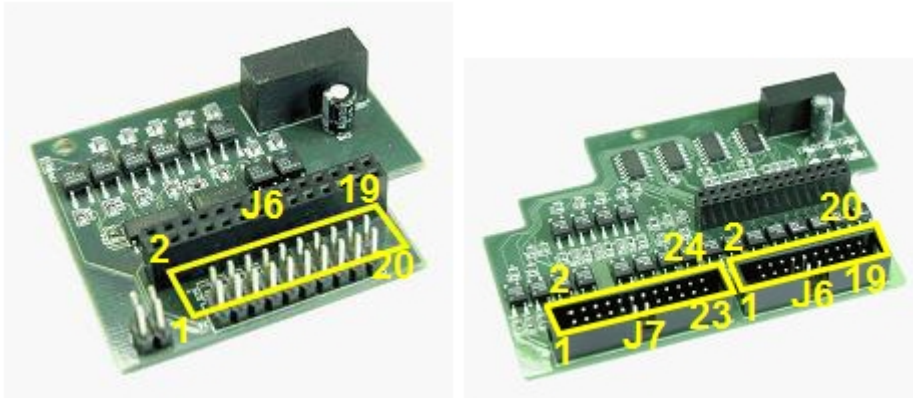
**Внимание!**

Первый провод интерфейсного кабеля (маркируется красным цветом) должен соответствовать первому контакту соответствующего разъема платы *лучи-реле*.

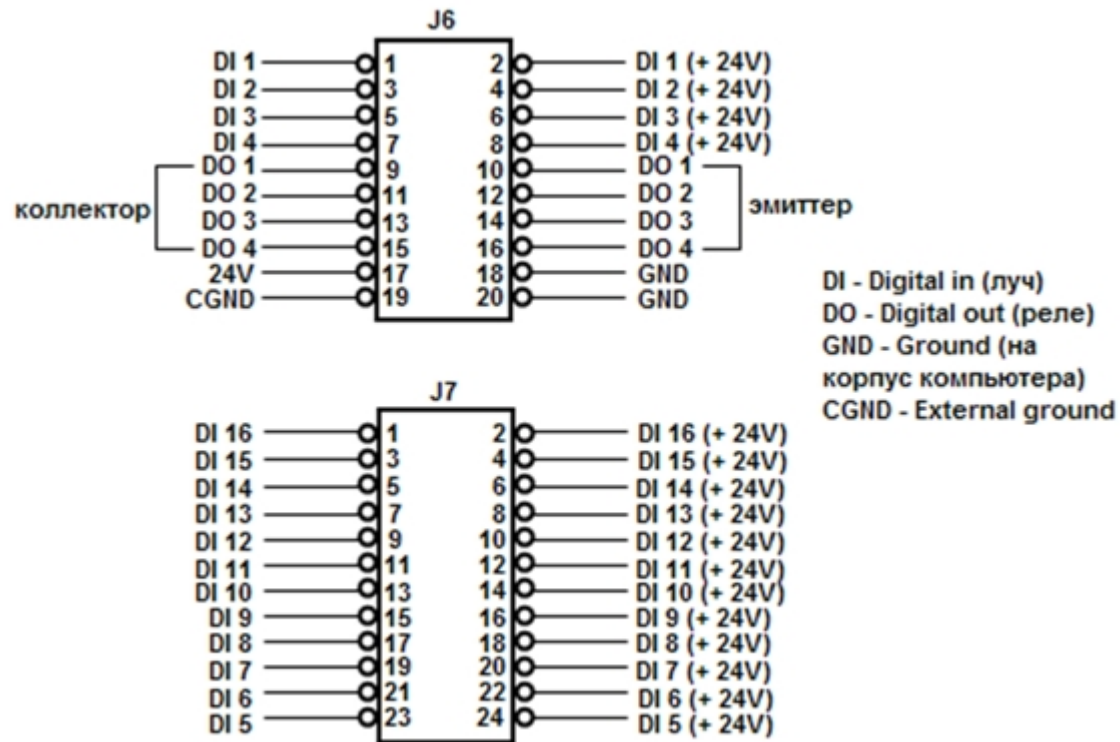
Интерфейсный кабель *лучи-реле*:



Разъемы на плате *лучи-реле* для подключения интерфейсного кабеля (на примере плат *лучи-реле* 4/4 и 16/4):



Разводка разъемов J6 и J7 платы *лучи-реле*:



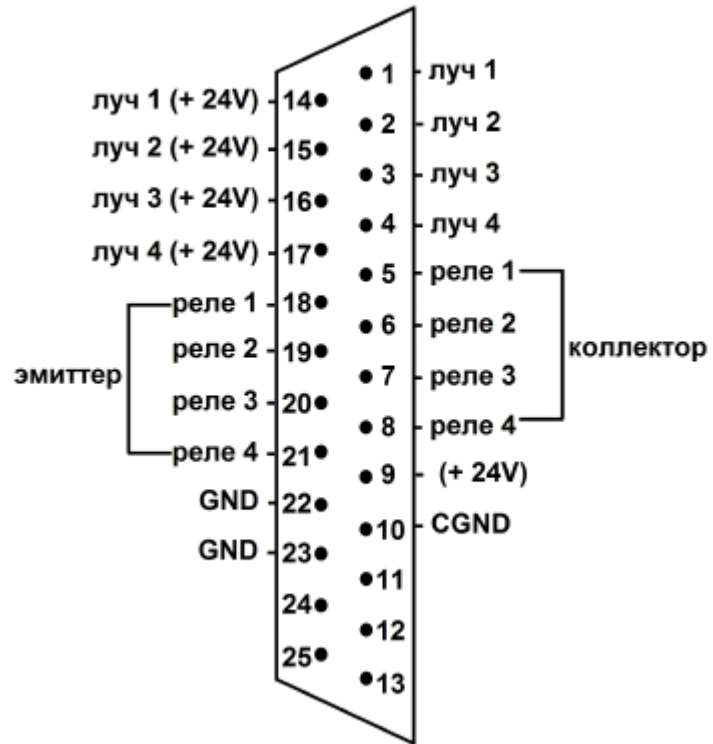
Пример подключения интерфейсного кабеля к плате *лучи-реле* 4/4:



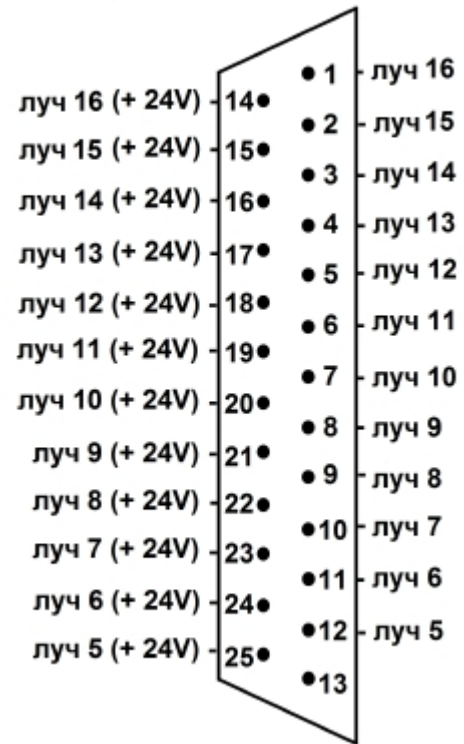
- Для подключения лучей и реле распаять разъем, входящий в комплект поставки платы *лучи-реле*. Распайка производится в соответствии с разводкой внешнего разъема интерфейсного кабеля *лучи-реле* с учетом схем питания подключаемых устройств:  
 Разводка внешнего разъема интерфейсного кабеля *лучи-реле*:



Внешний разъем для J6



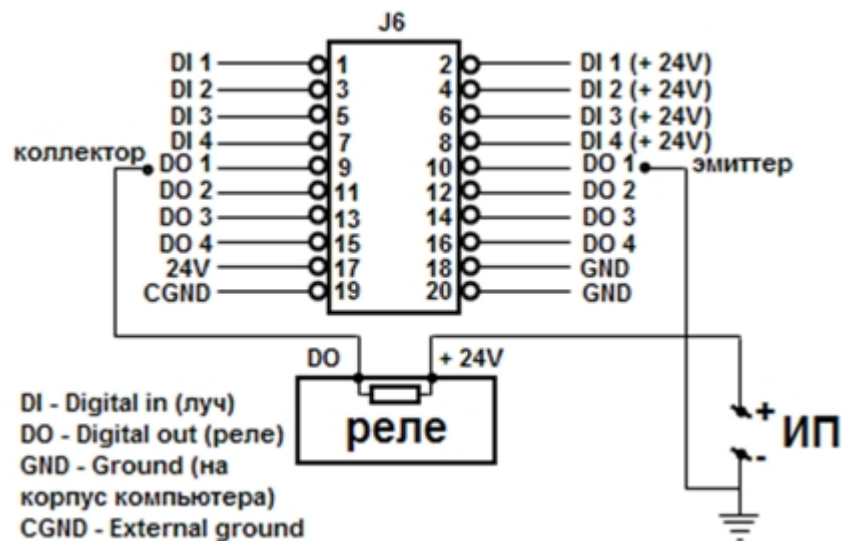
Внешний разъем для J7



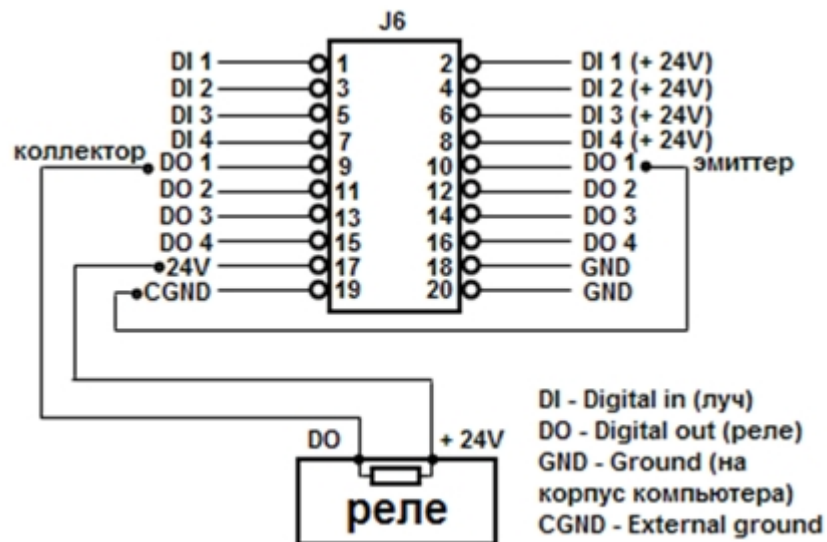
Типы лучей и особенности их подключения:



Пример подключения силового реле (с внешним источником питания):



Пример подключения слаботочного реле (источник питания на плате):



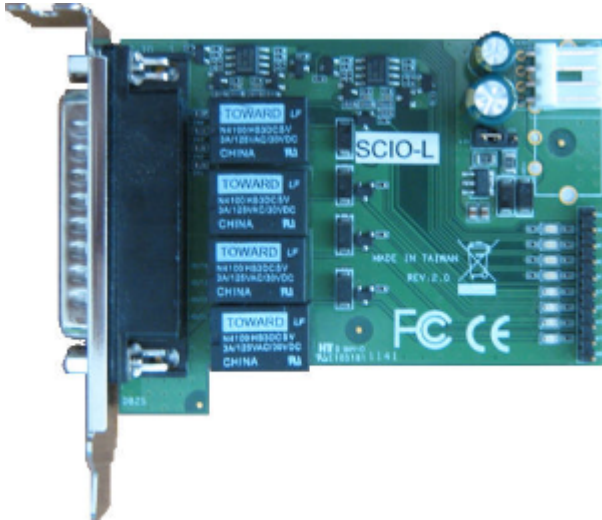
6. Зафиксировать распаянный разъем в корпусе, входящем в комплект поставки платы лучи-реле
7. Соединить готовый к использованию разъем с внешним разъемом интерфейсного кабеля лучи-реле для подключения лучей и реле к серверу

Подключение плат *лучи-реле* завершено.

## Подключение плат лучи-реле 4/4 (low profile)

При построении охранной видеоподсистемы с использованием плат видеоввода FS115/FX4/FX8/FX16/WS216 можно установить платы *лучи-реле* 4/4 (low profile) для подключения внешних датчиков (лучей) и исполнительных устройств (реле) к Серверу.

Внешний вид платы *лучи-реле* 4/4 (low-profile) представлен на рисунке:



Подключение платы *лучи-реле* 4/4 (low profile) выполняется в следующем порядке:

1. Убедиться, что компьютер выключен.
2. Подключить плату *лучи-реле* 4/4 (low profile) к плате видеоввода с помощью шлейфа, входящего в комплект поставки. Шлейф подсоединяется к разъему J2 и J3 (см. рисунки ниже и раздел Приложение 5. Схема разъемов плат видеоввода).



### **Примечание.**

Необходимо подключать шлейф к первому ряду разъемов J2. Красным цветом на рисунках обозначен один из крайних проводов шлейфа.

Схема подключения платы *лучи-реле* 4/4 (low profile) к плате FS115:

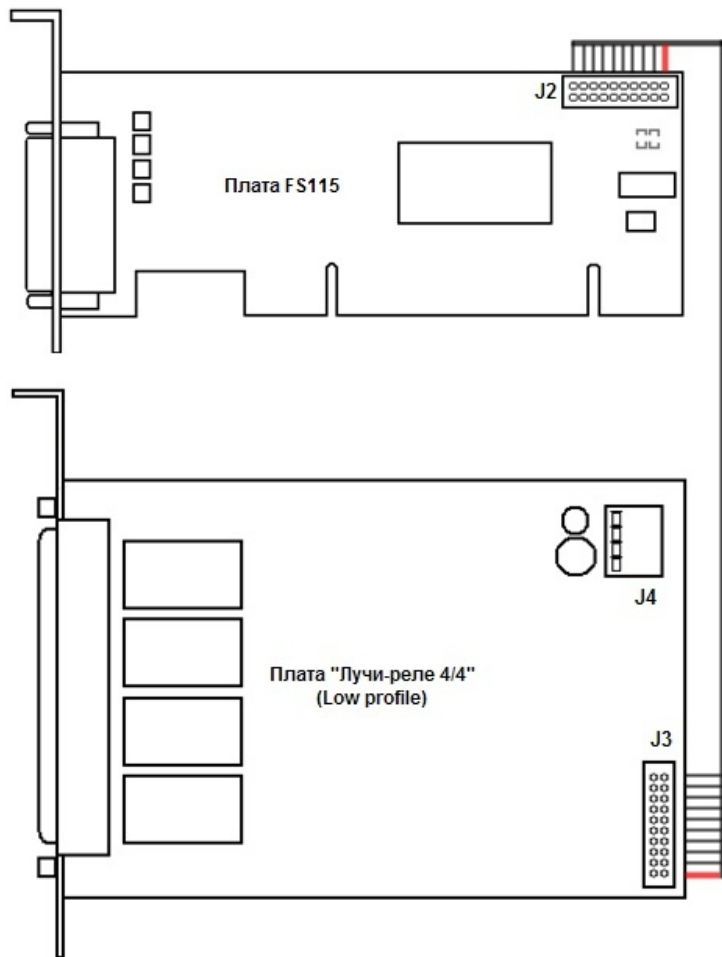


Схема подключения платы лучи-реле 4/4 (low profile) к платам FX4/8/16:

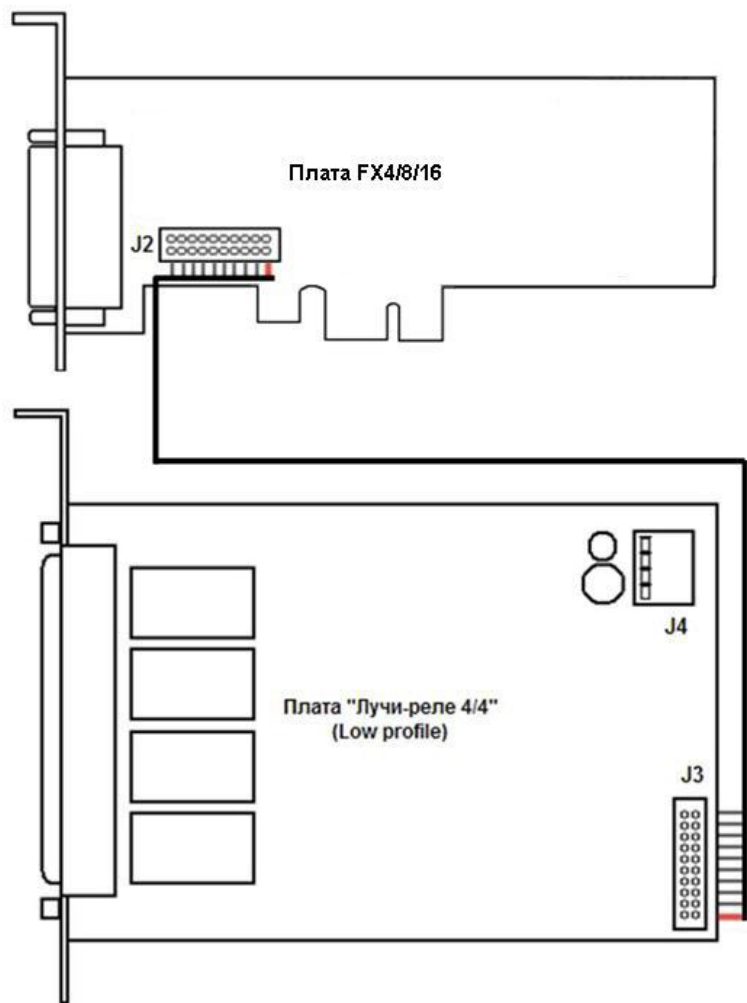
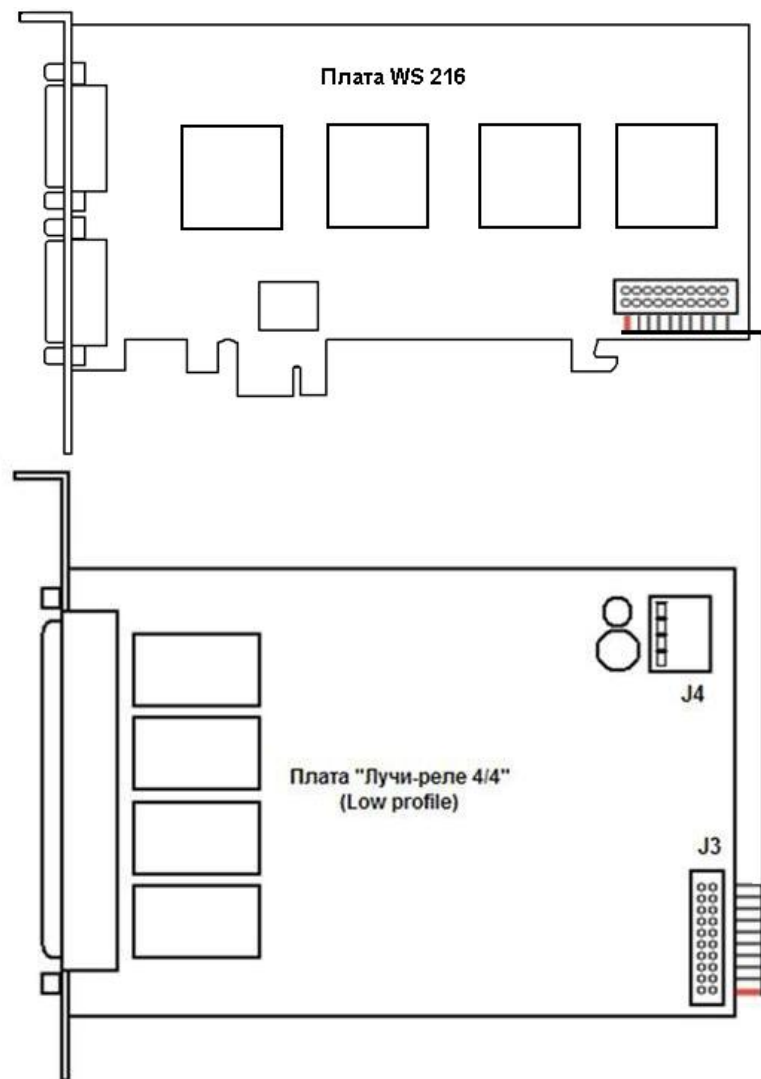
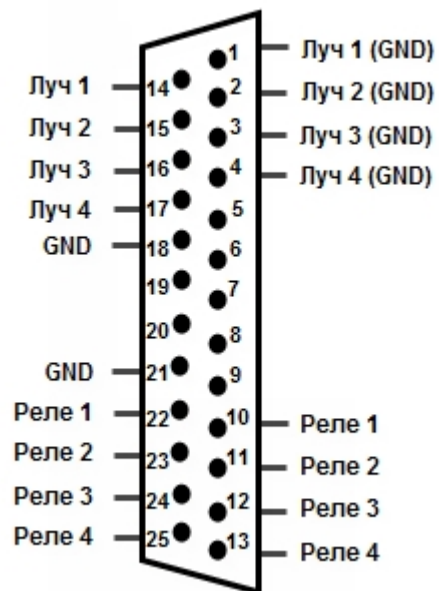


Схема подключения платы *лучи-реле* 4/4 (low profile) к плате WS216:



3. Подключить кабель блока питания компьютера (питание дисководов) к разъему J4 платы *лучи-реле 4/4* (low profile).
4. Установить плату в свободный слот компьютера, и закрепить ее в корпусе при помощи винта.
5. Распаять разъем для подключения лучей и реле. Распайка производится в соответствии с разводкой внешнего разъема платы *лучи-реле 4/4* (low profile).



6. Соединить готовый к использованию разъем с внешним разъемом платы *лучи-реле 4/4 (low profile)* для подключения лучей и реле к Серверу.

**⚠ Внимание!**  
 Обязательным условием работы платы *лучи-реле 4/4 (low profile)* является подача видеосигнала как минимум на один из каналов платы видеоввода, к которой подключена плата *лучи-реле 4/4 (low profile)*.

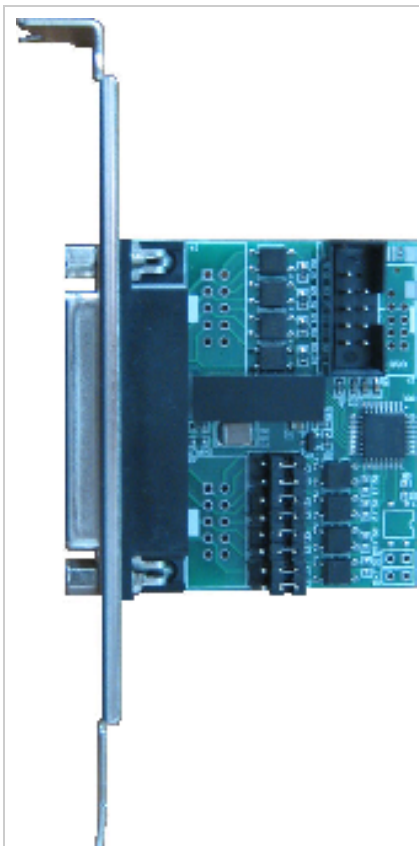
Подключение платы *лучи-реле 4/4 (low profile)* завершено.

## Подключение плат SL USBIO (4x4, 16x8, 24x4)

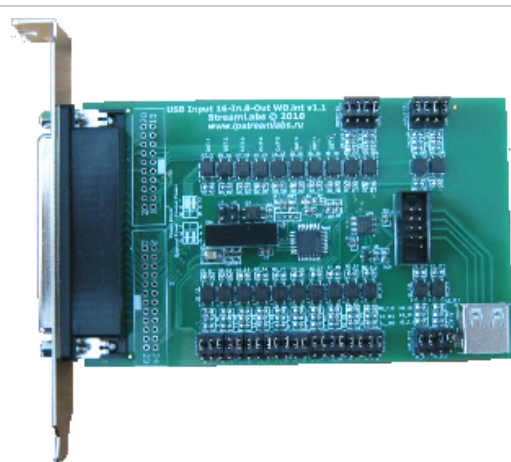
Плата *SL USBIO* представляет собой устройство сопряжения с внешними датчиками (лучами) и внешними исполнительными устройствами (реле) в составе систем видеонаблюдения и охранно-пожарной сигнализации.

На рисунках представлен внешний вид плат *SL USBIO*:

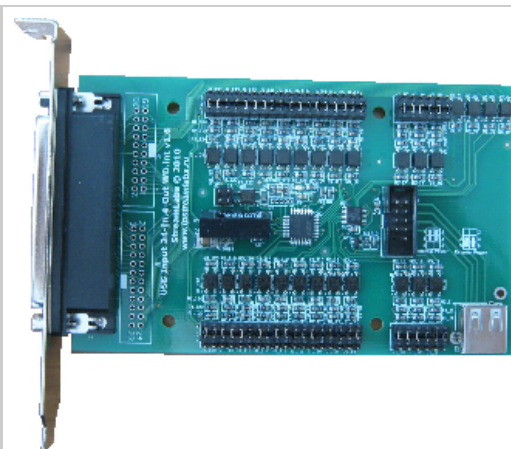




**SL USBIO 4x4**

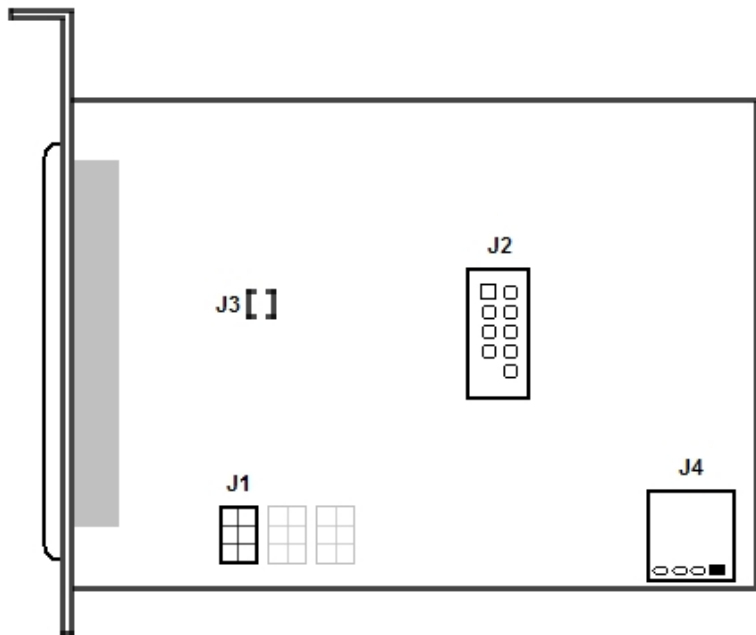


**SL USBIO 16x8**



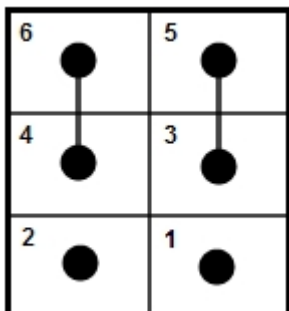
**SL USBIO 24x4**

Схема разъемов платы *SL USBIO*:

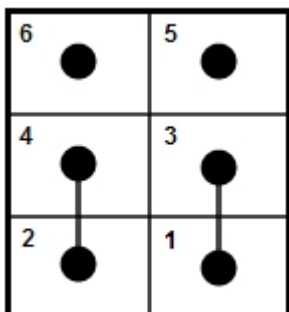


Подключение платы *SL USBIO* к Серверу выполняется следующим образом:

1. Для каждого луча (датчика) настроить источник питания, переставляя в соответствующей группе контактов **J1** перемычку.



Работа датчика от источника питания на устройстве



Работа датчика от внешнего источника питания

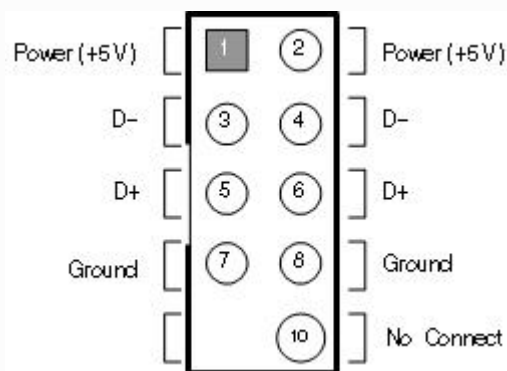
(полярность внешнего напряжения не важна)

2. Отключить питание компьютера. Затем снять крышку системного блока.
3. Плату *SL USBIO* установить в свободный слот материнской платы и зафиксировать в корпусе.
4. Подключить шлейф, входящий в комплект поставки, к разъему **J2** и к свободному разъему USB на материнской плате компьютера.



**Примечание.**

В случае, если используется плата *SL USBIO 4x4*, и на материнской плате разъем USB нестандартный или отсутствует отверстие для "язычка" шлейфа, в комплект поставки входит специальный переходник. В случае отсутствия переходника необходимо приобрести его, либо самостоятельно развести провода шлейфа, руководствуясь разводкой разъема на материнской плате и разводкой USB-разъема на плате *SL USBIO 4x4* (представлена на рисунке ниже):



5. Для активации аппаратного контроля зависания подключить провода к разъему **J3** (см. раздел [Подключение аппаратного контроля работоспособности системы](#)).



**Примечание.**

На плате *SL USBIO 4x4* отсутствует разъем **J3**.

6. В случае, если необходимо выполнить подключение через внешний USB-порт (при помощи USB-кабеля типа A-A) или подключить USB-устройство, следует использовать порт **J4**.





**Примечание.**

На плате *SL USBIO 4x4* отсутствует порт **J4**.

7. Для подключения лучей и реле распаять разъем и зафиксировать его в корпусе, входящем в комплект поставки. Распайка производится в соответствии с разводкой внешнего разъема (см. Приложение 6. Электрические и технические характеристики устройств Лучи - Реле).
8. Соединить готовый к использованию разъем с внешним разъемом платы *SL USBIO*.

Подключение платы *SL USBIO* завершено.

## Подключение плат *MO USBIO 4x4*

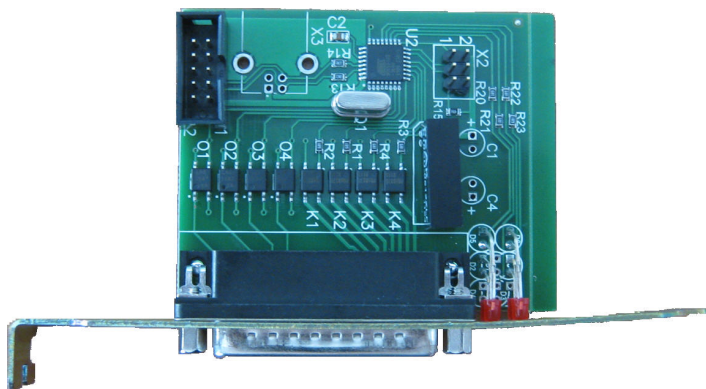
Плата *MO USBIO 4x4* представляет собой устройство сопряжения с внешними датчиками (лучами) и внешними исполнительными устройствами (реле) в составе систем видеонаблюдения и охранно-пожарной сигнализации.

На рисунке представлен внешний вид платы *MO USBIO 4x4*.

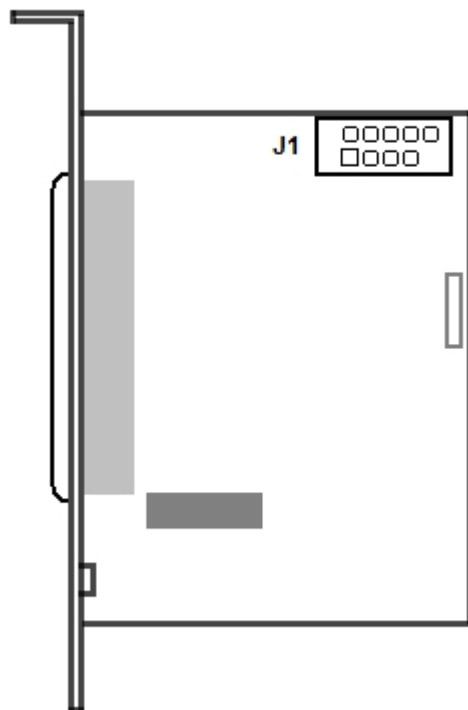


**Примечание.**

Также данная плата может поставляться в виде внешнего модуля – см. раздел [Подключение внешнего модуля MO USBIO 4x4](#).



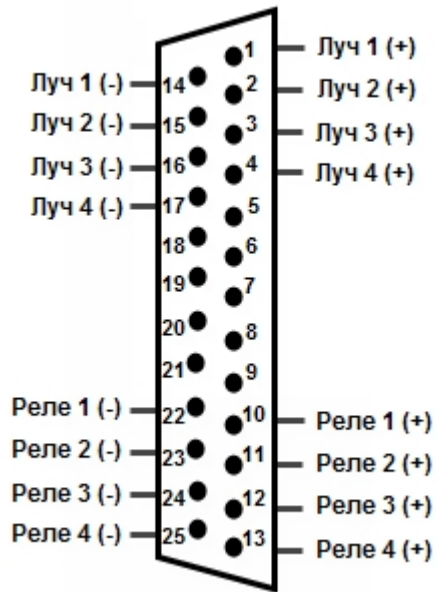
На рисунке представлена схема разъемов платы.



Управление устройством осуществляется через интерфейс USB. Электрические и технические характеристики платы представлены в разделе Электрические и технические характеристики устройств *MO USBIO 4x4*.

Подключение платы *MO USBIO 4x4* к Серверу выполняется следующим образом:

1. Отключить питание компьютера. Затем снять крышку системного блока.
2. Плату *MO USBIO 4x4* установить в свободный слот материнской платы и зафиксировать в корпусе.
3. Подключить шлейф, входящий в комплект поставки, к разъему **J1** и к свободному разъему USB на материнской плате компьютера.
4. Для подключения лучей и реле распаять разъем, входящий в комплект поставки. Распайка производится в соответствии с разводкой внешнего разъема платы *MO USBIO 4x4*.



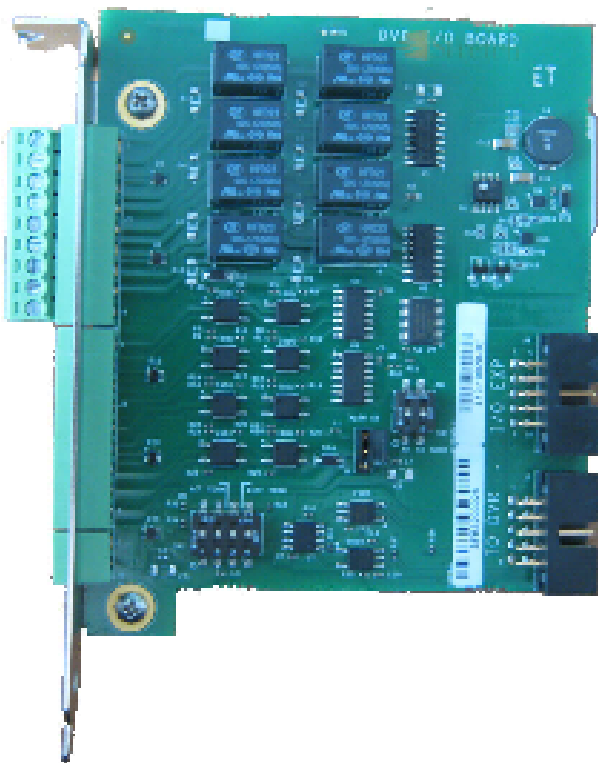
5. Зафиксировать распаянный разъем в корпусе, входящем в комплект поставки.

6. Соединить готовый к использованию разъем с внешним разъемом платы для подключения лучей и реле к Серверу.

Подключение платы *MO USBIO 4x4* завершено.

## Подключение плат лучи-реле (Stretch)

На рисунке представлен внешний вид платы Stretch 6 серии:



## Подключение плат лучи-реле к платам Stretch (VRC6004, VRC6008, VRC6416)

При построении охранной видеоподсистемы с использованием плат видеоввода Stretch (VRC6004, VRC6008, VRC6416) можно установить платы лучи-реле для подключения внешних датчиков (лучей) и исполнительных устройств (реле) к Серверу.

Подключение платы *лучи-реле* выполняется в следующем порядке:

1. Настроить переключатель SW1 на плате *лучи-реле* в соответствии с таблицей.

Плата лучи-реле	SW1 (1)	SW1 (2)
Плата лучи-реле 1	OFF	OFF
Плата лучи-реле 2	ON	OFF

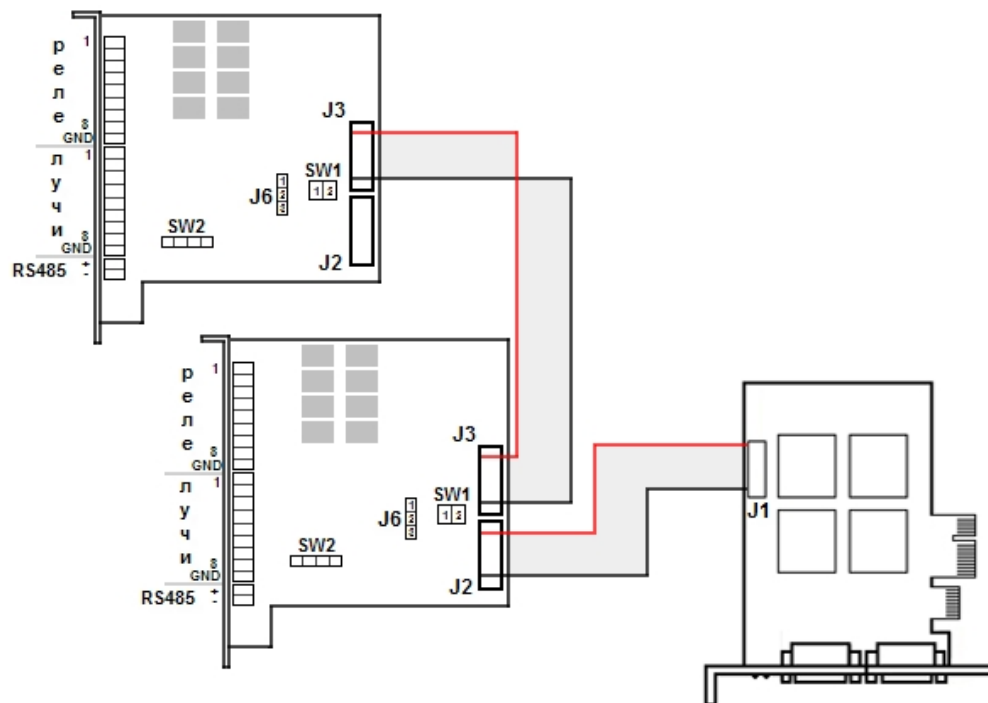
2. Если для работы лучей необходимо использовать источник питания (активные датчики), установить перемычку J6 на контакты 2 и 3, в противном случае – контакты 1 и 2 (пассивные датчики).



### Примечание.

Переключатель SW2 используется для настройки интерфейса RS485.

3. Убедиться, что компьютер выключен.
4. Подключить плату *лучи-реле* к плате видеоввода с помощью шлейфа, входящего в комплект поставки. Шлейф подсоединяется к разъему J1 и J2 (см. рисунок ниже и раздел Приложение 5. Схема разъемов плат видеоввода).



5. При необходимости подключить вторую плату лучи-реле. Для этого следует подсоединить шлейф к разъему J3 на первой и второй плате *лучи-реле*.
6. Плату *лучи-реле* установить в свободный слот материнской платы и зафиксировать в корпусе системного блока.
7. Подключить лучи и реле в соответствии с разводкой внешнего разъема платы *лучи-реле*.

Подключение платы *лучи-реле* завершено.

## Подключение плат лучи-реле к плате Stretch VRC7008L

При построении охранной видеоподсистемы с использованием плат видеоввода Stretch VRC7008L можно установить платы лучи-реле для подключения внешних датчиков (лучей) и исполнительных устройств (реле) к Серверу.

Подключение платы *лучи-реле* выполняется в следующем порядке:

1. Если для работы лучей необходимо использовать источник питания (активные датчики), установить перемычку SW1 платы *лучи-реле* на контакты 2 и 3, в противном случае – контакты 1 и 2 (пассивные датчики).

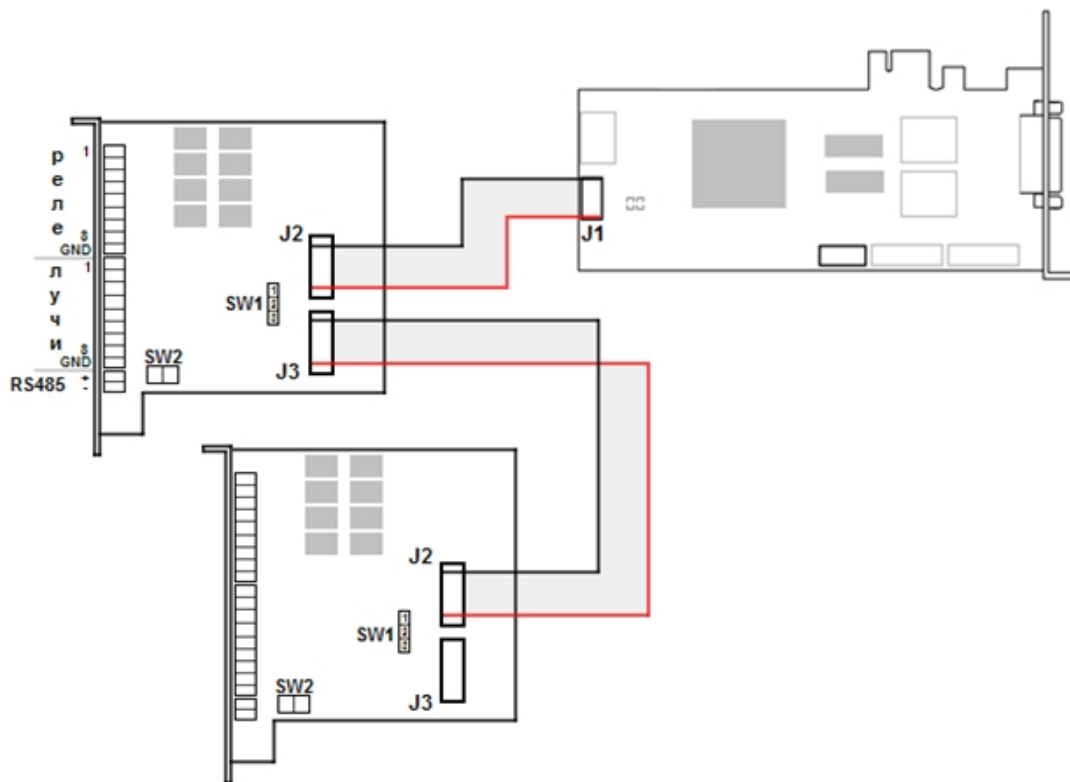


### Примечание.

Переключатель SW2 используется для настройки интерфейса RS485. Если используются две платы *лучи-реле*, то на второй плате интерфейс RS485 будет отключен.



- Убедиться, что компьютер выключен.
- Подключить плату *лучи-реле* к плате видеоввода с помощью шлейфа, входящего в комплект поставки. Шлейф подсоединяется к разъему J1 и J2.



- При необходимости подключить вторую плату *лучи-реле*. Для этого следует подсоединить шлейф к разъему J3 на первой плате *лучи-реле* и к разъему J2 на второй.
- Плату *лучи-реле* установить в свободный слот материнской платы и зафиксировать в корпусе системного блока.
- Подключить лучи и реле в соответствии с разводкой внешнего разъема платы *лучи-реле*.

Подключение платы *лучи-реле* завершено.

## Подключение внешнего модуля MO USBIO 4x4

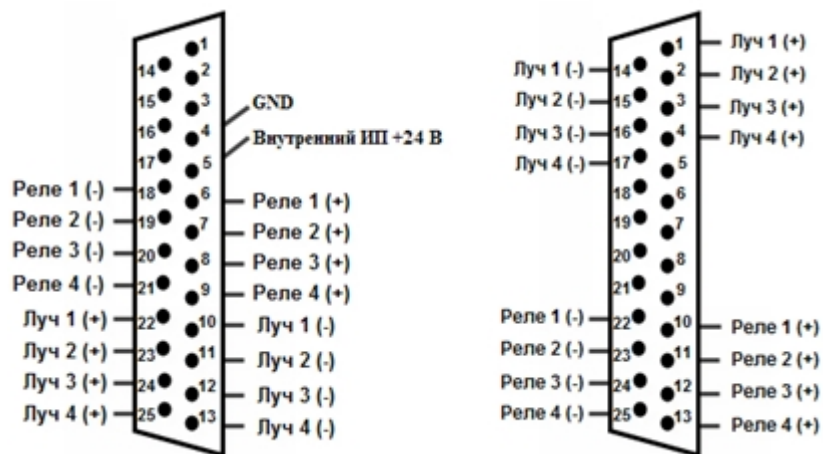
Модуль *MO USBIO 4x4* представляет собой устройство сопряжения с внешними датчиками (лучами) и внешними исполнительными устройствами (реле) в составе систем видеонаблюдения и охранно-пожарной сигнализации.



Управление внешним модулем осуществляется через интерфейс USB. Электрические и технические характеристики модуля представлены в разделе Электрические и технические характеристики устройств *MO USBIO 4x4*.

Настройка внешнего модуля *MO USBIO 4x4* осуществляется следующим образом:

1. Подключить модуль *MO USBIO 4x4* к Серверу с помощью USB-кабеля, входящего в комплект поставки модуля.
2. Для подключения лучей и реле распаять разъем, входящий в комплект поставки. Распайка производится в соответствии с разводкой внешнего разъема модуля *MO USBIO 4x4*. В зависимости от модификации модуля может использоваться один из вариантов разводки внешнего разъема, приведенных на рисунке:



3. Зафиксировать распаянный разъем в корпусе, входящем в комплект поставки модуля.
4. Соединить готовый к использованию разъем с внешним разъемом модуля для подключения лучей и реле к Серверу.

Настройка внешнего модуля *MO USBIO 4x4* завершена.

## Монтаж и установка аппаратных компонентов подсистемы аудиоконтроля

### На странице:

- Поддерживаемые звуковые карты и другие устройства аудиоввода
- Варианты увеличения числа каналов аудиоввода при использовании стандартных звуковых карт
- Установка устройств аудиоввода
- Монтаж микрофонов и колонок

Программный комплекс *Интеллект* реализует функции синхронной записи видеосигнала и звукового сопровождения, удаленного аудионаблюдения.

Для работы подсистемы аудиоконтроля необходимо установить на компьютере дополнительные аппаратные средства – звуковые карты, микрофоны, динамики и наушники для оснащения рабочего места Оператора.

### Поддерживаемые звуковые карты и другие устройства аудиоввода

Для подсистемы аудиоконтроля могут быть использованы следующие устройства аудиоввода:

1. Стандартные звуковые карты, устанавливаемые на персональные компьютеры или интегрированные в материнские платы персональных компьютеров.
2. Многоканальные звуковые карты Comart Hera, MidiMan Delta, Ольха 9P.
3. Внешний аппаратный модуль Эхолот USB-32 для многоканального ввода аудиосигналов (32 канала).
4. Каналы аудиоввода сетевых устройств.
5. Каналы аудиоввода плат типа FS/FX/WS. В виду отсутствия на данных платах каналов аудиовыхода для воспроизведения аудиосигнала необходима звуковая карта.

### Варианты увеличения числа каналов аудиоввода при использовании стандартных звуковых карт

Сервер, созданный на основе программного комплекса *Интеллект* имеет возможность обрабатывать столько аналоговых аудиосигналов, сколько указано в ключе активации.

На стандартной звуковой карте присутствует, как правило, один стереоканал аудиоввода. Для увеличения количества каналов аудиоввода требуется воспользоваться следующими возможностями:

1. Использовать стереоканал аудиоввода стандартной звуковой карты как два независимых моноканала.
2. Использовать каналы аудиоввода плат видеоввода.
3. Установить нескольких стандартных звуковых плат на Сервере.



#### **Примечание.**

Установка нескольких однотипных звуковых плат может вызвать конфликты в операционной системе Windows.

4. Использовать многоканальные платы аудиоввода (в настоящий момент специализированные звуковые карты поддерживают до 16 независимых каналов аудиоввода).
5. Использовать внешний аппаратный модуль *Эхолот USB-32* для многоканального ввода аудиосигналов (32 канала).

### Установка устройств аудиоввода

Инструкции по установке звуковых карт сторонних производителей в корпус компьютера, а также драйверов для данных карт и иных устройств, представлены в документации, поставляемой с указанным оборудованием.

Для работы звуковых каналов сетевых устройств дополнительную установку производить не требуется. Необходимо только, чтобы устройство поддерживало связь с Сервером

по протоколу TCP/IP.

## Монтаж микрофонов и колонок

Микрофоны следует размещать в недоступных местах в условиях качественного приема аудиоинформации. Каждый микрофон подключается к установленной в компьютер звуковой карте или к аудио разъёму, расположенному на плате видеоввода.

Колонки или наушники, предназначенные для прослушивания аудиосигнала, устанавливаются на рабочем месте Оператора. Колонки или наушники соединяются с разъемом аудио выхода на звуковой карте.

Схемы размещения разъемов для подключения микрофонов и наушников или колонок смотрите в документации, прилагаемой к звуковым платам.

Для подключения микрофонов к платам видеоввода используются разъемы, идущие в комплекте с платой.

## Подключение поворотных устройств и пультов управления



### Внимание!

Перед началом работы с пультом управления или поворотным устройством необходимо ознакомиться со списком интегрированных устройств и протоколов телеметрии на сайте компании ITV. В случае, если подключаемое устройство отсутствует в списке, его работа не гарантируется.

Поворотное устройство и пульт управления подключаются к Серверу через свободный последовательный (COM) порт (интерфейс RS-232).



В общем случае поворотные устройства работают через интерфейс RS-422 или интерфейс RS-485. Подключение поворотного устройства к COM порту Сервера, имеющего интерфейс RS-232, осуществляется через конвертер RS-422 (RS-485) -> RS-232.

Поворотное устройство использует интерфейс RS-422/RS-485, реализующий 4-х проводную схему (2 провода на прием и 2 на передачу). Для управления поворотными устройствами из среды *Интеллект* используется только 2 провода, работающие на передачу от Сервера к поворотному устройству. Контакты **T+** и **T-** конвертера соединяются с контактами **R+** и **R-** поворотного устройства.

Пульт управления подключается через конвертер RS-422 (RS-485) -> RS-232. Для управления поворотными устройствами посредством пульта управления из системы *Интеллект* используются только 2 провода, работающие на прием к Серверу.

Поворотное устройство и пульт управления, с помощью которого происходит управление поворотным устройством, должны быть подключены к одному Серверу.

Детальная информация о подключении поворотных устройств и пультов управления представлена в документации на соответствующие устройства и конвертеры. Пример управления поворотными устройствами с помощью пульта управления описан в разделе [Настройка телеметрии](#).

## Подключение и настройка сетевых устройств

Сетевые устройства позволяют производить удаленное видеонаблюдение и аудиоконтроль с использованием телекоммуникационной среды TCP/IP.

Сетевые устройства представляют собой автономные аппаратно-программные модули, интегрируемые в цифровую систему видеонаблюдения с использованием телекоммуникационной среды TCP/IP. Для работы с сетевыми устройствами требуется подключение к телекоммуникационной сети, осуществляющей связь по протоколу TCP/IP

с прочими компонентами цифровой системы видеонаблюдения.

К сетевым устройствам видеонаблюдения и аудиоконтроля относятся следующие типы устройств:

1. Сетевые видеокамеры (IP-камеры).
2. Сетевые видеосерверы различных типов.

Сетевые видеокамеры предназначены для осуществления видеонаблюдения и передачи цифрового видеосигнала его пользователям посредством телекоммуникационной среды TCP/IP.

**Примечание.**

В том случае, если в сетевой видеокамере используется аналоговая видеокамера, а не цифровая, то видеосигнал вначале оцифровывается посредством встроенного в сетевую видеокамеру АЦП, а затем передается пользователям посредством телекоммуникационной среды TCP/IP.

Сетевые видеосерверы предназначены для использования непосредственно подключаемых к ним аналоговых видеокамер, оцифровки аналогового видеосигнала и передачи его пользователям посредством телекоммуникационной среды TCP/IP. При работе с аналоговыми видеокамерами, подключенными к сетевым видеосерверам, пользователям доступны те же функции просмотра и передачи видеоизображения, что и для сетевых видеокамер.

Сетевые устройства подключаются к сетевой плате Сервера посредством стандартного сетевого разъема RJ-45.

Детальная информация о подключении сетевых устройств к Серверу представлена в документации на соответствующие сетевые устройства.

## Настройка компонентов охранной системы в ПК Интеллект

### Настройка плат видеоввода в ПК Интеллект

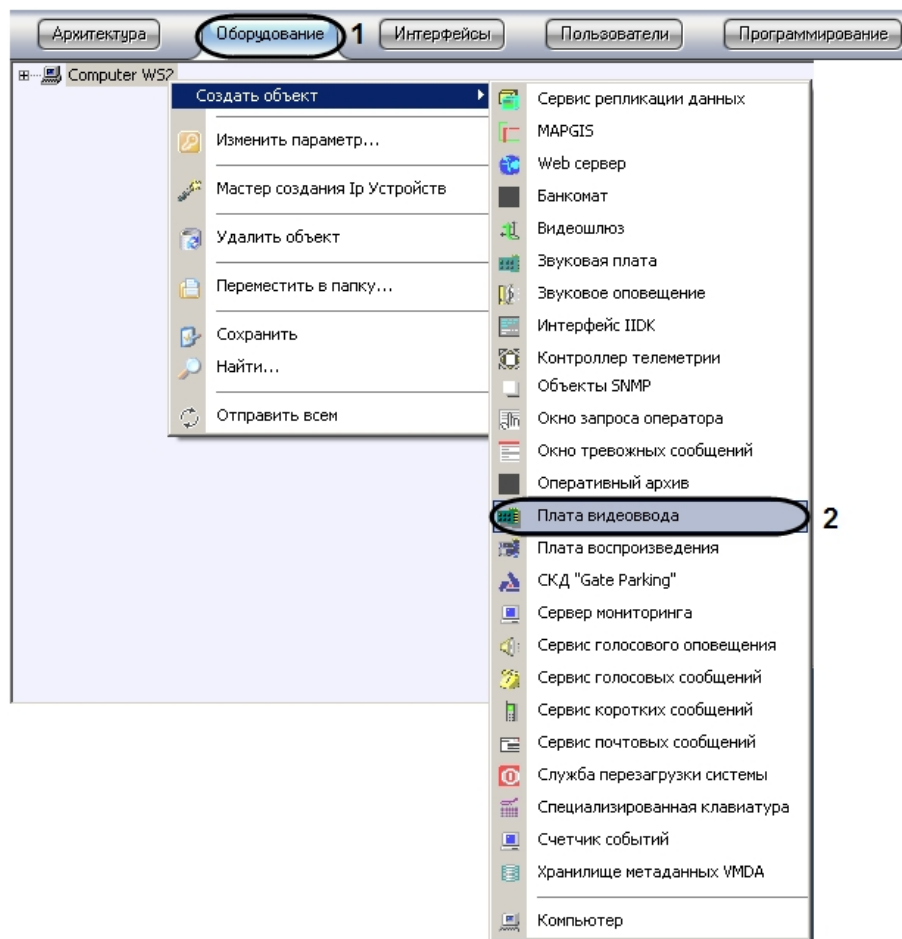
#### Настройка видеоподсистемы

Чтобы настроить видеоподсистему в ПК *Интеллект*, необходимо создать объекты **Плата видеоввода**, на базе которых создаются объекты **Камера**, соответствующие подключенным к плате видеокамерам.

#### Создание и настройка объекта Плата видеоввода

Объект **Плата видеоввода** создается следующим образом:

1. В диалоговом окне **Настройка системы** перейти на вкладку **Оборудование (1)**.
2. В контекстном меню объекта **Компьютер** выбрать **Создать объект -> Плата видеоввода (2)**.



3. В результате откроется панель основных настроек объекта.



**Примечание.**

Основные настройки задаются автоматически. При необходимости можно изменить идентификационный номер, название объекта и родительский объект.

Номер   
 Название

4. Нажать **Применить** для создания объекта.
5. В дереве объектов выбрать созданный объект (1).

Архитектура | Оборудование | Интерфейсы | Пользователи | Программирование

LOCALHOST [WS3]  
 # Плата видеоввода 1 [1] **1**

**1**  Плата видеоввода 1  
 Компьютер  Отключить

**2** Тип:

**3** PCI канал:

**4** Сигнал:

**5** Разрешение:

**6** Скорость:  - макс  
 - мин

IP:   
 Порт:   
 Имя:   
 Пароль:

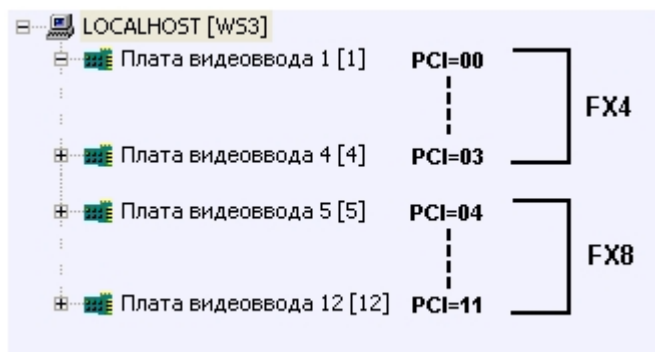
Активизировать watchdog  
 Использовать настройки устройства

Основные настройки

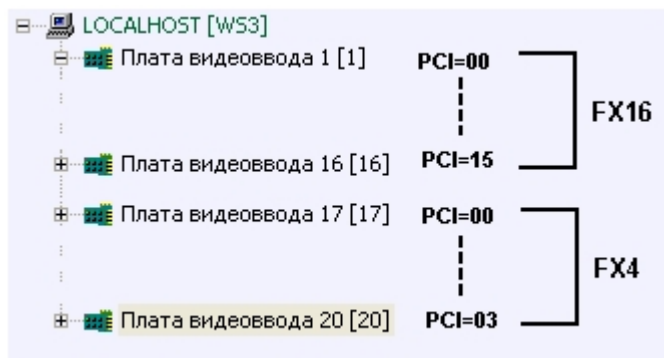
6. Произвести настройку созданного объекта.
  - а. Из списка **Тип** выбрать тип платы видеоввода, установленной на Сервере (2).
  - б. Указать PCI-канал, выбрав значение из списка PCI канал (3). Для плат, сконструированных на основе одной модели чипа (АЦП) и использующих один драйвер (см. раздел [Драйверы интегрированных в ПК Интеллект плат видеоввода](#)), распределение PCI-каналов между объектами **Плата видеоввода** следует

производить в сквозном порядке, начиная с 00. Примеры распределения PCI-каналов между объектами **Плата видеоввода**:

**Примечание.**  
При настройке платы FX4 или FX8 необходимо учесть взаимосвязь между цветом BNC-видеовхода интерфейсного кабеля и PCI-каналом, задаваемым в ПК *Интеллект* (см. раздел *Особенности настройки видеоподсистемы*).



Распределение PCI-каналов для плат, сконструированных на основе одной модели чипа (АЦП)



Распределение PCI-каналов для плат, сконструированных на разных моделях чипа (АЦП)

с. Из списка **Сигнал** выбрать тип входного видеосигнала PAL или NTSC (4).

**Примечание.**  
При использовании плат Stretch VRC 6004, VRC 6008, VRC 6416, VRC 7008L выбор входного видеосигнала (PAL или NTSC) происходит автоматически в зависимости от видеокамер, подключенных к плате. Изменение данного параметра не влияет на работу платы.

**Примечание.**  
При использовании плат FX 116/416 следует перезапускать ПК *Интеллект* после изменения формата входного видеосигнала. В противном случае будут действовать предыдущие настройки.



- d. В списке **Разрешение** (5) необходимо выбрать разрешение: **Стандартное**, **Высокое** или **Полное**, с которым будет захватываться видеосигнал. Данное действие следует выполнять при настройке WaveHub, LinuxHub и LinuxServer, в противном случае этот шаг можно пропустить.
- e. Задать допустимую частоту кадров для платы, установив ползунок Скорость в соответствующее положение (6).

Значения параметра **Скорость**:

Значение	Описание
<b>Макс</b>	максимально допустимая суммарная частота кадров видеосигналов
<b>Среднее</b>	половина максимально допустимой суммарной частоты кадров видеосигналов
<b>Мин</b>	треть максимально допустимой суммарной частоты кадров видеосигналов

- f. Нажать **Применить** для сохранения настроек.

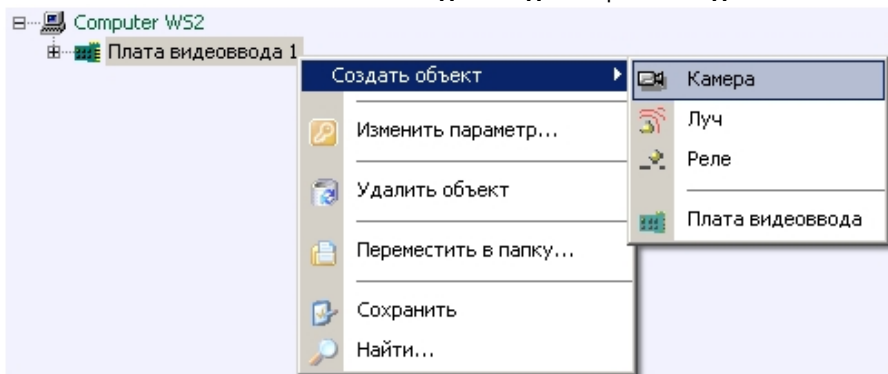
Настройка объекта **Плата видеоввода** завершена.

**Внимание!**  
 Для настройки одной физической платы видеоввода может потребоваться создание нескольких объектов Плата видеоввода (см. раздел [Особенности настройки видеоподсистемы](#)).

## Создание и настройка объекта Камера

Для создания и настройки объекта **Камера** необходимо выполнить следующие действия:

1. В контекстном меню объекта **Плата видеоввода** выбрать **Создать объект -> Камера**.



2. В результате откроется панель основных настроек объекта.

**Примечание.**  
 Основные настройки задаются автоматически. При необходимости можно изменить идентификационный номер, название объекта и родительский объект.

Номер

Название

Раздел

3. Нажать **Применить** для создания объекта.
4. В дереве объектов выбрать созданный объект **Камера (1)**.

Архитектура | Оборудование | Интерфейсы | Пользователи | Программирование

Computer WS2

- Плата видеоввода 1
  - Камера 1 [1]** 1

1  Камера 1

Регион

Плата видеоввода  Отключить

2

3

Качество записи на диск

мин макс

Цвет

мин макс

Яркость  Контраст

макс мин

Чувствительность

макс мин

Размер  Контраст

мин макс

Запись тревог

Декомпрессор

Запись звука

Время предзаписи  с

Период дозаписи  с

"Горячая" запись  с

Скорость "гор."  к/с

Скорость записи  к/с

Основные настройки | **Дополнительные настройки**

5. Произвести настройку созданного объекта:
  - а. Из списка **Номер канала** (2) выбрать физический видеовход платы, к которому подключена видеочамера (см. раздел Особенности настройки видеоподсистемы)

**Примечание.**  
Номера каналов в рамках одного объекта **Плата видеоввода** не должны повторяться.

- b. В списке **Разрешение** (3) следует выбрать разрешение: **Стандартное** – минимально допустимое значение для платы, **Высокое** – среднее значение, **Полное** – максимально допустимое значение, с которым будет захватываться видеосигнал.

**Примечание.**  
Разрешения, поддерживаемые платами видеоввода, указаны в разделе [Приложение 4. Характеристики плат видеоввода](#)

**Примечание.**  
В случае, если используется плата видеоввода Stretch VRC-6404 HD, при смене разрешения потребуется перезапуск ПК *Интеллект*.

- c. Нажать **Применить** для сохранения настроек.

Настройка объекта **Камера** завершена.

Повторить действия, описанные в данном разделе, для всех подключенных к плате видеокамер.

**Примечание.**  
Количество объектов Камера, которое можно создать на базе одного объекта Плата видеоввода, указано в разделе [Особенности настройки видеоподсистемы](#).

**Примечание.**  
Подробное описание всех настроек объекта Камера приведено в документе [Руководство Администратора](#).

## Настройка аналогового видеовыхода

При опциональном использовании плат расширения, обеспечивающих реализацию данной функции и устанавливаемых непосредственно на платы видеоввода, ПК *Интеллект* поддерживает функциональную возможность вывода аналогового (несжатого и необработанного) видеосигнала на внешние устройства через соответствующий разъем BNC на плате видеоввода (TV-out) (см. раздел [Установка платы расширения для вывода аналогового видеосигнала](#)).

Вывод видеосигнала на аналоговый монитор производится с платы видеоввода непосредственно с одной из подключенных к Серверу видеокамер, минуя процесс оцифровки.

**Примечание.**  
При настройке ПК *Интеллект* следует учитывать, что на аналоговый монитор имеется возможность вывода аналогового видеоизображения только с одной видеокамеры.

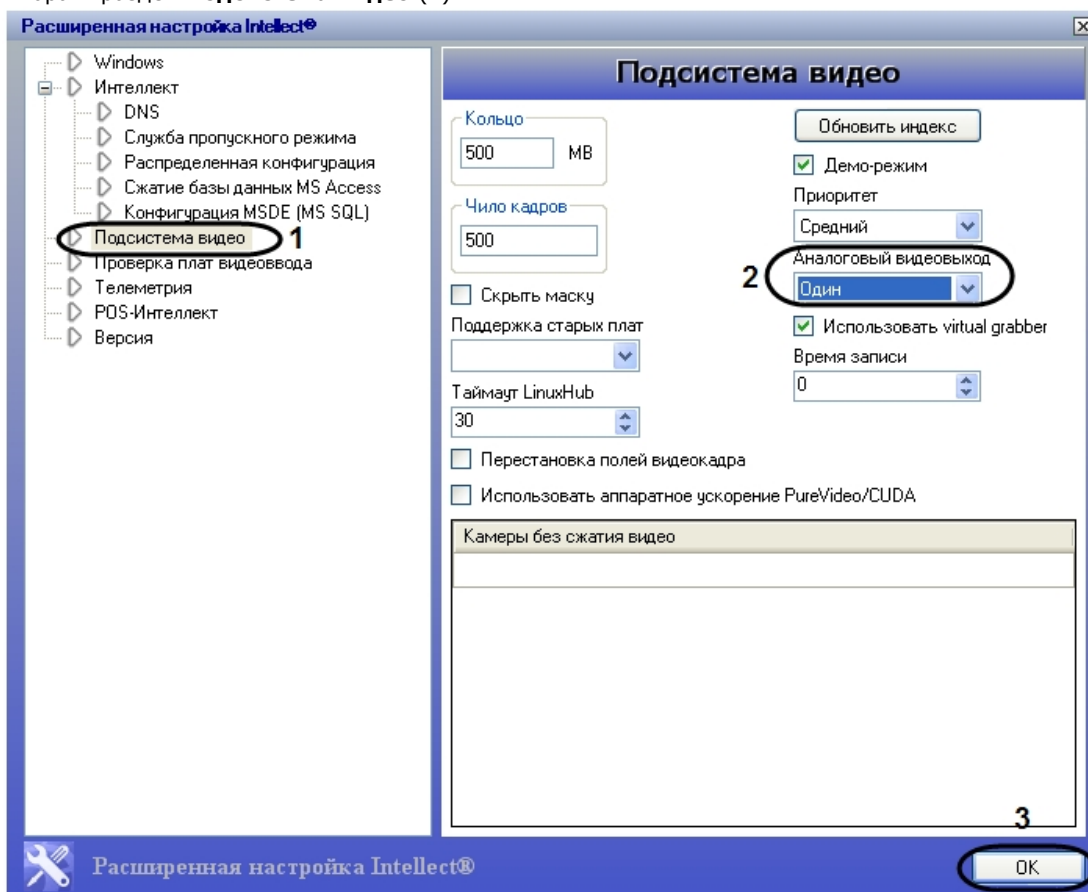
Для вывода видеосигналов на аналоговый монитор плата видеоввода должна быть оборудована аналоговым видеовыходом. В платы видеоввода FS-8 аналоговый выход интегрирован. Для плат FS-5, FS-6, FS-16 должна быть дополнительно установлена плата аналогового видеовыхода.

На аналоговый монитор может быть выведен видеосигнал с любой из видеокамер Сервера. По умолчанию на аналоговый монитор может быть выведен видеосигнал только с той видеокамеры, которая подключена к той же плате видеоввода, что и сам монитор. Для вывода на аналоговый монитор видеосигналов с любой из видеокамер, подключенной к любой из установленных на Сервере плат видеоввода, необходимо выполнить спайку аналоговых видеовыходов (интерфейсных кабелей) со всех установленных на Сервере плат.

**Примечание.**  
При подключении платы аналогового видеовыхода к плате видеоввода и подключения аналогового монитора к соответствующему BNC- разъему на плате видеоввода автоматически активируется возможность вывода аналогового видеосигнала на аналоговый монитор.

Для вывода видеосигналов со всех установленных на Сервере видеокамер, подключенных к разным платам видеоввода, на один аналоговый монитор (возможно при выполнении сгоя аналоговых видеовыходов плат видеоввода, установленных на Сервере) следует в утилите *tweaki.exe* (*Расширенная настройка Intellect*) выполнить следующие действия:

1. Запустить утилиту *tweaki.exe*, расположенную в папке **Tools** каталога установки ПК **Интеллект**.
2. Выбрать раздел **Подсистема видео** (1).



3. В списке **Аналоговый видеовыход** выбрать пункт **Один** для активации возможности вывода видеосигналов с видеокамер, подключенных к разным платам видеоввода, на один аналоговый монитор (2).  
Коммутация (переключение) видеосигналов при выводе их на аналоговый монитор по умолчанию производится только в пределах видеокамер, подключенных к одной плате видеоввода. Изменение настройки **Аналоговый видеовыход** позволяет включить дополнительный программный механизм коммутации (переключения) видеосигналов со всех видеокамер Сервера, подключенных к различным платам видеоввода.

4. Для сохранения изменений нажать кнопку **ОК** (3).

Переключение между видеокамерами, видеосигнал с которых выводится на один аналоговый монитор, в случае использования нескольких аналоговых плат выполняется с помощью макрокоманд, а также скриптов (программ). Например, для переключения между двумя видеокамерами можно создать макрокоманды описанные в таблице.

Макрокоманда	Действия			
	Тип	Номер	Название	Действие
Макрокоманда 1	Плата видеоввода			Отключить аналоговый видеовыход 1
	Камера	1	Камера 1	Включить камеру на выход
Макрокоманда 2	Плата видеоввода			Отключить аналоговый видеовыход 1
	Камера	2	Камера 2	Включить камеру на выход

**i** **Примечание.**  
Подробное описание процесса создания макрокоманд приведено в документе [Руководство Администратора](#).

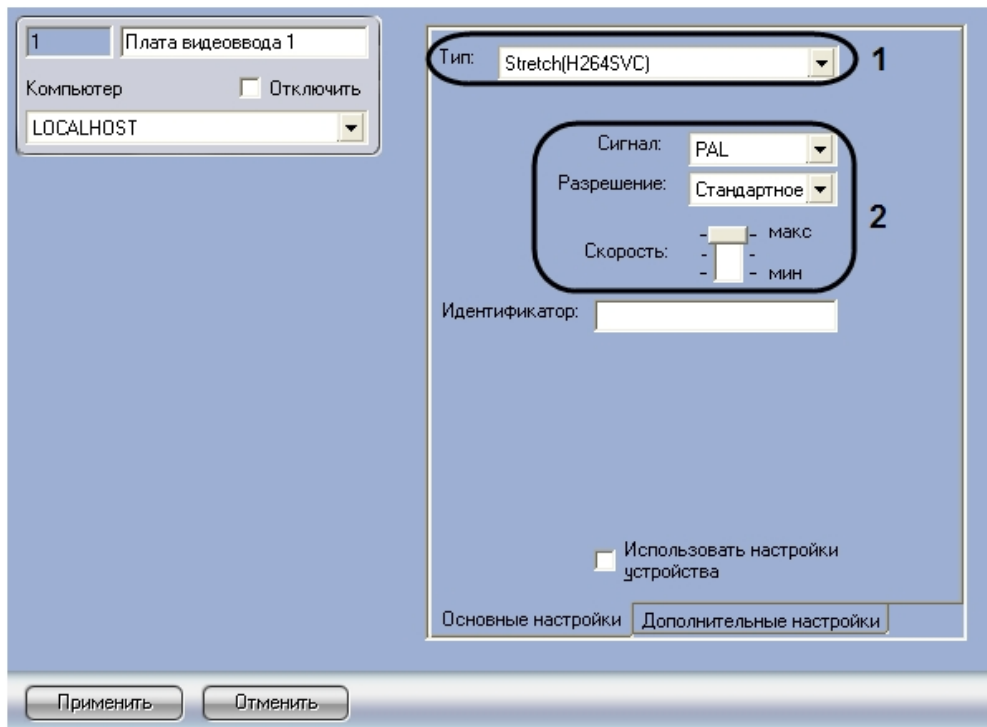
## Настройка платы видеоввода Stretch

Для настройки платы видеоввода Stretch необходимо выполнить следующие действия:

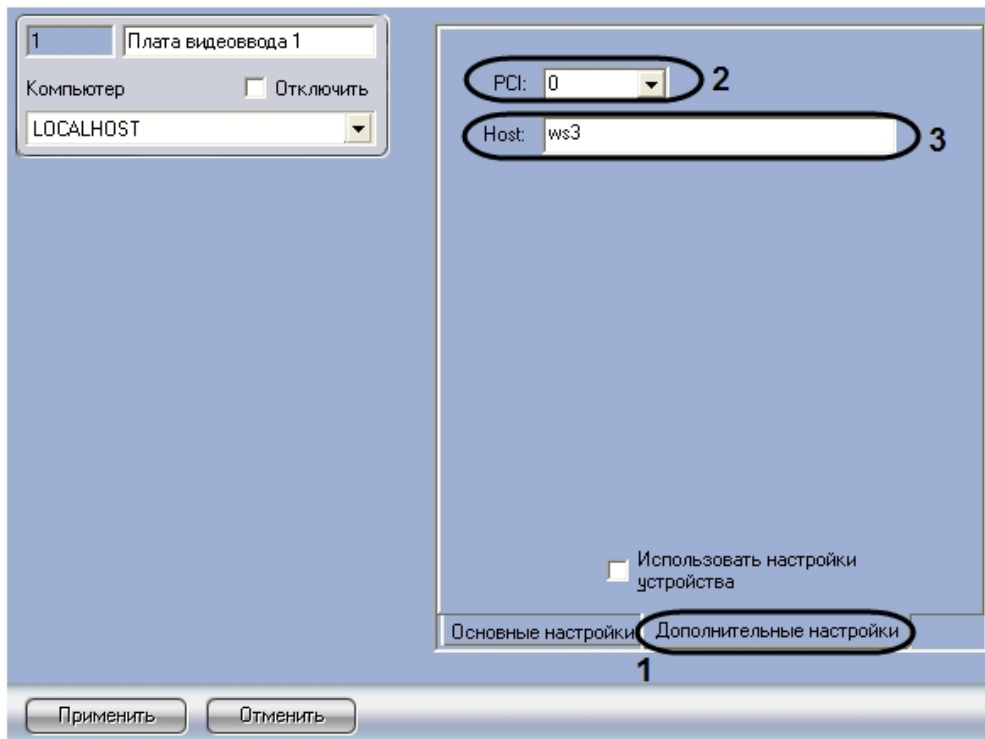
1. В диалоговом окне **Настройка системы** перейти на вкладку **Оборудование**.
2. На базе объекта **Компьютер** создать объект **Плата видеоввода**.
3. Из списка **Тип** на панели настроек объекта выбрать **Stretch(<компрессор>)**. В результате обновится панель настроек объекта (1).

**i** **Примечание.**  
При выборе типа Stretch(H264SVC):

1. Уменьшится число доступных каналов и скорость ввода данных по ним (см. [Приложение 4. Характеристики плат видеоввода таб. Технические характеристики плат видеоввода VRC6004, VRC6008, VRC6416, VRC7008L](#)).
2. Возможно появление артефактов на видеоизображении при установке максимального разрешения.
3. Рекомендуется использовать декомпрессор h264ffmpegdecoder. Предпочтительный декомпрессор выбирается на панели настроек объекта **Камера** (см. документ [Руководство Администратора](#)).



4. Задать значения основным параметрам платы (2). Подробное описание параметров приведено в разделе [Создание и настройка объекта Плата видеоввода](#) (см. пункты 5.3-5.5).
5. Перейти на вкладку **Дополнительные настройки** (1).



- a. Из списка **PCI** выбрать номер PCI-канала (2). Особенности распределения PCI-каналов описаны в разделе [Создание и настройка объекта Плата видеоввода](#) (см. пункт 5.2).
- b. В поле **Host** ввести сетевое имя компьютера (3).  
В результате выполнения действий будет автоматически заполнено поле **Идентификатор** на вкладке **Основные настройки**.

Идентификатор: pci0.ws3

- 6. Для сохранения настроек нажать **Применить**.
- 7. Выполнить настройку подключенных к плате Stretch видеокамер (см. раздел [Создание и настройка объекта Камера](#)).

Настройка платы видеоввода Stretch завершена.

**Примечание.** Для настройки плат Stretch в ПК Интеллект можно воспользоваться мастером создания IP-устройств (см. раздел [Мастер создания IP-устройств](#)).

## Настройка платы видеоввода HikVision

Для настройки платы видеоввода HikVision необходимо выполнить следующие действия:

- 1. В диалоговом окне **Настройка системы** перейти на вкладку **Оборудование**.
- 2. На базе объекта **Компьютер** создать объект **Плата видеоввода**.

3. Из списка **Тип** на панели настроек объекта выбрать **HikVision(<компрессор>)**.

**i** **Примечание.**

Для настройки плат HikVision в ПК Интеллект можно воспользоваться мастером создания IP-устройств (см. раздел [Мастер создания IP-устройств](#)).

## Настройка аудиоподсистемы

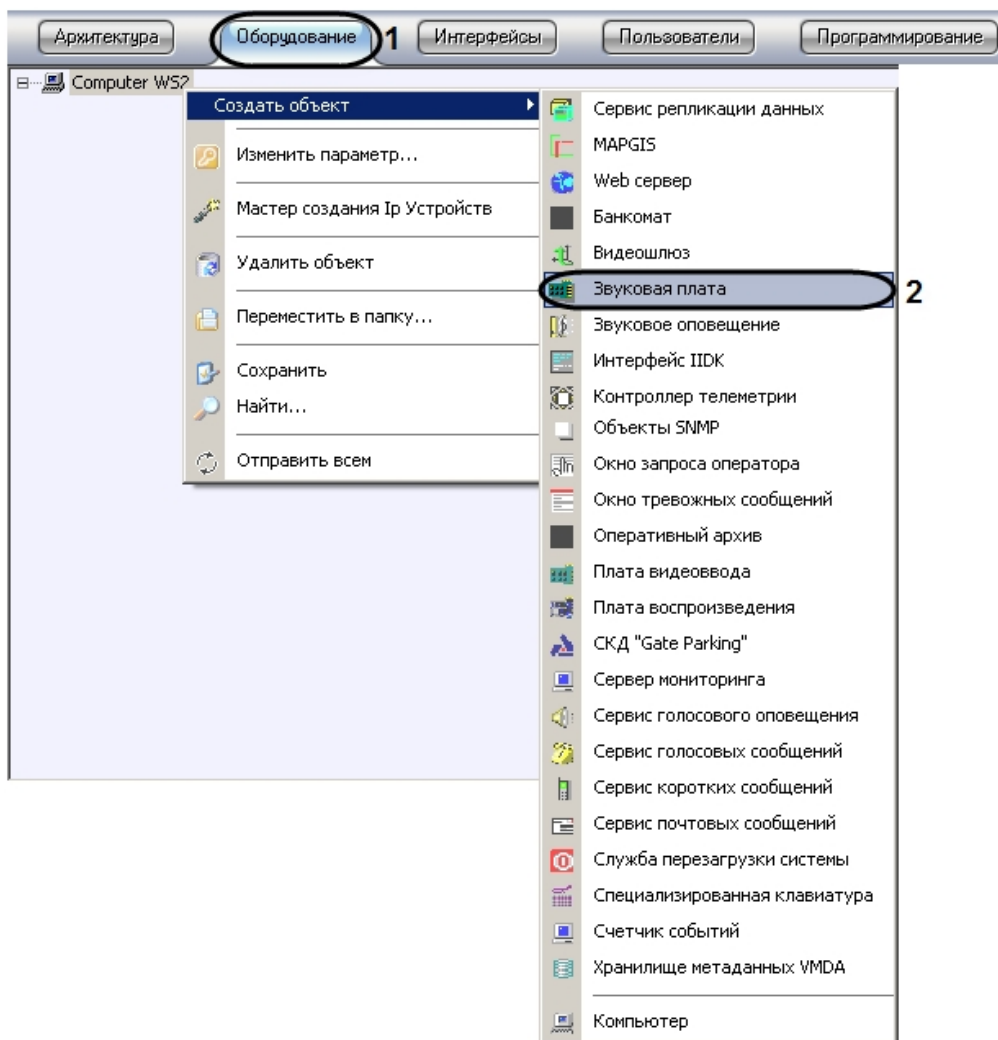
В ПК *Интеллект* аудиоподсистема настраивается с помощью объектов **Звуковая плата**, на базе которых создаются объекты **Микрофон**, соответствующие подключенным аудиоустройствам.

### Создание и настройка объекта Звуковая плата

Для добавления и настройки объекта **Звуковая плата** в ПК *Интеллект* необходимо:

1. В диалоговом окне **Настройка системы** перейти на вкладку **Оборудование** (1).
2. В контекстном меню объекта **Компьютер** выбрать **Создать объект -> Звуковая плата** (2).





3. В результате откроется панель основных настроек объекта.



**Примечание.**

Основные настройки задаются автоматически. При необходимости можно изменить идентификационный номер, название объекта и родительский объект.

Номер   
 Название

4. Нажать **Применить** для создания объекта.
5. Выбрать созданный объект **Звуковая плата** в дереве объектов (1).

Архитектура | Оборудование | Интерфейсы | Пользователи | Программирование

Computer WS2  
 Звуковая плата 1 **1**

1 Звуковая плата 1  
 Компьютер  Отключить

Настройки  
 Плата  **2**  
 Оцифровка  **3** IRQ

6. Выполнить настройку объекта.
  - a. В списке **Плата** указать тип и PCI-канал платы (2). Между объектами **Звуковая плата** PCI-каналы распределяются в сквозном порядке, начиная с 0.
  - b. Из списка **Оцифровка** выбрать частоту оцифровки аудиосигнала (3).

**Примечание.**

При конфигурировании звуковой платы LinuxHub в том случае, если будут использоваться каналы с плат FS 5\6\16- необходимо установить частоту оцифровки 8000, 16000 или 32000. В противном случае получение звука с плат FS5\6\16 негарантировано. Устанавливать любую другую частоту можно только в случае, когда звук необходимо получать только с встроенной звуковой карты.

**Примечание.**

Частота оцифровки для платы FX HD4 (SA 7160PCI), указанная в списке **Оцифровка**, должна совпадать с частотой, с которой аудиосигнал оцифровывается видеокамерой. Если значения частот не совпадают, то возможно замедленное или ускоренное воспроизведение аудиосигнала.

с. Нажать **Применить** для сохранения настроек.

Настройка объекта **Звуковая плата** завершена.

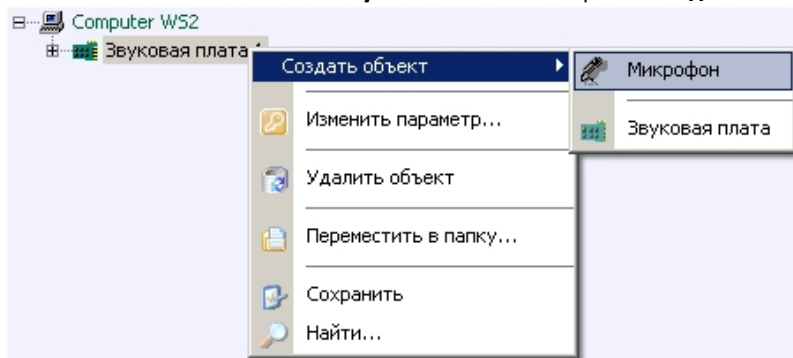
**Внимание!**

Для настройки одной физической платы видеоввода может потребоваться создание нескольких объектов Звуковая плата (см. раздел Особенности настройки аудиоподсистемы).

## Создание и настройка объекта Микрофон

Для создания и настройки объекта **Микрофон** необходимо выполнить следующие действия:

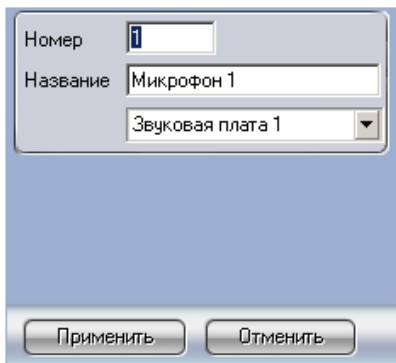
1. В контекстном меню объекта **Звуковая плата** выбрать **Создать объект -> Микрофон**.



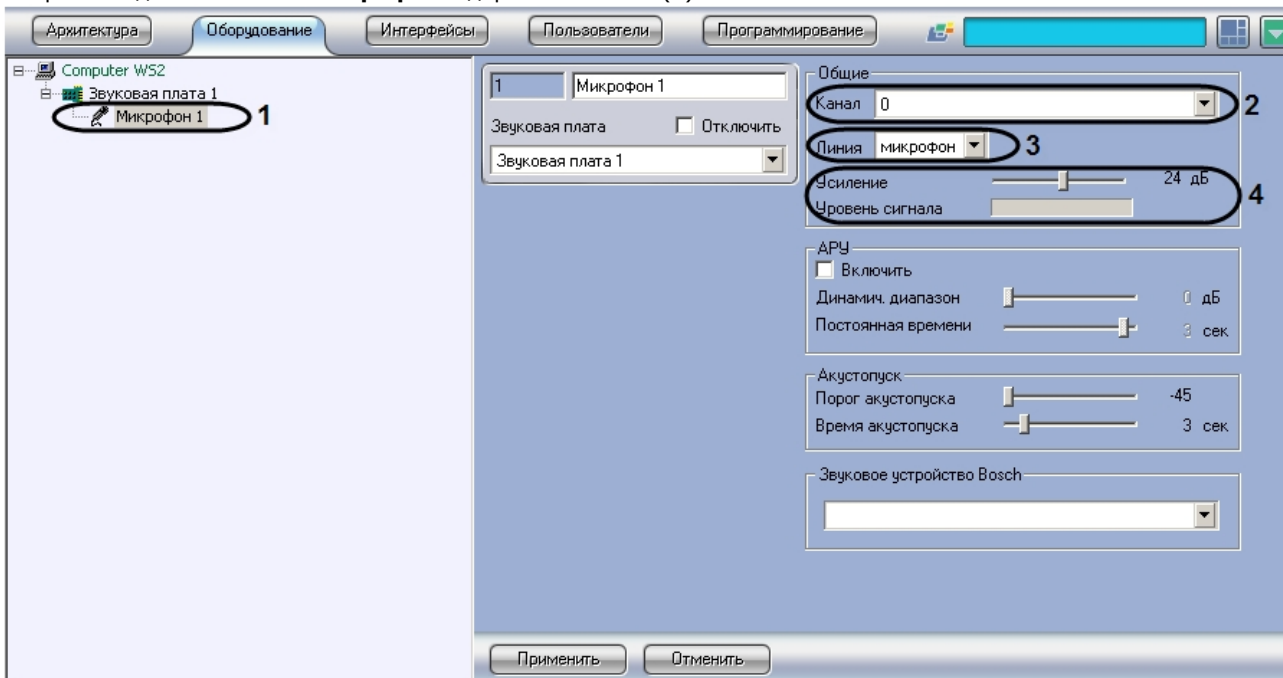
2. В результате откроется панель основных настроек объекта.

**Примечание.**

Основные настройки задаются автоматически. При необходимости можно изменить идентификационный номер, название объекта и родительский объект.




3. Нажать **Применить** для создания объекта.
4. Выбрать созданный объект **Микрофон** в дереве объектов (1).



5. Выполнить настройку объекта.
  - a. Из списка **Канал** (2) выбрать канал, к которому подключено аудиоустройство (см. раздел [Особенности настройки аудиоподсистемы](#)).
  - b. Из списка **Линия** (3) выбрать тип устройства (по умолчанию микрофон).
  - c. Настроить уровень громкости с помощью ползунка **Усиление**. В графической шкале **Уровень сигнала** определяется наличие звука на конкретном микрофоне и величина выставленной степени усиления (4).
  - d. Нажать **Применить** для сохранения настроек.

Настройка объекта **Микрофон** завершена.


 **Примечание.**  
Количество объектов Микрофон, которое можно создать на базе одного объекта Звуковая плата, указано в разделе Особенности настройки аудиоподсистемы.

 **Примечание.**  
Подробное описание всех настроек объекта Микрофон приведено в документе [Руководство Администратора](#).

## Мастер начальной конфигурации

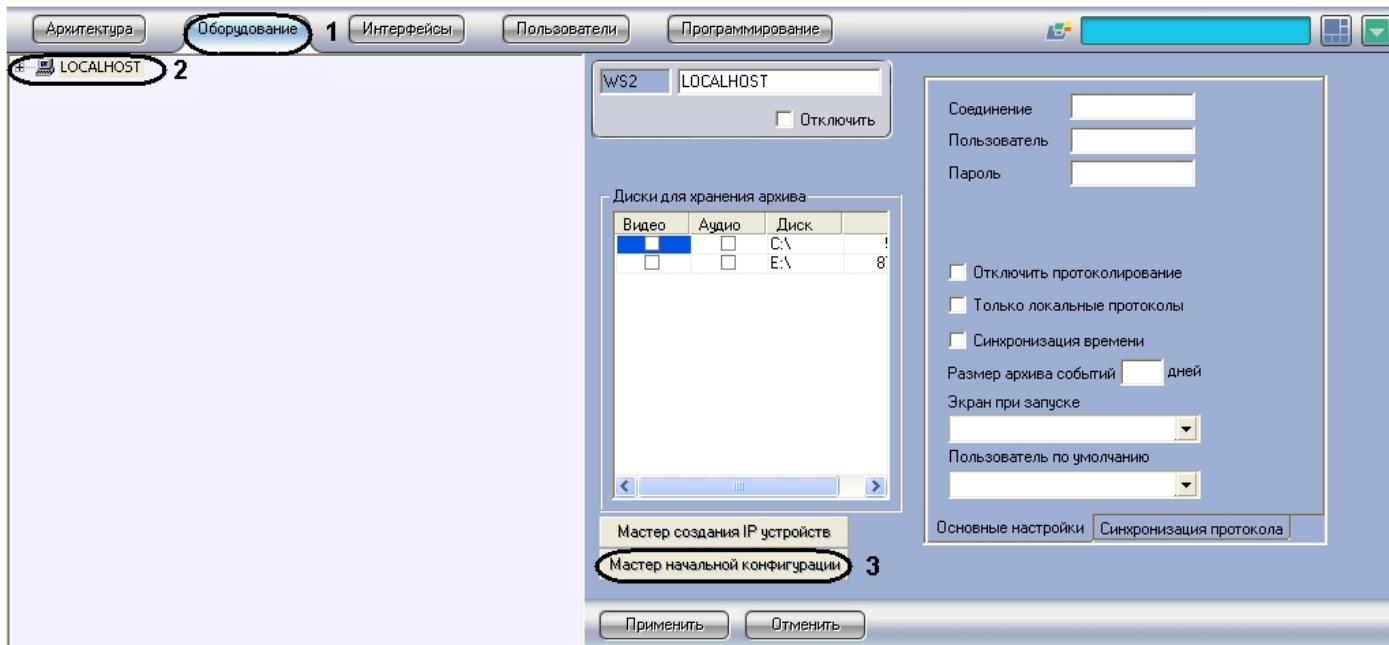
В ПК *Интеллект* предусмотрена возможность автоматической настройки видеоподсистемы, которая осуществляется мастером начальной конфигурации.

 **Примечание.**  
Данная возможность не предусмотрена в демо-режиме работы ПК Интеллект.

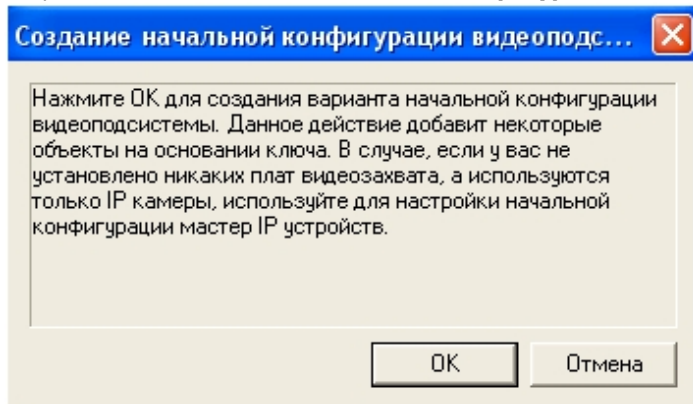
 **Внимание!**  
Если в ПК Интеллект уже созданы объекты Плата видеоввода или Звуковая плата, работа мастера начальной конфигурации невозможна.

Для автоматической настройки видеоподсистемы необходимо выполнить следующие действия:

1. Перейти на вкладку **Оборудование** в диалоговом окне **Настройка системы** (1).
2. Выбрать объект **Компьютер**, соответствующий настраиваемому Серверу, в дереве объектов на вкладке **Оборудование** (2).
3. Нажать кнопку **Мастер начальной конфигурации** на панели настройки выбранного объекта (3).

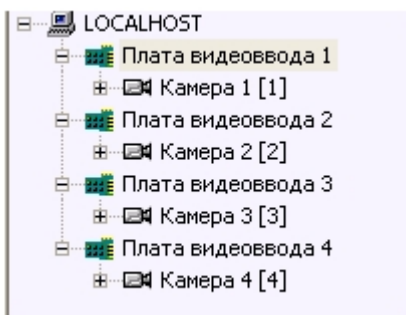


4. Откроется окно **Создание начальной конфигурации видеоподсистемы**.



5. Нажмите кнопку **ОК** для создания начальной конфигурации видеоподсистемы. Данное действие добавит объекты на основании ключа ПК *Интеллект*.

6. В результате, в дереве объектов отобразятся созданные объекты.



**Примечание.**

В результате работы мастера начальной конфигурации создаются только следующие объекты:

1. объекты **Плата видеоввода** (указанные в ключе), которые соответствуют физическим платам видеоввода (например, на одну плату FS6/16 создается 4 объекта **Плата видеоввода**);
2. объекты **Камера**, по одному на базе каждого объекта **Плата видеоввода**;
3. объект **Звуковая плата**, настроенный на работу с локальной звуковой картой;
4. объекты **Микрофон** на базе объекта **Звуковая плата** (количество объектов **Микрофон** равно числу существующих в ключе каналов аудио).

Другие объекты, прописанные в ключе, мастер начальной конфигурации не создает.

Автоматическая настройка видеоподсистемы завершена.

## Настройка аппаратного контроля работоспособности Watchdog

Аппаратный контроль работоспособности предназначен для автоматической перезагрузки компьютера в случае неработоспособности ОС Windows или основных модулей программного комплекса *Интеллект*.

Программный комплекс *Интеллект* позволяет настроить аппаратный контроль работоспособности *Watchdog* при работе с платами видеоввода, поддерживающими данную функцию (см. [Приложение 4. Характеристики плат видеоввода](#)).

Настройка аппаратного контроля работоспособности *Watchdog* на Сервере с установленными платами видеоввода производится в 3 этапа:

1. Убедиться в правильности подключения аппаратного контроля работоспособности *Watchdog* (см. раздел [Подключение аппаратного контроля работоспособности Серверов Watchdog](#)).
2. На панели настройки объекта **Плата видеоввода** активировать функцию аппаратного контроля *Watchdog*.
3. Выполнить проверку аппаратного контроля *Watchdog*.

Для активации и проверки аппаратного контроля работоспособности *Watchdog* необходимо выполнить следующую последовательность действий:

1. В диалоговом окне **Настройка системы** перейти на вкладку **Оборудование**.
2. Установить флажок **Активизировать watchdog** на панели настройки объекта **Плата видеоввода**, соответствующего одному из АЦП платы, к которой подключен *Watchdog* (1).

**Примечание.**

При использовании плат FX4, FX8 и FX16 необходимо установить флажок **Активизировать watchdog** в настройках каждого объекта **Плата видеоввода**,

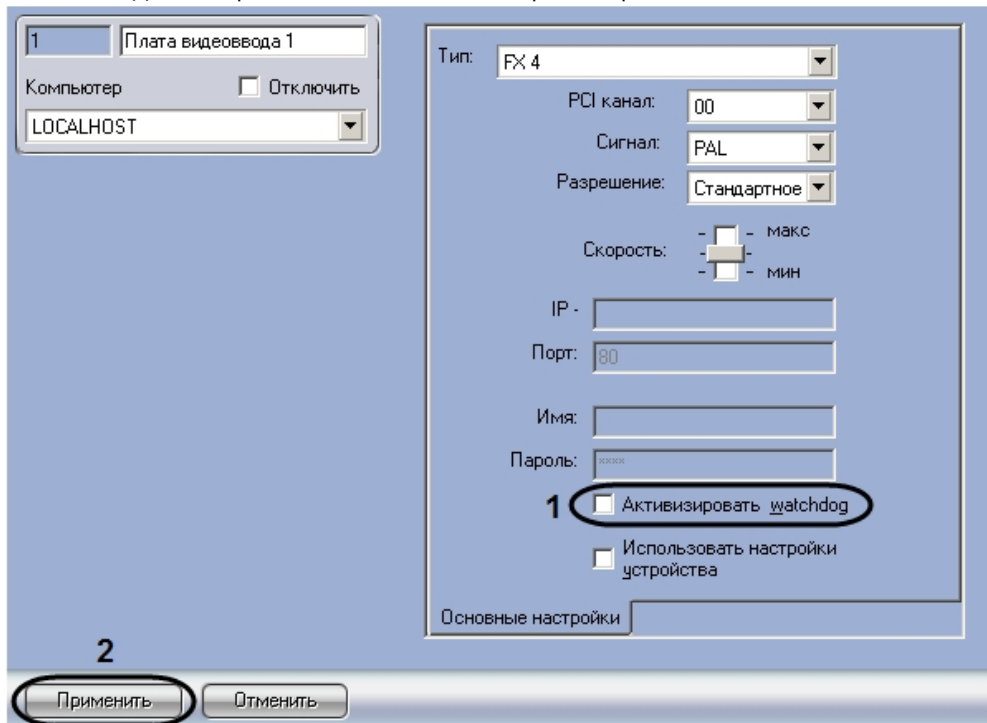
созданного для платы, к которой подключен *Watchdog*.



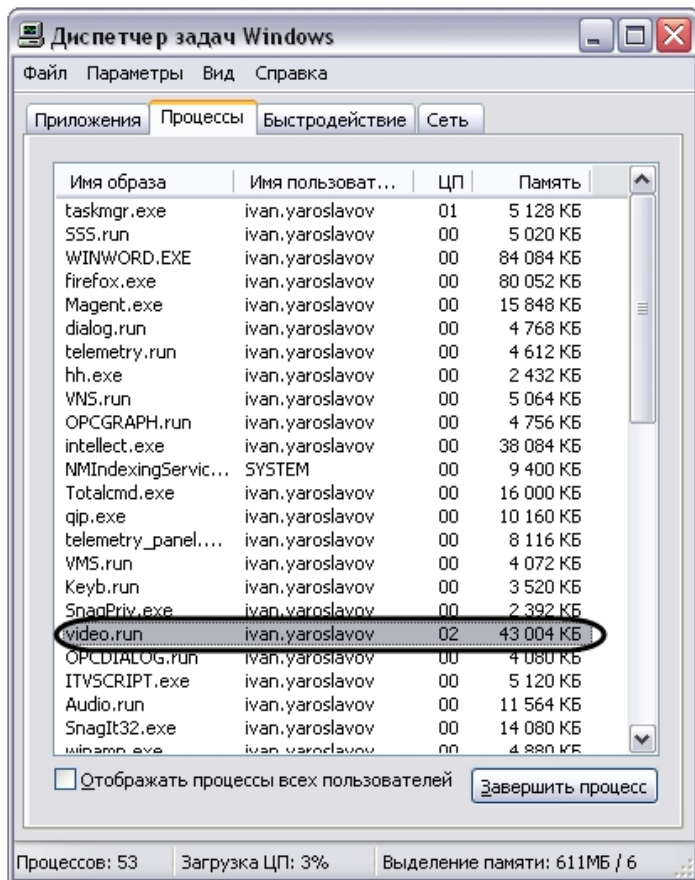
**Примечание.**

Для корректной работы аппаратного контроля работоспособности *Watchdog* на плате видеоввода FS8 необходимо, чтобы для одного из объектов **Плата видеоввода**, соответствующих АЦП платы FS8, был выбран номер PCI-канала 07. При этом контроль *Watchdog* может быть активизирован на панели настроек любого объекта **Плата видеоввода** платы FS8.

3. Для сохранения внесенных изменений нажать кнопку **Применить** (2).
4. С помощью Диспетчера задач ОС Windows завершить процесс *video.run*.







5. В случае, если *Watchdog* подключен и настроен, произойдет перезагрузка ОС Windows.

**Примечание.**

На платах видеоввода FS15 и FX перезагрузка ОС Windows произойдет через несколько минут после завершения процесса *video.run*.

Активация и проверка аппаратного контроля работоспособности *Watchdog* завершена.

## Настройка IP-устройств

### Общие сведения о IP-устройствах

Программный комплекс *Интеллект* поддерживает функцию приема, оцифровки, обработки и воспроизведения аудио- и видеосигналов с использованием IP-устройств. В качестве IP-устройств приема, оцифровки и обработки видеосигналов могут быть использованы IP-камеры и IP-серверы.

Настройка IP-устройства выполняется с использованием *Web-сервера* или другого программного обеспечения, поставляемого с данным устройством, и конфигурирования

программы *Интеллект*.

Параметры обработки (формат, частота кадров, разрешение кадра, яркость, контрастность, цветовая насыщенность, формат цветопередачи) и компрессирования видеосигналов задаются с использованием *Web-сервера* или другого программного обеспечения, поставляемого с данным устройством.

ПК *Интеллект* осуществляет прием, обработку детекторами видеоизображения, запись и передачу на УРМ видеосигналов с IP-устройств.

Перед использованием IP-устройства в программном комплексе *Интеллект* необходимо убедиться в том, что установленные посредством *Web-сервера* IP-устройства параметры оцифровки и обработки видеосигналов (в частности, кодеки) поддерживаются программным комплексом *Интеллект*. Перечень совместимых с программным комплексом *Интеллект* IP-устройств, реализующих прием, оцифровку, обработку и воспроизведение видеосигналов и актуальная информация о совместимости IP-устройств приведены на сайте компании ITV в разделе **Интеграция**: <http://www.itv.ru/products/integration/>.

## Настройка приема видеосигналов с IP-устройств

IP-устройства, как правило, позволяют производить обработку одного или более видеосигналов, в зависимости от типа используемого устройства.

Каждое IP-устройство, используемое для ввода видеосигналов, регистрируется в программном комплексе *Интеллект* путем создания и настройки объекта **Плата видеоввода**. Объекты **Плата видеоввода** создаются на вкладке **Оборудование** на базе объекта **Компьютер**. При создании объектов **Плата видеоввода** для каждого IP-устройства необходимо задать следующие параметры настройки:

1. Из списка **Тип** выбрать наименование IP-устройства и кодек, используемый данным устройством.



### Примечание.

Кодек указан в скобках. Если в названии IP-устройства кодек не указан, по умолчанию будет выбран MJPEG.

2. В поле **IP-адрес** ввести назначенный IP-устройству сетевой адрес. Назначение IP-адресов описано в разделе [Назначение сетевых адресов IP-устройствам](#).
3. В поле **Порт** ввести номер порта (TCP/IP), используемого для передачи видеосигнала.
4. Для авторизации на Web-сервере IP-устройства ввести в поле **Имя** и **Пароль** соответствующие данные.
5. В случае, если необходимо использовать настройки, заданные с помощью Web-сервера или другого программного обеспечения IP-устройства, установить флажок **Использовать настройки устройства**.



### Примечание.

Если настройки с видеокamеры, заданные с использованием программного обеспечения IP-устройства, в ПК *Интеллект* не применяются или применяются частично, рекомендуется снять флажок **Использовать настройки устройства** и произвести настройку видеокamеры на панели настроек объекта **Камера**.

После регистрации в ПК *Интеллект* параметрам настройки **Номер канала** объектов **Камера** должны быть присвоены значения, соответствующие номерам каналов подключения видеокamер к IP-устройству.

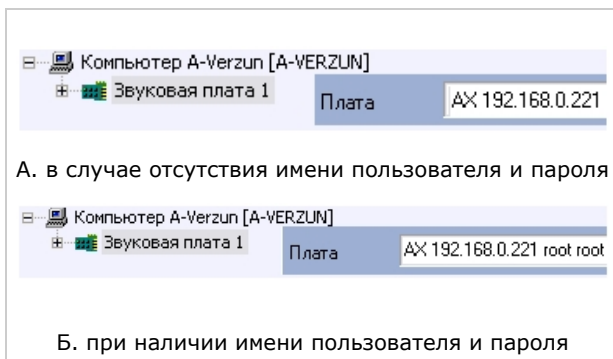


### Примечание.

При настройке IP-камеры необходимо параметру **Номер канала** устанавливать значение 1. В противном случае IP-камера будет неработоспособна.

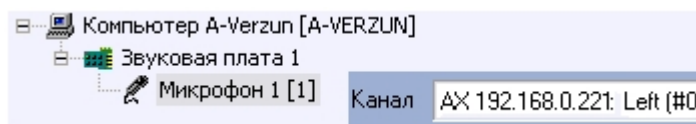
## Настройка приема аудиосигналов с IP-устройств

Каждое IP-устройство, используемое для аудиоввода, регистрируется в программном комплексе *Интеллект* путем создания и настройки объекта **Звуковая плата**. Объекты **Звуковая плата** создаются на вкладке **Оборудование** на базе объекта **Компьютер**. При создании объектов **Звуковая плата** для каждого IP-устройства необходимо присваивать параметру **Плата** значения, соответствующие краткому обозначению IP-устройства аудиоввода. Далее необходимо поместить курсор в конец строки **Плата** и через пробелы указать IP-адрес устройства, имя пользователя и пароль для доступа к устройству (если заданы). Примеры настройки параметра **Плата** объекта **Звуковая плата** для видеокamеры **Axis** представлены на рисунке:



После настройки объектов **Звуковая плата** необходимо перезапустить ПК *Интеллект*. В противном случае настройка аудиоподсистемы (в частности микрофонов) не сможет быть продолжена.

Микрофоны, встроенные в IP-устройства или подключенные к ним, регистрируются в ПК *Интеллект* путем создания на базе объекта **Звуковая плата** объектов **Микрофон**. На базе одного объекта **Звуковая плата** допускается размещение объектов **Микрофон** в количестве, соответствующем количеству каналов аудиоввода настраиваемого IP-устройства и ограничениям, накладываемым ключом активации лицензии. Соответствующий сегмент дерева оборудования при регистрации IP-устройства и одного микрофона представлен на рисунке:

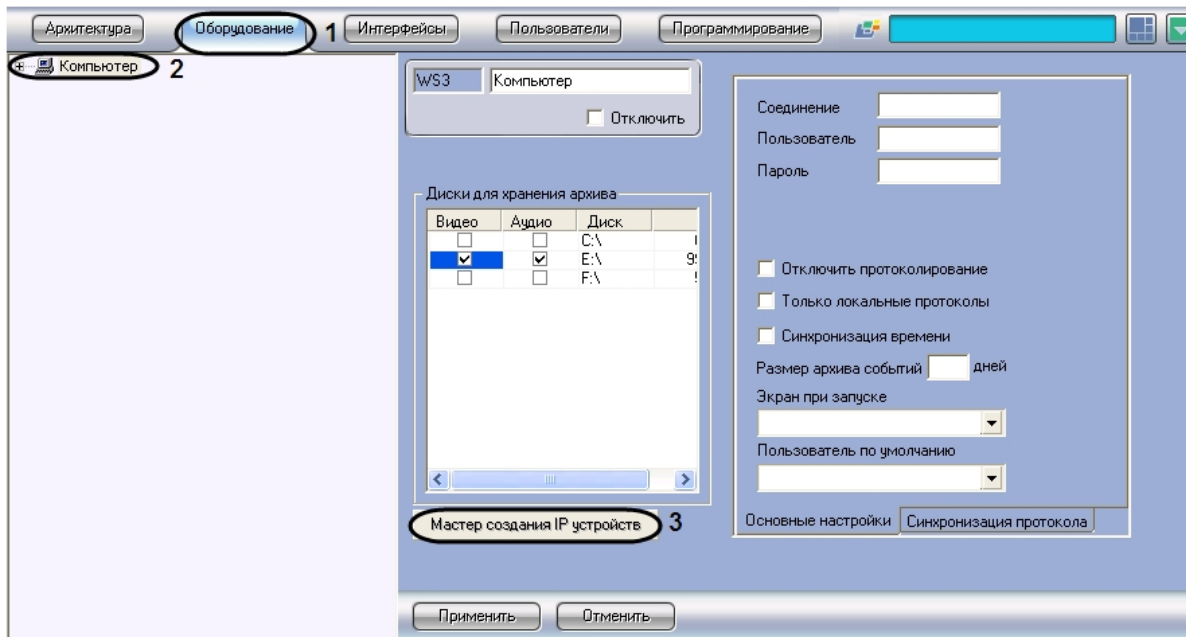


После регистрации объекта **Микрофон** необходимо выбрать из раскрывающегося списка **Канал** номер канала подключения микрофона к устройству аудиоввода.

## Мастер создания IP-устройств

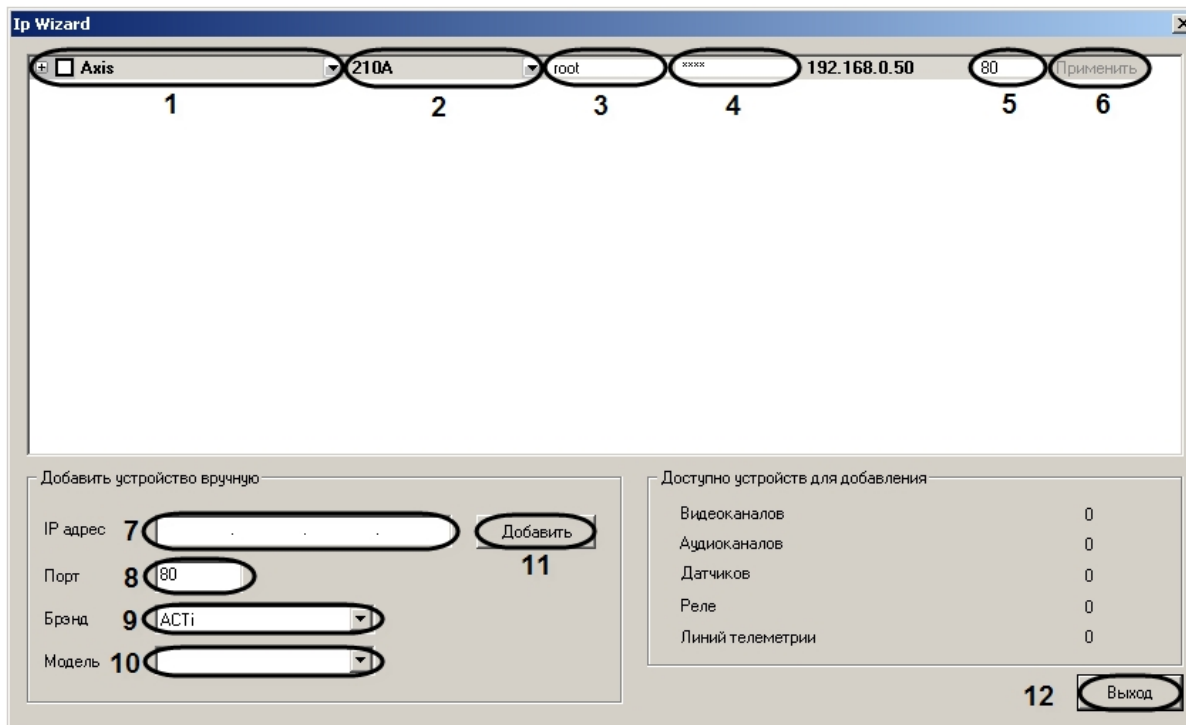
Для создания в ПК *Интеллект* IP-устройства необходимо выполнить следующие действия:

1. Перейти на вкладку **Оборудование** в диалоговом окне **Настройка системы** (1).
2. В дереве объектов выбрать объект **Компьютер**, соответствующий настраиваемому Серверу (2).
3. Нажать кнопку **Мастер создания IP устройств** на панели настройки выбранного объекта (3).



В результате выполнения операции откроется окно **IP Wizard**, в верхней части которого будут отображены найденные IP-устройства.

**Примечание.**  
 Окно **IP Wizard** можно также открыть, выбрав пункт **Мастер создания Ip Устройств** в контекстном меню объекта **Компьютер**.



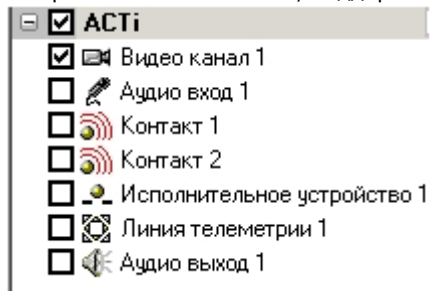
4. Проверить правильность определения бренда (1) и модели (2) для найденного IP-устройства. При необходимости внести изменения, раскрыв соответствующий список с помощью кнопки и выбрав требуемое значение.
5. Проверить правильность порта TCP/IP (5). При необходимости ввести в поле требуемое значение.
6. Ввести логин (3) и пароль (4) для подключения IP-устройства. Логин и пароль указан в документации на подключаемое сетевое устройство.
7. Выбрать объекты, которые следует создать на базе IP-устройства.



**Примечание.**

Количество объектов, которое можно создать на базе IP-устройства, автоматически отображается в таблице **Доступно устройств для добавления**.

- а. Раскрыть список объектов, поддерживаемых IP-устройством, нажав кнопку.



Соответствие названий объектов в IP Wizard ветвям дерева объектов приведено в таблице:

Название объекта в IP Wizard	Ветвь дерева объектов ПК Интеллект
Видео канал	Объект <b>Плата видеоввода</b> -> Объект <b>Камера</b>
Аудио вход	Объект <b>Звуковая плата</b> -> Объект <b>Микрофон</b>
Контакт	Объект <b>Плата видеоввода</b> -> Объект <b>Луч</b>
Исполнительное устройство	Объект <b>Плата видеоввода</b> -> Объект <b>Реле</b>
Линия телеметрии	Объект <b>Контроллер телеметрии</b> -> Объект <b>Поворотное устройство</b>
Аудио выход	Объект <b>Плата воспроизведения</b> -> Объект <b>Динамик</b>

б. Установить флажки напротив объектов, которые необходимо создать.



**Примечание.**

Для регистрации/удаления всех объектов достаточно установить/снять флажок напротив бренда IP-устройства.

8. Нажать кнопку **Применить** (6).  
В дереве объектов вкладки **Оборудование** будут автоматически созданы выбранные объекты.



**Примечание.**

На момент написания документации в ПК *Интеллект* не интегрирован аудио вход платы DS-4016HCI. При добавлении данной платы с помощью мастера создания IP-устройств не будут созданы объекты **Звуковая плата** и **Микрофон**.

9. Повторить шаги 4-8 для каждого IP-устройства, которое необходимо создать в системе.



**Примечание.**

Для удаления IP-устройства из окна IP Wizard необходимо щелкнуть правой кнопкой мыши по соответствующей строке таблицы и выбрать пункт **Убрать камеру <IP- адрес> из списка**.

10. Если IP-устройство не было найдено, выполнить добавление устройства вручную.
  - а. В поле **IP адрес** ввести IP-адрес устройства (7).
  - б. В поле **Порт** ввести номер порта TCP/IP (8).
  - в. Из списка **Бренд** выбрать бренд IP-устройства (9).
  - г. Из списка **Модель** выбрать модель IP-устройства (10).
  - д. Нажать кнопку **Добавить** (11).

В результате выполнения операции в верхней части окна отобразится IP-устройство с указанными параметрами.
11. Для завершения создания IP-устройства выполнить шаги 6-8.
12. Нажать кнопку **Выход** для закрытия окна IP Wizard(12).

Создание IP-устройств завершено.

## Особенности настройки IP- устройств

### Особенности настройки IP-камер Beward

По умолчанию на панели настройки объекта **Плата видеоввода** для подключения к IP-устройствам задан порт 80. Для корректного подключения к IP устройствам Beward

B-9xx series и B-10xx series (модели B-975W, B-970, B-915, B2.920, B-1070, B-1014 и др.) в поле **Порт** следует вводить значение **5000**.

## Особенности IP-устройств Panasonic серии i-Pro

В случае, если IP- устройство Panasonic серии i-Pro настроено на компрессирование в формате MPEG4, ползунок **Скорость** на панели настройки объекта **Плата видеоввода** регулирует битрейт видеоданных. При изменении данного параметра меняется как скорость видеопотока, так и качество видеоизображения.

### **Примечание.**

К IP-устройствам серии i-Pro относятся модели WV-NP1000\1004, WV-F284, WV-NP240\244, WV-NS202 и др.

После подключения IP-устройства Panasonic серии i-Pro видеоизображение начинает выводиться в интерфейсное окно **Монитор** через некоторое время, задержка составляет от 15 секунд до 1 минуты в зависимости от модели видеокамеры.

## Особенности настройки IP- устройств TrendNet

IP- устройство TrendNet перезагружается в случае, если на панели настройки объекта **Плата видеоввода** и/или объекта **Камера** изменить хотя бы одну из следующих настроек:

1. Параметр **Скорость (Плата видеоввода)**.
2. Параметр **Качество (Камера)**.
3. Параметр **Разрешение (Камера)**.

После сохранения внесенных изменений видеоизображение пропадает примерно на одну минуту (время зависит от модели видеокамеры), после чего восстанавливается с новыми параметрами.

### **Примечание.**

Перезагружаются IP -устройства TrendNet TV-IP312W, TV-IP212W, TV-IP110, TV-IP410.

## Особенности настройки IP- устройств Pelco Spectra IV

В случае, если IP-устройство Pelco Spectra IV настроено на компрессирование в формате MPEG4, раскрывающийся список **Разрешение** на панели настройки объекта **Камера** служит для одновременной настройки трех параметров видеосигнала:

1. **Разрешение.**
2. **Скорость.**
3. **Качество компрессии.**

При этом настройки **Скорость** (объект **Плата видеоввода**) и **Качество** (объект **Камера**) не влияют на соответствующие параметры видеосигнала.

Для задания максимального качества, разрешения и скорости из раскрывающегося списка **Разрешение** на панели настройки объекта **Камера** необходимо выбрать значение **Полное** или **Высокое**. Для задания пониженного качества компрессии, разрешения и скорости видеосигнала следует выбрать значение **Стандартное**.

## Особенности настройки IP-устройств AEBELL

По умолчанию на панели настройки объекта **Плата видеоввода** для подключения к IP- устройствам задан порт 80. Для корректного подключения к IP- видеосерверу AEBELL BL-E704F в поле **Порт** следует вводить значение **36688**.

## Особенности настройки IP-устройств Dynacolor

IP-устройство Dynacolor DynaHawk ZH-801+ перезагружается в случае, если на панели настройки объекта **Плата видеоввода** и/или объекта **Камера** изменить хотя бы одну из следующих настроек:

1. Параметр **Тип (Плата видеоввода)** – выбор формата компрессии видеопотока Dynacolor (mjpeg) или Dynacolor (mpeg-4) .
2. Параметр **Скорость (Плата видеоввода)**.
3. Параметр **Качество (Камера)**.
4. Параметр **Разрешение (Камера)**.

После сохранения внесенных изменений видеоизображение пропадает примерно на одну минуту, после чего восстанавливается с новыми параметрами.

Отсутствие видеоизображения в течение одной минуты также наблюдается после запуска ПК *Интеллект*.

## Особенности настройки IP-устройств Stream Labs

### На странице:

- Особенности видеокamеры Wave Cam M5
- Особенности аппаратного сетевого комплекса Wave Server Enterprise
- Особенности видеосервера Wave Server WN1501



#### Примечание.

Подробнее описание данных устройств можно посмотреть на сайте <http://www.ipstreamlabs.ru/products-index.html>

## Особенности видеокamеры Wave Cam M5

1. Автоматическая регулировка яркости. В данном режиме ПК *Интеллект* автоматически использует внутренний алгоритм регулировки яркости видеоизображения. Данный режим активируется при установке ползунка **Яркость** в минимальное положение. Если к изображению не предъявляются специфические требования, то рекомендуется использовать данный режим регулировки яркости.



#### Примечание.

Яркость можно регулировать вручную, меняя положение ползунка **Яркость**.

2. Частота кадров видеопотока. Видеокamera Wave Cam M5 поддерживает два канала воспроизведения видео. В случае, если в ПК *Интеллект* задействован только один канал видео, частота кадров видеопотока составляет 25 кадров в секунду. Если задействованы оба канала, частота кадров видеопотока на каждом канале составляет 12 кадров в секунду.
3. Телеметрия. Видеокamera Wave Cam M5 не является поворотным устройством. Но управлять некоторой областью видеоизображения можно с помощью окна монитора видеонаблюдения. При настройке Телеметрии на видеокamере Wave Cam M5 необходимо:
  - a. Выбрать протокол обмена данными с видеокamерой – IP-Camera (на панели настройки объекта **Контроллер телеметрии**).
  - b. Поворотное устройство применить к первому каналу видеоввода (задается в списке **Номер канала** панели настройки объекта **Камера**).
  - c. Панель управления телеметрией применить к первому каналу видеоввода (задается в списке **Номер канала** панели настройки объекта **Камера**).



#### Примечание.

Изображение будет двигаться по второму каналу видеоввода.

## Особенности аппаратного сетевого комплекса Wave Server Enterprise

1. Частота кадров видеопотока. В том случае, если к аппаратному сетевому комплексу Wave Server Enterprise подключена только одна видеокamera, то оцифровка



видеосигнала будет происходить с частотой кадров 25 кадров/сек. Если подключены две или более видеокамер, то суммарная частота кадров оцифрованного видеосигнала равна 16 кадров/сек.



**Примечание.**

Если используются два канала видеоввода, то частота кадров оцифрованного видеосигнала каждого  $16/2=8$  кадров/сек. Если четыре канала видеоввода, то  $16/4=4$  кадров/сек.

2. Телеметрия. Телеметрия реализована на отдельной плате со своим сетевым интерфейсом. При ее настройке необходимо:
  - a. На панели настройки объекта **Контроллер телеметрии** выбрать протокол обмена данными с видеокамерой, по которому управляется подключенная к видеосерверу аналоговая видеокамера (например, Pelco-D, Pelco-P, Panasonic-850).
  - b. Создать два объекта **Плата видеоввода**.



**Примечание.**

Для каждой подключенной к Wave Server Enterprise аналоговой поворотной камеры необходимо создать два объекта Камера на базе разных объектов Плата видеоввода для просмотра видео и настройки телеметрии соответственно.

## Особенности видеосервера Wave Server WH1501

Телеметрия. При настройке Телеметрии для видеосервера Wave Server WH1501 необходимо на панели настройки объекта **Контроллер телеметрии** выбрать протокол, по которому управляется подключенная к видеосерверу аналоговая видеокамера (например, Pelco-D, Pelco-P, Panasonic-850).

## Особенности IP-устройств Cisco

IP-устройство Cisco 4500 поддерживает следующие форматы компрессии видеосигнала:

1. H.264;
2. MJPEG.

При задании разрешения формат H.264 имеет более высокий приоритет по сравнению с MJPEG: возможность устанавливать разрешение для MJPEG, превышающее заданное для H.264, не предоставляется.

Различие в приоритетах приводит к возникновению следующих эффектов:

1. после изменения типа платы видеоввода **Cisco(h264)** на **Cisco(mjpeg)** при стандартном разрешении видеоизображения разрешение MJPEG-видеосигнала не может быть увеличено;
2. если изменить тип платы видеоввода **Cisco(mjpeg)** на **Cisco(h264)** при полном разрешении видеоизображения, разрешение поменяется с 704\*576 на 1280\*720. После возврата к типу **Cisco(mjpeg)** будет установлено разрешение 720\*576.



**Примечание.**

Тип платы видеоввода выбирается из раскрывающегося списка Тип на панели настройки объекта Плата видеоввода. Разрешение видеоизображения задается с использованием одноименного параметра на панели настройки дочернего объекта Камера.

## Особенности настройки IP-камер Mobotix

Для IP-камер Mobotix в программном комплексе *Интеллект* предусмотрена возможность использования двух форматов видеосигнала:

1. MJPEG;
2. MxPEG.

Аудиоподсистема IP-устройств Mobotix может быть задействована в случае, если видеоизображение кодируется в формате MxPEG. Для выбора данного формата в ПК *Интеллект*

т необходимо из списка Тип на панели настройки объекта **Плата видеоввода** выбрать значение Mobotix MxPEG.

**Примечание.**  
При выборе значения Mobotix видеосигнал поступает в формате MJPEG и функционал аудиоподсистемы IP устройства не реализуется.

**Примечание.**  
К IP-камерам Mobotix, поддерживающим звук, относятся Q24M, D12, M22 и др. Подробнее описание данных устройств можно посмотреть на сайте <http://www.mobotix.ru/default.aspx>.

## Особенности совместной работы камер Jassun и Bosch

В случае, если для камеры Jassun установлена надстройка ActiveX, при работе с камерой Bosch могут возникать ошибки.

**Примечание.**  
Данная надстройка предлагается к установке при входе в веб интерфейс камеры.

## Изменение транспортного протокола, используемого IP-устройством

В ПК *Интеллект* имеется возможность изменять транспортный протокол, используемый IP-устройством. Возможно использование следующих типов протоколов:

### 1. Протоколы на основе TCP.

Данный протокол является надежным, при его использовании сохранность и надежность доставки данных обеспечивается на сетевом уровне операционной системой. С другой стороны, это же является его недостатком: при потерях пакетов будет производиться повторная посылка данных. Для этого нужны существенные дополнительные ресурсы, а также время для того, чтобы определить потерю и послать данные заново.

Рекомендуется применять:

- a. В нагруженных сетях, где возможны серьезные потери пакетов (из-за оборудования, среды передачи и т.д.).
- b. Когда более важна целостность картинки, чем скорость ее получения (например, при записи в архив).

Не рекомендуется применять:

- a. На потоке с высоким битрейтом (высокие fps и разрешение, низкая компрессия).
- b. Для ситуаций, задержка между реальностью и наблюдаемой картинкой более важна, чем пропадание картинки (например, в живом видео).

Некоторые камеры (к примеру, ArecontVision) имеют серьезные ограничения по FPS при работе по протоколу TCP.

### 2. Протоколы на основе UDP.

Данные протоколы являются "ненадежными", т.е. для них *транспортным уровнем* не обеспечивается сохранность данных. С другой стороны, данный протокол обеспечивает более быструю передачу данных и низкую задержку. Также, в случае небольших потерь и высокого fps картинка более плавная.

Кроме того, некоторые UDP-протоколы, в частности, RTP, имеют обработку потерь пакетов на прикладном уровне (т.е. средствами приложения, а не ОС). Это позволяет использовать более приспособленные для передачи мультимедиа данных алгоритмы регулирования ширины потока и обработку потерь пакетов. Поэтому иногда такие протоколы **лучше** решают проблему передачи данных в плохих сетях.

Рекомендуется применять:

- a. В сетях с низкими потерями пакетов (in-doog, офисные сети).
- b. Для ситуаций, когда задержка между реальностью и наблюдаемой картинкой более важна, чем пропадание картинки (например, в живом видео).
- c. На потоке с высоким битрейтом (высокие fps и разрешение, низкая компрессия).

Не рекомендуется применять:

- a. В нагруженных сетях, где возможны серьезные потери пакетов (из-за оборудования, среды передачи и т.д.).

b. Когда более важна целостность картинки, чем скорость ее получения (например, при записи в архив).

Для того, чтобы переключать протоколы передачи для IP-устройств, необходимо добавить следующий ключ в реестр:

1. Путь: HKEY\_LOCAL\_MACHINE \SOFTWARE\ITV\Intellect\Video\TransportProtocols (для 64-битной системы путь HKEY\_LOCAL\_MACHINE\SOFTWARE\Wow6432Node\ITV\Intellect\Video\TransportProtocols). Если путь не существует, то нужно создать соответствующий раздел.
2. Название ключа: <Имя драйвера>. В качестве названия ключа используется именно имя драйвера, а не название производителя IP-устройства. Имя драйвера входит в название соответствующего ему ipd-файла, который находится в директории установки Drivers Pack (например, файл C:\Program Files\Common Files\AxxonSoft\Ipint.DriverPack\3.0.0\Ipint.Axis.ipd для устройств Axis). В большинстве случаев имя драйвера совпадает с названием производителя IP-устройства. Уточнить имя драйвера для требуемого производителя можно при обращении в техническую поддержку компании ITV.



**Примечание.**

Если IP-устройство подключается по протоколу RTSP, необходимо использовать название ключа "RTSP" без кавычек с сохранением регистра.

3. Значение: <протокол>. Например, "http" (на основе TCP) или "tftp" (на основе UDP) для ArecontVision, "tcp" или "udp" для Axis. Значение ключа вводится с сохранением регистра.



**Примечание.**

Для некоторых устройств Axis имеется возможность включения мультикаста, реализованного в самом устройстве. Источником трансляции при этом будет являться ip-устройство. Для включения мультикаста необходимо задать значение "multicast" параметру Axis. На момент написания документации данная возможность поддерживается для следующих моделей камер Axis: 243SA, 243Q, 241Q, 232D+, 225FD, 221, 216FD, 211A.

4. Тип ключа: строковый.

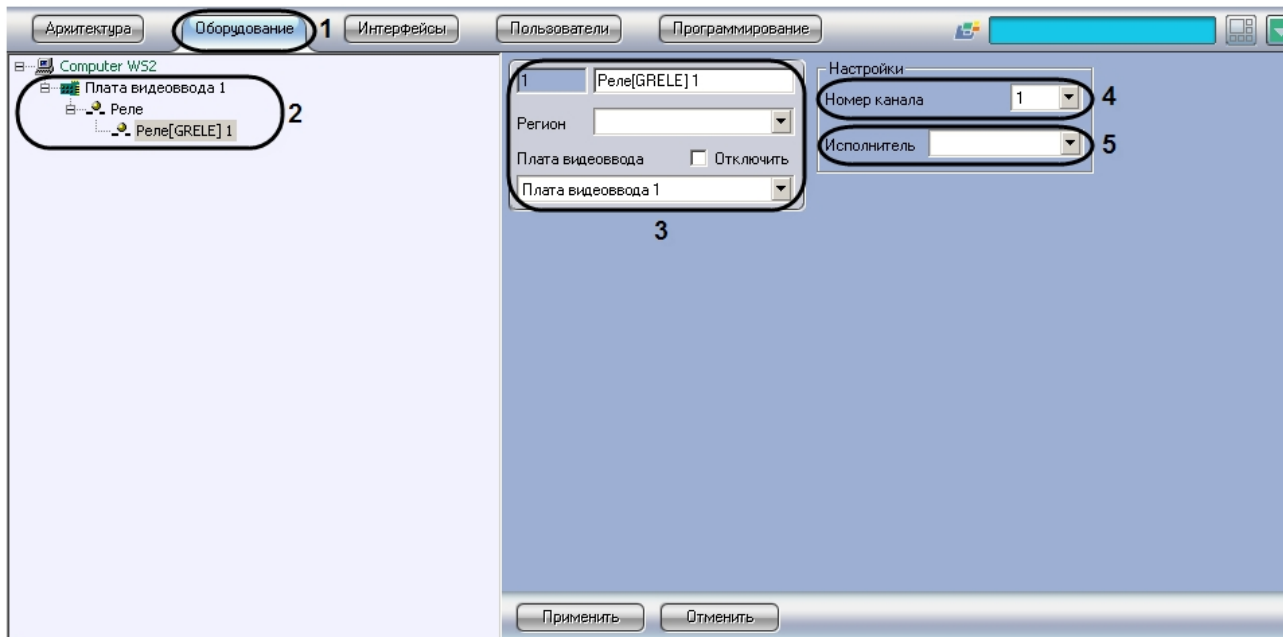
## Настройка устройств Лучи-Реле в ПК Интеллект

### Создание и настройка системного объекта Реле

Системный объект **Реле** создается на базе объекта **Плата видеоввода**.

Создание и настройка основных параметров объекта **Реле** выполняется в следующей последовательности:

1. Необходимо перейти во вкладку **Оборудование** панели настройки ПК *Интеллект* (1) .
2. На базе объекта **Плата видеоввода** требуется создать объект **Реле** или выбрать соответствующий объект в дереве объектов во вкладке **Оборудование** панели настройки ПК *Интеллект* (2).



3. При создании объекта **Реле** необходимо указать идентификационный номер, название объекта и выбрать объект **Плата видеоввода**, на основе которого создается объект **Реле** (3).



**Примечание.**

Если используется плата лучи-реле, в настройках объекта **Реле** требуется указывать ту плату видеоввода, на АЦП которой установлена плата лучи-реле.

4. Выбрать номер канала в соответствии с номером выхода разъема, к которому физически подключено реле (4).
5. В раскрывающемся списке **Исполнитель** выбрать тип исполнительного устройства, используемого на контролируемом объекте в качестве реле (5). Параметр **Исполнитель** требуется для выбора значка, отображаемого на интерактивной карте. Данный параметр необходим для более информативного восприятия Оператором информации, отображаемой на карте в виде значков объектов, а также для оперативного вмешательства Оператора в случае необходимости. Типы исполнителей, доступные для системного объекта **Реле**, представлены в таблице.

Исполнитель	Описание
Свет	значок интерактивной карты для устройства, реагирующего на изменение освещенности контролируемой территории
Сирена	значок интерактивной карты для устройства, реагирующего на изменение звукового фона контролируемой территории
Звонок	значок интерактивной карты для устройства, реагирующего на открытие/закрытие окна, двери и тп

6. Нажать кнопку **Применить** для сохранения всех изменений.

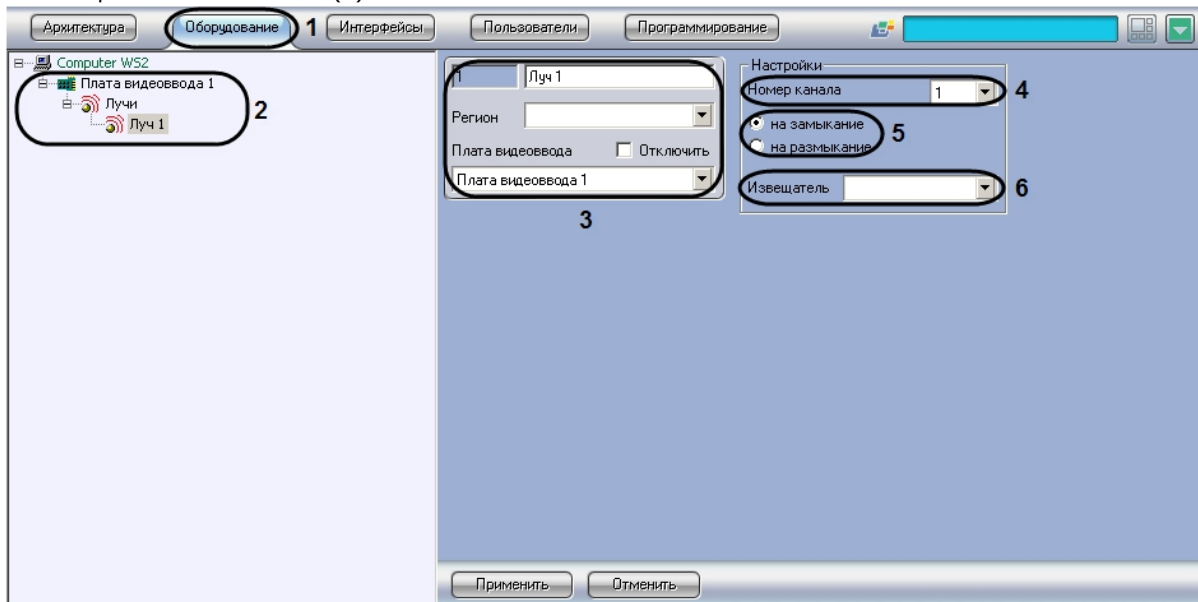
На этом создание и настройка объекта **Реле** закончено.

## Создание и настройка системного объекта Луч

Системный объект **Луч** создается на базе объекта **Плата видеоввода**.

Создание и настройка основных параметров объекта **Луч** выполняется в следующей последовательности:

1. Необходимо перейти во вкладку **Оборудование** панели настройки ПК *Интеллект* (1).
2. На базе объекта **Плата видеоввода** требуется создать системный объект **Луч** или выбрать соответствующий объект в дереве объектов во вкладке **Оборудование** панели настройки ПК *Интеллект* (2).



3. При создании объекта **Луч** необходимо указать идентификационный номер, название объекта и выбрать объект **Плата видеоввода**, на основе которого создается объект **Луч** (3).



**Примечание.**

Если используется плата лучи-реле, в настройках объекта **Луч** требуется указывать ту плату видеоввода, на АЦП которой установлена плата лучи-реле.

4. Выбрать номер канала в соответствии с номером выхода разъема, к которому физически подключен луч (датчик) (4).
5. В группе переключателей выбрать режим срабатывания луча (датчика): на замыкание или на размыкание. По умолчанию выбран режим на замыкание (5). Исполнительное устройство, соответствующее системному объекту **Луч** работает в одном из двух режимов: на замыкание и на размыкание.



**Примечание.**

Лучи, подключенные к IP-устройствам Panasonic серии i-Pro, срабатывают только на замыкание.

Например, при выборе режима работы на замыкание для исполнительного устройства типа **Луч**, нормальным состоянием луча является разомкнутое, и при его замыкании происходит срабатывание луча, в результате чего выполняются заданные в программном комплексе *Интеллект* действия.

6. В раскрывающемся списке **Извещатель** выбрать тип исполнительного устройства, используемого на контролируемом объекте в качестве датчика (6). Параметр **Извещатель** требуется для выбора значка, отображаемого на интерактивной карте. Данный параметр необходим для более информативного восприятия Оператором информации, отображаемой на **Карте** в виде значков объектов, а также для оперативного вмешательства Оператора в случае необходимости.
7. Типы извещателей, доступные для системного объекта **Луч**, приведены в таблице.

Извещатель	Описание
Инфракрасный	значок интерактивной карты для устройства типа датчик движения
Потолочный	значок интерактивной карты для устройства, установленного на потолке контролируемой территории
Стекло	значок интерактивной карты для устройства, устанавливаемого на окно контролируемой территории и реагирующего на разбитие окна
Тепловой	значок интерактивной карты для устройства, реагирующего на изменение тепловых условий на контролируемой территории
Окно	значок интерактивной карты для устройства, установленного на расстоянии от окна и реагирующего на разбитие окна
Дымовой	значок интерактивной карты для устройства, реагирующего на появление дыма на контролируемой территории
Геркон	значок интерактивной карты для устройства, реагирующего на открытие/закрытие окна, двери и тп

8. Нажать кнопку **Применить** для сохранения всех изменений.

На этом создание и настройка канала подключения объекта **Луч** закончено.

## Настройка плат расширения лучи - реле

### Настройка подключения реле

Если реле подключены к плате *лучи-реле*, на основе родительского объекта **Плата видеоввода** можно создать до 4-х объектов **Реле**.

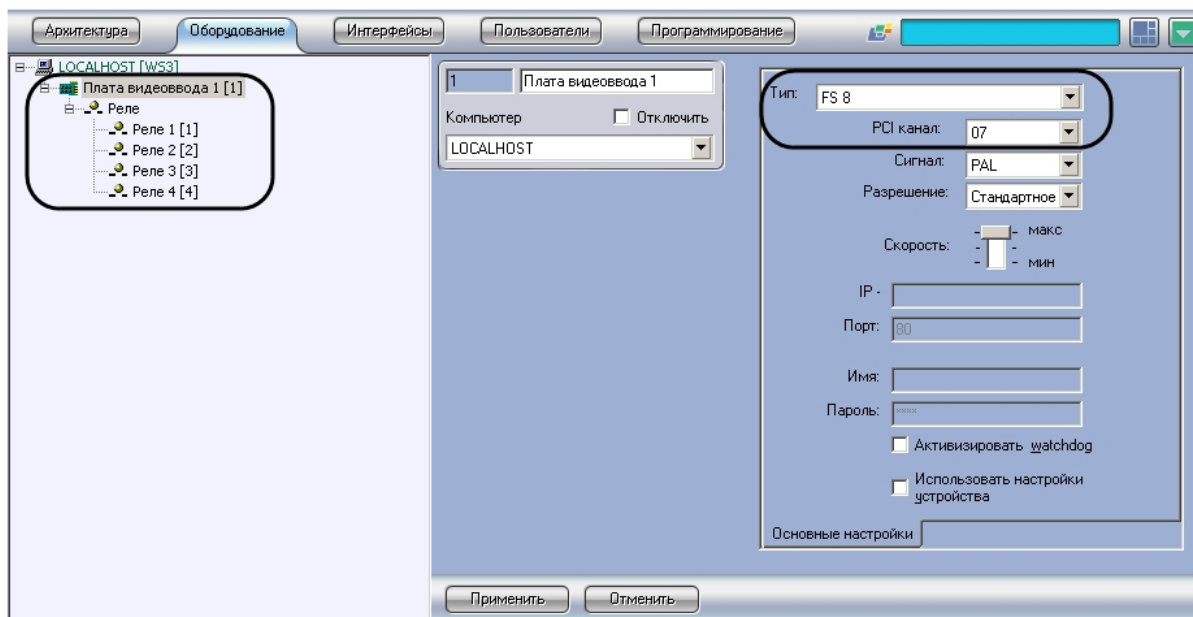
Все объекты **Реле**, соответствующие подключенным к одной плате *лучи-реле* реле, в дереве объектов **Оборудование** должны создаваться на основе объекта **Плата видеоввода**, соответствующего физической плате видеоввода, на которой установлена плата *лучи-реле*.

Для работы реле необходимо, чтобы на базе того же объекта **Плата видеоввода** был создан хотя бы один объект **Камера**.

В случае, если плата *лучи-реле* установлена на плату видеоввода FS-5, FS-6, FS-16, допускается создание объектов **Реле** на базе любого объекта **Плата видеоввода** в пределах аппаратной платы.

Если плата *лучи-реле* установлена на плату видеоввода WS216, объекты **Реле** следует создавать на базе объекта **Плата видеоввода** с номером PCI-канала 04.

Если плата *лучи-реле* установлена на плату видеоввода FS-8, объекты **Реле** следует создавать на базе объекта **Плата видеоввода** с номером PCI-канала 07.

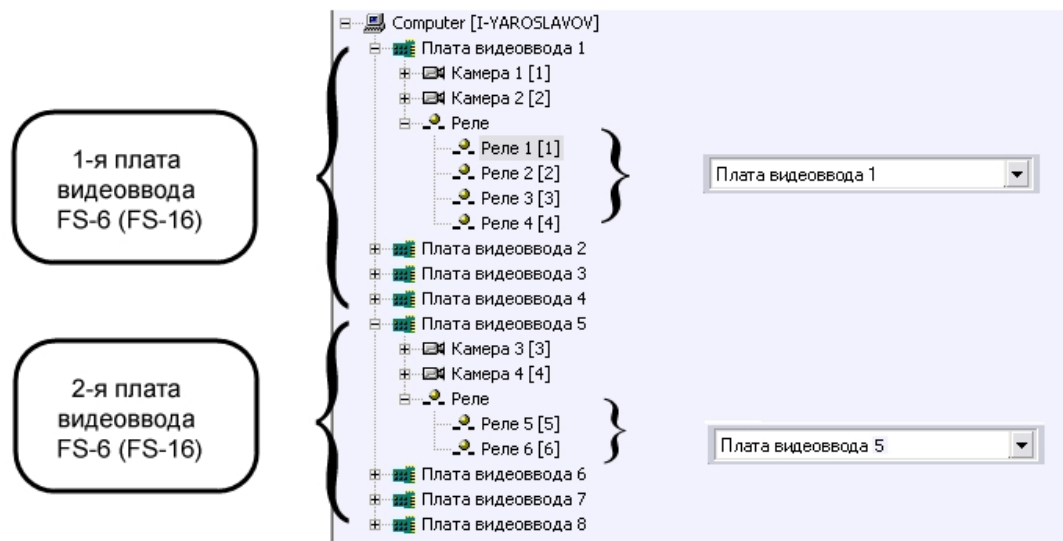


Предусмотрена возможность изменять размещение объектов **Реле** в дереве объектов программы *Интеллект*. Изменение родительских объектов **Плата видеоввода** для объектов **Реле** осуществляется путем изменения значения параметра **Плата видеоввода** панели настройки объекта Реле. Значение данного параметра должно соответствовать номеру объекта Плата видеоввода в дереве объектов, на базе которого необходимо разместить объект **Реле**. В случае изменения параметра **Плата видеоввода** в панели настройки объекта **Реле**, объект будет перемещен в ветвь дочерних объектов соответствующего объекта **Плата видеоввода**.

**Примечание.**

При изменении размещения объектов Реле в дереве объектов необходимо учитывать, что для корректной работы программы Интеллект все объекты Реле, соответствующие одной плате лучи-реле, должны быть размещены на базе одного объекта Плата видеоввода. Не допускается размещение объектов Реле в дочерних ветвях различных объектов Плата видеоввода, даже в том случае, если данные объекты соответствуют одной плате видеоввода и к ней подключена настраиваемая плата лучи-реле.

На рисунке приведен пример размещения объектов **Реле** в дереве объектов при использовании 2-плат видеоввода FS-6 (или FS-16) с 4-мя реле, подключенными к установленной на первой плате видеоввода плате *лучи-реле* 4/4 (или 16/4) и 2-мя реле, подключенными ко второй.

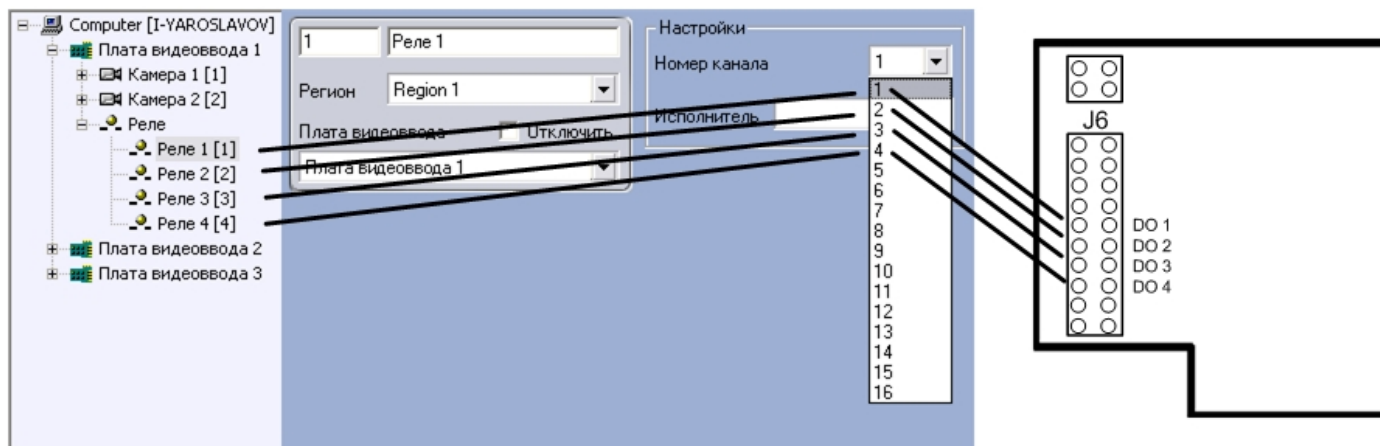


При настройке объектов **Реле** в программе *Интеллект* требуется назначить номера каналов подключения луча (линии сопряжения с исполнительным устройством) к плате *лучи-реле* в соответствии с нумерацией входов DO разъема подключения луче/реле на плате.

Изменение нумерации каналов производится с помощью списка **Номер канала** панели настроек объекта **Реле**.

При использовании плат *лучи-реле* 4/4 или 16/4 доступно до 4-х каналов подключения реле в соответствии с конфигурацией ключа активации лицензии.

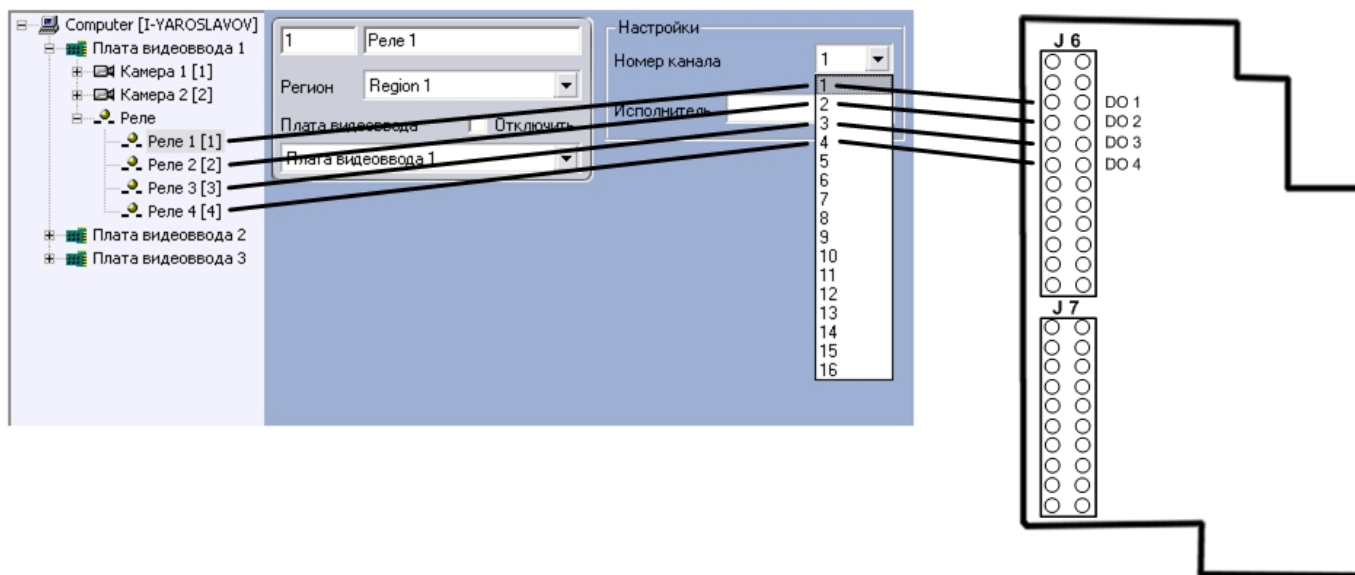
На рисунке приведен пример распределения номеров каналов при подключении 4-х реле к одной плате *лучи-реле* 4/4, установленной на плате видеоввода FS-6 или FS-16 (4 АЦП, которым соответствуют 4 объекта **Плата видеоввода**).



Каналы второй (последующей) аппаратной платы *лучи-реле* 16/4 также имеют нумерацию с 1-го по 4-й в соответствии входов DI разъема(ов) подключения луче/реле на плате.



Пример распределения номеров каналов подключения реле на второй (последующей) плате *лучи-реле* 16/4 установленной на плате видеоввода FS-6 или FS-16 (4 АЦП, которым соответствуют 4 объекта **Плата видеоввода**):



## Настройка подключения лучей через плату лучи-реле 4/4

На основе объекта **Плата видеоввода** в программе *Интеллект* имеется возможность создания до 4-х объектов **Луч**, при установленной плате *лучи - реле* 4/4.

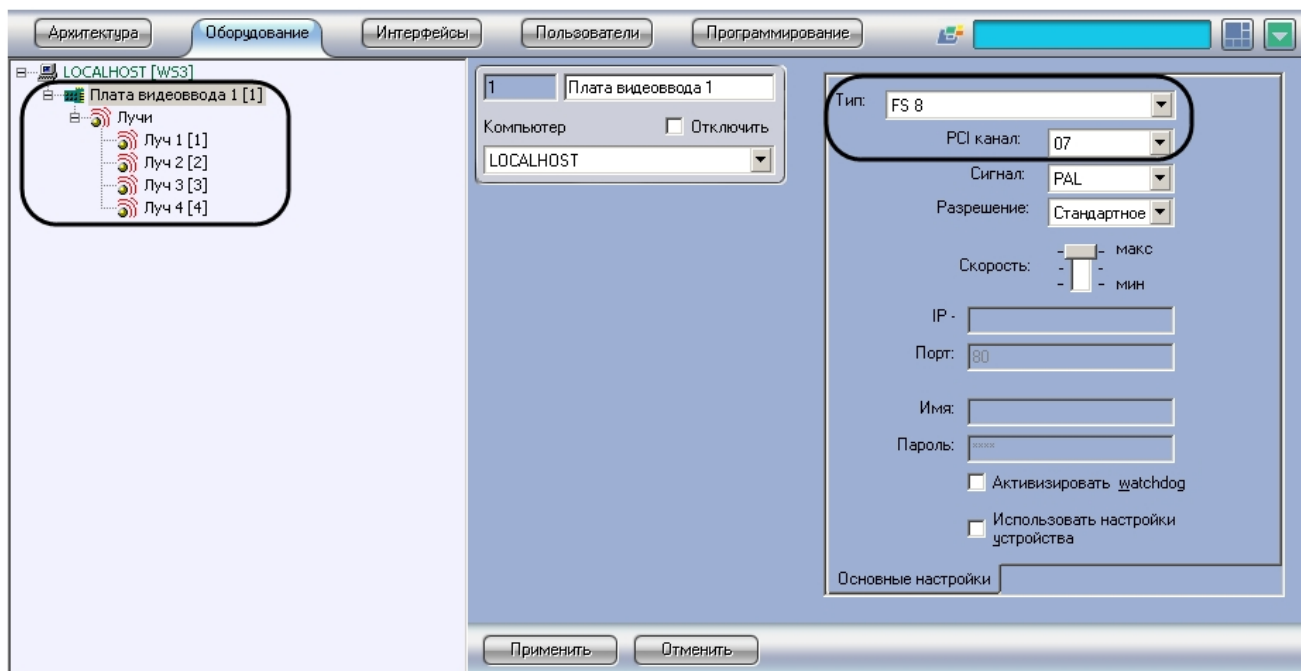
Все объекты **Луч**, соответствующие подключенным к одной плате *лучи-реле* 4/4 лучам (линиям сопряжения с исполнительными устройствами), в дереве оборудования должны создаваться на основе того объекта **Плата видеоввода**, на АЦП плат которых установлена плата *лучи-реле*.

Для работы лучей необходимо, чтобы на базе того же объекта **Плата видеоввода** был создан хотя бы один объект **Камера**.

В случае, если плата *лучи-реле* установлена на плату видеоввода FS-5, FS-6, FS-16, допускается создание объектов **Луч** на базе любого объекта **Плата видеоввода** в пределах аппаратной платы.

В случае, если плата *лучи-реле* установлена на плату видеоввода WS216, объекты **Луч** следует создавать на базе объекта **Плата видеоввода** с номером PCI-канала 00.

В случае, если плата *лучи-реле* установлена на плату видеоввода FS-8, объекты **Луч** следует создавать на базе объекта **Плата видеоввода** с номером PCI-канала 07).

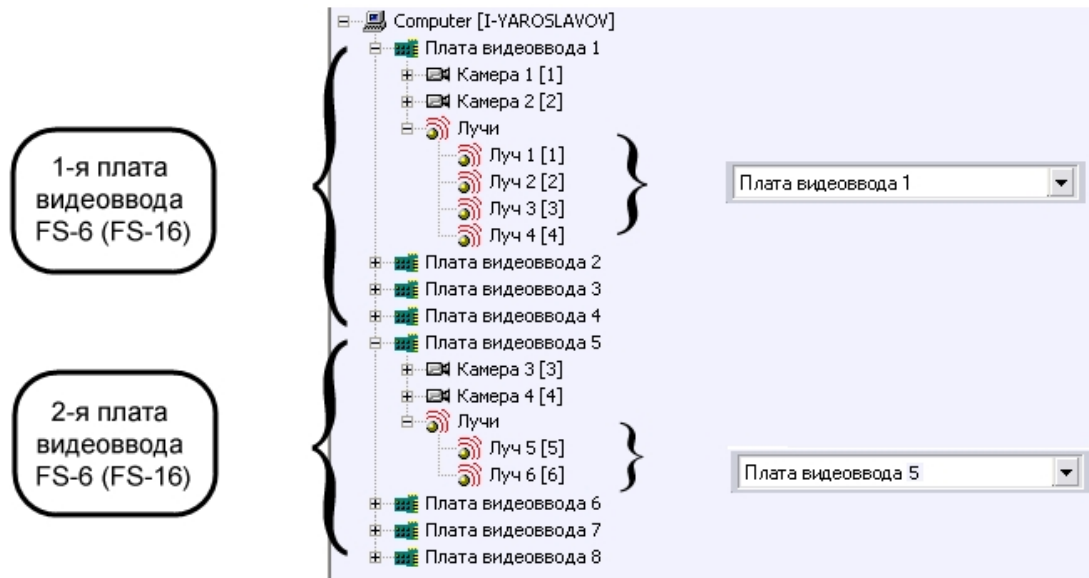


Предусмотрена возможность изменять размещение объектов **Луч** в дереве объектов программы *Интеллект*. Изменение родительских объектов **Плата видеоввода** для объектов **Луч** осуществляется путем изменения значения параметра **Плата видеоввода** панели настройки объекта **Луч**. Значение данного параметра должно соответствовать номеру объекта **Плата видеоввода** в дереве объектов, на базе которого необходимо разместить объект **Луч**. При изменении параметра **Плата видеоввода** в панели настройки объекта **Луч**, объект будет перемещен в ветвь дочерних объектов объекта **Плата видеоввода**, отличного от изначального.

**Примечание.**

При изменении размещения объектов **Луч** в дереве объектов необходимо учитывать, что для корректной работы программы *Интеллект* все объекты **Луч**, соответствующие одной плате лучи-реле, должны быть размещены на базе одного объекта **Плата видеоввода**. Не допускается размещение объектов **Луч** в дочерних ветвях различных объектов **Плата видеоввода**, даже в том случае, если данные объекты соответствуют одной плате видеоввода и к ней подключена настраиваемая плата лучи-реле.

На рисунке приведен пример размещения объектов **Луч** в дереве объектов при использовании 2-лат видеоввода FS-6 (или FS-16) с 4-мя лучами, подключенными к установленной на первой плате видеоввода плате *лучи-реле* 4/4 и 2-мя реле, подключенными ко второй.

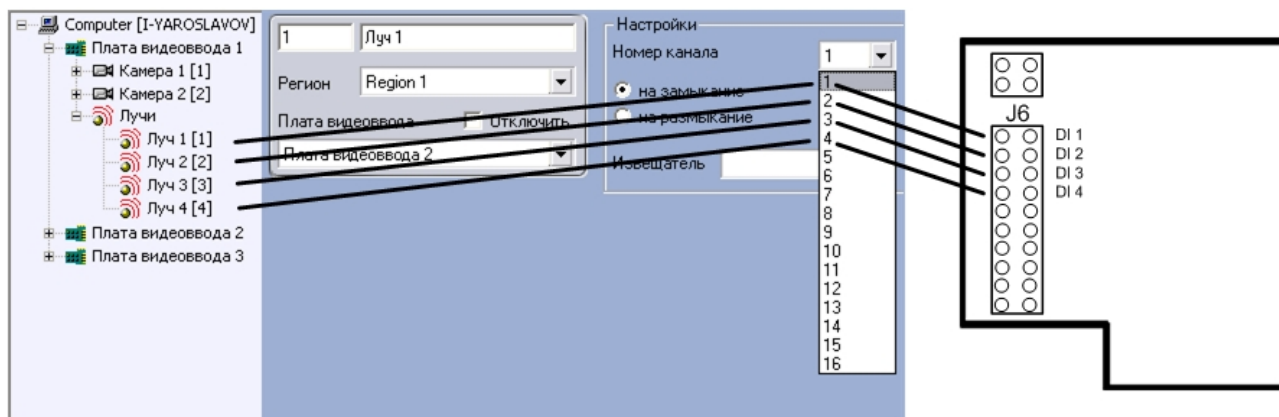


При настройке объектов **Луч** в программе *Интеллект* требуется назначить номера каналов подключения луча (линии сопряжения с исполнительным устройством) к плате лучи-реле в соответствии с нумерацией входов DI разъема(ов) подключения луче/реле на плате.

Изменение нумерации каналов производится с помощью списка **Номер канала** панели настроек объекта **Луч**.

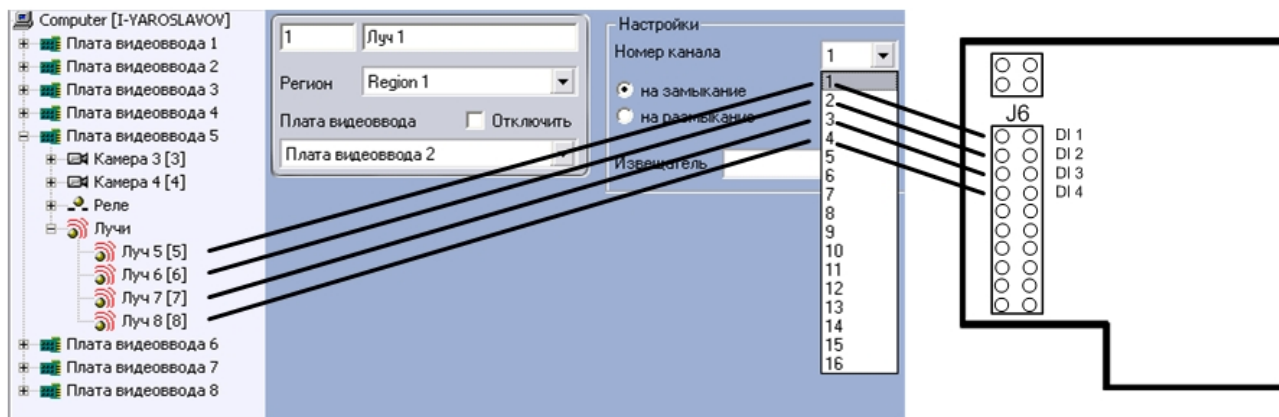
При использовании плат *лучи-реле* 4/4 доступно до 4-х каналов подключения лучей в соответствии с конфигурацией ключа активации лицензии.

На рисунке приведен пример распределения номеров каналов подключения лучей на плате *лучи-реле* 4/4, установленной на плате видеоввода FS-6 или FS-16 (4 АЦП, которым соответствуют 4 объекта **Плата видеоввода**):



Каналы второй (последующей) аппаратной платы *лучи-реле* 4/4 также имеют нумерацию с 1-го по 4-й в соответствии входов DI разъема(ов) подключения луче/реле на плате. Пример распределения номеров каналов подключения лучей на второй (последующей) плате *лучи-реле* 4/4 установленной на плате видеоввода FS-6 или FS-16 (4 АЦП,

которым соответствуют 4 объекта **Плата видеоввода**):



### Настройка подключения лучей через плату лучи-реле 16/4

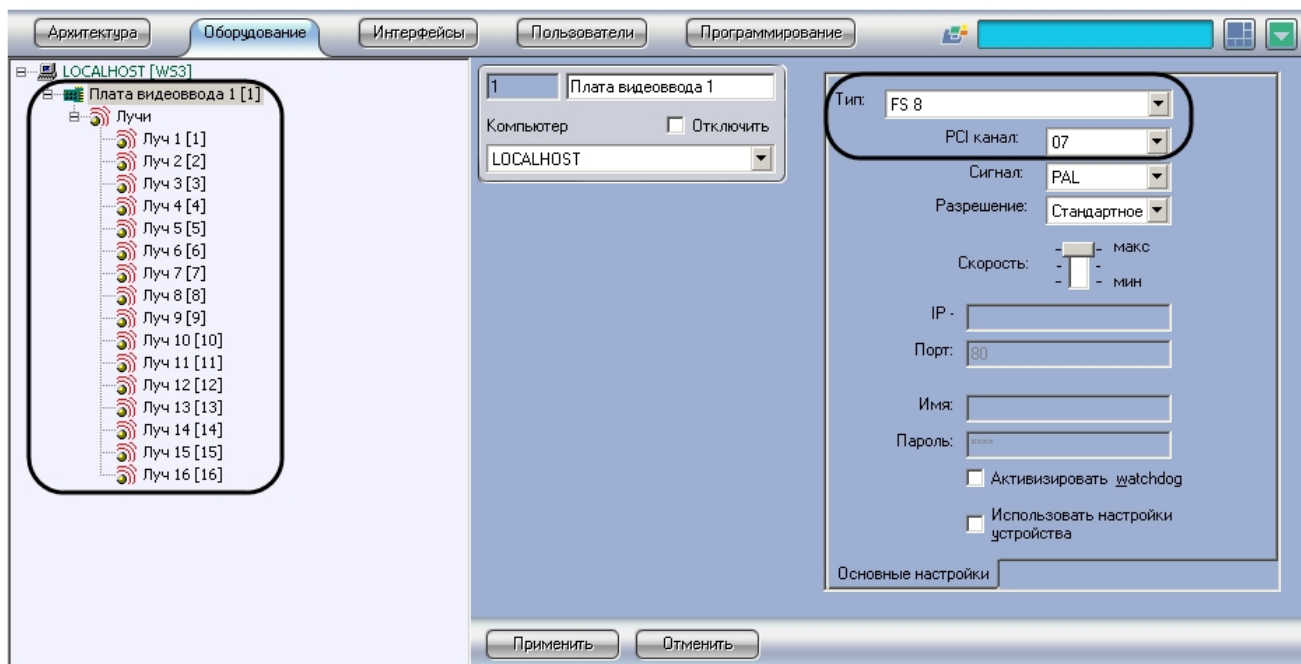
На основе объекта **Плата видеоввода** в программе *Интеллект* имеется возможность создания до 16-ти объектов **Луч**, при установленной плате лучи /реле 16/4.

Все объекты **Луч**, соответствующие подключенным к одной плате *лучи-реле* 16/4 лучам (линиям сопряжения с исполнительными устройствами), в дереве оборудования должны создаваться на основе того объекта **Плата видеоввода**, на АЦП плат которых установлена плата *лучи-реле*.

Для работы лучей необходимо, чтобы на базе того же объекта **Плата видеоввода** был создан хотя бы один объект **Камера**.

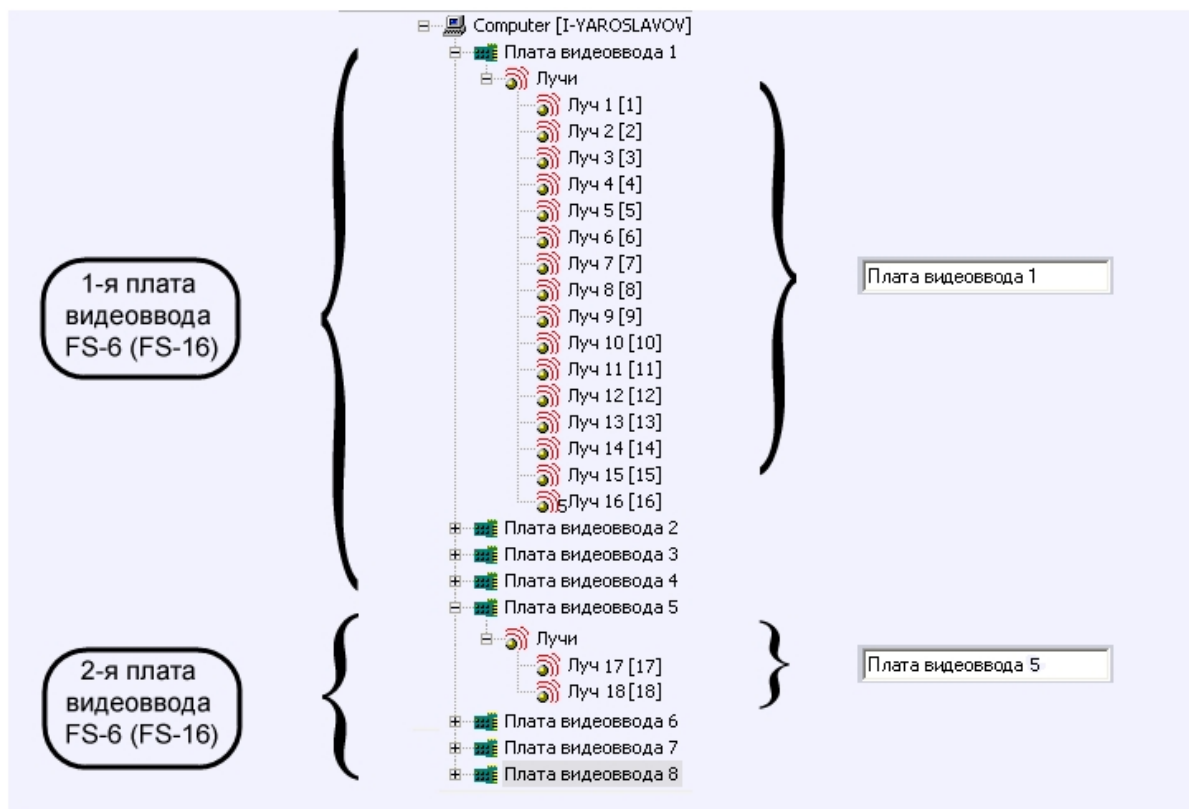
В случае, если плата *лучи-реле* установлена на плату видеоввода FS-5, FS-6, FS-16, допускается создание объектов **Луч** на базе любого объекта **Плата видеоввода** в пределах аппаратной платы.

В случае, если плата *лучи-реле* установлена на плату видеоввода FS-8, объекты **Луч** следует создавать на базе объекта **Плата видеоввода** с номером PCI-канала 07.



Предусмотрена возможность изменять размещение объектов **Луч** в дереве объектов программы *Интеллект*. Изменение родительских объектов **Плата видеоввода** для объектов **Луч** осуществляется путем изменения значения параметра **Плата видеоввода** панели настройки объекта **Луч**. Значение данного параметра должно соответствовать номеру объекта **Плата видеоввода** в дереве объектов, на базе которого необходимо разместить объект **Луч**. При изменении параметра **Плата видеоввода** в панели настройки объекта **Луч**, объект будет перемещен в ветвь дочерних объектов объекта **Плата видеоввода**, отличного от изначального.

На рисунке приведен пример размещения объектов **Луч** в дереве объектов при использовании 2-плат видеоввода FS-6 (или FS-16) с 16-ю лучами, подключенными к установленной на первой плате видеоввода плате *лучи-реле* 16/4 и 2-мя лучами, подключенными ко второй.

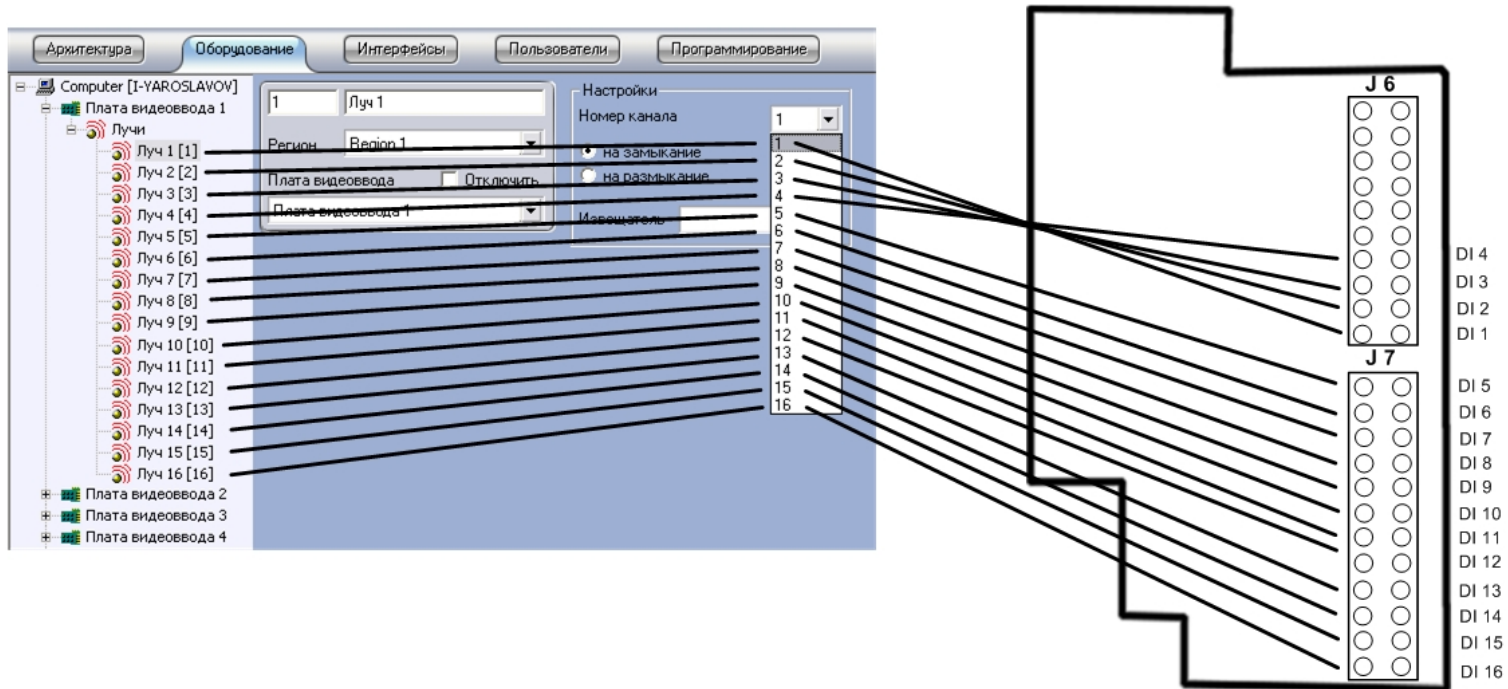


При настройке объектов **Луч** в программе *Интеллект* требуется назначить номера каналов подключения луча (линии сопряжения с исполнительным устройством) к плате *лучи-реле* в соответствии с нумерацией входов DI разъема(ов) подключения луче/реле на плате.

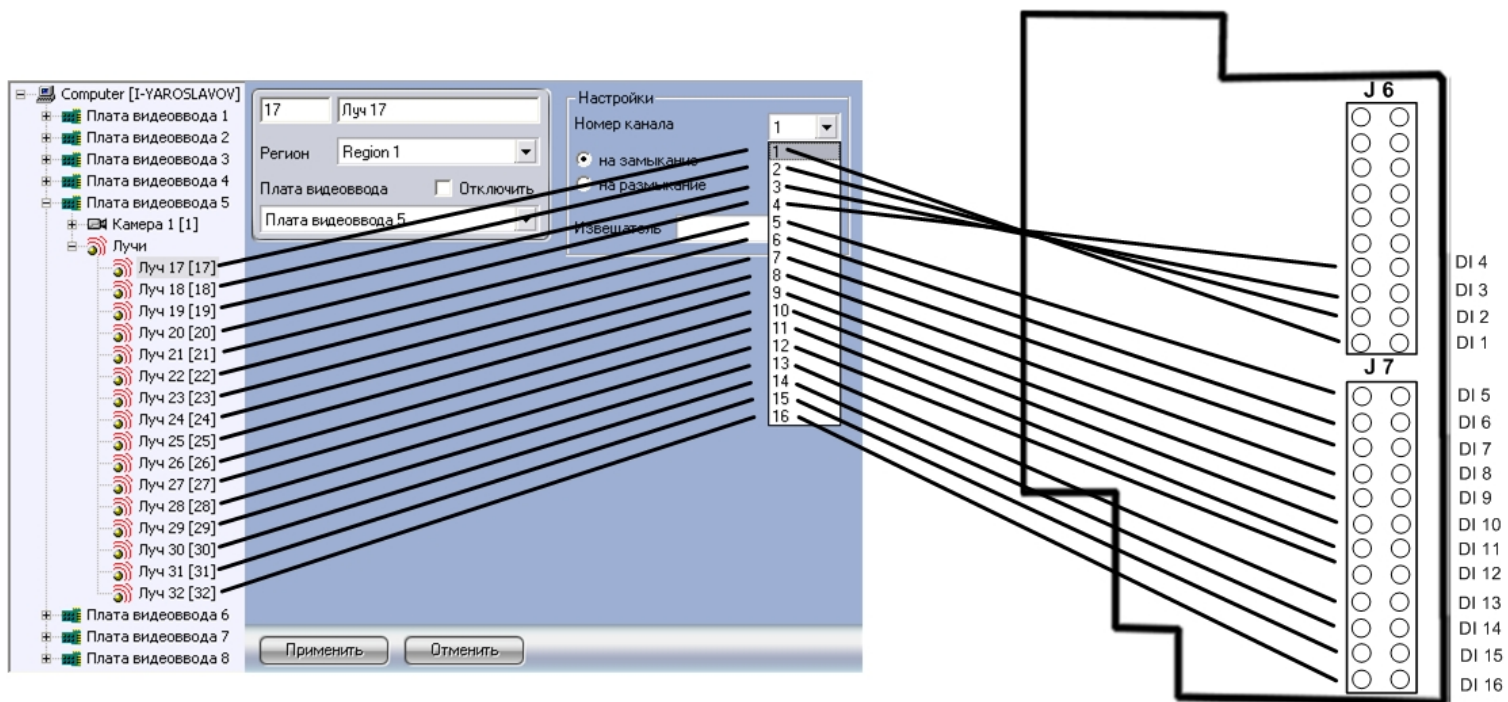
Изменение нумерации каналов производится с помощью списка **Номер канала** панели настроек объекта **Луч**.

При использовании плат *лучи-реле* 16/4 доступно до 16-ти каналов подключения лучей в соответствии с конфигурацией ключа активации лицензии.

На рисунке приведен пример распределения номеров каналов на плате *лучи-реле* 16/4, установленной на плате видеоввода FS-6 или FS-16 (4 АЦП, которым соответствуют 4 объекта **Плата видеоввода**)



Каналы второй (последующей) аппаратной платы *лучи-реле* 16/4 также имеют нумерацию с 1-го по 16-й в соответствии входов DI разъема (ов) подключения луче/реле на плате. Пример распределения номеров каналов на второй (последующей) плате *лучи-реле* 16/4 установленной на плате видеоввода FS-6 или FS-16 (4 АЦП, которым соответствуют 4 объекта **Плата видеоввода**):



## Настройка плат расширения лучи - реле (low profile)

### Подключение реле платы лучи-реле 4/4 (low profile)

В зависимости от того, какая плата видеоввода используется, объекты **Реле**, соответствующие подключенным к плате лучи-реле 4/4 (low profile) реле, в дереве оборудования создаются на основе объекта **Плата видеоввода** одного из следующих типов: **FS 115**, **FX 4**, **FX 8**, **FX 16**, **WS 216**.

Для работы реле необходимо, чтобы на базе того же объекта **Плата видеоввода** был создан хотя бы один объект **Камера**.

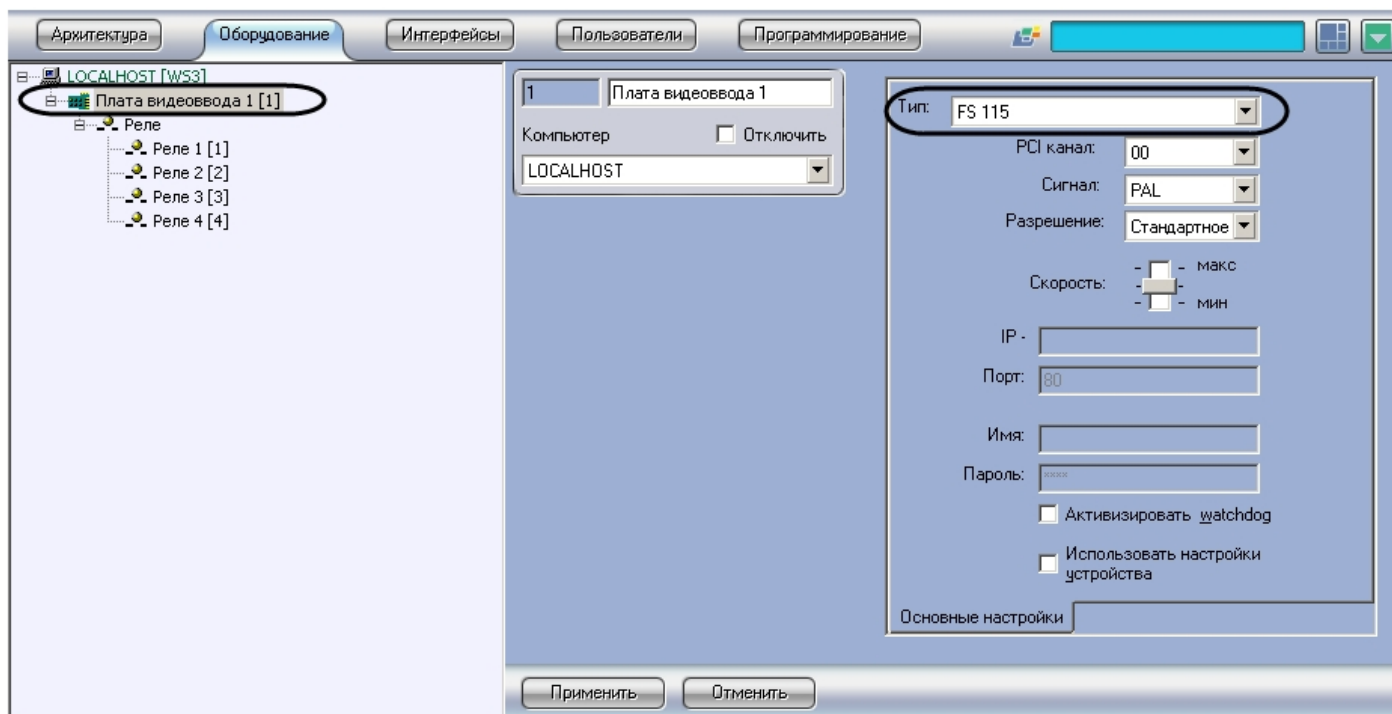
Объекты **Реле** следует создавать на основе объекта **Плата видеоввода**, которому задан первый PCI-канал используемой физической платы видеоввода. Например, при построении охранной видеоподсистемы на базе двух плат FX4 и двух плат лучи-реле (low profile), объекты **Реле** необходимо создавать на основе объектов **Плата видеоввода** с номерами PCI-каналов 00 (первая плата FX4) и 04 (вторая плата FX4).

Если плата лучи-реле 4/4 (low profile) подключена к плате видеоввода WS216, объекты **Реле** следует создавать на базе объекта **Плата видеоввода** с номером PCI-канала 04.

Для платы FX16 объекты **Реле** могут быть созданы на базе объекта **Плата видеоввода** с номером PCI-канала 00 или 08. Рабочий канал выявляется экспериментально.

**Примечание.** Количество PCI-каналов (количество объектов Плата видеоввода) для всех типов плат указано в разделе [Особенности настройки видеоподсистемы](#).



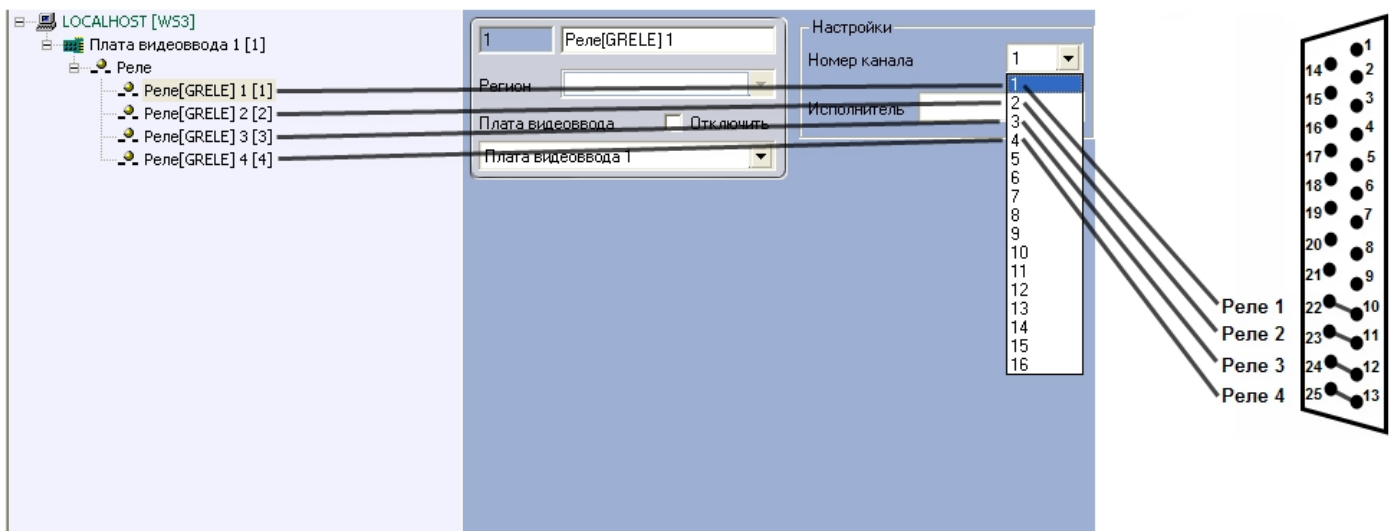


На основе родительского объекта **Плата видеоввода** можно создать до 4-х объектов **Реле**. При настройке объектов **Реле** в ПК *Интеллект* необходимо указать номера каналов подключения реле (исполнительных устройств) к плате *лучи-реле 4/4* (low profile). Номера каналов распределяются в соответствии с разводкой внешнего разъема платы.

Изменение нумерации каналов производится с помощью списка **Номер канала** панели настроек объекта **Реле**.

При использовании платы *лучи-реле 4/4* (low profile) доступно до 4-х каналов подключения реле в соответствии с конфигурацией ключа активации лицензии.

На рисунке приведен пример распределения номеров каналов при подключении 4-х реле к одной плате *лучи-реле 4/4* (low profile).



Для второй и последующей платы *лучи-реле 4/4 (low profile)* распределение номеров каналов производится также в диапазоне 1-4.

### Подключение лучей *лучи-реле 4/4 (low profile)*

В зависимости от того, какая плата видеоввода используется, объекты **Луч**, соответствующие подключенным к плате *лучи-реле 4/4 (low profile)* лучам (датчикам), в дереве оборудования создаются на основе объекта **Плата видеоввода** одного из следующих типов: **FS 115**, **FX 4**, **FX 8**, **FX 16**, **WS 216**.

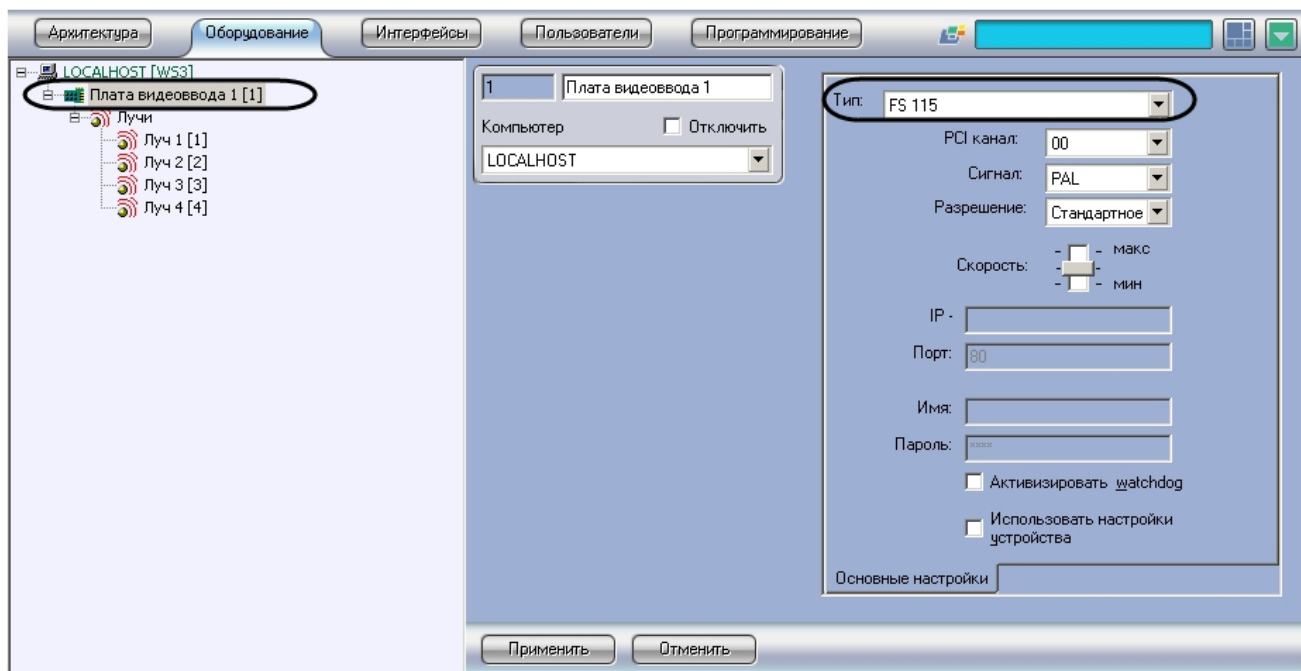
Для работы лучей необходимо, чтобы на базе того же объекта **Плата видеоввода** был создан хотя бы один объект **Камера**.

Объекты **Луч** следует создавать на основе объекта **Плата видеоввода**, которому задан первый PCI-канал используемой физической платы видеоввода. Например, при построении охранной видеоподсистемы на базе двух плат FX4 и двух плат *лучи-реле (low profile)*, объекты **Луч** необходимо создавать на основе объектов **Плата видеоввода** с номерами PCI-каналов 00 (первая плата FX4) и 04 (вторая плата FX4).

В случае, если плата *лучи-реле 4/4 (low profile)* подключена к плате видеоввода WS216, объекты **Луч** следует создавать на базе объекта **Плата видеоввода** с номером PCI-канала 00.

Для платы FX16 объекты **Луч** могут быть созданы на базе объекта **Плата видеоввода** с номером PCI-канала 00 или 08. Рабочий канал выявляется экспериментально.

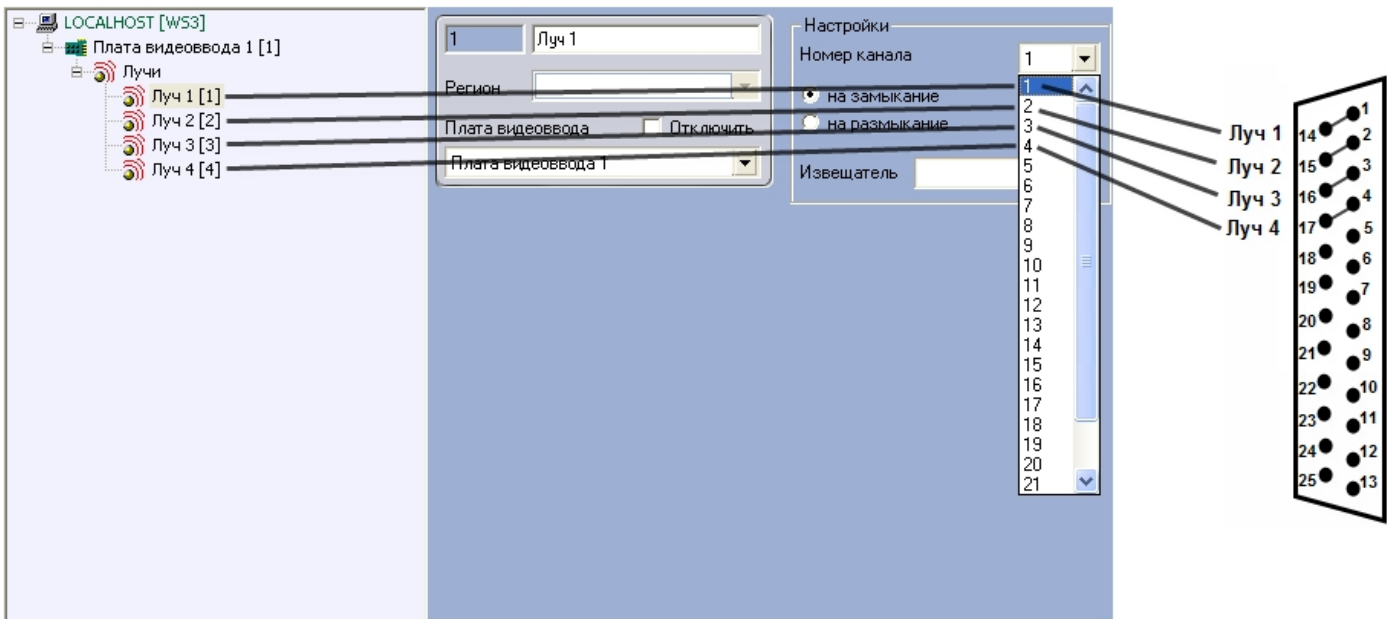
**Примечание.** Количество PCI-каналов (количество объектов Плата видеоввода) для всех типов плат указано в разделе [Особенности настройки видеоподсистемы](#).



На основе родительского объекта **Плата видеоввода** можно создать до 4-х объектов **Луч**. Для настройки объектов **Луч** в ПК *Интеллект* необходимо указать номера каналов подключения лучей (датчиков) к плате *лучи-реле 4/4 (low profile)*. При использовании платы *лучи-реле 4/4 (low profile)* доступно до 4-х каналов подключения лучей в соответствии с конфигурацией ключа активации лицензии.

Изменение нумерации каналов производится с помощью списка **Номер канала** панели настроек объекта **Луч**.

Номера каналов распределяются в соответствии с разводкой внешнего разъема платы. На приведен пример распределения номеров каналов при подключении 4-х лучей к одной плате *лучи-реле 4/4 (low profile)*.



Для второй и последующей платы *лучи-реле* 4/4 (low profile) распределение номеров каналов производится также в диапазоне 1-4.

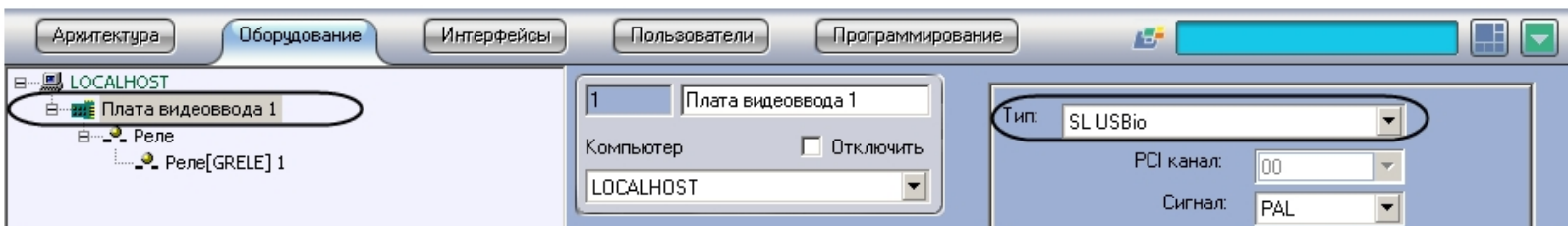
## Настройка плат SL USBIO

На странице:

- Подключение реле
- Подключение лучей

### Подключение реле

Объекты **Реле**, соответствующие подключенным к плате SL USBIO (4x4, 16x8, 24x4) реле (исполнительным устройствам), в дереве оборудования создаются на основе объекта **Плата видеоввода** с типом **SL USBio**.



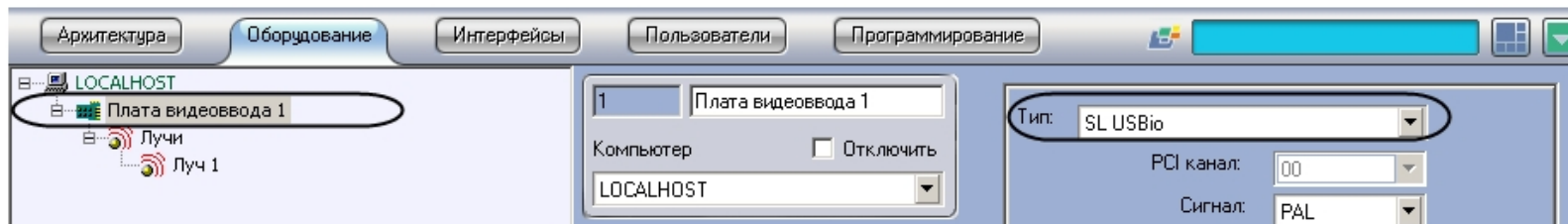
При настройке объектов **Реле** в ПК *Интеллект* необходимо указать номера каналов подключения реле (исполнительных устройств) к плате. Номера каналов распределяются в

соответствии с разводкой внешнего разъема платы (см. Приложение 6. Электрические и технические характеристики устройств Лучи - Реле).

Изменение нумерации каналов производится с помощью списка **Номер канала** панели настроек объекта **Реле**.

## Подключение лучей

Объекты **Луч**, соответствующие подключенным к плате SL USBIO (4x4, 16x8, 24x4) лучам (датчикам), в дереве оборудования создаются на основе объекта **Плата видеоввода** с типом **SL USBio**.



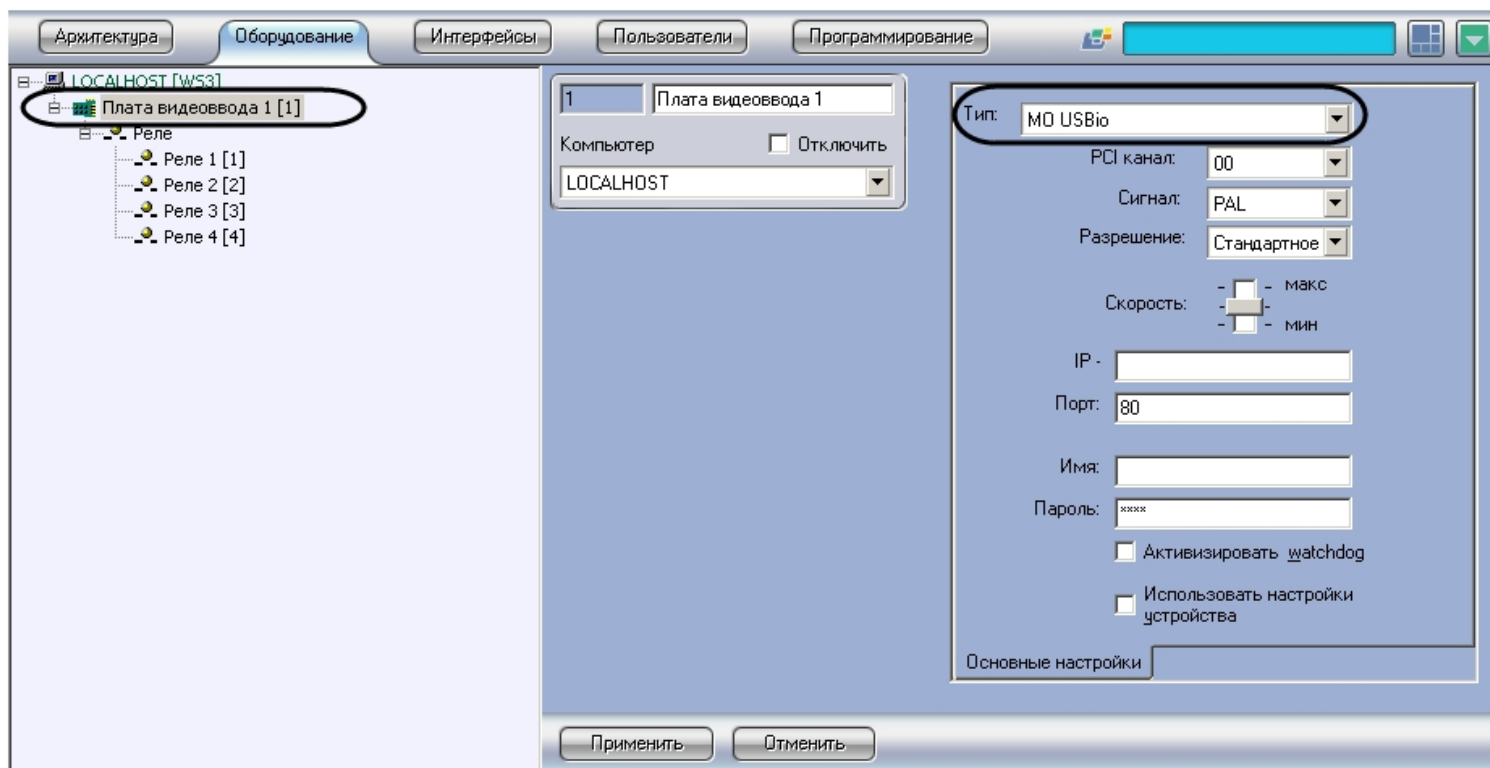
Для настройки объектов **Луч** в ПК *Интеллект* необходимо указать номера каналов подключения лучей (датчиков) к плате. Номера каналов распределяются в соответствии с разводкой внешнего разъема платы (см. Приложение 6. Электрические и технические характеристики устройств Лучи - Реле).

Изменение нумерации каналов производится с помощью списка **Номер канала** панели настроек объекта **Луч**.

## Настройка устройств MO USBIO 4x4

### Подключение реле MO USBIO 4x4

Объекты **Реле**, соответствующие подключенным к устройству *MO USBIO* 4x4 реле, в дереве оборудования создаются на основе объекта **Плата видеоввода** с типом **MO USBio**. На основе родительского объекта **Плата видеоввода** можно создать до 4-х объектов **Реле**.



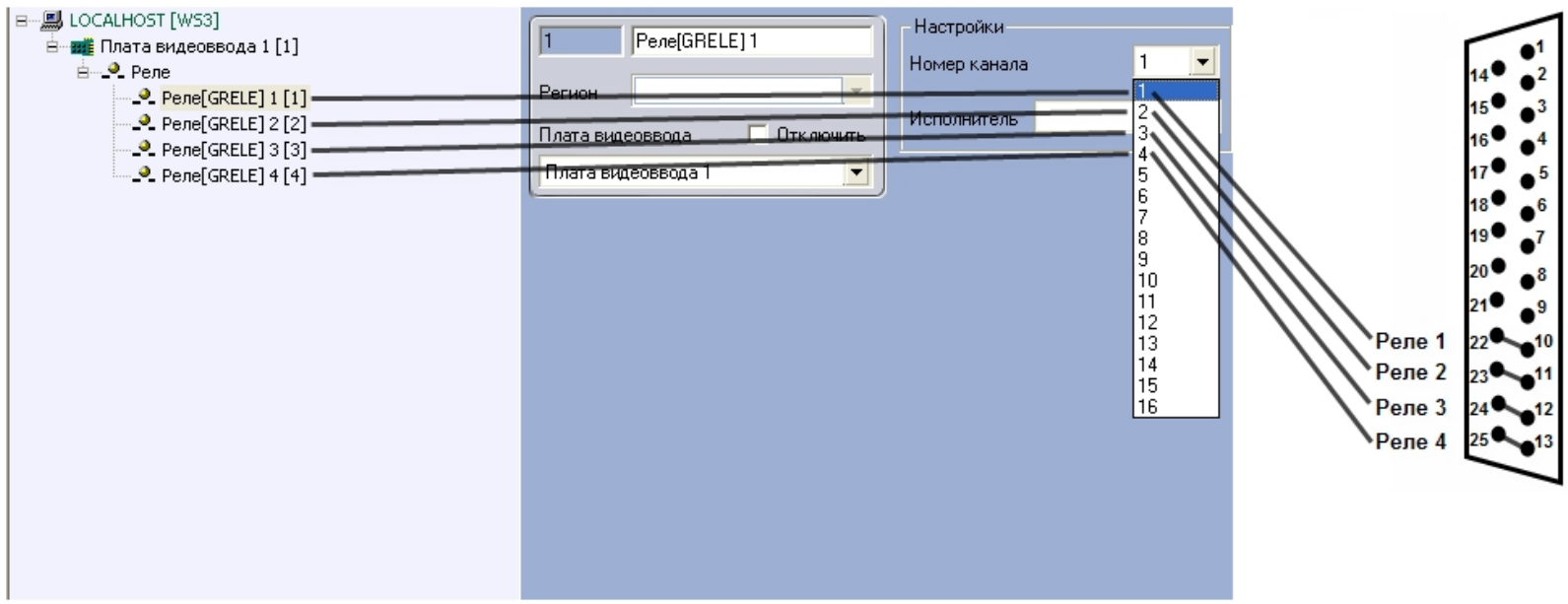
**Примечание.**  
В настройках объекта Плата видеоввода необходимо указать номер PCI канала, который не используется другим объектом.

При настройке объектов **Реле** в ПК *Интеллект* необходимо указать номера каналов подключения реле к устройству *MO USBIO 4x4*. Номера каналов распределяются в соответствии с разводкой внешнего разъема устройства (см. раздел [Подключение внешнего модуля MO USBIO 4x4](#) или [Подключение плат MO USBIO 4x4](#)).

Изменение нумерации каналов производится с помощью списка **Номер канала** панели настроек объекта **Реле**.

При использовании устройства *MO USBIO 4x4* доступно до 4-х каналов подключения реле в соответствии с конфигурацией ключа активации лицензии.

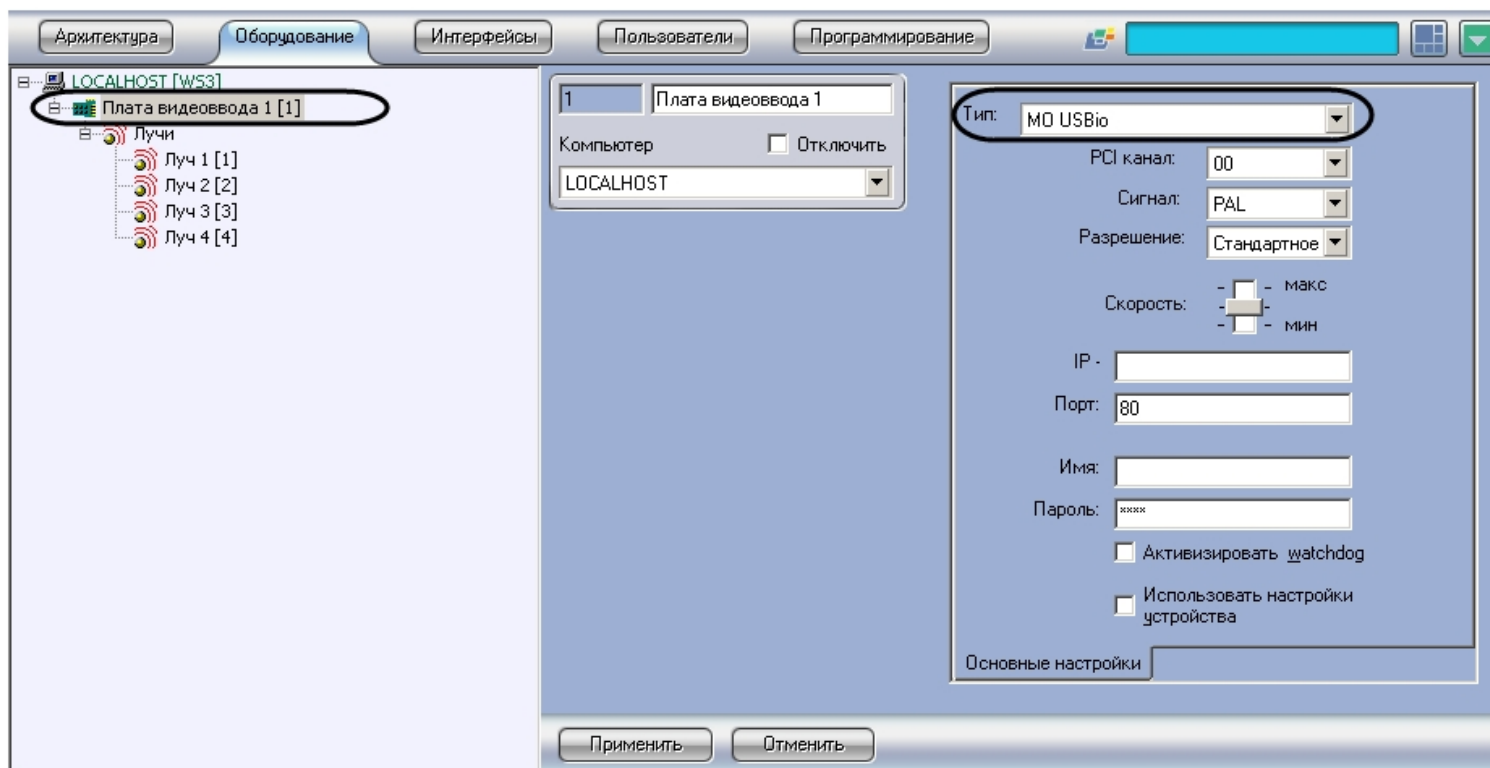
На рисунке приведен пример распределения номеров каналов при подключении 4-х реле к одному устройству *MO USBIO 4x4*.



Для второго и последующего устройства распределение номеров каналов производится также в диапазоне 1-4.

**Подключение лучей MO USBIO 4x4**

Объекты **Луч**, соответствующие подключенным к устройству *MO USBIO 4x4* лучам (датчикам), в дереве оборудования создаются на основе объекта **Плата видеоввода** с типом **MO USBio**. На основе родительского объекта **Плата видеоввода** можно создать до 4-х объектов **Луч**.



**Примечание.**  
В настройках объекта Плата видеоввода необходимо указать номер PCI канала, который не используется другим объектом.

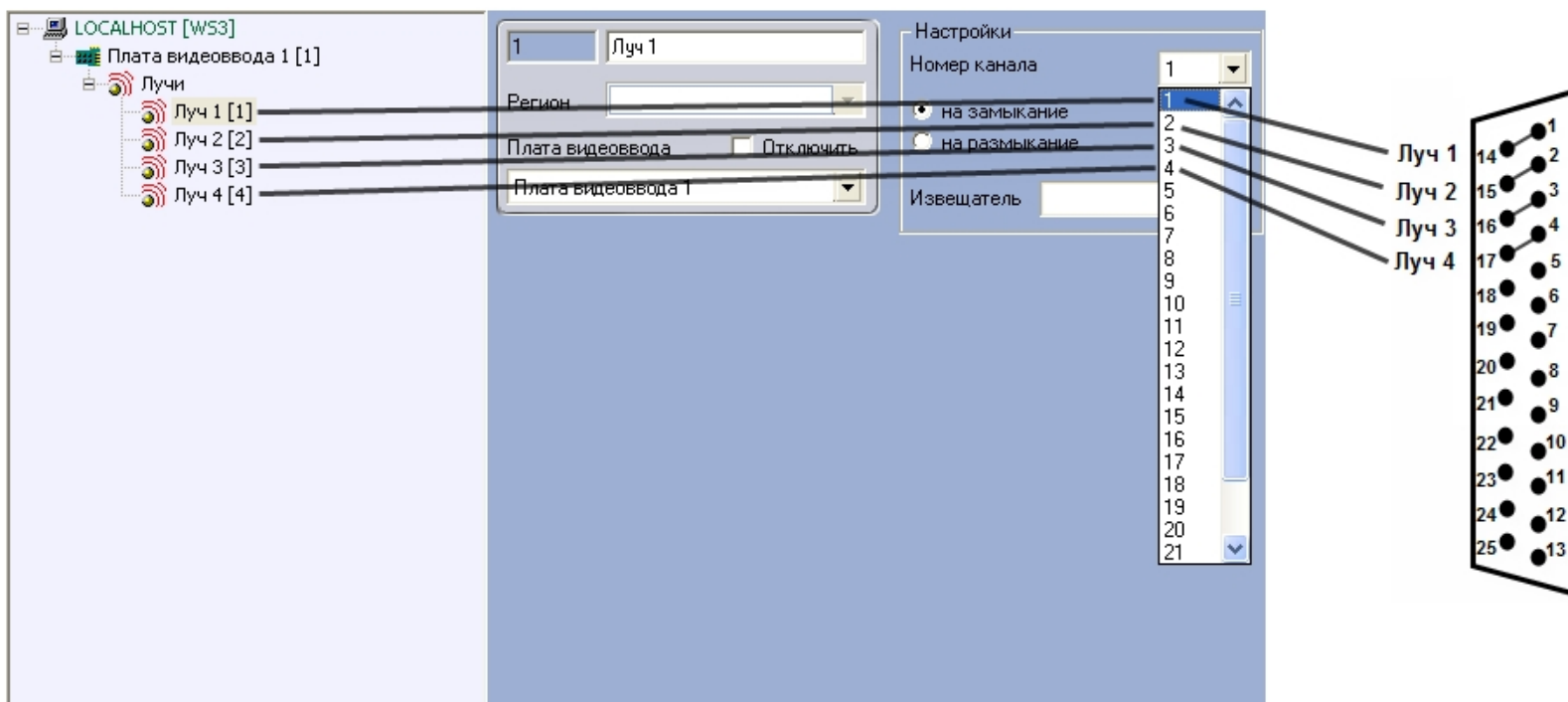
При настройке объектов **Луч** в ПК *Интеллект* необходимо указать номера каналов подключения лучей (датчиков) к устройству *MO USBIO 4x4*. Номера каналов распределяются в соответствии с разводкой внешнего разъема устройства (см. раздел [Подключение внешнего модуля MO USBIO 4x4](#) или [Подключение плат MO USBIO 4x4](#)).

Изменение нумерации каналов производится с помощью списка **Номер канала** панели настроек объекта **Луч**.

При использовании устройства *MO USBIO 4x4* доступно до 4-х каналов подключения лучей в соответствии с конфигурацией ключа активации лицензии.

На рисунке приведен пример распределения номеров каналов при подключении 4-х лучей к одному устройству *MO USBIO 4x4*.





Для второго и последующего устройства распределение номеров каналов производится также в диапазоне 1-4.

## Настройка плат лучи-реле (Stretch)

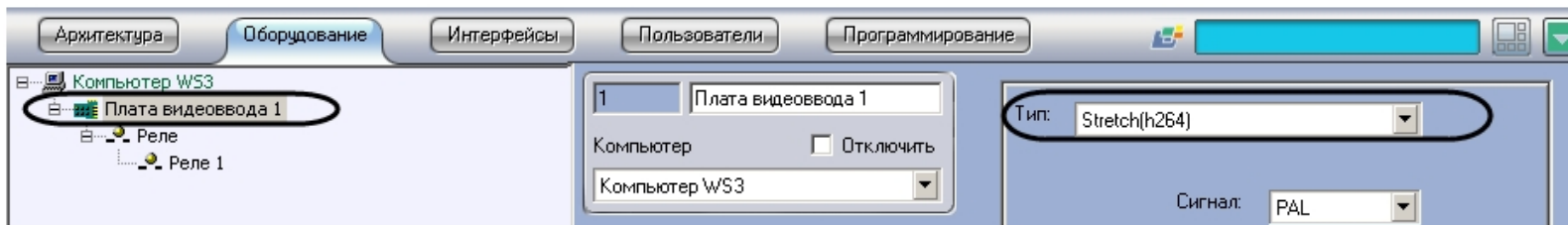
На странице:

- Подключение реле
- Подключение лучей

### Подключение реле

К одной плате *лучи-реле (Stretch)* можно подключить до 8 исполнительных устройств (реле).

Объекты **Реле**, соответствующие подключенным к плате *лучи-реле (Stretch)* реле, в дереве оборудования создаются на основе объекта **Плата видеоввода** с типом **Stretch**.



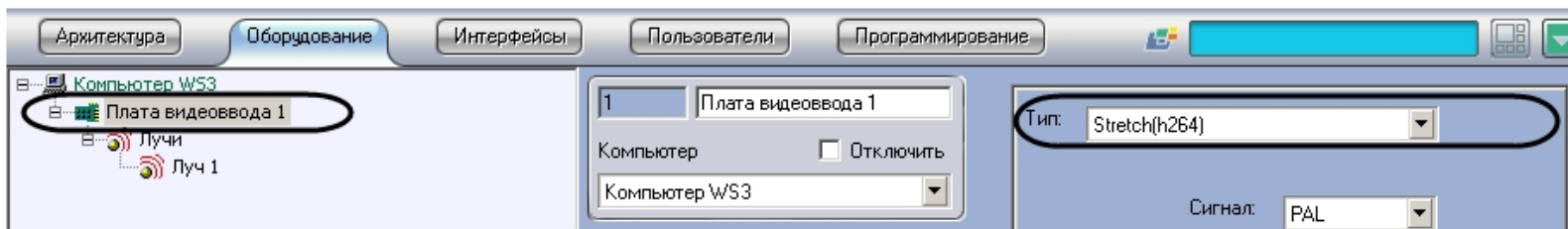
При настройке объектов **Реле** в ПК *Интеллект* необходимо указать номера каналов подключения реле к плате. Номера каналов распределяются в соответствии с разводкой внешнего разъема платы (см. раздел [Подключение плат лучи-реле \(Stretch\)](#))).

Изменение нумерации каналов производится с помощью списка **Номер канала** панели настроек объекта **Реле**.

## Подключение лучей

К одной плате *лучи-реле (Stretch)* можно подключить до 8 датчиков (лучей).

Объекты **Луч**, соответствующие подключенным к плате *лучи-реле (Stretch)* лучам, в дереве оборудования создаются на основе объекта **Плата видеоввода** с типом **Stretch**.



Для настройки объектов **Луч** в ПК *Интеллект* необходимо указать номера каналов подключения лучей к плате. Номера каналов распределяются в соответствии с разводкой внешнего разъема платы (см. раздел [Подключение плат лучи-реле \(Stretch\)](#))).

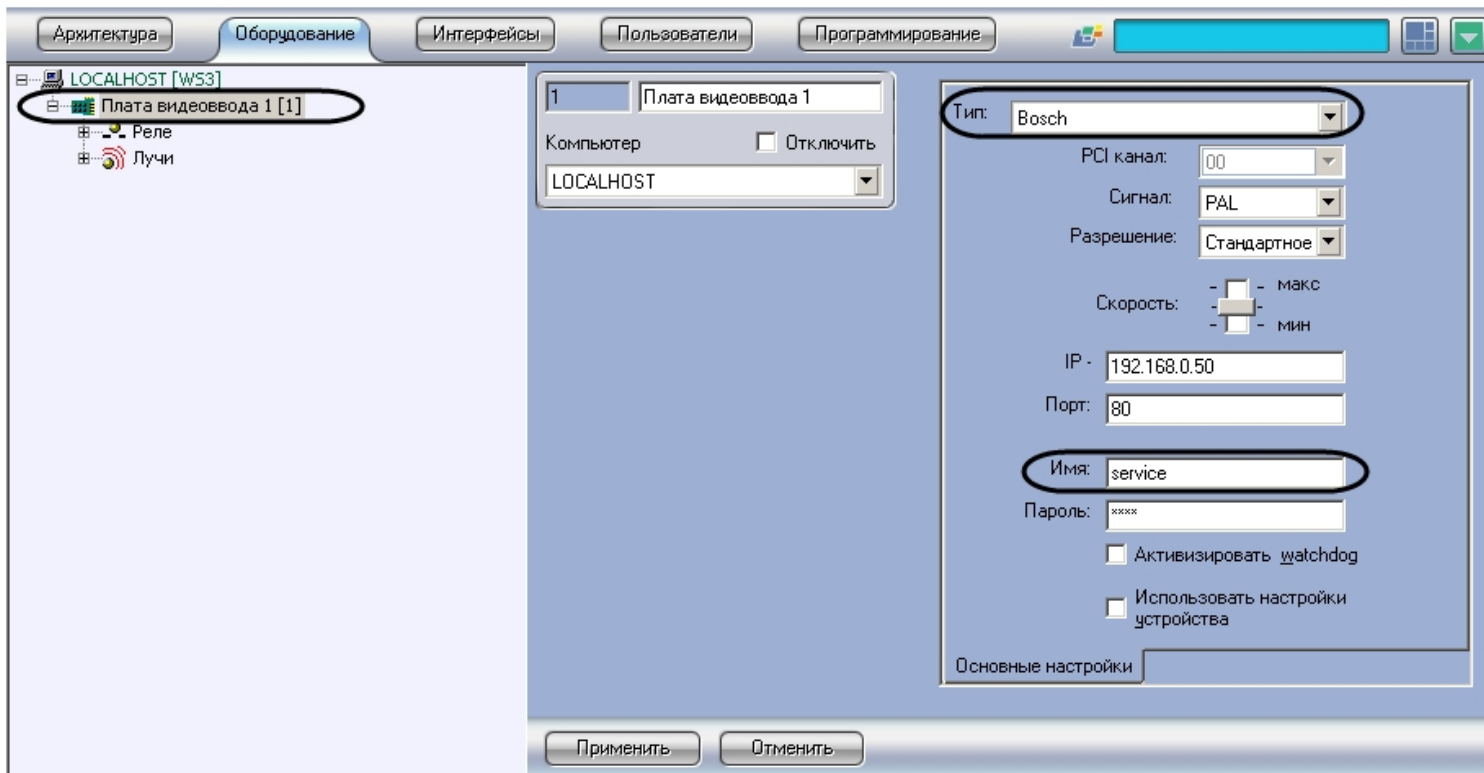
Изменение нумерации каналов производится с помощью списка **Номер канала** панели настроек объекта **Луч**.

## Настройка лучей и реле, подключенных через IP-устройства

В случае, если реле подключены к Серверу *Интеллект* через IP-устройство, на панели настройки родительского объекта **Плата видеоввода** следует выбрать соответствующий тип IP-устройства, после чего задать IP-адрес, порт, имя и пароль для подключения к видеокамере (см. раздел [Настройка IP-устройств](#)).

### **Примечание.**

В случае подключения реле к Серверу *Интеллект* через IP-устройство Bosch в поле Имя следует вводить значение service. При другом значении функционал данного реле на Сервере не реализуется.



В случае использования IP-сервера Smartec STS-IPT-880 лучи следует подключать только к тем каналам видео, для которых созданы объекты **Камера**. Канал видео с номером N соответствует 2 каналам подключения лучей с номерами 2N-1 и 2N.

**Примечание.**  
IP-сервер Smartec STS-IPT-880 поддерживает 8 каналов видео и 16 лучей (по 2 луча на каждом канале).

Для подключения каждой пары лучей необходимо создать объект **Камера** с номером канала N, после чего создать 2 объекта **Луч** с номерами каналов 2N-1 и 2N. Объекты **Камера** и **Луч** создаются на базе общего объекта **Плата видеоввода** типа **Smartec**. В случае подключения лучей по неактивному каналу видео (отсутствует объект **Камера**), функционал лучей на Сервере *Интеллект* не реализуется.

Для реализации на Сервере *Интеллект* функционала лучей, подключенных через IP-сервер AEBELL BL-E704F, режим IP-сервера Auto Work Plan должен быть выключен. Включение/ выключение данного режима производится либо через Web-интерфейс IP-сервера, либо в диалоговом окне утилиты Network DVR Monitor System (см. официальную справочную документацию по IP-серверу).

## Настройка телеметрии

## Использование поворотных устройств в цифровой системе видеонаблюдения

Поворотные устройства видеокамер в цифровой системе видеонаблюдения используются для расширения зоны видеонаблюдения путем механического поворота

видеокамеры.

В программном комплексе *Интеллект* управление поворотными устройствами производится посредством следующих интерфейсных объектов:

1. Монитор видеонаблюдения;
2. Окно управления телеметрией;
3. Пульт управления телеметрией.

Управление поворотным устройством осуществляется с использованием следующих средств:

1. Мыши и стандартной клавиатуры (при использовании интерфейсных объектов **Монитор видеонаблюдения** и **Окно управления телеметрией**).
2. Специализированных устройств, предназначенных специально для управления телеметрией, таких, как пульт управления телеметрией и джойстик.

Для упорядочивания одновременного использования поворотных устройств различными пользователями необходимо назначить приоритеты управления поворотными устройствами для следующих интерфейсных объектов:

1. **Монитор видеонаблюдения;**
2. **Окно управления телеметрией;**
3. **Пульт управления телеметрией.**


## Приоритеты управления поворотными устройствами

Параметр приоритета управления телеметрией **Управление телеметрией** или **Приоритет** (в зависимости от типа настраиваемого объекта) определяет преимущественные права на управление поворотным устройством при использовании одновременно нескольких интерфейсных объектов для управления одним поворотным устройством, либо при необходимости управлять одним и тем же поворотным устройством несколькими пользователями.

При настройке интерфейсных объектов, используемых для управления поворотными устройствами, требуется выбрать значение параметра приоритета управления телеметрией из списка предложенных значений.

Параметр **Управление телеметрией** задается для следующих объектов:

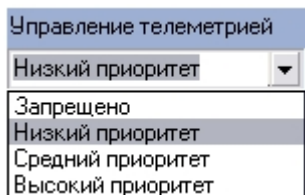
1. **Монитор видеонаблюдения;**
2. **Окно управления телеметрией;**
3. **Пульт управления телеметрией.**

 **Примечание.** Приоритет управления поворотным устройством с помощью джойстика равен приоритету управления поворотным устройством с помощью Монитора видеонаблюдения и мыши.

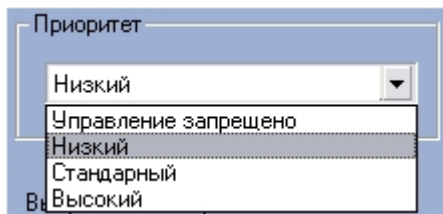
Параметр приоритета управления поворотными устройствами может принимать следующие значения:

1. Управление запрещено (**Запрещено**). При выборе данного пункта управление поворотным устройством посредством настраиваемого объекта запрещено.
2. Низкий (**Низкий приоритет**). При выборе данного пункта управление поворотным устройством осуществляется в последнюю очередь после управления им устройствами с приоритетом стандартный и высокий. Имеет самую низкую очередность управления поворотным устройством.
3. Стандартный (**Стандартный приоритет**). При выборе данного пункта управление поворотным устройством осуществляется после управления им устройством с приоритетом высокий. Имеет более высокую очередность управления поворотным устройством, нежели устройство с приоритетом низкий.
4. Высокий (**Высокий приоритет**). При выборе данного пункта управление поворотным устройством осуществляется в первую очередь. Имеет самую высокую очередность управления поворотным устройством.

Контекстное меню выбора приоритета управления поворотными устройствами для интерфейсного объекта **Монитор** называется **Управление телеметрией** и содержит пункты **Запрещено**, **Низкий приоритет**, **Средний приоритет**, **Высокий приоритет**:



Панель выбора приоритета управления поворотными устройствами для интерфейсного объекта **Окно управления телеметрией** и системного объекта **Пульт управления** называется **Приоритет**. Данная панель содержит следующие пункты: **Управление запрещено, Низкий, Стандартный, Высокий**:

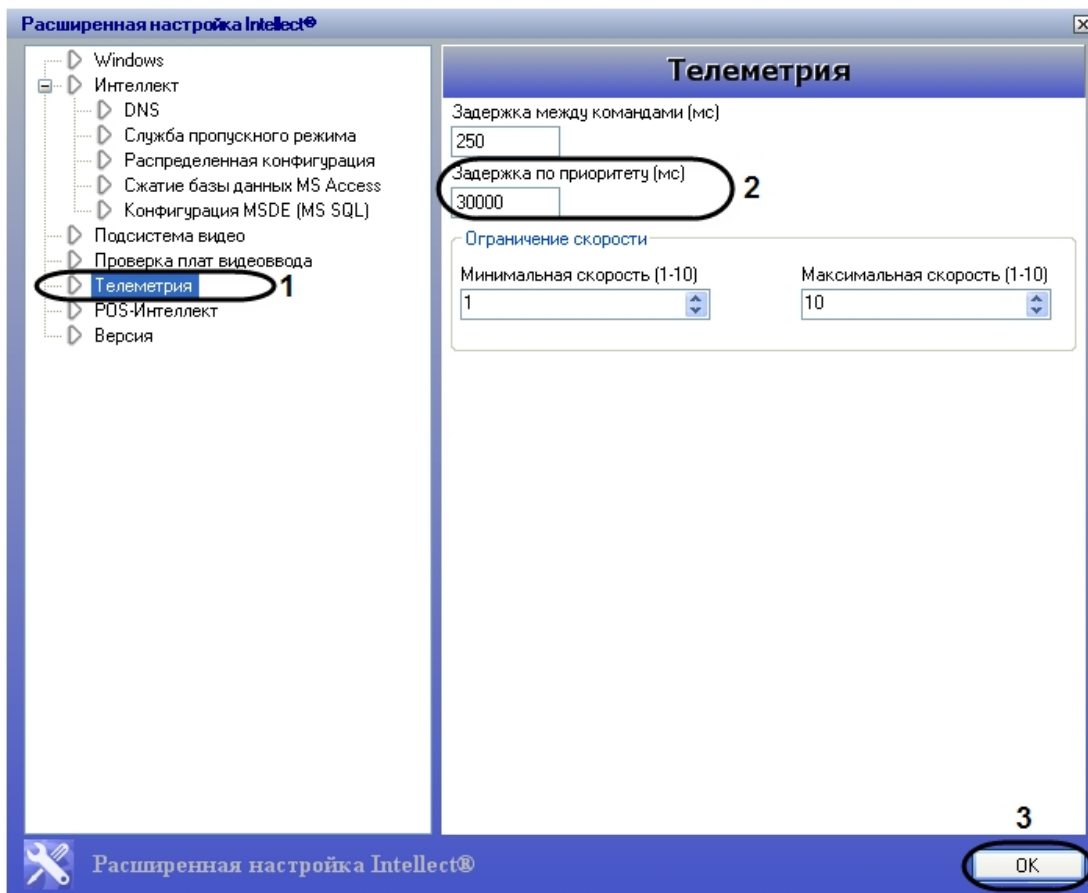


В том случае, когда управление одним поворотным устройством осуществляется с нескольких рабочих мест посредством интерфейсных объектов одного типа, имеющих одинаковый приоритет по управлению данным поворотным устройством, то управление поворотным устройством происходит по следующей схеме:

1. Каждый пользователь имеет возможность управления поворотным устройством в то время, когда оно не управляется другим пользователем посредством интерфейса с равным приоритетом на управление.
2. В тех случаях, когда управление переходит от пользователя, управляющего поворотным устройством посредством интерфейсного объекта с более высоким приоритетом к пользователю, управляющего тем же поворотным устройством посредством интерфейсного объекта с более низким приоритетом, то выполняется задержка передачи управления. Время задержки передачи управления в данном случае настраивается посредством утилиты *tweaki.exe* (*Расширенная настройка Intellect*).

Для изменения времени задержки передачи управления поворотным устройством посредством утилиты *tweaki.exe* требуется выполнить следующие действия:

1. Запустить утилиту *tweaki.exe*, расположенную в папке **Tools** каталога установки программы *Интеллект*.
2. Выбрать раздел **Телеметрия** (1).



3. В поле **Задержка по приоритету (мс)** задать значение задержки при передаче управления поворотным устройством (2). Параметр задержки указывается в миллисекундах. По умолчанию установлено значение **30000**.
4. Нажать кнопку **ОК** для сохранения изменений (3).

**Примечание.** При настройке объектов, на панели настроек которых требуется указать параметры очередности управления поворотным устройством, необходимо, по возможности, для каждого объекта (типа объекта) задавать различные приоритеты управления поворотным устройством. При указании одинаковых приоритетов управления поворотным устройством для различных объектов в дальнейшем, при работе с ПК Интеллект, могут возникнуть проблемы с управлением поворотными устройствами.

## Настройка поворотных устройств (телеметрии)

### Порядок настройки поворотных устройств

Настройка поворотного устройства в программном комплексе *Интеллект* заключается в создании и настройке системных объектов, соответствующих модулю поворотного устройства, организации пользовательского интерфейса для работы с поворотным устройством.

Пользовательский интерфейс для работы с поворотным устройством представлен следующими интерфейсными объектами:

1. **Окно управления телеметрией;**
2. **Окно запроса Оператора;**
3. **Монитор видеонаблюдения.**

Настройка и конфигурирование поворотных устройств, пультов управления в программе *Интеллект* выполняется в следующем порядке:

1. Настройка портов Сервера для подключения поворотных устройств.
2. Настройка поворотных устройств.
3. Настройка **Пульты управления телеметрией.**
4. Настройка **Окна управления телеметрией.**
5. Настройка **Окна запроса Оператора** для управления телеметрией (поворотными устройствами определенного типа).
6. Настроить **Монитор видеонаблюдения** для управления поворотным устройством с помощью мыши и джойстика

## Настройка портов Сервера и удаленного рабочего места для подключения поворотных устройств

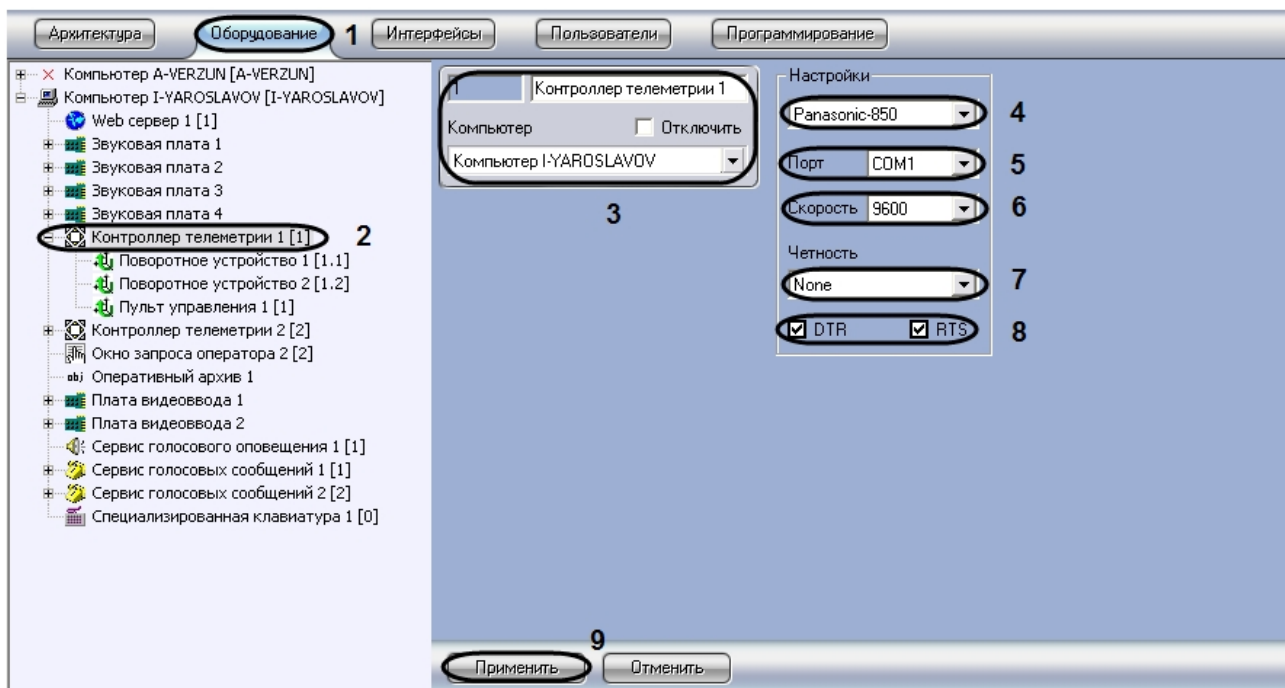
Поворотные устройства подключаются к последовательным (COM) портам Сервера. В программе *Интеллект* имеется возможность подключения необходимого количества поворотных устройств, в зависимости от потребностей пользователя.

Обмен данными с поворотным устройством осуществляется через последовательный (COM) порт в соответствии со специализированным протоколом. Для каждого типа поворотных устройств используются индивидуальные протоколы обмена. Для обмена данными через последовательный (COM) порт может быть выбран только один протокол обмена. В связи с этим, к одному последовательному (COM) порту допускается подключение поворотных устройств только одного типа.

Настройка нескольких последовательных (COM) портов выполняется поочередно. Каждому типу используемых для подключения поворотных устройств (последовательных (COM) портов) в программе *Интеллект* соответствует объект **Контроллер телеметрии**, создаваемый и настраиваемый на вкладке **Оборудование** диалогового окна **Настройка системы** ПК *Интеллект*.

Для настройки последовательного (COM) порта, используемого для подключения поворотных устройств одного типа, необходимо выполнить следующие действия:

1. Перейти во вкладку **Оборудование** диалогового окна **Настройки системы** (1).
2. На базе объекта **Компьютер** требуется создать системный объект **Контроллер телеметрии** или выбрать соответствующий объект в дереве объектов на вкладке **Оборудование** диалогового окна **Настройки системы** (2).



3. При создании объекта **Контроллер телеметрии** необходимо указать идентификационный номер, название объекта и выбрать Сервер, к COM порту которого подключено поворотное устройство (3).
4. Из списка выбрать протокол обмена данными с поворотным устройством. Названия протоколов обмена в данном списке соответствуют названиям типов поворотных устройств (4).
5. Из списка **Порт** выбрать номер последовательного (COM) порта подключения поворотного устройства (5).

**Примечание.**

В случае, если используется система телеметрии "ОКО", следует выбрать из раскрывающегося списка **Порт** номер NM порта (5).

6. При необходимости изменить параметры скорости обмена данными между Сервером и поворотным устройством (6).

**Примечание.**

Следует учитывать, что скорость обмена данными через COM порт с поворотным устройством указывается производителем поворотного устройства. Скорость обмена данными через COM порт с поворотным устройством должна соответствовать скорости, указанной производителем.

**Примечание.**

В том случае, если требуется изменить параметры настройки последовательного (COM) порта, необходимо одновременно внести соответствующие изменения в настройки последовательного (COM) порта в ОС Windows (инструкция по настройке последовательного (COM) порта в ОС Windows приведена в Приложении 4).

7. При необходимости изменить параметры режима контроля четности битов при обмене данными (7).
8. В том случае, если поворотные устройства являются пассивными (т.е. питание не подается независимым образом) необходимо активировать питание поворотных



- устройств через выходы последовательного (COM) порта DTR или RTS. Данная операция выполняется путем установки флажков **DTR** или **RTS** (8).
9. Нажать кнопку **Применить** для сохранения всех изменений (9).

## Настройка поворотного устройства в программе Интеллект

Количество поворотных устройств, подключаемых к Серверу, указано в ключе активации, поставляемом совместно с дистрибутивом ПК *Интеллект*.

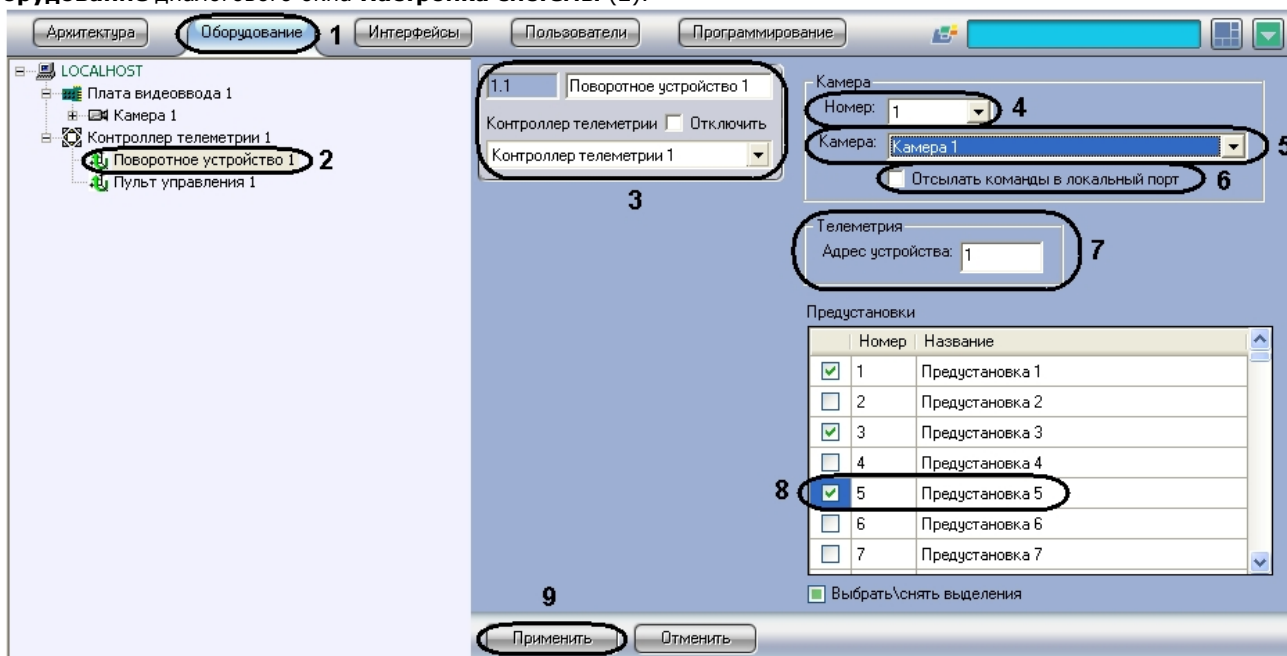
Каждому поворотному устройству в ПК *Интеллект* соответствует системный объект **Поворотное устройство**. Объект **Поворотное устройство** является дочерним по отношению к объекту **Контроллер телеметрии**.

Настройка поворотных устройств включает этапы выбора видеокамеры, снабженной поворотным устройством, и задания аппаратных адресов поворотных устройств.

Настройка нескольких поворотных устройств выполняется поочередно.

Для настройки поворотного устройства необходимо выполнить следующие действия:

1. Перейти на вкладку **Оборудование** диалогового окна **Настройка системы** (1).
2. Создать на базе системного объекта **Контроллер телеметрии** объект **Поворотное устройство** или выбрать соответствующий объект в дереве объектов во вкладке **Оборудование** диалогового окна **Настройка системы** (2).



3. При создании объекта **Поворотное устройство** необходимо указать идентификационный номер, название объекта, и выбрать объект **Контроллер телеметрии**, к которому подключено поворотное устройство (3).
4. Выбрать идентификационный номер видеокамеры, оборудованной поворотным устройством (4).
5. Выбрать название видеокамеры, оборудованной поворотным устройством (5).

**Примечание.**  
Необходимо указать либо идентификационный номер видеокамеры, либо ее название.

6. В случае, если требуется увеличить приоритет COM-порта, указанного при настройке объекта **Контроллер телеметрии**, необходимо установить флажок **Отсылать команды в локальный порт** (6). Данная настройка используется в случае, если в связи с особенностями драйвера платы видеоввода или по другим причинам команды телеметрии поступают не на COM-порт, к которому подключено поворотное устройство, а, например, на плату видеоввода.



**Примечание.**

Данная настройка актуальна при использовании плат видеоввода Stretch.

7. В поле **Адрес устройства** необходимо указать аппаратный адрес поворотного устройства. Аппаратный адрес поворотного устройства соответствует адресу, выставленному на устройстве с помощью переключателей (джамперов) или сконфигурированного при программировании поворотного устройства с помощью поставляемого с ним в комплекте программного обеспечения (7).
8. В таблице **Предустановки** установить флажки напротив предустановок, названия которых следует отображать в **Окне управления телеметрией** (см. раздел **Настройка Окна управления телеметрией**). При необходимости можно изменить название предустановки (8).



**Примечание.**

Для того чтобы выбрать все предустановки, а также для отмены этого действия, следует воспользоваться флажком Выбрать\снять выделения.

Нажать кнопку **Применить** для сохранения всех изменений (9).

## Настройка пультов управления поворотными устройствами

Пульт управления телеметрией предназначен для оперативного управления поворотными устройствами. Для регистрации в ПК *Интеллект* аппаратного устройства *Пульт управления телеметрией* используется системный объект **Пульт управления**.

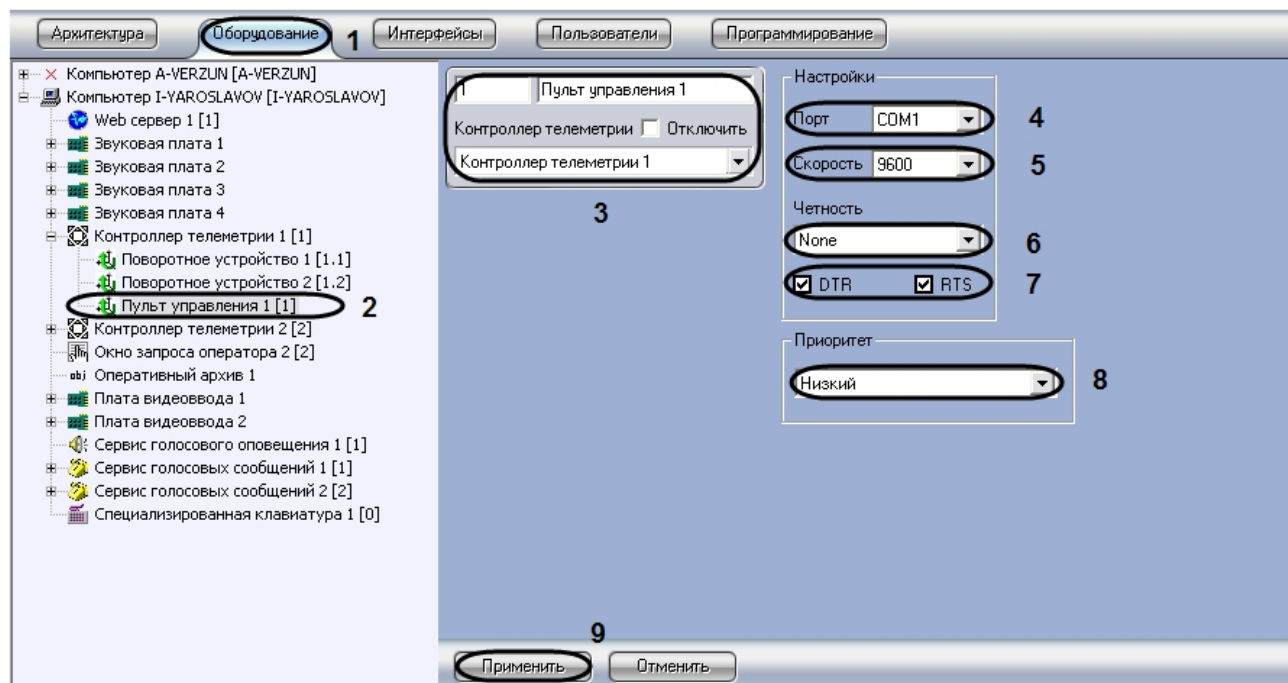
Для регистрации и настройки объекта **Пульт управления** необходимо выполнить следующие действия:

1. Необходимо перейти во вкладку **Оборудование** диалогового окна **Настройка системы** программы *Интеллект* (1).
2. На базе объекта **Контроллер телеметрии** требуется создать системный объект **Пульт управления** или выбрать соответствующий объект в дереве объектов во вкладке **Оборудование** диалогового окна **Настройка системы** (2).



**Внимание!**

В случае, если пульт управления подключается посредством интерфейса USB, все настройки, связанные с COM-портом, игнорируются системой. В таком случае следует перейти к шагу 8.



3. При создании объекта **Поворотное устройство** необходимо указать идентификационный номер, название объекта и выбрать объект **Контроллер телеметрии**, к которому подключено поворотное устройство (3).
4. Из списка **Порт** выбрать номер последовательного (COM) порта для подключения устройства **Пульт управления** (4).

**Примечание.** Пульт управления подключается к отличному от используемого поворотными устройствами COM-порту. Вследствие этого, в панели настроек родительского (для объекта **Пульт управления**) объекта **Контроллер телеметрии** должен быть указан другой номер COM-порта.

5. При необходимости задать параметры скорости обмена данными между компьютером и устройством **Пульт управления телеметрией** (5).
6. При необходимости задать параметры режима контроля четности битов при обмене данными (6).
7. В том случае, если устройство **Пульт управления телеметрией** является пассивным (т.е. питание не подается независимым образом) необходимо активировать питание через выходы последовательного (COM) порта DTR или RTS. Данная операция выполняется путем установки флажков **DTR** или **RTS** (7).

**Примечание.** Настройки скорости и четности COM-порта, заданные для родительского объекта Контролер телеметрии, не связаны с аналогичными настройками системного объекта **Пульт управления**, поскольку они относятся к другому COM-порту.

**Примечание.** Значения параметров **Скорость** и **Четность** должны совпадать с настройками COM-порта в ОС Windows.

8. При необходимости изменить приоритет управления поворотным устройством посредством устройства **Пульт управления телеметрией**, для этого следует выбрать требуемый пункт из списка **Приоритет** (8).

9. Нажать кнопку **Применить** для сохранения всех изменений (9).

## Особенности настройки и работы пульта телеметрии BOSCH KBD-Digital или BOSCH KBD-Universal

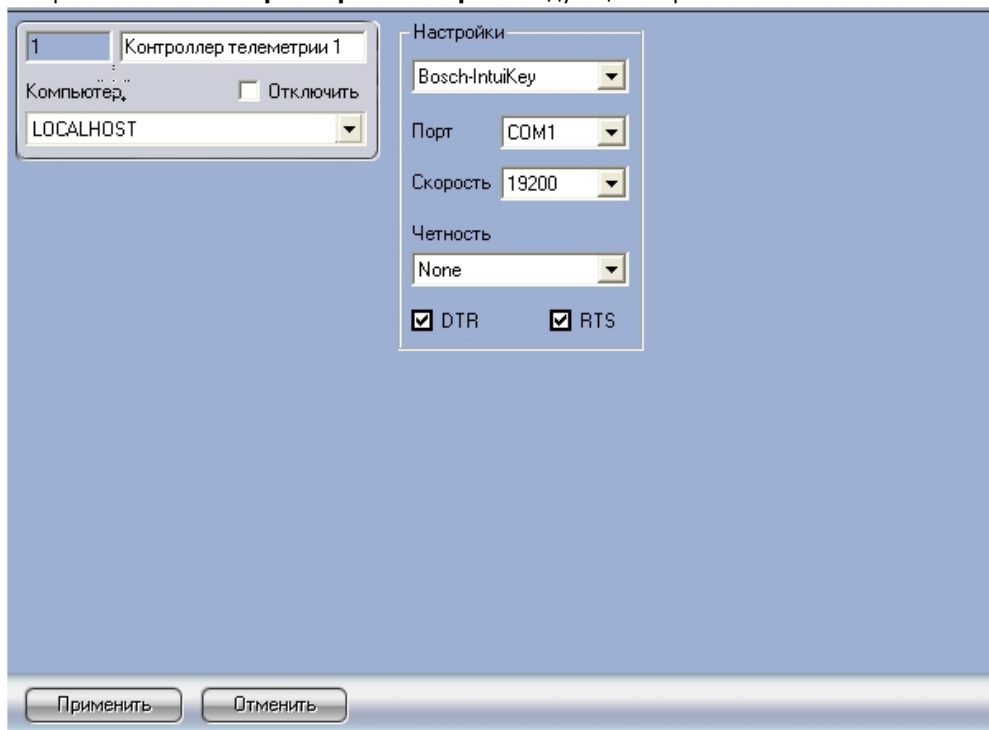
### На странице:

- Настройка пульта телеметрии BOSCH KBD-Digital или BOSCH KBD-Universal в ПК Интеллект
- Особенности работы пульта телеметрии BOSCH KBD-Digital или BOSCH KBD-Universal в ПК Интеллект

### Настройка пульта телеметрии BOSCH KBD-Digital или BOSCH KBD-Universal в ПК Интеллект

Для настройки пульта телеметрии *BOSCH KBD-Digital* или *BOSCH KBD-Universal* в ПК *Интеллект* необходимо выполнить следующие действия:

1. Создать объект **Контроллер телеметрии**.
2. Настроить объект **Контроллер телеметрии** следующим образом:





- а. Установить протокол обмена данными **Bosch-IntuiKey**.
- б. Из списка **Порт** выбрать номер последовательного (COM) порта подключения пульта телеметрии.

- с. Установить значение **19200** параметру **Скорость**.
  - d. Установить значение **None** параметру **Четность**.
  - e. Установить флажки **DTR** и **RTS**.
3. На базе объекта **Контроллер телеметрии** создать объект **Пульт управления**.
  4. Настроить объект **Пульт управления** как описано в разделе **Настройка пультов управления поворотными устройствами**.

Настройка пульта телеметрии *BOSCH KBD-Digital* или *BOSCH KBD-Universal* в ПК *Интеллект* завершена.

## Особенности работы пульта телеметрии BOSCH KBD-Digital или BOSCH KBD-Universal в ПК Интеллект


 **Внимание!**  
Перед началом работы в ПК Интеллект с пультом телеметрии BOSCH KBD-Digital или BOSCH KBD-Universal необходимо перевести его в режим Terminal mode. Для этого необходимо нажать клавишу Prod и выбрать на дисплее Terminal.

 **Примечание.**  
Подробная информация по пульту телеметрии BOSCH KBD-Digital или BOSCH KBD-Universal приведена в официальной справочной документации по данному устройству.

При нажатии клавиш на клавиатуре пульта телеметрии *BOSCH KBD-Digital* или *BOSCH KBD-Universal* в ПК *Интеллект* поступают сообщения **Нажата клавиша** и **Отпущена клавиша**.

Событие	Сообщение	Параметр	Описание параметра
KEY_PRESSED	Нажата клавиша	param0	Код нажатой клавиши
KEY_RELEASED	Отпущена клавиша	param0	Код отпущенной клавиши

В комментарии к данным событиям указывается код (параметр param0) нажатой и отпущенной клавиши.

 **Примечание.**  
При длительном нажатии клавиши (более 500 миллисекунд) событие Нажата клавиша повторяется с интервалом 100 миллисекунд. При отпускании клавиши будет получено одно событие Отпущена клавиша.

Коды клавиш клавиатуры пульта управления телеметрией *BOSCH KBD-Digital* или *BOSCH KBD-Universal* представлены в таблице:

Клавиша на пульте	Код клавиши	Клавиша на пульте	Код клавиши
SOFTKEY 1L	0x01	4	0x34
SOFTKEY 2L	0x02	5	0x35
SOFTKEY 3L	0x03	6	0x36
SOFTKEY 4L	0x04	7	0x37
SOFTKEY 5L	0x05	8	0x38

SOFTKEY 6L	0x06	9	0x39
SOFTKEY 7L	0x07	MONITOR	0x20
SOFTKEY 1R	0x08	PRODUCT	0x21
SOFTKEY 2R	0x09	CLEAR	0x22
SOFTKEY 3R	0x0A	IRISA	0x23
SOFTKEY 4R	0x0B	IRISB	0x24
SOFTKEY 5R	0x0C	ACK	0x25
SOFTKEY 6R	0x0D	ENTER	0x26
SOFTKEY 7R	0x0E	SHOT	0x27
0	0x30	FOCUSA	0x28
1	0x31	FOCUSB	0x29
2	0x32	0 + 1	0x81
3	0x33	MONITOR + CLEAR	0x82

При работе с пультом телеметрии *BOSCH KBD-Digital* или *BOSCH KBD-Universal* в макрокомандах доступны следующие специфические для данного пульта действия:

1. **Нарисовать фигуру** (задается параметрами Фигура, Тип рисования, Закрашивать фигуру, Координата Y начальная, Координата Y конечная, Координата X начальная, Координата X конечная, Экран).
2. **Очистить экран** (задается параметром Экран).
3. **Напечатать текст** (задается параметрами Координата X, Координата Y, Кодировка, Стиль, Экран, Текст).

**Примечание.**  
Полужирный текст выводится только на статусном дисплее.

**Примечание.**  
Описание данных действий для использования в программах приведено в документа [Руководство по программированию](#) в разделе [TELEMETRY\\_EXT](#).

## Особенности настройки и работы с пультом управления телеметрией Axis T8310

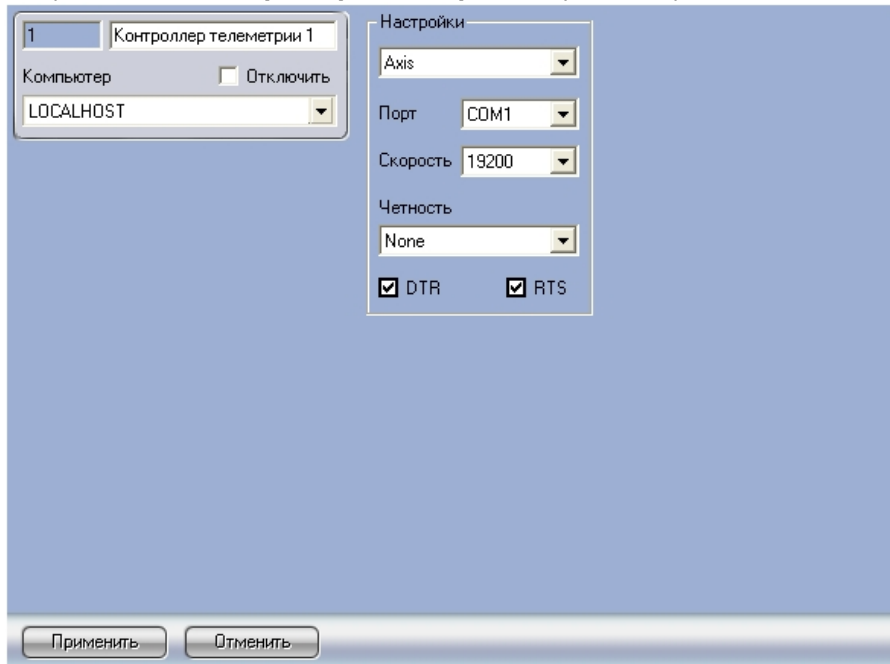
### На странице:

- Особенности настройки пульта управления телеметрией Axis T8310
- Особенности работы пульта управления телеметрией Axis T8310

## Особенности настройки пульта управления телеметрией Axis T8310

Для настройки пульта телеметрии *Axis T8310* в ПК *Интеллект* необходимо выполнить следующие действия:

1. Создать объект **Контроллер телеметрии**.
2. Настроить объект **Контроллер телеметрии** следующим образом:



- a. Установить протокол обмена данных **Axis**.
  - b. Остальные настройки данного объекта игнорируются системой, так как пульт управления телеметрией *Axis T830* подключается к Серверу по интерфейсу USB.
3. На базе объекта **Контроллер телеметрии** создать объект **Пульт управления**.
  4. Настроить объект **Пульт управления** как описано в разделе [Настройка пультов управления поворотными устройствами](#).

Настройка пульта телеметрии *Axis T8310* в ПК *Интеллект* завершена.

## Особенности работы пульта управления телеметрией Axis T8310

**Примечание.** Подробная информация по пульту управления телеметрией *Axis T8310* приведена в официальной справочной документации по данному устройству.

Пульт управления *AXIS T8310* представляет собой модульную систему, состоящую из трех отдельных устройств:

1. **Джойстик *AXIS T8311***. Данное устройство обладает функциональностью обычного джойстика, и его настройка производится стандартным образом (см. раздел [Настройк а джойстика для управления поворотными устройствами](#)). Устройство также оснащено 6 горячими клавишами.

**Примечание.**

По умолчанию при управлении телеметрией через Монитор видеонаблюдения с помощью джойстика Axis 8311 при повороте оси z на джойстике вправо (по часовой стрелке) изображение отдаляется, при повороте влево (против часовой стрелки) - приближается.

2. Клавиатура *AXIS T8312* снабжена 10 горячими клавишами и 12 программируемыми клавишами.
3. Поворотный переключатель *AXIS T8313* оснащен 6 горячими клавишами и колесиком навигации.

Модули пульта управления *AXIS T8310* подключаются к Серверу посредством USB-интерфейса. При использовании полного пульта управления *AXIS T8310* модули подключаются друг к другу при помощи клавиатуры *AXIS T8312*, служащей USB-концентратором.

Функции пульта управления, связанные с выполнением действий по нажатию клавиш, в ПК *Интеллект* могут быть реализованы с помощью следующих средств:

1. скриптов на языке программирования JScript (подробнее о создании скриптов см. документ [Руководство по программированию \(JScript\)](#));
2. программ на встроенном в ПК *Интеллект* языке программирования (подробнее см. документ [Руководство по программированию](#));
3. макрокоманд (подробнее см. документ [Руководство администратора](#), раздел [Создание и использование макрокоманд](#)).

При нажатии клавиш на клавиатуре пульта телеметрии *AXIS T8310* в ПК *Интеллект* поступают сообщения **Нажата клавиша** и **Отпущена клавиша**.






Описание сообщений **Нажата клавиша** и **Отпущена клавиша**:

Событие	Сообщение	Параметр	Описание параметра	Диапазон значений
KEY_PRESSED	Нажата клавиша	param0	Код нажатой клавиши	0..21
		device	Устройство, на котором нажата клавиша.	0 - Основная клавиатура AXIS T8312 , 1 - Клавиатура AXIS T8313
KEY_RELEASED	Отпущена клавиша	param0	Код отпущенной клавиши	0..21
		device	Устройство, на котором отпущена клавиша	0 - Основная клавиатура AXIS T8312, 1 - Поворотный переключатель AXIS T8313

Источником данных событий является объект **Пульт управления (TELEMETRY\_EXT)**. В комментарии к событиям указывается код нажатой и отпущенной клавиши.

Коды клавиш клавиатуры *AXIS T8312*:



Клавиша	Код клавиши	Клавиша	Код клавиши
0	0	Alt	11
1	1		12
2	2		13
3	3		14
4	4		15
5	5		16
6	6	F1	17
7	7	F2	18
8	8	F3	19
9	9	F4	20
	10	F5	21


При изменении положения джойстика на устройстве *AXIS T8313* в ПК *Интеллект* поступает сообщение **Изменено положение**.

Описание сообщения **Изменено положение**:

Событие	Сообщение	Параметр	Описание параметра	Диапазон значений
MOVED	Изменено положение	param0	Значение смещения	Для колеса поворотного переключателя JogDial -1.. 1; для колеса покадровой прокрутки Shuttle -7..7
		device	Тип использованного механизма управления AXIS T8313	0 – колесо поворотного переключателя, 1 – колесо покадровой прокрутки

При работе с пультом телеметрии *AXIS T8310* в макрокомандах доступны следующие специфические для данного пульта действия:

1. **Включить реле** (задается параметром Идентификатор реле). Данная команда позволяет включить лампочку на клавише с лампочкой (12-16).
2. **Выключить реле** (задается параметром Идентификатор реле). Данная команда позволяет выключить лампочку на клавише с лампочкой (12-16).

 **Примечание.**  
Описание данных действий для использования в программах и скриптах приведено в документе [Руководство по программированию](#) в разделе [TELEMETRY\\_EXT](#)

## Особенности настройки и работы с пультом управления телеметрией Panasonic WV-CU950

На странице:

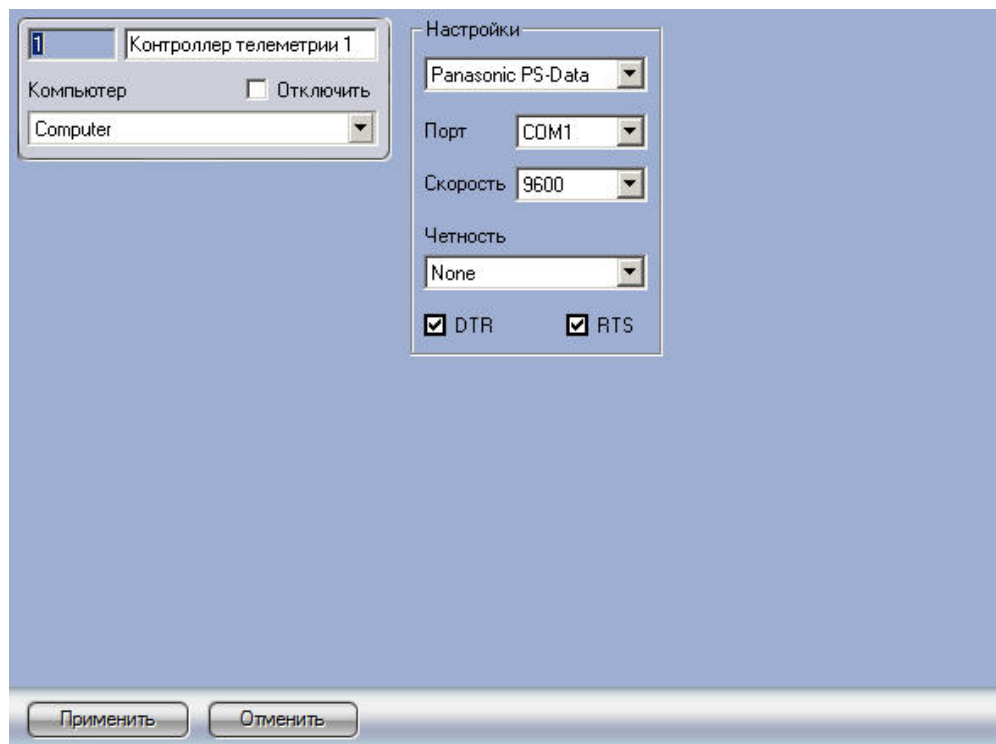
- Особенности настройки пульта управления телеметрией Panasonic WV-CU950
- Особенности работы с пультом управления телеметрией Panasonic WV-CU950

### Особенности настройки пульта управления телеметрией Panasonic WV-CU950

Подключение пульта управления *Panasonic WV-CU950* осуществляется посредством 4-х проводной версии интерфейса RS-485. При подключении контроллера телеметрии *Panasonic WV-CU950* следует убедиться, что переключатели MODE установлены в положение, соответствующее подключению по протоколу RS-485: переключатели №1 и №5 необходимо установить в положение ON, остальные в положение OFF. Подробнее о настройке переключателей MODE см. справочную документацию производителя.

Для настройки пульта телеметрии *Panasonic WV-CU950* в ПК *Интеллект* необходимо выполнить следующие действия:

1. Создать объект **Контроллер телеметрии**.
2. Настроить объект **Контроллер телеметрии** следующим образом:



- a. Установить протокол обмена данных **Panasonic PS-Data**.
  - b. Из списка **Порт** выбрать номер последовательного (COM) порта подключения пульта телеметрии.
  - c. Установить значение **19200** параметру **Скорость**.
  - d. Установить значение **None** параметру **Четность**.
  - e. Установить флажки **DTR** и **RTS**.
3. На базе объекта **Контроллер телеметрии** создать объект **Пульт управления**.
  4. Настроить объект **Пульт управления** как описано в разделе [Настройка пультов управления поворотными устройствами](#).

Настройка пульта телеметрии *Panasonic WV-CU950* в ПК *Интеллект* завершена.

### Особенности работы с пультом управления телеметрией *Panasonic WV-CU950*

При нажатии клавиш на клавиатуре пульта телеметрии *Panasonic WV-CU950* в ПК *Интеллект* поступают сообщения **Нажата клавиша** и **Отпущена клавиша**.

Событие	Сообщение	Параметр	Описание параметра
KEY_PRESSED	Нажата клавиша	param0	Код нажатой клавиши
KEY_RELEASED	Отпущена клавиша	param0	Код отпущенной клавиши

Источником данных событий является объект **Пульт управления** (TELEMETRY\_EXT). В комментарии к событиям указывается код (параметр param0) нажатой и отпущенной клавиши.

Номер клавиши	Код клавиши	Номер клавиши	Код клавиши
1	'1'	30	'T'
2	'2'	31	'U'
3	'3'	32	'V'
4	'4'	33	'W'
5	'5'	34	'X'
6	'6'	35	'Y'
7	'7'	36	'Z'
8	'8'	37	'a'
9	'9'	38	'b'
10	'0'	39	'c'
11	'A'	40	'd'
12	'B'	41	'e'
13	'C'	42	'f'
14	'D'	43	'g'
15	'E'	44	'h'
16	'F'	45	'i'
17	'G'	46	'j'
18	'H'	47	'k'
19	'I'	48	'l'
20	'J'	49	'm'
21	'K'	50	'n'
22	'L'	51	'o'
23	'M'	52	'p'
24	'N'	53	'q'
25	'O'	54	'r'
26	'P'	55	's'

27	'Q'	56	't'
28	'R'	57	'u'
29	'S'		

При изменении положения джойстика на устройстве *Panasonic WV-CU950* в ПК *Интеллект* поступает сообщение *Изменено положение*.


Событие	Сообщение	Параметр	Описание параметра	Диапазон значений
MOVED	Изменено положение	param0	Значение смещения	Для колеса поворотного переключателя JogDial -1.. 1; для колеса покадровой прокрутки Shuttle -6..6
		device	Тип использованного механизма управления AXIS T8313	0 – колесо поворотного переключателя, 1 – колесо покадровой прокрутки

Функции пульта управления, связанные с выполнением действий при поступлении событий от пульта, в ПК *Интеллект* могут быть реализованы с помощью следующих средств:

1. скриптов на языке программирования JScript (подробнее о создании скриптов см. документ [Руководство по программированию \(JScript\)](#));
2. программ на встроенном в ПК *Интеллект* языке программирования (подробнее см. документ [Руководство по программированию](#));
3. макрокоманд (подробнее см. документ [Руководство администратора](#), раздел [Создание и использование макрокоманд](#)).

При работе с пультом телеметрии *Panasonic WV-CU950* в макрокомандах доступны следующие специфические для данного пульта действия:

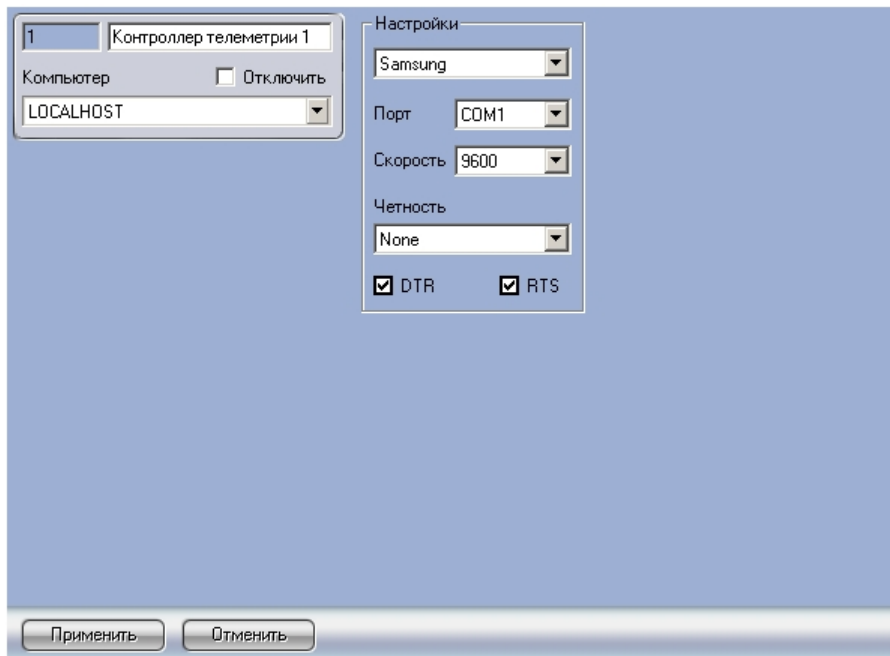
1. **Очистить экран** - позволяет очистить экран устройства.
2. **Напечатать текст** (задается параметрами Координата Y, Текст, Мигание). Вывод текста на экран устройства с заданным расположением и миганием.
3. **Установить тревогу** (задается параметром Тип аудио тревоги). Задаёт тип сигнала тревоги.
4. **Включить реле** (задается параметрами Идентификатор реле, Тип включения). Данная команда позволяет включить горение или мигание индикатора.
5. **Выключить реле** (задается параметром Идентификатор реле). Данная команда позволяет выключить индикатор.
6. **Перезагрузить устройство** (задается параметром Тип перезагрузки). Позволяет физически перезагрузить устройство немедленно или по истечении некоторого периода времени.

 **Примечание.** Описание данных действий для использования в программах приведено в документе [Руководство по программированию](#) в разделе [TELEMETRY\\_EXT](#).

## Особенности настройки пульта управления телеметрией *Samsung SSC-2000*

Для настройки пульта телеметрии *Samsung SSC-2000* в ПК *Интеллект* необходимо выполнить следующие действия:

1. Создать объект **Контроллер телеметрии**.
2. Настроить объект **Контроллер телеметрии** следующим образом:



- a. Установить протокол обмена данных **Samsung**.
  - b. Из списка **Порт** выбрать номер последовательного (COM) порта подключения пульта телеметрии.
  - c. Установить значение **9600** параметру **Скорость**.
  - d. Установить значение **None** параметру **Четность**.
  - e. Установить флажки **DTR** и **RTS**.
3. На базе объекта **Контроллер телеметрии** создать объект **Пульт управления**.
  4. Настроить объект **Пульт управления** как описано в разделе [Настройка пультов управления поворотными устройствами](#).

Настройка пульта телеметрии *Samsung SSC-2000* в ПК *Интеллект* завершена.

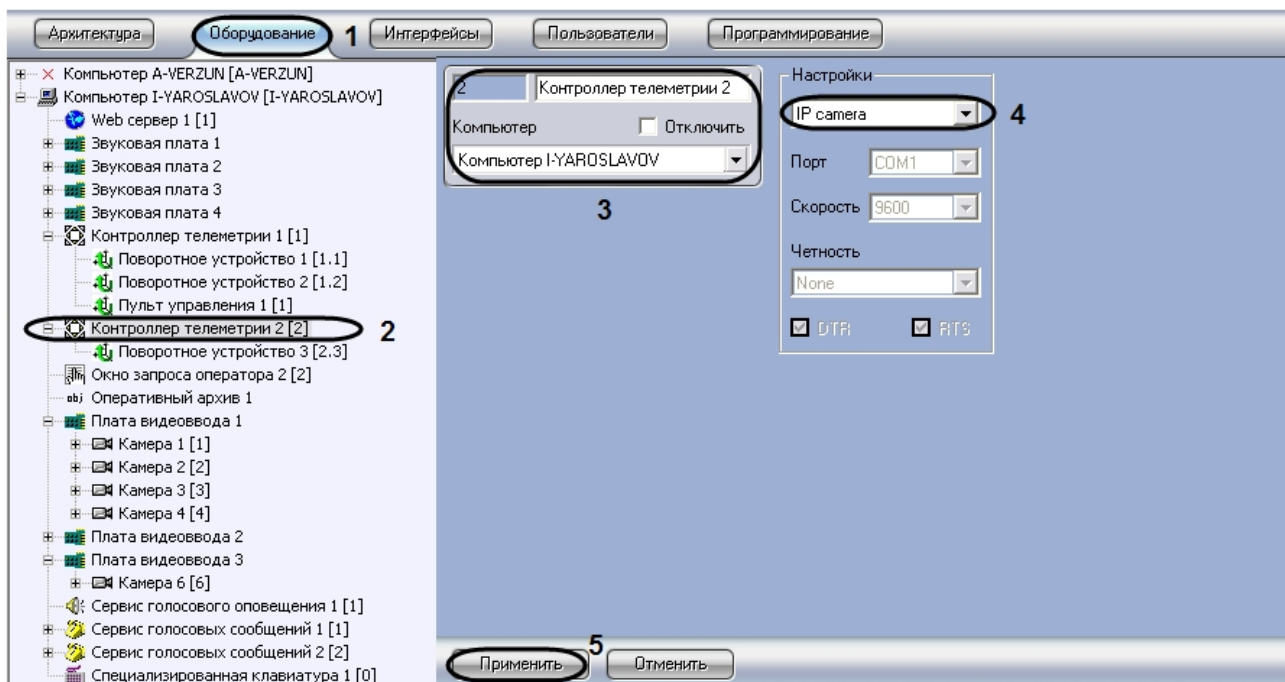
## Настройка поворотных IP-камер

Порядок настройки поворотных IP-камер отличается от порядка настройки других типов поворотных устройств.

Связь с поворотными IP-камерами осуществляется через локальную сеть по транспортному протоколу TCP/IP. Также используется единый протокол информационного взаимодействия для всех поворотных IP-камер.

Для настройки объекта **Контроллер телеметрии** при подключении поворотной IP-камеры необходимо выполнить следующие действия:

1. Необходимо перейти во вкладку **Оборудование** диалогового окна **Настройка системы** (1).
2. На базе объекта **Компьютер** требуется создать системный объект **Контроллер телеметрии** или выбрать соответствующий объект в дереве объектов во вкладке **Оборудование** диалогового окна **Настройка системы** (2).



3. При создании объекта **Контроллер телеметрии** необходимо указать идентификационный номер, название объекта и выбрать Сервер, к которому подключено поворотное устройство (3).
4. Из списка выбрать протокол обмена данными с поворотным устройством. В качестве протокола требуется выбрать пункт IP camera для осуществления обмена данными с поворотной IP-камерой по протоколу TCP/IP (4).

**Примечание.** При выборе пункта **IP camera** на панели настроек объекта **Контроллер телеметрии** все остальные параметры становятся неизменяемыми.

**Примечание.** Для включения механизма сохранения пресетов для протокола управления телеметрией Bosch-Autodome необходимо создать параметр UseBoschOSRD40 со значением 1 в ветке реестра SOFTWARE\ITV\Intellect\Telemetry (HKEY\_LOCAL\_MACHINE\SOFTWARE\Wow6432Node\ITV\INTELLECT\TELEMETRY для 64-битной системы).

5. Нажать кнопку **Применить** для сохранения всех изменений (5).

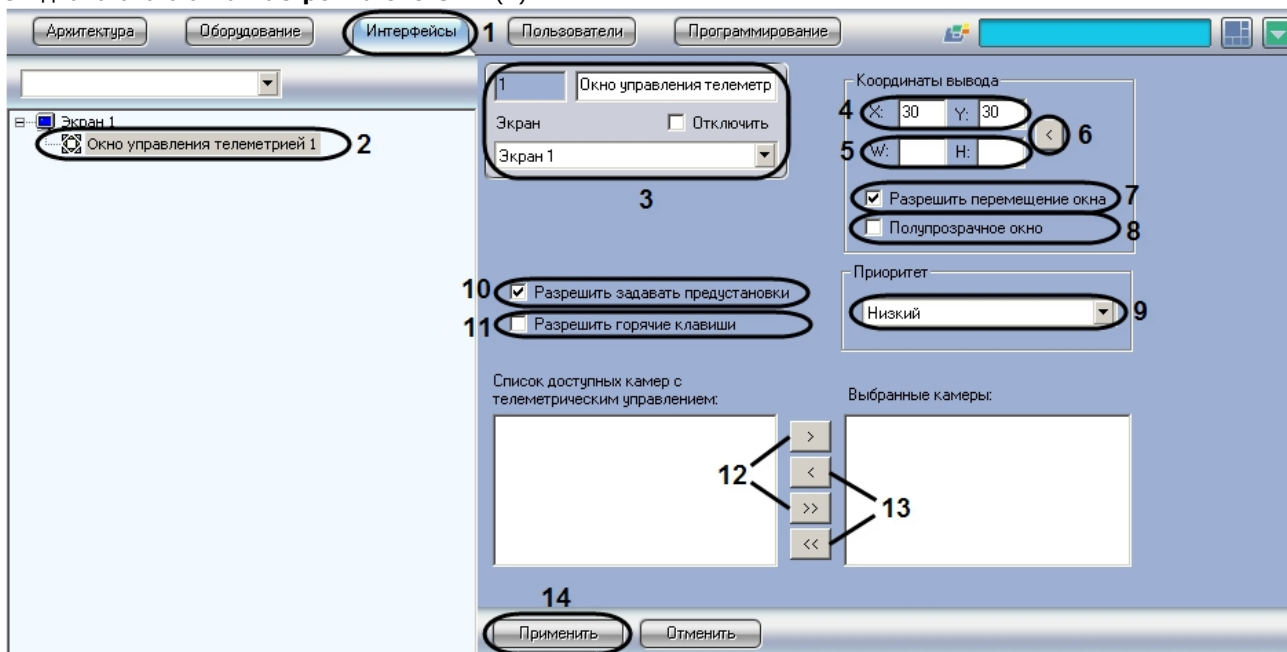
**Примечание.** Порядок настройки объекта Поворотное устройство для управления поворотными IP-камерами соответствует порядку настройки объекта Поворотное устройство для управления поворотными устройствами, подключаемыми через COM-порт Сервера.

## Настройка Окна управления телеметрией

Окно управления телеметрией – это интерфейсный объект, предназначенный для управления поворотными устройствами. Интерфейс Окна управления телеметрией одинаков для всех типов используемых поворотных устройств.

Для создания и настройки Окна управления телеметрией необходимо выполнить следующие действия:

1. Перейти во вкладку *Интерфейсы* диалогового окна **Настройка системы** (1).
2. На базе объекта **Экран** создать интерфейсный объект **Окно управления телеметрией** или выбрать соответствующий объект в дереве объектов во вкладке **Интерфейсы** диалогового окна **Настройка системы** (2).



3. При создании объекта **Окно управления телеметрией** необходимо указать идентификационный номер, название объекта и выбрать объект **Экран**, на основе которого создается объект **Окно управления телеметрией** (3).
4. Указать координаты расположения **Окна управления телеметрией** на экране, для этого необходимо изменить значения в полях X и Y. Значения полей X и Y соответствуют координатам расположения левого верхнего угла **Окна управления телеметрией** на экране и выражаются в процентном соотношении относительно размеров экрана по горизонтали и вертикали соответственно (4).
5. Ввести размеры интерфейсного объекта **Окно управления телеметрией**: поля **W** (ширина окна) и **H** (высота окна). Размеры выражаются в процентном соотношении относительно размеров экрана по горизонтали и вертикали соответственно (5).

**Примечание.**

Кнопка < (6) используется для автоматического ввода текущих координат объекта, заданных пользователем при работе с **Окном управления телеметрией**.

6. По умолчанию **Окно управления телеметрией** доступно для свободного перемещения на экране. В том случае, если требуется зафиксировать положение **Окна управления телеметрией**, необходимо снять флажок **Разрешить перемещение окна** (7).
7. По умолчанию **Окно управления телеметрией** является не прозрачным. Для отображения объектов интерфейса, расположенных в том же поле экрана, что и **Окно управления телеметрией**, необходимо установить флажок **Полупрозрачное окно** (8).
8. При необходимости изменить приоритет управления поворотным устройством посредством **Окна управления телеметрией**, следует выбрать требуемый пункт из списка **Приоритет** (9).
9. По умолчанию Оператору разрешено сохранять предустановки поворотного устройства, т.е. предварительно заданные установки положения видеокамеры. При работе с



- Окном управления телеметрией** предустановки сохраняются посредством кнопок-цифр панели **Предустановки**. Для того чтобы запретить Оператору сохранять предустановки поворотного устройства, необходимо снять флажок **Разрешить задавать предустановки** (10).
10. Установить флажок **Разрешить горячие клавиши**, если необходимо разрешить управление поворотными устройствами с помощью клавиатуры (11).
  11. Переместить названия видеокамер, оборудованных поворотными устройствами в список **Выбранные камеры** для организации управления ими посредством данного объекта **Окно управления телеметрией**. Для этого требуется поочередно переместить выбранные видеокамеры в список **Выбранные камеры**, посредством нажатия на кнопку с одной стрелкой, либо переместить все видеокамеры, оборудованные поворотным устройством, посредством нажатия на кнопку с двумя стрелками (2).
  12. При необходимости переместить названия видеокамер из списка **Выбранные камеры** в список **Список доступных камер** с телеметрическим управлением для запрета управления указанными видеокамерами посредством данного объекта **Окно управления телеметрией**. Для этого следует поочередно переместить выбранные видеокамеры в список **Список доступных видеокамер** с телеметрическим управлением посредством нажатия на кнопку с одной стрелкой, либо переместить все видеокамеры в этот список посредством нажатия на кнопку с двумя стрелками (13).

Нажать кнопку **Применить** для сохранения всех изменений (14).

## Создание и настройка Окна запроса оператора для управления телеметрией

В программном комплексе *Интеллект* предусмотрена возможность управления поворотным устройством посредством **Окна запроса оператора**. **Окно запроса Оператора** представляет собой отдельное пользовательское диалоговое окно, содержащее необходимые для управления конкретным типом поворотного устройства элементы.

Уникальная панель управления, выводимая в **Окне запроса Оператора**, разрабатывается производителем поворотного устройства и предоставляется вместе с программным обеспечением к поворотному устройству. Файлы уникальных панелей управления поворотными устройствами хранятся в папке `program` корневого каталога установки ПК *Интеллект*.

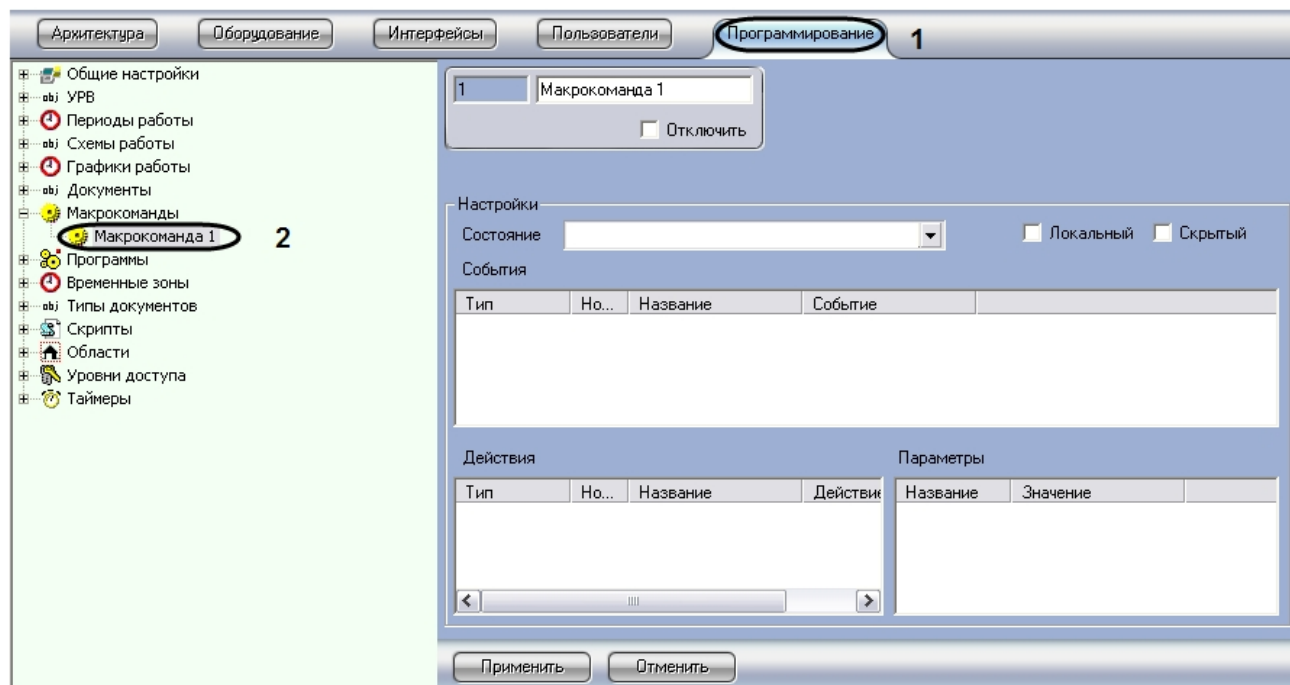
Для создания и настройки **Окна запроса Оператора** в программе *Интеллект* необходимо выполнить следующие действия:

1. Открыть вкладку **Программирование** диалогового окна **Настройка системы** (1).
2. Во вкладке **Программирование** требуется создать объект **Макрокоманда** на базе объекта **Макрокоманды** (2). При создании объекта **Макрокоманда** требуется указать только идентификационный номер и название объекта.



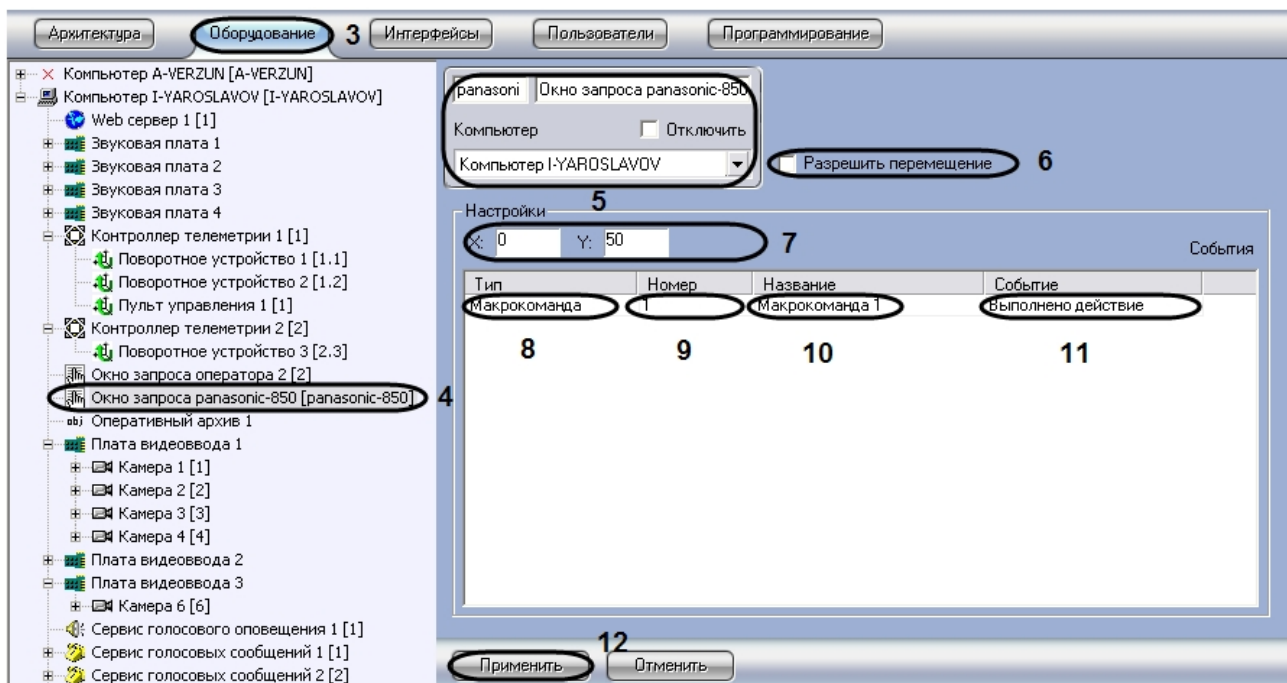
### **Примечание.**

Указанный объект **Макрокоманда** требуется для обращения к программному ядру ПК *Интеллект* и вывода **Окна запроса оператора** на экран.

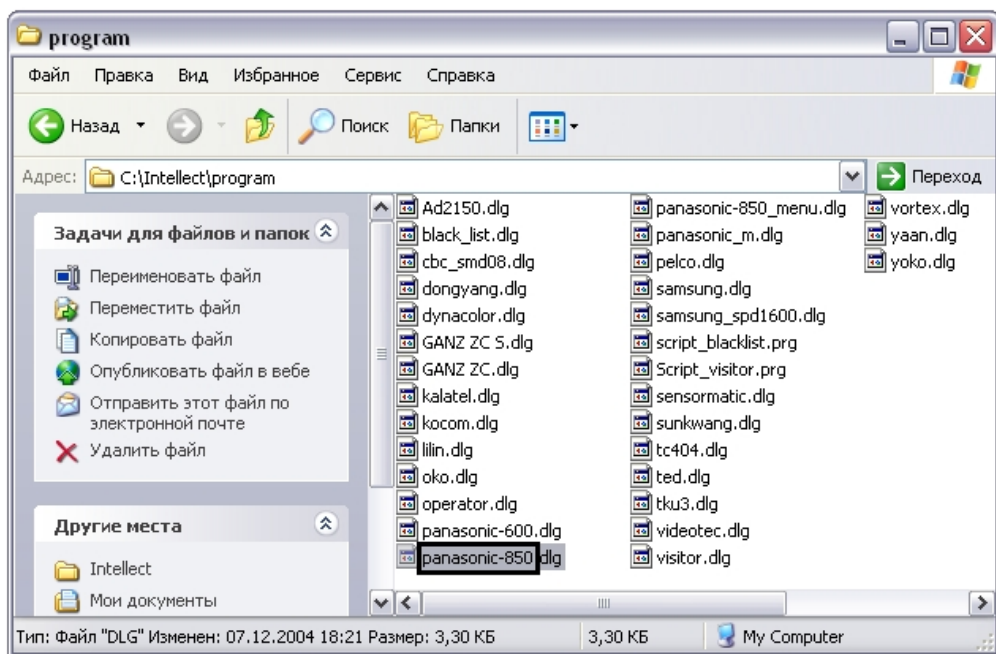


3. Открыть вкладку **Оборудование** диалогового окна **Настройка системы** (3).

4. Во вкладке **Оборудование** требуется создать объект **Окно запроса оператора** на базе объекта **Компьютер** (4).



5. При создании объекта **Окно запроса оператора** требуется в поле задания идентификационного номера ввести имя файла (без расширения) диалогового окна, используемого для управления поворотным устройством (5). Необходимые файлы находятся в папке **program** директории установки ПК *Интеллект*.



6. Для активации функции перемещения **Окна запроса оператора** на экране с помощью мыши требуется установить флажок **Разрешить перемещение** (6).
7. Указать координаты расположения **Окна запроса оператора** на экране, для этого необходимо изменить значения в полях **X** и **Y**. Значения полей **X** и **Y** соответствуют координатам расположения левого верхнего угла **Окна запроса Оператора** на экране и выражаются в процентном соотношении относительно размеров экрана по горизонтали и вертикали соответственно (7).
8. Выбрать тип объектов **Макрокоманда** среди списка предложенных объектов и событий (8).
9. Указать идентификационный номер объекта **Макрокоманда**, созданного специально для вызова **Окна запроса оператора** (9).
10. В столбце **Название** автоматически отображается название выбранного объекта **Макрокоманда**.
11. Выбрать пункт **Выполнено действие** из списка возможных событий (11).
12. Нажать кнопку **Применить** для сохранения всех изменений (12).

## Настройка Монитора видеонаблюдения для управления поворотными устройствами

В программном комплексе *Интеллект* предусмотрена возможность управления поворотными устройствами с помощью Окна Монитора видеонаблюдения, соответствующих видеокамерам, на которых установлены поворотные устройства. В данном случае управление поворотным устройством осуществляется с помощью мыши с использованием Окна видеонаблюдения поворотных видеокамер.

В программном комплексе *Интеллект* функция управления поворотным устройством с помощью Окна видеонаблюдения, соответствующих видеокамерам, на которых они установлены, включена всегда и отключена быть не может. Для того чтобы функция управления поворотным устройством с помощью Окна видеонаблюдения была доступна, достаточно выполнить следующие условия:

1. При условии работоспособности оборудования, корректно выполнить настройку соответствующего поворотному устройству объекта **Поворотное устройство**.
2. В настройках объекта **Монитор** необходимо указать приоритет управления поворотным устройством с использованием окна видеонаблюдения.

Дополнительная настройка функции управления поворотным устройством с использованием окна видеонаблюдения не требуется.

## Настройка джойстика для управления поворотными устройствами

## Порядок настройки джойстика

При наличии подключенного к Серверу и настроенному в ОС Windows устройства типа джойстик в программе *Интеллект* автоматически активируется функция управления поворотными устройствами с помощью джойстика. Данная функция действительна для всех поворотных устройств, подключенных к Серверу и настроенных в программном комплексе *Интеллект*.

В общем случае настройка джойстика в программном комплексе *Интеллект* включает следующие этапы:

1. Проверка работоспособности рукоятки джойстика в программном комплексе *Интеллект*. Данная процедура описана в разделе [Проверка работоспособности джойстика](#).
2. Настройка функции подачи команд на поворотные устройства с использованием клавиш джойстика. Инструкция по настройке представлена в разделе [Присваивание клавишам джойстика команд для управления поворотными устройствами](#).
3. Проверка работоспособности клавиш джойстика в программном комплексе *Интеллект*. Данная процедура аналогична процедуре проверки работоспособности рукоятки джойстика и описана в разделе [Проверка работоспособности джойстика](#).

Доступны по умолчанию и не требуют дополнительной настройки следующие функции:

1. функция поворота видеокамер, оборудованных поворотными устройствами, реализуемая путем наклона рукоятки джойстика;



### Примечание.

Порог срабатывания джойстика соответствует строковому параметру Joystic Threshold и задается в разделе реестра ОС Windows HKLM\SOFTWARE\ITV\Intellect\Telemetry. Данный параметр может принимать значение от 0 и более, по умолчанию Joystic Threshold=1. Чем больше значение, тем джойстик менее чувствительный, оптимальное значение подбирается эмпирически.

2. функция масштабирования изображения с видеокамер, реализуемая путем поворота рукоятки джойстика вокруг ее вертикальной оси.

Функция масштабирования изображения доступна только для джойстиков, имеющих ось Z, как, например, *Axis 295*. Данная ось образована углами поворота рукоятки джойстика.

По умолчанию ось Z включена, что соответствует значению строкового параметра Zenable=1 в разделе реестра ОС Windows HKLM\SOFTWARE\ITV\INTELLECT\Telemetry.



### Внимание!

Для корректного управления поворотными устройствами координата по оси Z джойстика должна автоматически обнуляться после каждой операции масштабирования. В противном случае следует отключить ось Z, установив в разделе HKLM\SOFTWARE\ITV\INTELLECT\Telemetry параметр Zenable=0.



### Примечание.

Отключение оси Z необходимо проводить, например, при использовании USB джойстика Logitech.

## Присваивание клавишам джойстика команд для управления поворотными устройствами

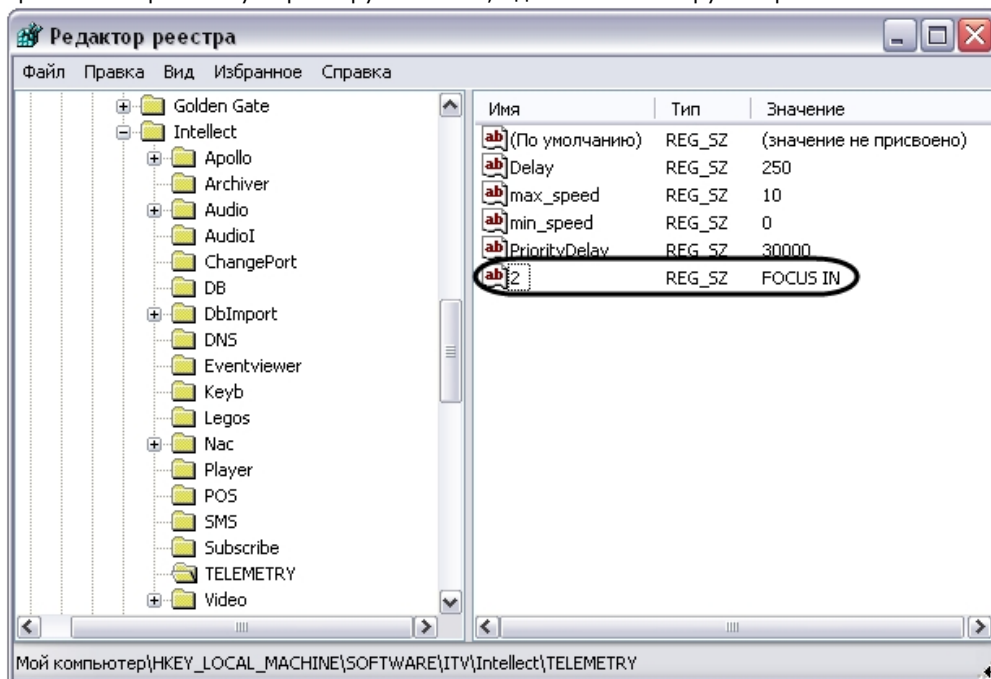
С целью повышения оперативности подачи типовых исполняемых команд на поворотные устройства в программном комплексе *Интеллект* предусмотрена возможность присвоить определенные команды клавишам джойстика.

Присваивание клавишам джойстика команд, транслируемых на поворотные устройства в среде ПК *Интеллект*, выполняется путем редактирования реестра ОС Windows.

Ниже приставлен краткий перечень действий, которые необходимо выполнить для настройки клавиш джойстика. Подробные сведения о работе с реестром ОС Windows приведены в Приложении 4.

Для присваивания клавишам джойстика команд с реестром ОС Windows необходимо выполнить следующие действия:

1. Открыть папку TELEMETRY ветви реестра HKEY\_LOCAL\_MACHINE -> SOFTWARE -> ITV -> Intellect (HKEY\_LOCAL\_MACHINE -> SOFTWARE -> Wow6432Node-> ITV -> Intellect для 64-битной системы).
2. Добавить в папку TELEMETRY строковый параметр.
3. Присвоить строковому параметру название, идентичное номеру настраиваемой клавиши манипулятора джойстик в ОС Windows.



**Примечание.**

Для определения номеров клавиш джойстика в ОС Windows необходимо воспользоваться приложением *Игровые устройства*.

4. Присвоить строковому параметру значение, идентичное обозначению исполняемой поворотным устройством команды в программном комплексе *Интеллект* (значение должно быть введено в верхнем регистре). Перечень возможных команд и их обозначений в программном комплексе *Интеллект*:

Обозначение	Команда
AUTOFOCUS_ON	Активировать функцию автонаведения.
AUTOPAN_END_P	Задать конечную точку автоповорота.
AUTOPAN_START	Начать автоповорот.
AUTOPAN_START_P	Задать стартовую точку автоповорота.
AUTOPAN_STOP	Закончить автоповорот.
CLEAR_PRESET	Очистить выбранный пресет.

D2OFF	Отключить дополнительные динамические настройки для поворотных видеокамер Panasonic, предназначенные для улучшения качества аналогового видеосигнала.
D2ON	Включить дополнительные динамические настройки для поворотных видеокамер Panasonic, предназначенные для улучшения качества аналогового видеосигнала.
DOWN	Повернуть объектив видеокамеры вниз.
FOCUS_IN	Увеличить изображение.
FOCUS_OUT	Уменьшить изображение.
FOCUS_STOP	Остановить увеличение/уменьшение изображения.
GO_PRESET.N	Повернуть видеокамеру в положение, заданное в пресете N.
HOME	Повернуть видеокамеру в исходную (домашнюю) позицию.
IRIS_LOSE	Закрыть диафрагму.
IRIS_OPEN	Открыть диафрагму.
IRIS_STOP	Остановить диафрагму.
LEFT	Повернуть объектив видеокамеры влево.
LEFT_DOWN	Повернуть объектив видеокамеры влево и вниз.
LEFT_UP	Повернуть объектив видеокамеры влево и вверх.
PATROL_LEARN	Начать процедуру программирования патрулирования, выполняемую путем записи поведения видеокамеры.
PATROL_PLAY	Начать патрулирование.
PATROL_STOP	Закончить патрулирование.
RIGHT	Повернуть объектив видеокамеры вправо.
RIGHT_DOWN	Повернуть объектив видеокамеры вправо и вниз.
RIGHT_UP	Повернуть объектив видеокамеры вправо и вверх.
SET_PRESET	Записать текущее положение видеокамеры в выбранный пресет.
STOP	Завершить поворот объектива видеокамеры.
UP	Повернуть объектив видеокамеры вверх.

Повторить действия 2-4 для каждой клавиши джойстика, которой требуется присвоить команду.



**Примечание.**

Некоторые поворотные устройства не реагируют на транслируемые клавишами джойстика команды, используемые для поворота видеокамеры. В этом случае, поворот видеокамеры может осуществляться с помощью рукоятки джойстика.

**Примечание.**

Макрокоманда Остановить патрулирование работает только после макрокоманды Патрулирование. Т.е. если выполнить макрокоманду Патрулирование, осуществить перезапуск ПК Интеллект, а затем попытаться выполнить команду Остановить патрулирование, данная команда не будет выполнена.

На этом настройка клавиш джойстик завершена.

## Проверка работоспособности джойстика

Перед настройкой и использованием джойстика для управления поворотными устройствами необходимо проверить его работоспособность в программном комплексе *Интеллект*.

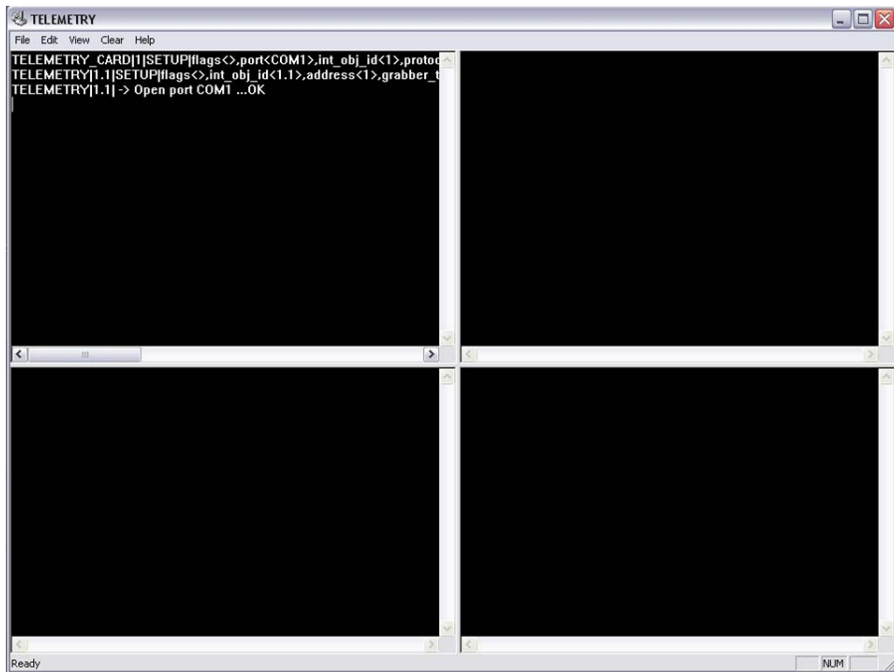
Для проверки работоспособности джойстика в программном комплексе *Интеллект* необходимо выполнить следующие действия:

1. Убедиться в том, что поворотные устройства, которыми планируется управлять с помощью джойстика, подключены, настроены и корректно функционируют в программном комплексе *Интеллект*.
2. Отобразить на экране **Монитор видеонаблюдения**.
3. Проверить отображаются ли на **Мониторе видеонаблюдения** видеокамеры, оборудованные поворотным устройством. В том случае, если требуемое изображение с видеокамеры не отображается, необходимо должным образом изменить раскладку Окон видеонаблюдения.
4. Перевести Окно видеонаблюдения видеокамеры в активный режим, щелкнув по нему левой клавишей мыши.
5. Вызвать отладочное окно модуля телеметрии. Для вызова отладочного окна модуля телеметрии требуется дважды щелкнуть левой клавишей мыши по значку вызова окна, расположенному в области уведомлений панели задач ОС Windows.

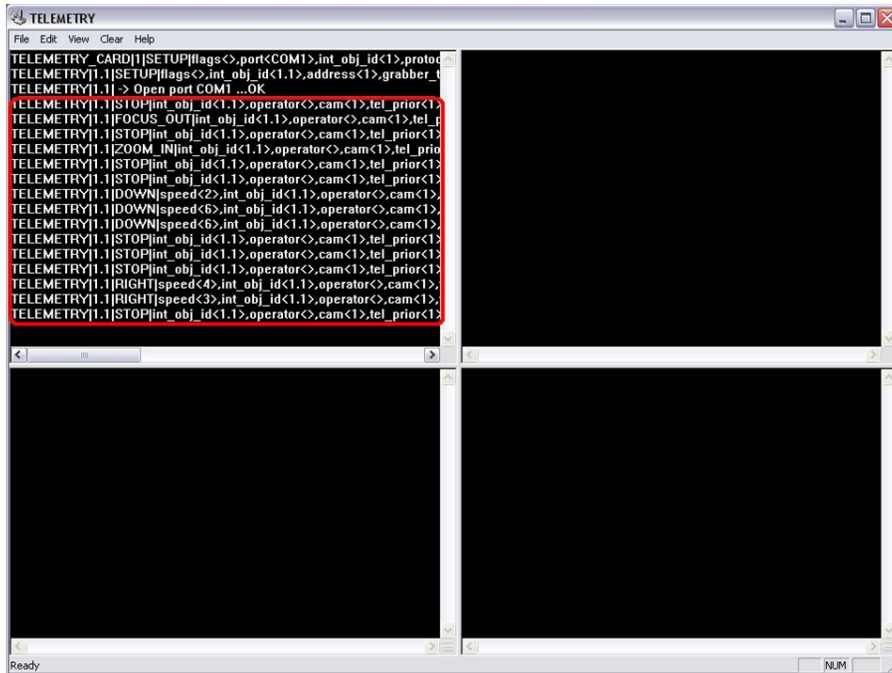


6. В результате выполнения указанного выше действия на экран будет выведено отладочное окно модуля телеметрии.





7. Для проверки работоспособности рукоятки джойстика необходимо выполнить наклоны рукоятки влево, вправо, к себе и от себя.
8. Для проверки работоспособности клавиш джойстика необходимо выполнить поочередные нажатия клавиш.
9. В том случае, если джойстик корректно функционирует в программном комплексе *Интеллект*, в отладочном окне будут отображаться команды, соответствующие выполняемым с рукояткой и клавишами джойстика действиям.



10. Отсутствие в отладочном окне команд, соответствующих выполняемым с джойстиком действиям, свидетельствует о неработоспособности джойстика в программном комплексе *Интеллект*. Необходимо проверить соединение джойстика с компьютером и корректность установки драйвера обмена данными с джойстиком в ОС Windows.

На этом проверка работоспособности джойстика в программном комплексе *Интеллект* завершена.

## Приложение 1. Особенности настройки плат видеоввода

### Драйверы интегрированных в ПК Интеллект плат видеоввода

Драйверы интегрированных в ПК *Интеллект* устройств, содержатся в папке **Drivers** каталога установки ПК *Интеллект* (например, C:\Program Files\Интеллект\Drivers). Структура папки **Drivers** представлена в таблице.

Директория	Драйверы плат видеоввода
ITV\Fs5_6_8_16	FS5, FS6, FS8, FS16, FX2
ITV\FX116_416	FX116, FX416
ITV\Ws6	WS6
ITV\Ws7	WS7, WS17
TUAN\TW6802	FS15, FS115, FX4, FX8
TUAN\CX2581	FX16

TUAN\AH8400	WS16
TUAN\TW5864	WS216
TUAN\SA7160	FX HD4

**Примечание.**  
 Драйверы для плат Stretch (VRC6004, VRC6008, VRC6416 и VRC7008L), содержатся в каталоге C:\Program Files\Common Files\AxxonSoft\Drivers\Stretch\x86 (для 64-битной системы c:\Program Files (x86)\Common Files\AxxonSoft\Drivers\Stretch\x64\).

**Примечание.**  
 Драйверы для платы HikVision DS-4016HCI(R) содержатся в каталоге c:\Program Files\Common Files\AxxonSoft\Drivers\HikvisionBoard\x86\ (для 64-битной системы c:\Program Files (x86)\Common Files\AxxonSoft\Drivers\HikvisionBoard\x64\).

## Особенности настройки видеоподсистемы

Особенности настройки видеоподсистемы приведены в таблице:

Плата видеоввода	Кол-во объектов Плата видеоввода для одной физической платы	Максимальное кол-во объектов Камера для одного объекта Плата видеоввода	Распределение номеров каналов между объектами Камера	Кол-во объектов Камера (в режиме «живого» видео) для объекта Плата видеоввода
FS5	1	16	1-16 (для каждой физической платы)	1
FS6	4	4	1-16 (для каждой физической платы)	1
FS16	4	4	1-16 (для каждой физической платы)	1
FS8	8	2	1-16 (для каждой физической платы)	1
FX2	2	4	1-8 (для каждой физической платы)	1
FS15	1	4	1-4 (для каждой физической платы)	1
FS115	1	4	1-4(для каждой физической платы)	1
FX4**	4	4	1-4 (для каждого объекта <b>Плата видеоввода</b> )	1
FX8**	8	2	1-2 (для каждого объекта <b>Плата видеоввода</b> )	1

FX16	16	1	произвольно	1
WS6	4	1	произвольно	1
WS7	4	1	произвольно	1
WS16	16	1	произвольно	1
WS17	4	1	произвольно	1
WS216	16	1	произвольно	1
FX116***	1	16	1-16 (для каждой физической платы)	8
FX416	1	16	1-16 (для каждой физической платы)	16
Stretch (VRC6004)	1	4	1-4 (для каждой физической платы)	4
Stretch (VRC6008)	1	8	1-8 (для каждой физической платы)	8
Stretch (VRC6416)	1	16	1-16 (для каждой физической платы)	16
Stretch (VRC7008L)	1	8	1-8 (для каждой физической платы)	8
Stretch (VRC6404HD)	1	4	1-4 (для каждой физической платы)	4
DS4016HCI(R)	1	16	1-16(для каждой физической платы)	16
FX HD4*	4	1	произвольно	1

\* Распределение PCI-каналов между объектами **Плата видеоввода**, созданными для платы FX HD4, следует производить с учетом номеров внешних разъемов HDMI, указанных на плате.

\*\*При создании видеоподсистемы с использованием платы FX4 или FX8 необходимо учитывать, что каждому цвету BNC-видеовхода интерфейсного кабеля, соответствует определенный PCI-канал, задаваемый в настройках объекта **Плата видеоввода**:

Значение PCI - канала	Цвет BNC - видеовхода
00	Синий
01	Зеленый
02	Желтый
03	Черный

2-ой интерфейсный кабель	
04	Синий
05	Зеленый
06	Желтый
07	Черный

Например, если используется одна плата FX4 и видеокамеры подключены к BNC - видеовходам синего цвета, то в ПК *Интеллект* этим видеокамерам будут соответствовать объекты **Камера**, созданные на базе объекта **Плата видеоввода** со значением PCI - канала равным **00**.

\*\*\*



#### Внимание!

При подключении к одной плате FX116 более 8 видеокамер необходимо задать значение **мин** параметру **Скорость** на панели настройки объекта **Плата видеоввода** ( см. раздел [Панель настройки объекта Плата видеоввода](#) документа [Руководство Администратора](#)). Данное значение соответствует 8 к/с в формате PAL. В противном случае возможно появление «шума» (искажений) на видео.

## Особенности настройки аудиоподсистемы

Особенности настройки аудиоподсистемы приведены в таблице:

Плата видеоввода (тип в списке Плата)	Кол-во объектов Звуковая плата для одной физической платы	Максимальное кол-во объектов Микрофон для одного объекта Звуковая плата	Распределение номеров каналов между объектами Микрофон, созданными на базе одного объекта Звуковая плата
FS5 (FS 6)	1	2	#0 - #1
FS6 (FS 6)	4	2	#0 - #1
FS16 (FS 6)	4	2	#0 - #1
FS8 (FS 8)	8	2	#0 - #1
FX2 (FS 6)	2	2	#0 - #1
FS15 (TW6802 PCI, Analog WaveIn)	1	1	только #0
FS115	1	1	только #0
FX4 (TW6802 PCI, Analog WaveIn)	4	1	только #0
FX8 (TW6802 PCI, Analog WaveIn)**	8	1	только #0
FX16 (CX2581 PCI, Analog WaveIn)	16	1	только #0

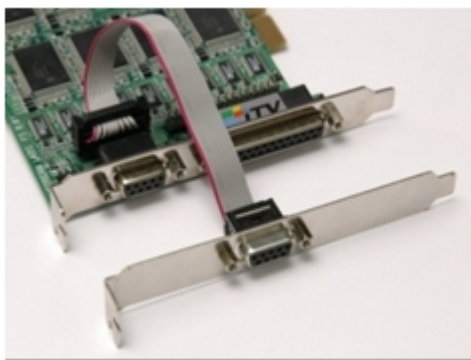
WS6 (WS 6)	4	2	#0 - #1
WS7 (WS 7)	4	2	#0 - #1
WS16 (AH8400 PCI, Analog Waveln)	16	1	только #0
WS17 (WS 7)	4	2	#0 - #1
WS216 (TW5864 PCI, Analog Waveln)	16	1	только #0
FX116 (SLFXR)	1	16	#0 - #15
FX416 (SLFXR)	1	16	#0 - #15
Stretch (VRC6008)	1	8	#0 - #7
Stretch (VRC6416)	1	16	#0 - #15
Stretch (VRC7008L)	1	8	#0 - #7
FX HD4 (SA7160 PCI, Analog Waveln)*	4	1	только #0

\* Распределение PCI-каналов между объектами **Звуковая плата**, созданными для платы FX HD4, следует производить с учетом номеров внешних разъемов HDMI, указанных на плате.

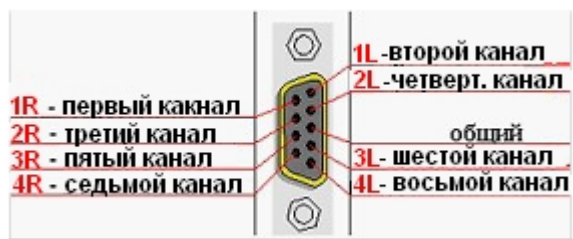
\*\*Плата FS8 даёт системе возможность захвата шестнадцати каналов звука с качеством оцифровки до 32кГц. Восемь правых(#1) каналов используются при подключении к внешнему разъему DB9-M. Разводка звукового порта платы FS8:



Восемь левых(#0) – при подключении к внутреннему шести контактному разъему при помощи восьми канального аудио шлейфа. Плата FS8 с аудио шлейфом:



Разводка звукового порта аудио шлейфа:



Опционально к плате прилагается переходник разъёма DB9-M (порт ввода звука на плате FS8) на 8 разъёмов RCA-F, облегчающий подключение источников звука.

**⚠ Внимание!** Надписи на разъёмах аудиокабеля не соответствуют номерам каналов платы. На разъёме DB9 платы реализованы правые каналы, а на разъёме DB9 шлейфа реализованы левые каналы.

Каналы на разъеме DB9 платы:

Надпись на разъёме аудиокабеля	Номер канала платы
1R	1R
2R	3R
3R	5R
4R	7R
1L	2R
2L	4R
3L	6R

4L	8R
----	----

Каналы на разъеме DB9 шлейфа:

Надпись на разъёме аудиокабеля	Номер канала платы
1R	1L
2R	3L
3R	5L
4R	7L
1L	2L
2L	4L
3L	6L
4L	8L

## Приложение 2. Настройка IP-устройств в ОС Windows

### Настройка IP-устройств на примере видекамеры Axis

Настройка сетевых (IP) устройств в ОС Windows осуществляется посредством программного обеспечения, входящего в комплект поставки сетевого устройства.

Для настройки IP-устройств в ОС Windows используется следующее программное обеспечение, входящее в комплект поставки:

1. Программное обеспечение, входящее в комплект поставки сетевого устройства. Данное программное обеспечение предназначено для следующих задач:
  - a. Поиск сетевых устройств, подключенных к компьютерам локальной сети.
  - b. Предварительное назначение ip-адресов (без учета маршрутизации).



**Примечание.**

Без предварительного назначения IP-адресов устройств невозможен доступ к домашним страницам устройств, размещенных на встроенных Web-серверах.

2. Модуль *Web-сервер* сетевого устройства. Данный модуль содержит домашние страницы подключенных сетевых устройств. Модуль *Web-сервер* предназначен для следующих задач:
  - a. Настройка сетевых устройств с учетом маршрутизации.
  - b. Настройка режимов работы сетевых устройств с видео- и аудиосигналами.
  - c. Просмотр видеоизображения, поступающего с сетевых устройств, в режиме стандартного Web-браузера.

### Поиск IP-устройств

В комплект поставки сетевых устройств входит различное программное обеспечение, среди которого есть специальные утилиты, предназначенные для поиска подключенных к компьютерам локальной сети однотипных сетевых устройств.

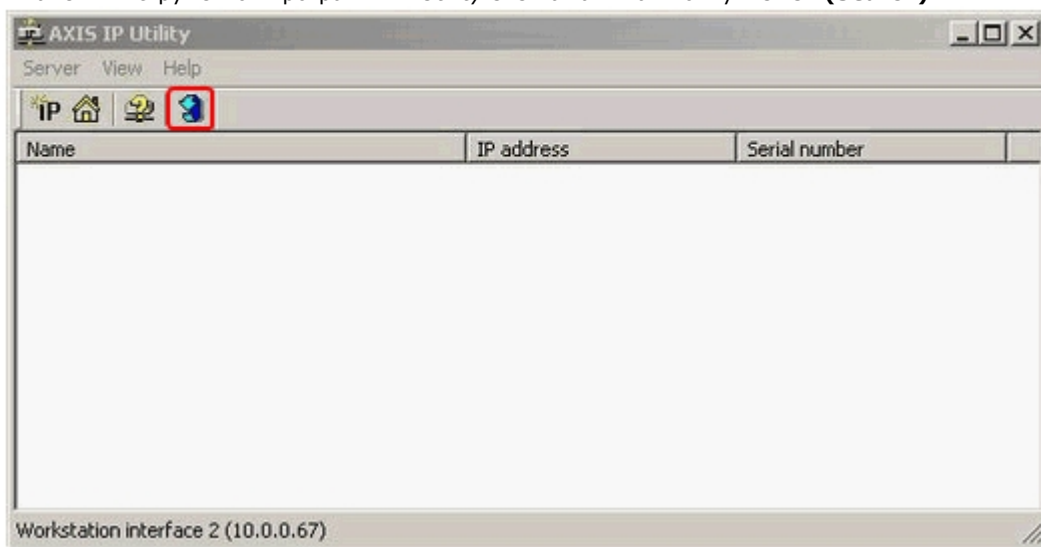
При использовании видекамер *Axis* для поиска подключенных сетевых видекамер используется утилита *IPUtility.exe*. Утилита *IPUtility.exe* входит в комплект поставки



видеокамер Axis и находится в каталоге установки программного обеспечения видеокамер Axis.

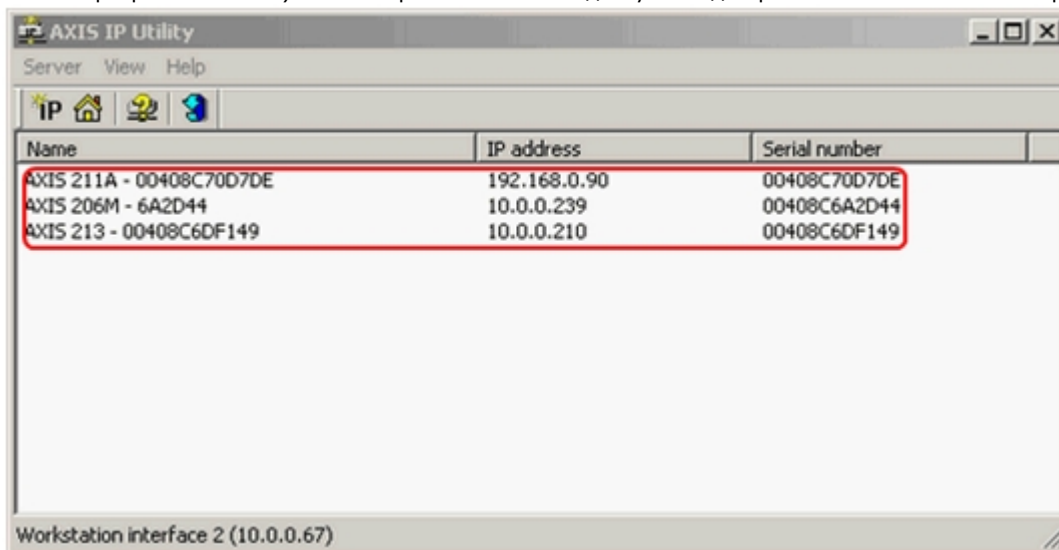
Поиск IP-камер Axis, подключенных к компьютерам локальной сети, посредством утилиты *IPUtility.exe* осуществляется в следующей последовательности:

1. В панели инструментов программы *IPUtility.exe* нажать на кнопку **Поиск (Search)**.



После нажатия на кнопку **Поиск** запустится процесс поиска IP-камер Axis.

2. В окне программы *IPUtility.exe* отобразится список доступных для работы в локальной сети ip-камер Axis.



## Назначение сетевых адресов IP-устройствам

Для работы с сетевыми устройствами внутри локальной сети системы видеонаблюдения необходимо правильно произвести настройку их IP-адресов. Данная задача решается с помощью входящих в дистрибутив устройств утилит.

Перед назначением IP-адреса сетевой видеокамере Axis необходимо выполнить следующие действия:

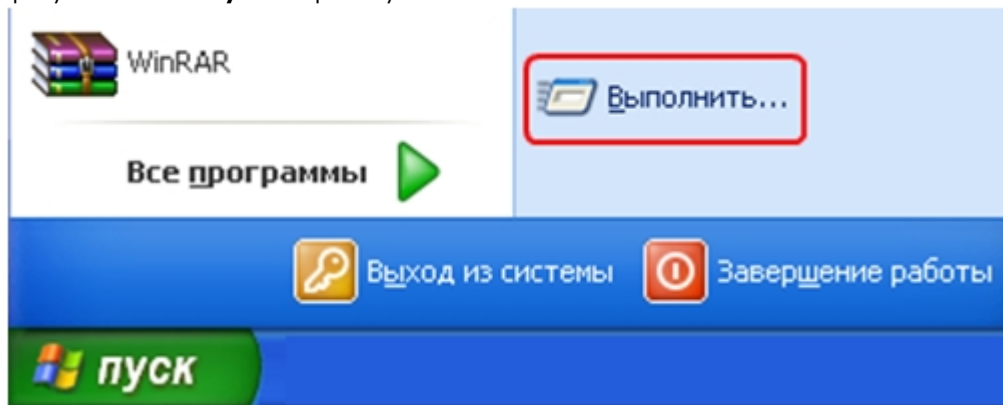
1. Удостовериться в том, что питание сетевой видеокамеры Axis включено, и она корректно подключена к телекоммуникационной сети.
2. Получить у Администратора сети уникальный IP-адрес.
3. Удостовериться в корректном отображении устройством собственного MAC-адреса. Для видеокамер Axis, MAC-адрес идентичен серийному номеру устройства.

**Примечание.** В следующих примерах будет использоваться ПК с IP-адресом 192.168.0.1, а видеокамера Axis будет устанавливаться на IP-адрес 192.168.0.90. MAC-адрес видеокамеры Axis 00408C70D7DE. Требуется не использовать эти адреса, приведенные в качестве примера; перед назначением IP-адреса всегда консультируйтесь с администратором вашей сети.

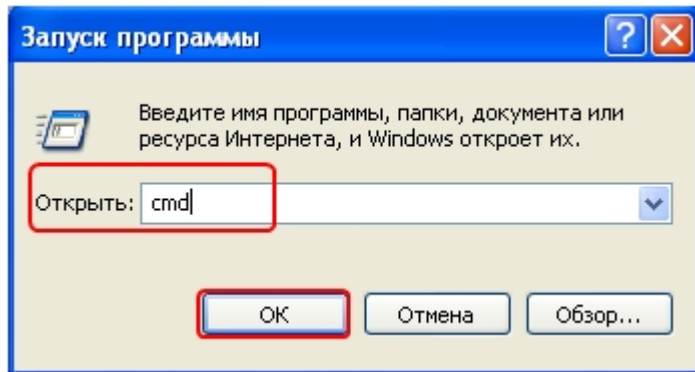
**Примечание.** При выборе IP-адреса, назначаемого IP-камере, необходимо учитывать, что при первом подключении IP-адрес видеокамеры должен соответствовать той же подсети, что и IP-адрес ПК. Впоследствии при необходимости IP-адрес можно будет изменить, воспользовавшись Web-сервером устройства.

Для назначения IP-адреса сетевой видеокамере Axis необходимо выполнить следующие действия:

1. Проверить IP-адрес, который будет назначен сетевой видеокамере Axis, на предмет принадлежности другим устройствам. Проверка принадлежности IP-адреса в операционной системе Windows осуществляется из командной строки. Для вывода командной строки на экран монитора требуется в меню **Пуск** выбрать пункт **Выполнить...**



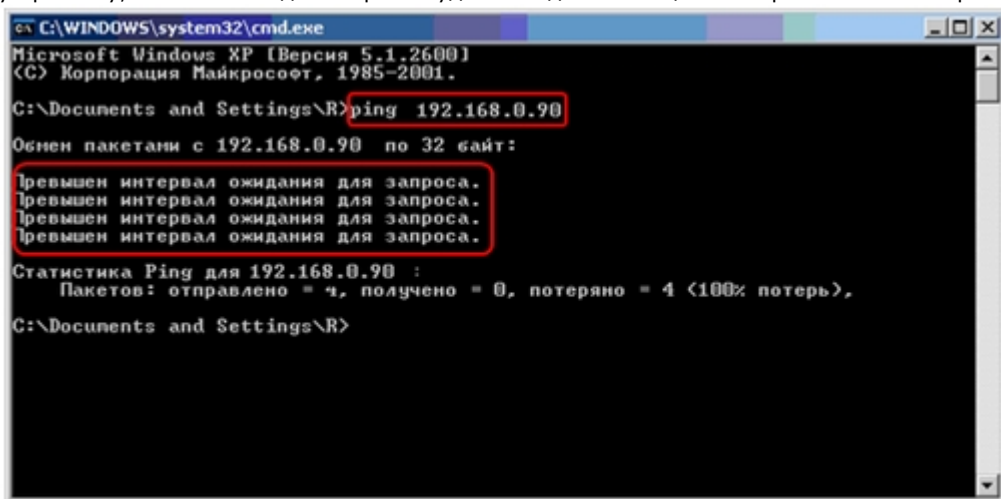
Затем в поле **Открыть** отобразившегося на экране диалогового окна **Запуск программы** ввести команду **cmd**, после чего подтвердить ввод нажатием кнопки **ОК**.



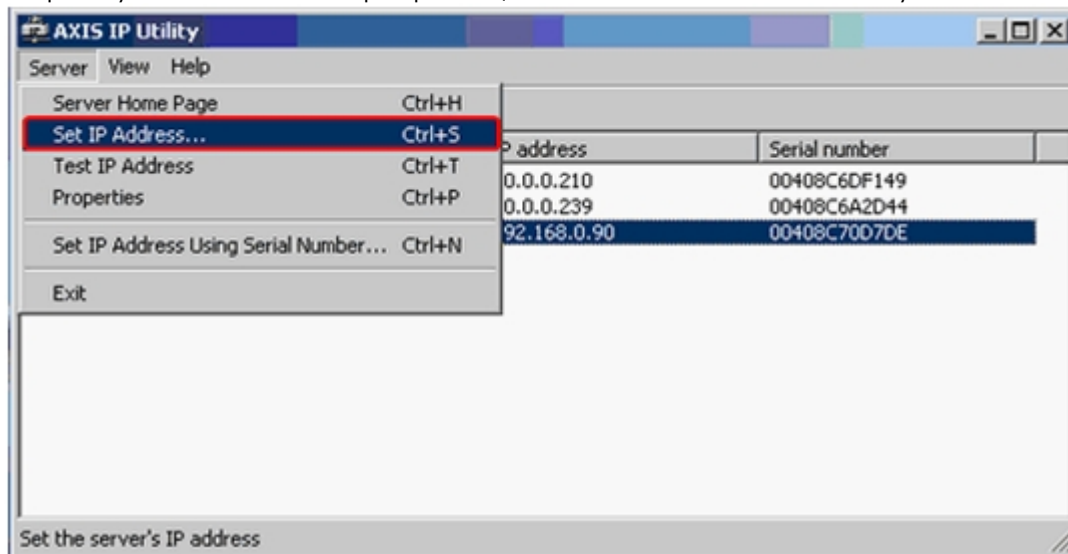
В результате на экран монитора будет выведено окно командной строки.



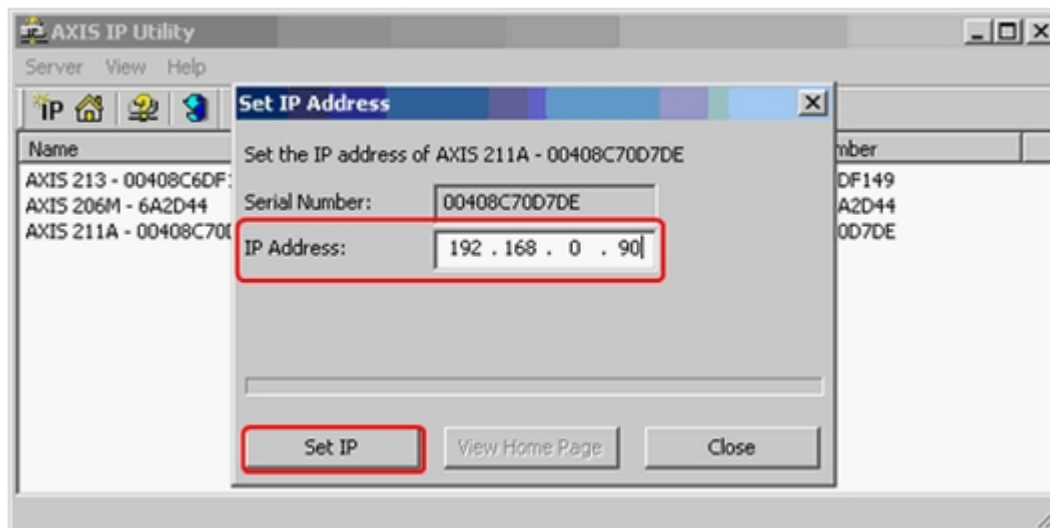
Для проверки выбранного IP-адреса в окне командной строки требуется ввести команду **ping 192.168.0.90**. В том случае, если IP-адрес не принадлежит ни одному устройству, в окне командной строки будет выведено сообщение о превышении интервала ожидания для запроса.



2. Назначить требуемый IP-адрес видеокамере *Axis*. Для назначения выбранного IP-адреса требуется выполнить следующие действия:
  - a. Запустить программу *IPUtility.exe*.
  - b. Осуществить поиск всех IP-камер *Axis* (см. раздел [Поиск IP-устройств](#)).
  - c. В списке подключенных к локальной сети IP-камер *Axis* необходимо выделить строку настраиваемой IP-камеры.
  - d. Выбрать пункт **Set IP Address** в раскрывающемся списке Server главного меню утилиты *IPUtility.exe*.



- e. В отображившейся панели установки IP-адреса **Set IP Address** ввести требуемый IP-адрес.



f. Подтвердить назначение указанного IP-адреса сетевой видеокамере *Axis*, нажав на кнопку **Set IP**.

После совершения указанных выше действий настройки IP-адреса сетевому устройству будут немедленно активированы.



**Примечание.**

Для предупреждения возможных неполадок работы видеокамеры требуется еще раз проверить назначенный IP-адрес.

3. Проверить IP-адрес, назначенный сетевой видеокамере *Axis*.



**Примечание.**

Проверка IP-адреса выполняется посредством командной строки способом, изложенным в пункте 1 данной инструкции. При правильной настройке IP-адреса после получения отклика на команду **ping 192.168.0.90** в окне командной строки должно быть выведено информационное сообщение.

```
C:\WINDOWS\system32\cmd.exe
Microsoft Windows XP [Версия 5.1.2600]
(C) Корпорация Майкрософт, 1985-2001.

C:\Documents and Settings\R>ping 192.168.0.90

Обмен пакетами с 192.168.0.90 по 32 байт:
Ответ от 192.168.0.90: число байт=32 время=1мс TTL=63
Ответ от 192.168.0.90: число байт=32 время<1мс TTL=63
Ответ от 192.168.0.90: число байт=32 время=1мс TTL=63
Ответ от 192.168.0.90: число байт=32 время=1мс TTL=63

Статистика Ping для 192.168.0.90:
  Пакетов: отправлено = 4, получено = 4, потеряно = 0 (0% потерь),
  Приблизительное время приема-передачи в мс:
    Минимальное = 0мсек, Максимальное = 1 мсек, Среднее = 0 мсек

C:\Documents and Settings\R>_
```

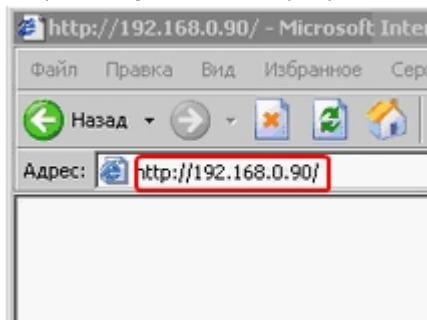
На этом процесс назначения IP-адреса видеокамере Axis окончен. При успешном завершении процесса назначения IP-адреса видеокамере Axis требуется приступить к настройке сетевых параметров устройства с помощью встроенного Web-сервера.

## Вызов домашней страницы Web-сервера IP-устройства

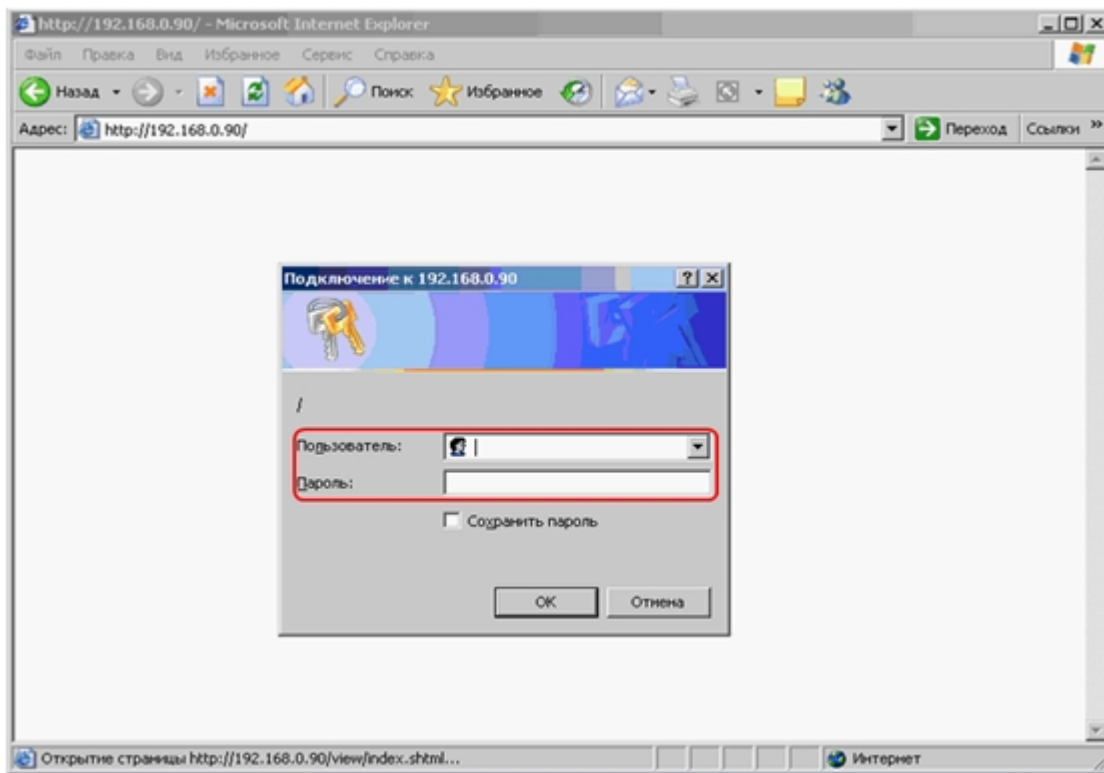
Домашняя страница сетевого устройства автоматически создается на *Web-сервере* сетевого устройства после назначения устройству сетевого адреса посредством утилиты *IPUtility.exe* (см. раздел *Назначение сетевых адресов IP-устройствам*).

Для загрузки домашней страницы сетевого устройства требуется выполнить следующие действия:

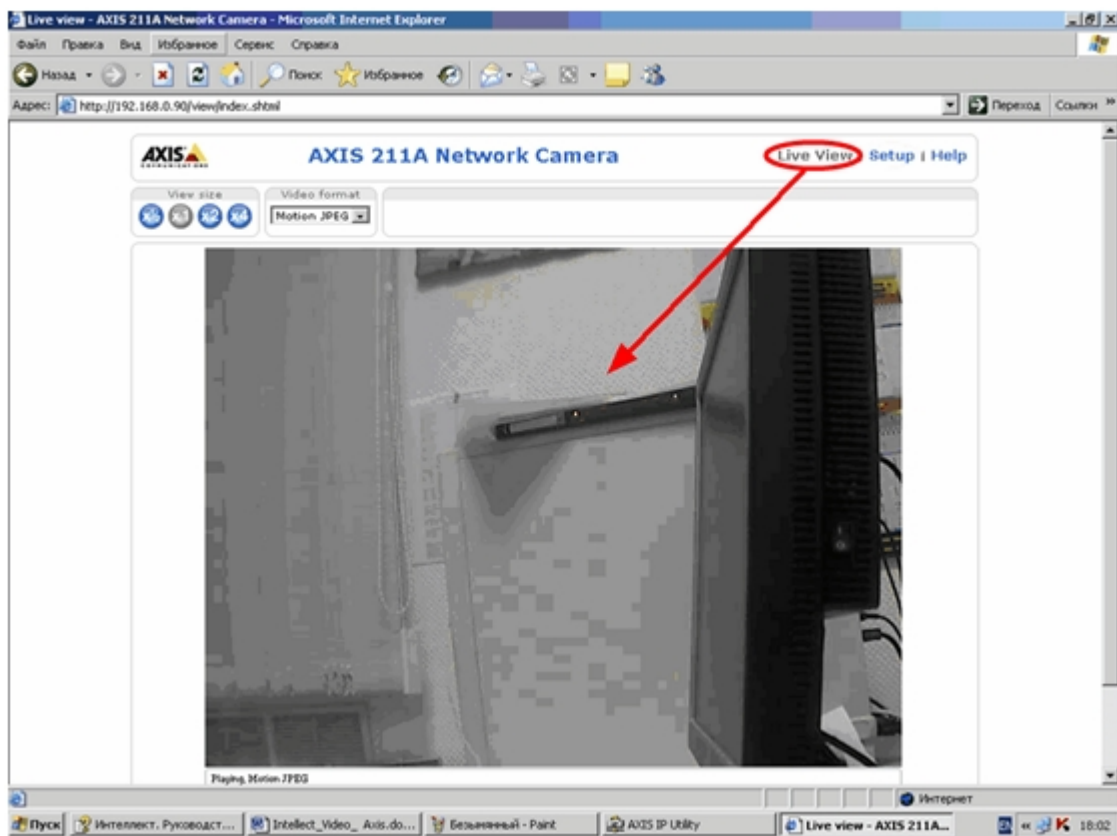
1. Запустить браузер Internet Explorer.
2. В строке **Адрес** ввести строку вида "http://назначенный IP-адрес" (например, <http://192.168.0.90>) и нажать клавишу **Enter** на клавиатуре.



3. В отобразившемся окне требуется указать имя пользователя и пароль для доступа к домашней странице сетевого устройства. Значения полей **Пользователь** и **Пароль** необходимо узнать из документации на подключаемое сетевое устройство.



4. После ввода имени пользователя и пароля требуется нажать кнопку **ОК**.
5. На экране отобразиться окно просмотра видеоизображения, поступающего с IP-камеры, при использовании сетевой видеокамеры, или одной из аналоговых видеокамер, подключенных к сетевому видеосерверу, при использовании сетевого видеосервера.



**Примечание.**  
В том случае, если видеоизображение с IP-камеры отсутствует, необходимо проверить правильность назначения IP-адреса (см. раздел [Назначение сетевых адресов IP-устройствам](#)).

## Настройка сетевых параметров IP-устройств посредством Web-сервера

Настройка сетевых параметров работы ip-устройства осуществляется посредством интерфейса встроенного *Web-сервера* сетевого устройства.

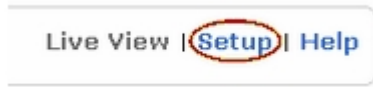
**Примечание.**  
Выполнение настройки сетевых параметров ip-устройств с помощью Web-сервера является обязательным.

Для настройки IP-устройств при работе в локальной сети, как оборудованной, так и не оборудованной маршрутизаторами, необходимо выполнить следующие действия:

1. Запустить браузер Internet Explorer.
2. Открыть домашнюю страницу сетевого устройства (см. раздел [Вызов домашней страницы Web-сервера IP-устройства](#)).

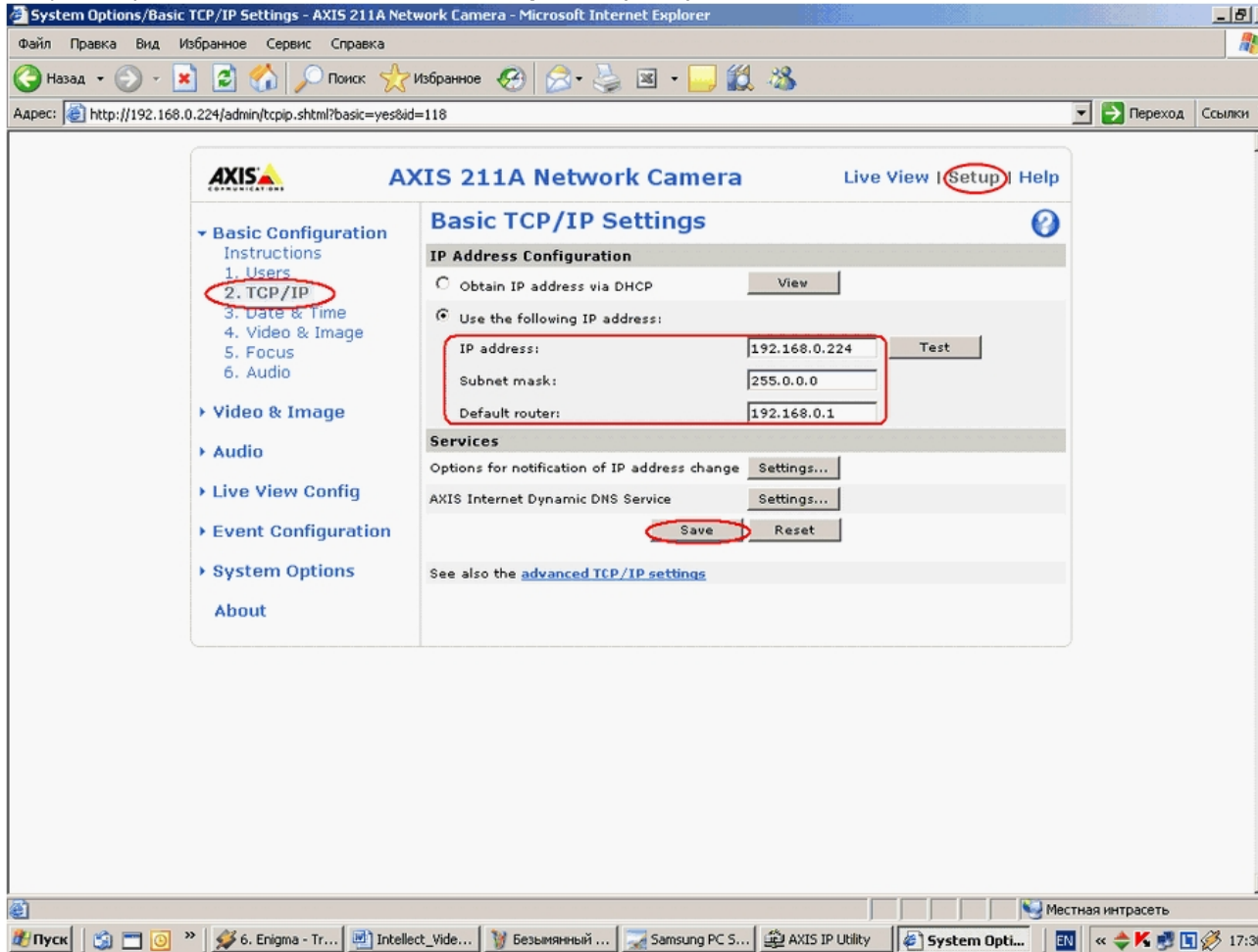


3. В окне домашней страницы Web-браузера воспользоваться функциональным меню *Web-сервера* и открыть раздел **Setup**.



4. В разделе **Setup** необходимо выбрать вкладку **TCP/IP**.

В данной вкладке необходимо заполнить поля **IP-адрес (IP address)**, **Маска подсети (Subnet mask)** и **Шлюз по умолчанию (Default router)**. Подтверждение настроек осуществляется нажатием кнопки **Сохранить (Save)**.



В поле **IP-address** требуется ввести назначенный IP-адрес сетевого устройства (см. раздел [Назначение сетевых адресов IP-устройствам](#)).

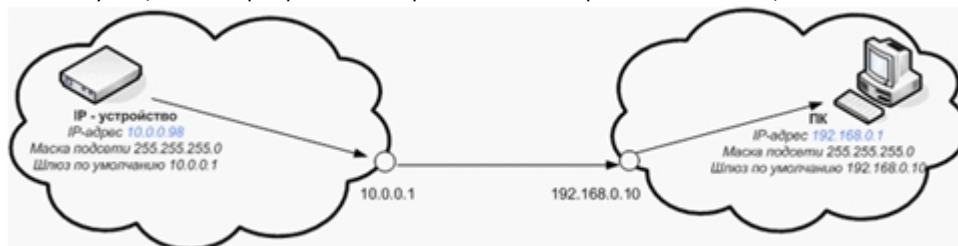
В поле **Subnet mask** требуется ввести маску той подсети, в которой подключено сетевое устройство.

При заполнении поля **Шлюз по умолчанию (Default router)** необходимо учитывать следующие обстоятельства:

- а. В том случае, если Сервер и IP-камера находятся в одной подсети, то параметр **Default router (Шлюз по умолчанию)** указывать не требуется.



б. В том случае, если Сервер и IP-камера находятся в разных подсетях, то необходимо обязательно настроить параметр **Шлюз по умолчанию**.



с. IP-адрес **Шлюза по умолчанию** должен соответствовать той же подсети, что и IP-адрес видеокamеры.

**Примечание.**  
Видеокамера окажется неработоспособной, если IP-адрес шлюза будет указан неверно или не будет указан вообще.

IP - устройство  
IP-адрес 10.0.0.98  
Маска подсети 255.255.255.0  
Шлюз по умолчанию не прописан  
или указан неверно

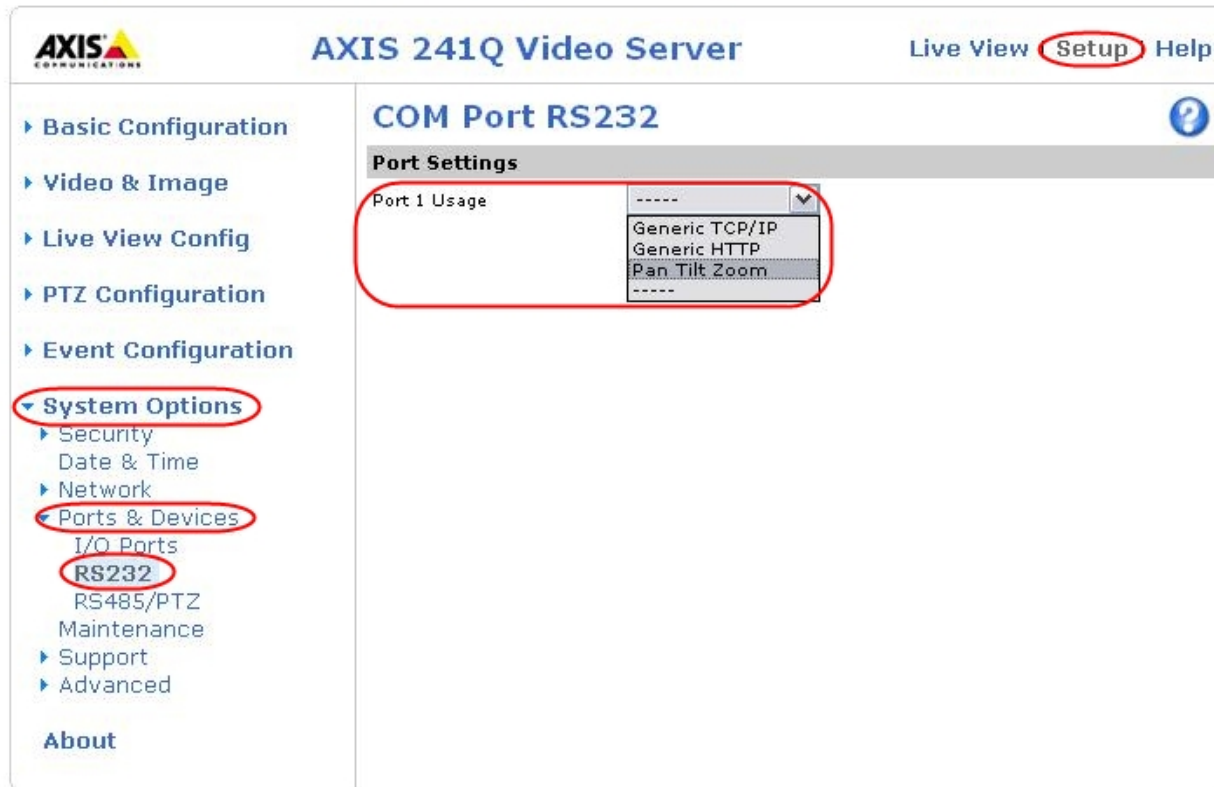
10.0.0.1

192.168.0.1

ПК  
IP-адрес 192.168.0.1  
Маска подсети 255.255.255.0  
Шлюз по умолчанию 192.168.0.1

5. В разделе **Setup** необходимо выбрать вкладку **System Options / Ports & Devices / RS232**.

6. В поле **Port 1 Usage** следует указать, что данный интерфейс используется для телеметрии, выбрав значение **Pan Tilt Zoom**. Подтверждение настроек осуществляется нажатием кнопки **Сохранить (Save)**.



На этом настройка сетевых параметров IP-устройств окончена.

Требуется перейти к настройке IP-устройств в программном комплексе *Интеллект*.

## Особенности настройки оборудования IP-устройств Axis

Для IP-устройств *Axis*, на которых поддерживается и включена функция *Bonjour*, менять значение по умолчанию параметра **Friendly name** категорически не рекомендуется. В случае, если для IP-устройства *Axis* задано произвольное значение **Friendly name**, поиск подключенного оборудования в ПК *Интеллект* будет выдавать некорректные результаты по данному IP-устройству.

**Примечание.**  
Параметр Friendly name настраивается через веб-интерфейс IP-устройства: Setup -> System options -> Network -> Bonjour.

**Примечание.**  
Параметр Friendly name по умолчанию имеет следующее значение: AXIS <model name> - <mac address>, где <model name> – модель IP-устройства Axis, <mac address> – его MAC-адрес (например, AXIS 214 - 00408C7D2610).

## Особенности настройки IP-устройств через Web-интерфейс

### На странице:

- Особенности настройки IP-устройств Panasonic серии i-Pro через Web-интерфейс
- Особенности настройки IP-устройств Samsung через Web-интерфейс
- Особенности настройки IP-устройств Mobotix через Web-интерфейс
- Особенности настройки IP-устройств Sony через Web-интерфейс

**Примечание.** Подробные сведения по настройке IP-устройств через Web-интерфейс приведены в официальных справочных документах к соответствующим устройствам.

## Особенности настройки IP-устройств Panasonic серии i-Pro через Web-интерфейс

В случае, если IP-устройство Panasonic серии *i-Pro* настроено на одновременную передачу в сеть видеопотоков в формате MJPEG и MPEG-4, скорость видеопотока в формате MJPEG ограничивается величиной 5(10) кадров в секунду.

**Примечание.** К IP устройствам серии i-Pro относятся модели WV-NP1000\1004, WV-F284, WV-NP240\244, WV-NS202 и др.

## Особенности настройки IP-устройств Samsung через Web-интерфейс

Коэффициент усиления входного аудиосигнала на IP-устройстве Samsung SNC-B2315 задается с использованием настройки **Setup > Video & Audio Configuration > Input Gain**. По умолчанию параметр **Input Gain** равен 0 и аудиосигналы с помощью IP устройства не воспроизводятся. Для воспроизведения аудиосигналов следует выбирать значения **Input Gain** от 1 до 10 в зависимости от требуемого уровня мощности выходного аудиосигнала.

IP-устройство Samsung SNC-M300P поддерживает двухпоточный режим компрессии видеосигнала в форматах MJPEG и MPEG-4. В случае, если для частоты кадров MJPEG-видеопотока (параметр Frame Rate) выбрано значение 25 кадр/с, диапазон значений аналогичного параметра для формата MPEG-4 ограничен сверху частотой 3 кадр/с. Для расширения данного диапазона необходимо выбрать значение менее 25 кадр/с для параметра Frame Rate MJPEG-видеопотока.

## Особенности настройки IP-устройств Mobotix через Web-интерфейс

Разрешение панорамной видеокамеры Mobotix MX-Q22M-Sec-D11 определяется выбранным на вкладке **Setup Menu** режимом отображения видеоизображения **Display Mode**.

Режим отображения видеоизображения Display Mode	Соответствующее разрешение
Full Image	2048*1536
Normal	1456*1088

Surround	1456*1088
Panorama	2048*768
Double Panorama	1456*1088
Focus Panorama	1456*1088

**Примечание.**  
В режиме Double Panorama экран делится горизонтальной линией на равные области, в каждой из которых отображается панорамное видеоизображение.

Поскольку видеочамера Mobotix MX-Q22M-Sec-D11 является панорамной, пропорции видеоизображения в ПК *Интеллект* искажаются. Для корректного отображения видеоизображения рекомендуется устанавливать режим **Normal**.

## Особенности настройки IP-устройств Sony через Web-интерфейс

Для повышения чувствительности IP-устройства Sony SNC-CM120 используется функция **Light Funnel**. Доступ к настройкам данной функции осуществляется на вкладке **Setting -> Camera -> Sense up**.

Включение функции **Light Funnel** приводит к изменению диапазона значений следующих настроек ПК *Интеллект*:

1. скорость видеопотока;
2. разрешение видеоизображения (в формате MJPEG).

Настройка ПК *Интеллект* с использованием функции **Light Funnel**:

Настройка ПК Интеллект	Реализация настройки в ПК Интеллект		Диапазон значений	
	при выключенной функции Light Funnel	при включенной функции Light Funnel		
Скорость видеопотока	Ползунок <b>Скорость</b> на панели настройки объекта <b>Плата видеоввода</b>	Не более 10 кадров в секунду	До 30 кадров в секунду	
Разрешение видеоизображения (в формате MJPEG)	Раскрывающийся список <b>Разрешение</b> на панели настройки объекта <b>Камера</b>	Полное (1280*960) Высокое (960*720) Стандартное (640*480)	Стандартное (640*480)	

**Пример.**  
В случае, если в ПК *Интеллект* установлено полное разрешение при включенной функции Light Funnel, видеоизображение отображается в стандартном разрешении.

## Приложение 3. Установка Linux-сервера и Linux-хаба Matrix

### Вводные сведения

*Matrix* – специализированная аппаратно-программная платформа, используемая для построения интегрированных систем безопасности на основе цифровых систем видеонаблюдения.

Linux-сервер *Matrix* (далее по тексту LS) и Linux-хаб *Matrix* (далее по тексту LH) представляют собой программно-аппаратные видеокоммутаторы, предназначенные для приема, преобразования (из аналогового в цифровое представление) и передачи видеоизображения по IP-сетям. LS и LH работает под управлением ОС Linux (ядро 2.6). Внешний вид LH представлен на рисунке.



Существуют следующие варианты конфигурации LS (LH):

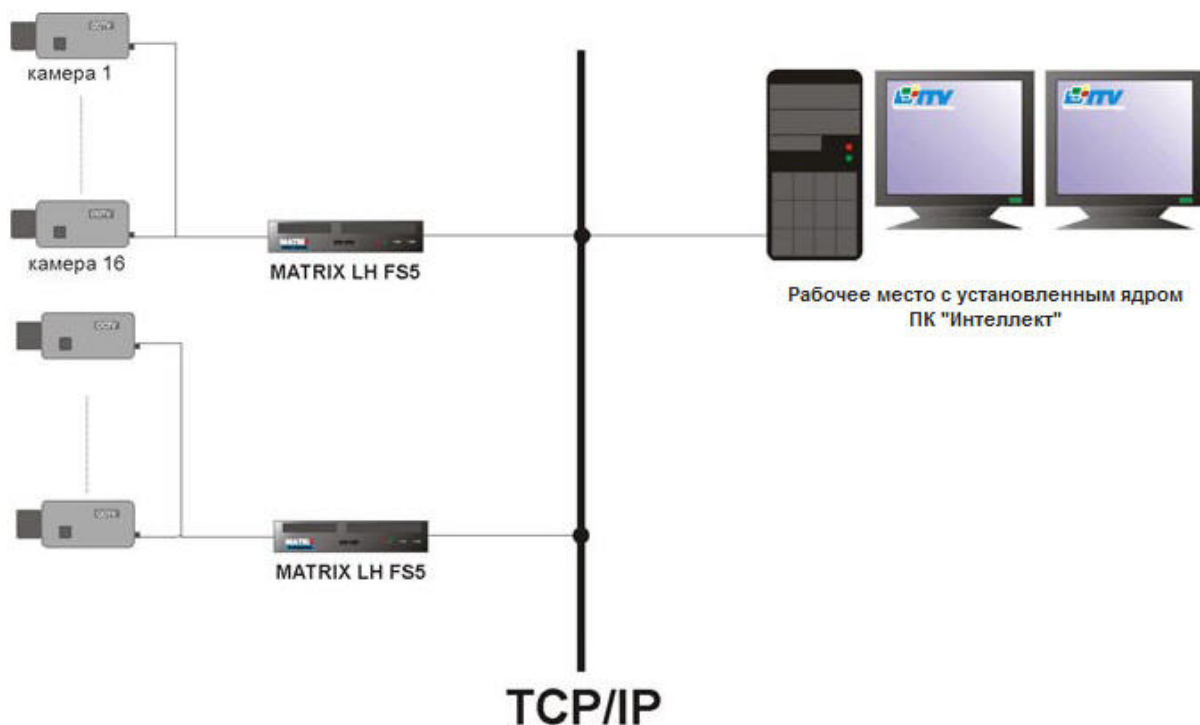
1. На базе платы видеозахвата FS5;
2. На базе платы видеозахвата FS6 или FS16;
3. На базе платы видеозахвата FX-4;
4. На базе платы видеозахвата FX-8;
5. На базе платы видеозахвата FX-16.

Основные технические характеристики LS (LH) определяются характеристиками устанавливаемых плат видеозахвата. LS (LH) используется совместно с системами, реализованными на базе ПК *Интеллект*. Предусмотрен удаленный доступ к LS (LH) посредством Web-интерфейса.

Функциональные особенности LH и LS:

1. Исполнение в виде настольных корпусов форм-фактора microATX (для платы FS6) и Mini-ITX (для платы FS5), либо 1u с возможностью установки стационарно или в стойку (для плат FX-4, FX-8, FX-16).
2. Аппаратная система *Watchdog*, предусмотренная для предотвращения сбоев программного обеспечения.
3. Использование флэш-накопителей для хранения операционной системы.
4. Подключение устройств телеметрии.
5. Подключение внешних накопителей, используемых для сохранения записей видеоизображения, поступающего с видеокамер (только для LS).
6. Подключение внешнего оборудования к встроенному модулю реле/лучи – 4/4 для FS5, FX-4, FX-8, FX-16 и 4/16 для FS6/16 (опционально).
7. Возможность удалённого обновления прошивки.
8. Отсутствие локального отображения видеопотока (монитора, подключаемого непосредственно к LS (LH) для вывода видеоизображения, поступающего с видеокамер).

Универсализированная структурная схема цифровой системы видеонаблюдения на базе аппаратно-программной платформы *Matrix* представлена на рисунке.



LH не является самостоятельным устройством и, в отличие от LS, не хранит конфигурацию системы, а получает ее из ПК *Интеллект*. LH может корректно функционировать, в том числе отображать видео через web-интерфейс, только при наличии соединения с ядром ПК *Интеллект*.

## Установка Linux-сервера (Linux-хаба)

Установка и настройка LS или LH включает в себя следующие этапы:

1. Подключение и запуск Linux-сервера (Linux-хаба). Данный этап является общим для LS и LH.
2. Идентификация Linux-сервера (Linux-хаба) в сети. Данный этап является общим для LS и LH.
3. Настройка LS / LH для работы с ПК *Интеллект*. Данный этап различен для LS и LH.

## Подключение и запуск Linux-сервера (Linux-хаба)

Этап **Подключение и запуск LS (LH)** включает в себя следующие шаги:

1. Подключите LS (LH) к локальной компьютерной сети. Для этого подключите сетевой кабель к сетевой розетке и к соответствующему разъему LAN на LS (LH).
2. Подайте питание на LS (LH). Для этого подсоедините шнур питания к бытовой розетке (~220В) и к соответствующему разъему на задней панели системного блока LS (LH).
3. Включите LS (LH). Для этого нажмите кнопку питания на лицевой панели системного блока LS (LH).
4. Дождитесь окончания загрузки LS (LH). Процесс загрузки, как правило, занимает не более минуты.



### Примечание.

При запуске LS после некорректной выгрузки производится проверка жестких дисков на ошибки, которая может занимать продолжительное время (зависит от размера

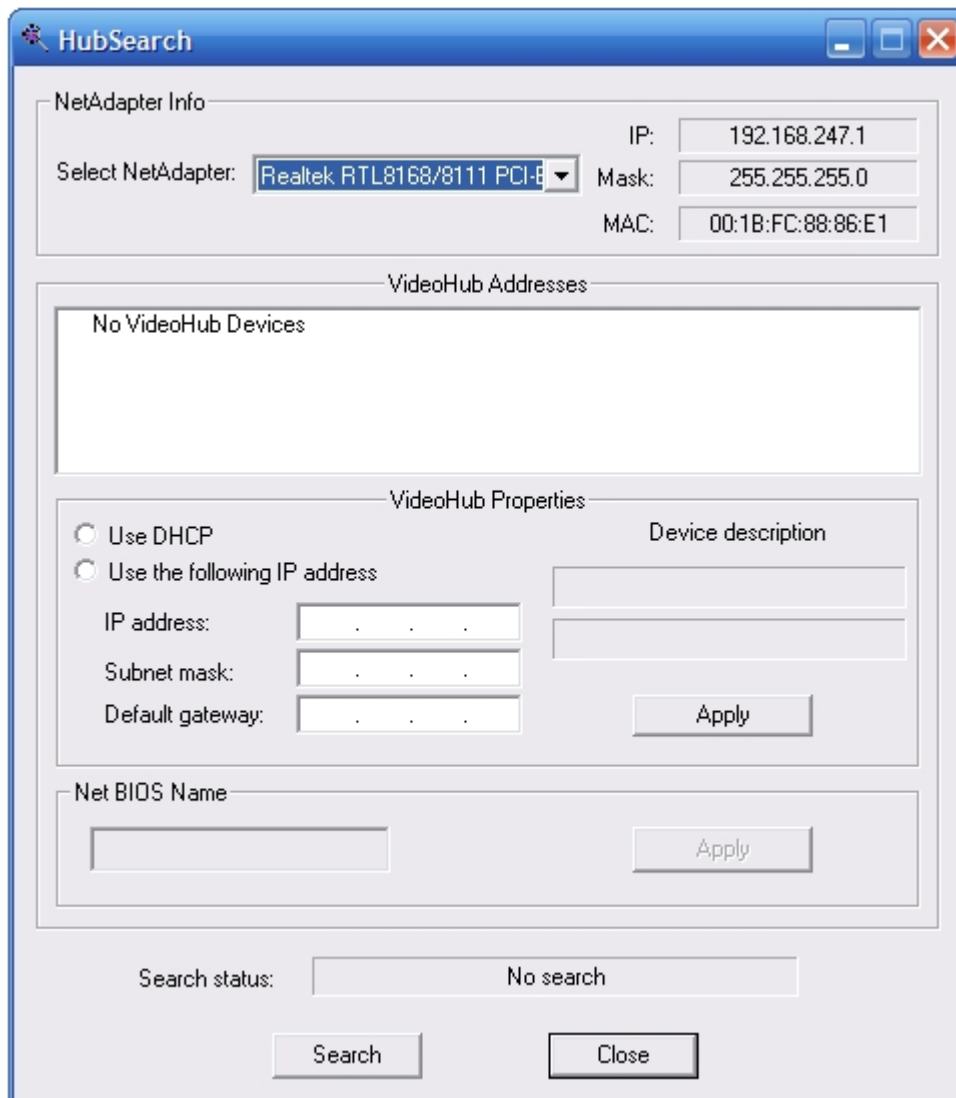
архива).

## Идентификация Linux-сервера (Linux-хаба) в сети

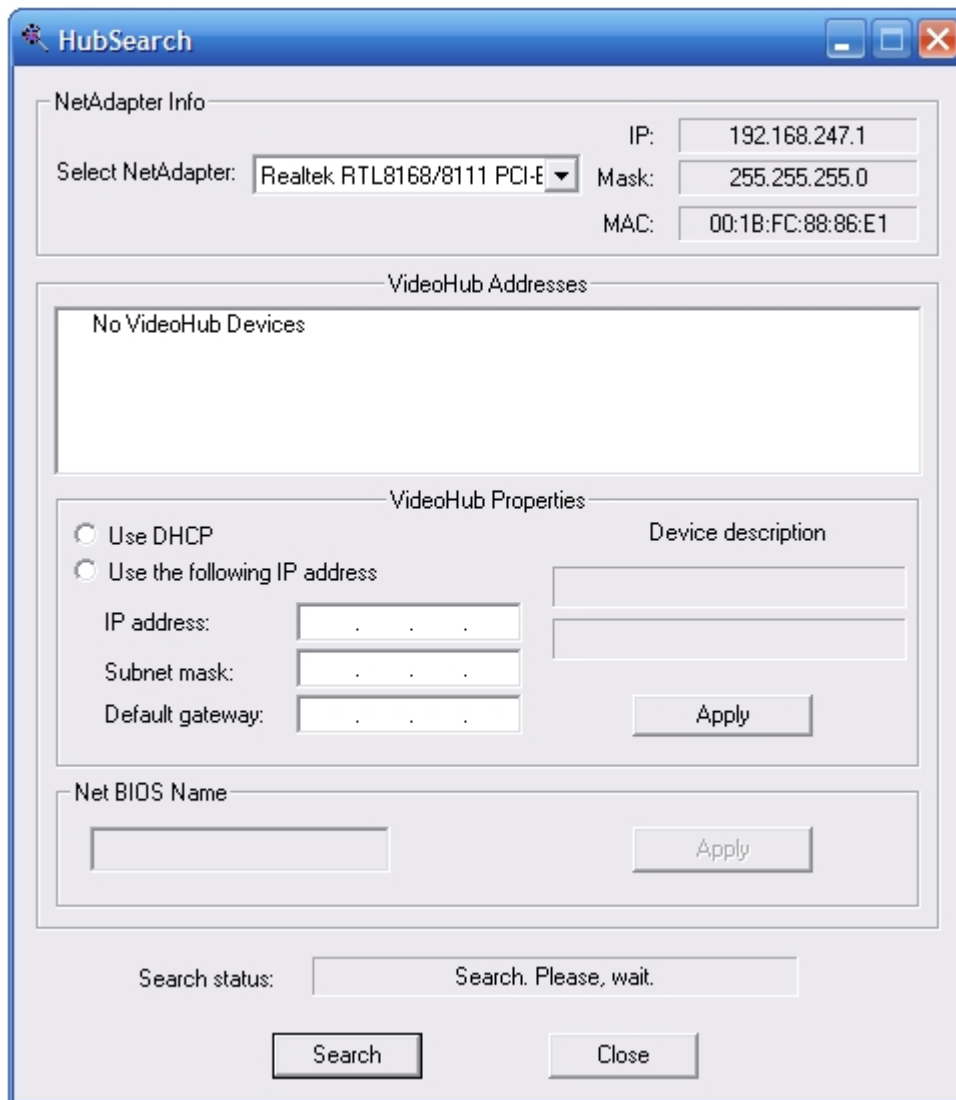
Этап **Идентификация LS (LH)** в сети включает в себя следующие шаги:

1. Запустите утилиту Поиск IP устройств, входящую в комплект поставки программного обеспечения *Интеллект*. Запуск утилиты осуществляется через главное меню Windows: **Пуск -> Все программы -> Интеллект -> Утилиты -> Поиск IP устройств**.
2. Выберите сетевой адаптер, через который ваш компьютер подсоединен к локальной сети, к которой подключен LS (LH) (список **Select NetAdapter**) и нажмите кнопку **Search**.

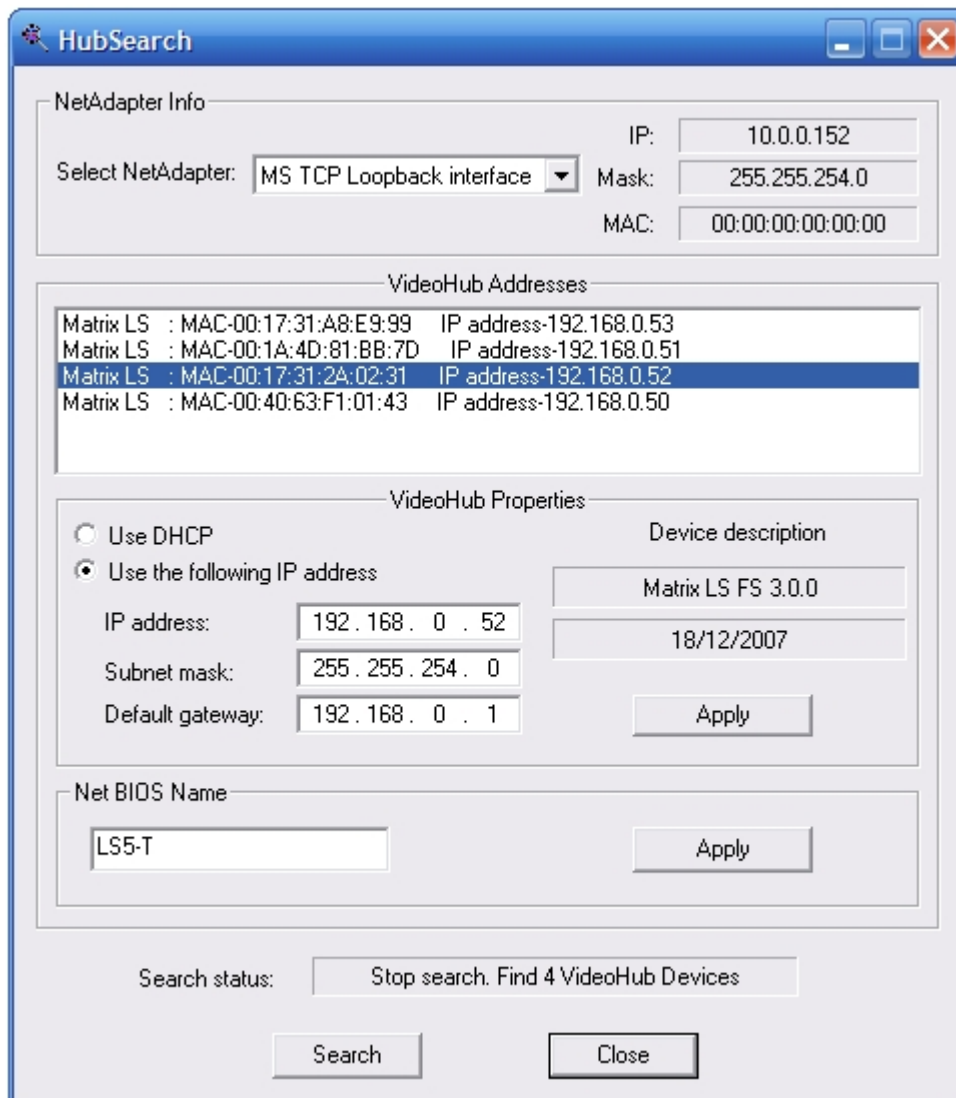




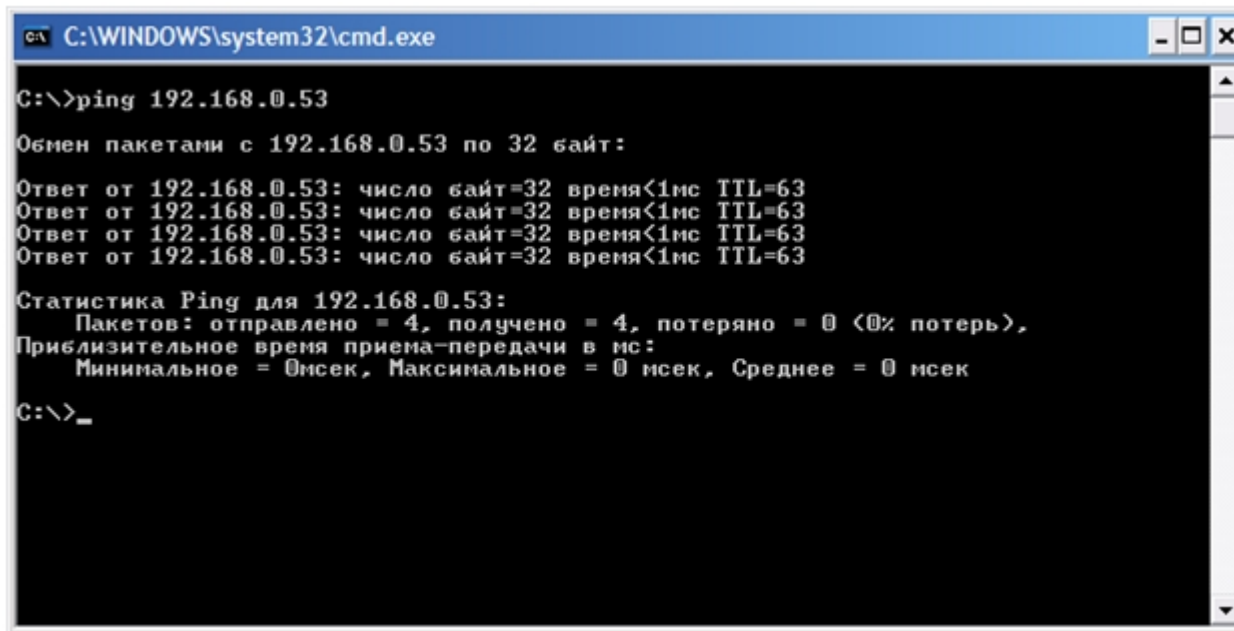
3. Произойдет поиск всех LS и LH, подключенных к данной локальной сети. Во время поиска в строке **Search status** выводится сообщение **Search.Please wait..**



4. После окончания поиска в строке **Search status** будет выведено сообщение **Stop search. Find ....** Найденные устройства будут добавлены в список **VideoHub Addresses**. Выберите требуемый LS (LH) в списке найденных устройств – информация о выбранном устройстве будет выведена в поле **VideoHub Properties**.



5. Вы можете отредактировать некоторые данные выбранного устройства (IP-address, subnet mask, default gateway и NetBIOS name). Для редактирования NetBIOS name отредактируйте значение в поле **Net BIOS Name** и нажмите кнопку **Apply** напротив этого поля. Чтобы задать вручную значения IP-address, subnet mask и default gateway, установите переключатель в положение **Use the following IP address** и задайте значения требуемых полей, после чего нажмите кнопку **Apply** напротив данных полей (по умолчанию данные значения устанавливаются автоматически при помощи службы Dynamic Host Configuration Protocol – переключатель в положении DHCP).
6. Протестируйте соединение с LS (LH). Для этого отправьте запрос на заданный IP-адрес LS (LH) утилитой Ping, входящей в комплект поставки ОС Windows.



```
C:\WINDOWS\system32\cmd.exe

C:\>ping 192.168.0.53

Обмен пакетами с 192.168.0.53 по 32 байт:

Ответ от 192.168.0.53: число байт=32 время<1мс TTL=63
Ответ от 192.168.0.53: число байт=32 время<1мс TTL=63
Ответ от 192.168.0.53: число байт=32 время<1мс TTL=63
Ответ от 192.168.0.53: число байт=32 время<1мс TTL=63

Статистика Ping для 192.168.0.53:
    Пакетов: отправлено = 4, получено = 4, потеряно = 0 (0% потерь),
Приблизительное время приема-передачи в мс:
    Минимальное = 0мсек, Максимальное = 0 мсек, Среднее = 0 мсек

C:\>_
```

## Настройка Linux-сервера для работы с ПК Интеллект

Этап **Настройка LS для работы с ПК Интеллект** включает в себя следующие шаги:

1. Запустите установленную программу *Интеллект*. Запуск программы осуществляется через главное меню Windows: **Главное меню -> Все программы -> Интеллект -> Интеллект**.
2. На вкладке **Оборудование** создайте новый объект **Компьютер**, указав в качестве имени создаваемого компьютера NetBIOS name требуемого LS (см. раздел [Идентификация Linux-сервера \(Linux-хаба\) в сети](#)).

Имя компьютера  
LS44

Название  
Компьютер LS44

Применить    Отменить

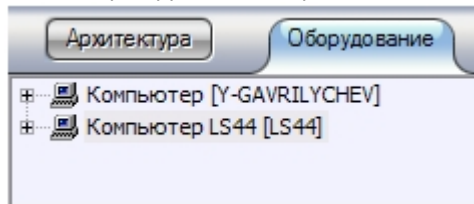
3. На вкладке **Архитектура** задайте IP-адреса для своего компьютера и LS, после чего перезапустите программу *Интеллект*.  
Задание IP-адреса LS:

Архитектура    Оборудование    Интерфейсы    Пользователи    Программирование				
Компьютер	Название	Соединение	С компьютером	IP-адрес
LS44	Компьютер LS44	<input checked="" type="checkbox"/>	Y-GAVRILYCHEV	10.0.0.152
Y-GAVRILYCHEV	Компьютер			

Задание IP-адреса компьютера:

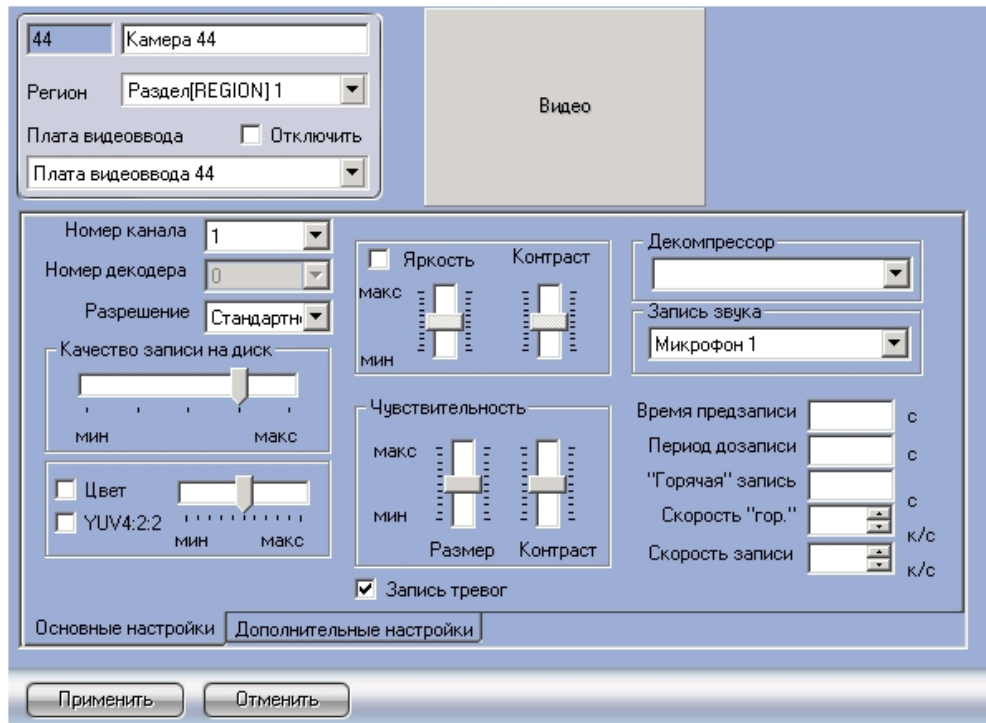
Архитектура    Оборудование    Интерфейсы    Пользователи    Программирование				
Компьютер	Название	Соединение	С компьютером	IP-адрес
LS44	Компьютер LS44	<input checked="" type="checkbox"/>	LS44	192.168.0.53
Y-GAVRILYCHEV	Компьютер			

4. На вкладке **Оборудование** в контекстном меню созданного компьютера щелкните пункт **Переподключиться**. В случае правильно заданных настроек, созданный компьютер корректно отобразится в списке оборудования.

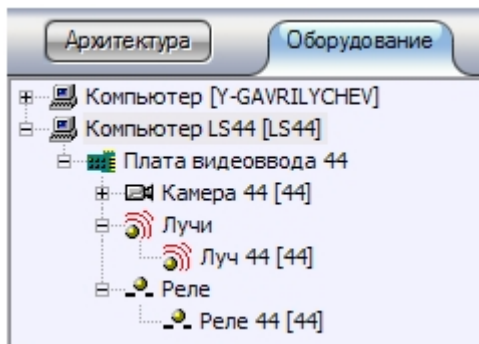


Произведите необходимые дополнительные настройки в программе *Интеллект*. Например, для вывода изображения с видеокamеры LS, на объекте **Компьютер < NetBIOS name >** необходимо создать объект **Плата видеоввода** и задать тип объекта в соответствии с типом платы видеоввода, на котором построен LS. На базе объекта **Плата видеоввода** создать объект **Камера**, после чего произвести необходимые настройки созданной видеокamеры.

Создание объекта **Камера**:



Пример конфигурации LS:



**Примечание.** Подробные сведения по настройке программного обеспечения *Интеллект* приводятся в разделе [Настройка компонентов охранной системы в ПК Интеллект](#). Некоторые настройки LS могут также производиться через Web-интерфейс LS (см. раздел [Web-интерфейс Linux-сервера \(Linux-хаба\)](#)).

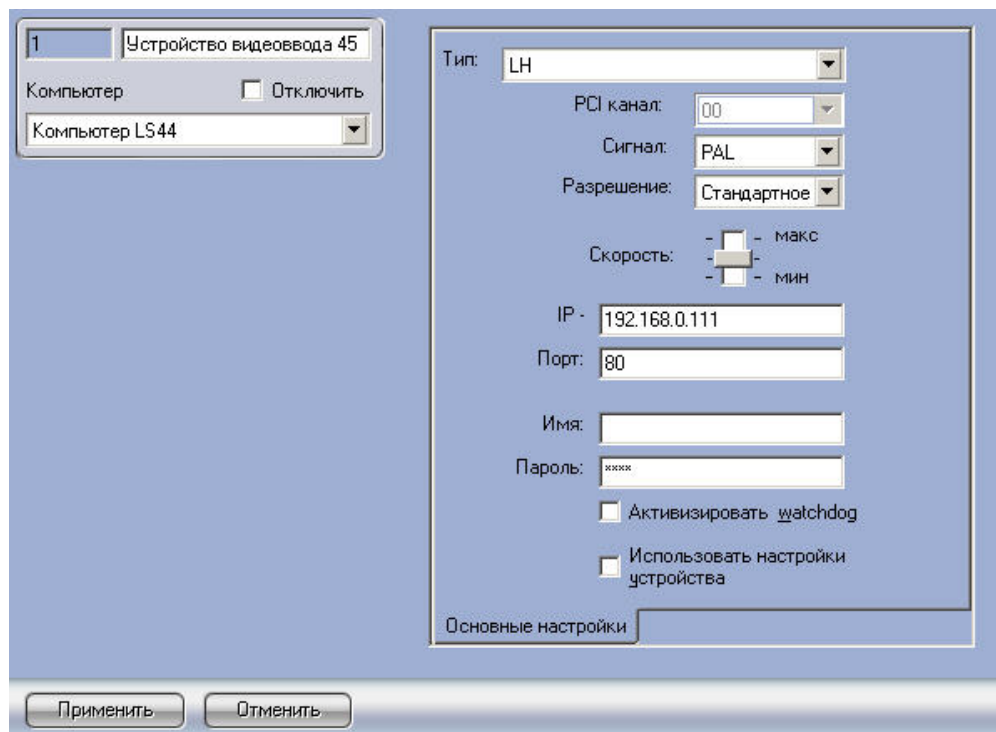
Объекты **Реле** и **Луч** следует создавать на основе объекта **Плата видеоввода**, которому задан первый PCI-канал используемой физической платы видеоввода. Например, при построении охранной видеоподсистемы на базе двух плат FX4 и двух плат *лучи-реле* (low profile), объекты **Реле** и **Луч** необходимо создавать на основе объектов **Плата видеоввода** с номерами PCI-каналов 00 (первая плата FX4) и 04 (вторая плата FX4).

При настройке объекта **Звуковая плата** следует учитывать, что список доступных частот оцифровки может не совпадать с заявленным в спецификации. Данный список зависит от реализации драйвера ALSA для LS.

## Настройка Linux-хаба для работы с ПК Интеллект

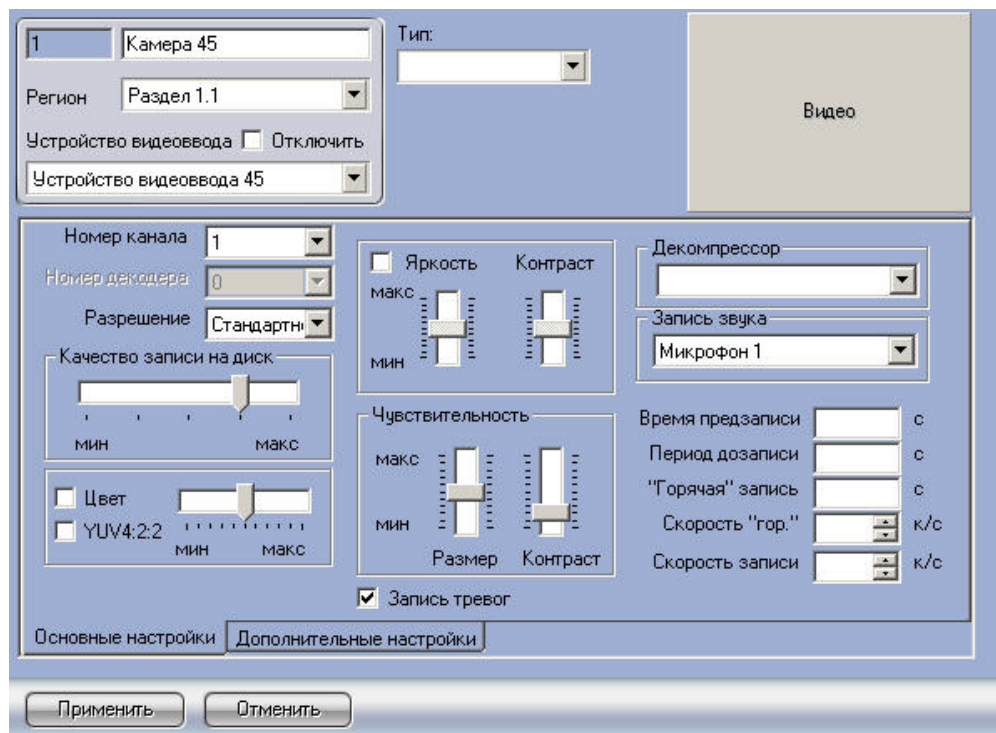
Этап **Настройка LH для работы с ПК Интеллект** включает в себя следующие шаги:

1. Запустить установленную программу *Интеллект*. Запуск программы осуществляется через главное меню Windows: **Главное меню -> Все программы -> Интеллект -> Интеллект**.
2. На объекте **Компьютер** (вкладка **Оборудование**) создать новый системный объект **Плата видеоввода**, задав тип платы видеоввода LinuxHub и IP-адрес требуемого LH (см. раздел [Идентификация Linux-сервера \(Linux-хаба\) в сети](#)).

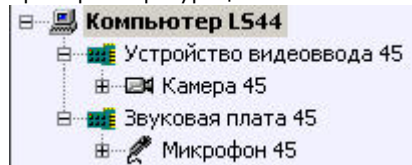


3. Произвести необходимые дополнительные настройки в программе *Интеллект*. Например, для вывода изображения с видеокамеры LH, на созданном объекте **Плата видеоввода < идентификатор платы >** необходимо создать объект **Камера** после чего произвести необходимые настройки созданной видеокамеры.  
Создание объекта **Камера**:





Пример конфигурации LH:

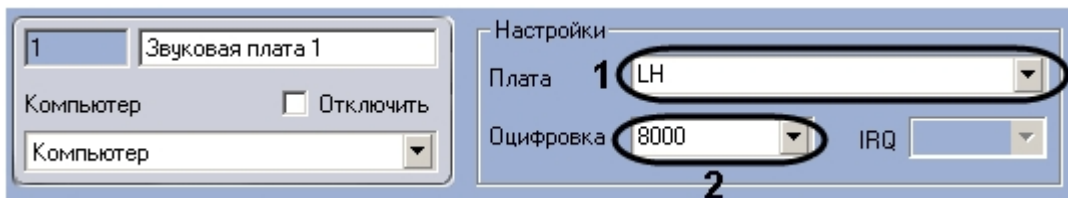


4. Перезапустить ПК *Интеллект* и LH.

**Примечание.** Подробные сведения по настройке программного обеспечения Интеллект приводятся в документе [Руководство администратора](#). Некоторые настройки LH могут также производиться через Web-интерфейс LH (см. раздел [Web-интерфейс Linux-сервера \(Linux-хаба\)](#)).

При использовании LH возможна работа со звуком, получаемым как от плат, так и от встроенной звуковой платы устройства. Для настройки работы звуковой подсистемы LH необходимо выполнить следующие действия:

1. На базе объекта **Компьютер** на вкладке **Оборудование** создать новый системный объект **Звуковая плата**, задать тип платы видеоввода LH (1).



2. Задать частоту оцифровки аудиосигнала, на которой идет оцифровка в LH (2).
3. На базе объекта **Звуковая плата** создать и настроить требуемое количество объектов **Микрофон**.
4. Перезапустить ПК *Интеллект* и LH.

**Примечание.** Для включения возможности записи аудиопотока с микрофона необходимо перед запуском VideoServerCore установить переменную окружения: `export WRITE_AUDIO_INPUT=номер_звукового_устройства`.

Номер устройства можно найти в логах VideoServerCore в строке вида: `CBoard(номер_звукового_устройства, HDA Intel PCH:VT1708S Analog (hw:0,0))`.

Настройка LH для работы с ПК *Интеллект* завершена.

## Web-интерфейс Linux-сервера (Linux-хаба)

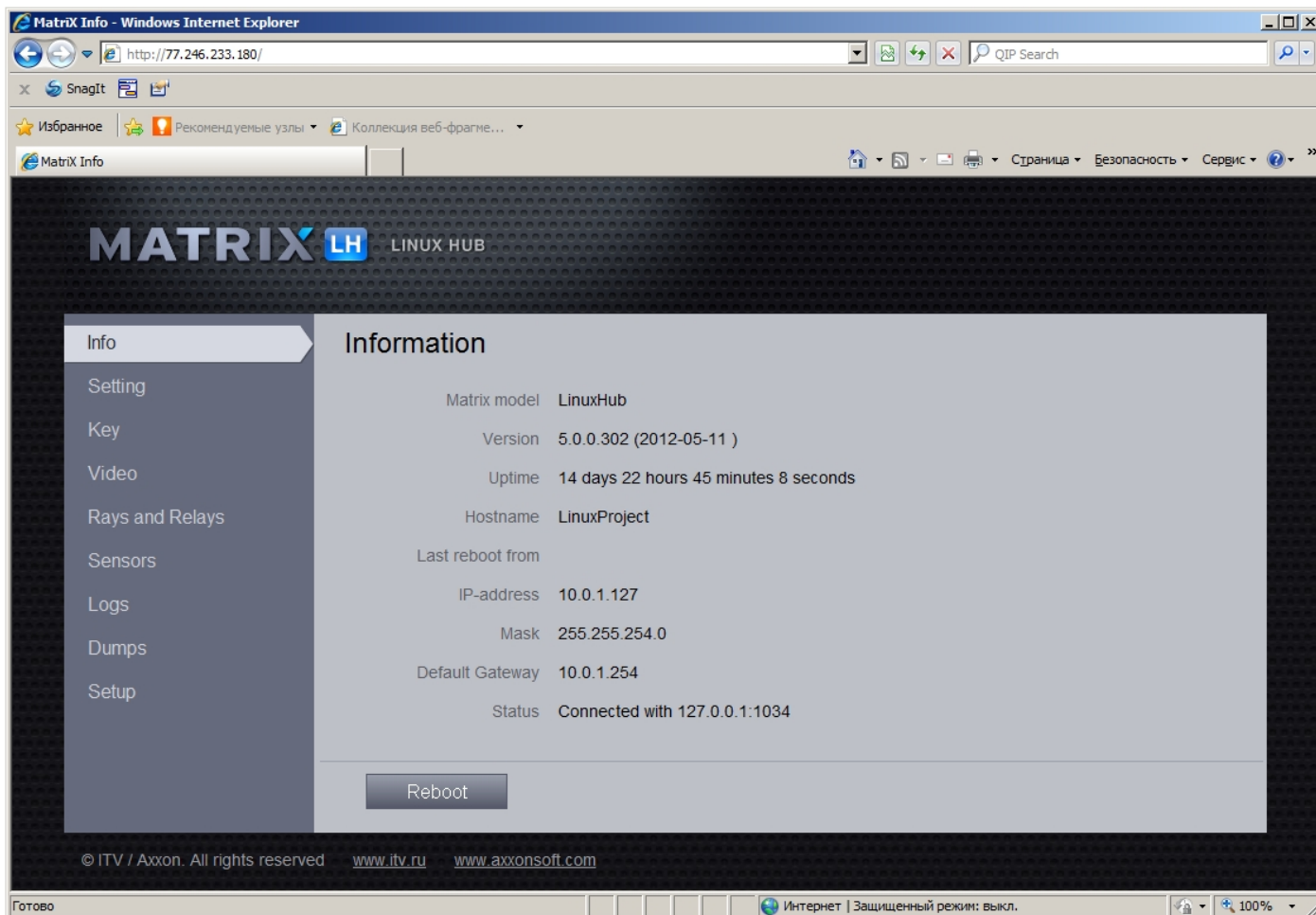
Web-интерфейс предназначен для удаленного доступа к LS (LH) и предоставляет пользователю следующие возможности:

1. Просмотр видеосигнала, поступающего от видеокамер LS (LH);
2. Контроль состояния лучей и реле, подключенных к LS (LH);
3. Контроль работоспособности LS (LH);
4. Настройка сетевых параметров LS (LH);
5. Сброс конфигурации LS (LH);
6. Обновление прошивки LS (LH);
7. Загрузка ключа активации на LS (LH).

**Примечание.** Просмотр видеосигнала, поступающего с видеокамер, подключенных к LH, невозможен в случае, если LH не имеет соединения с ядром ПК *Интеллект*.

## Доступ к Web-интерфейсу

Для доступа к Web-интерфейсу LS (LH) необходимо ввести в адресной строке Web-браузера IP-адрес требуемого LS (LH). Загрузится стартовая страница Web-интерфейса, внешний вид которой представлен на рисунке.



На стартовой странице (вкладка **Info**) отображается следующая информация о LS (LH):

1. Название LS (LH);
2. Версия прошивки LS (LH);
3. Время работы LS (LH) с момента последней перезагрузки;
4. NetBIOS name LS (LH);
5. IP-адрес удаленного компьютера, с которого была произведена последняя перезагрузка LS (LH);
6. IP-address, subnet mask и default gateway LS (LH);
7. Статус соединения LS (LH) с ПК *Интеллект*.

Дополнительно в нижней части страницы имеется кнопка **Reboot**, предназначенная для перезагрузки LS (LH). При перезагрузке выводится сообщение "The Matrix is restarting now".

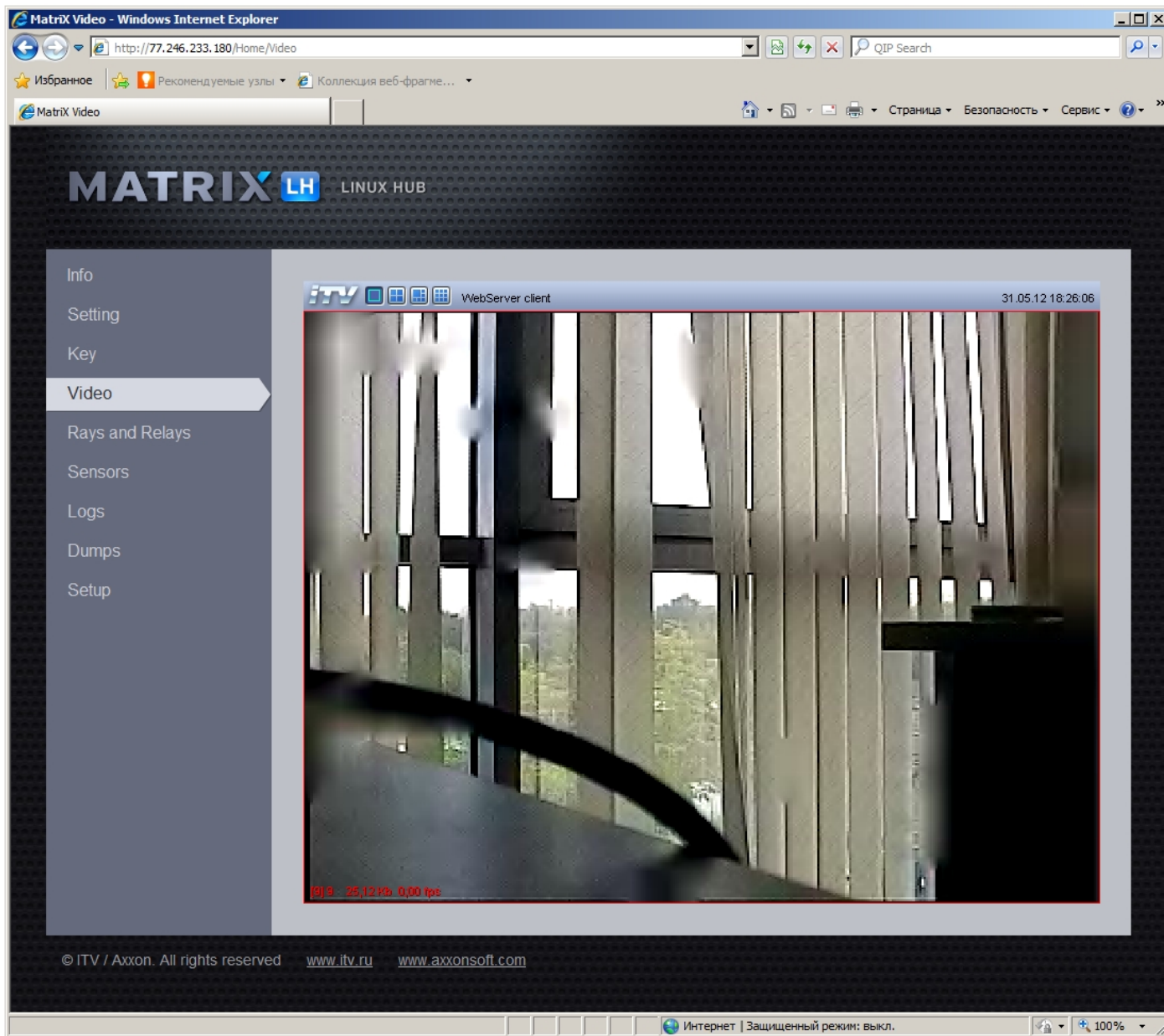


**Примечание.**

Для работы с Web-интерфейсом используемый браузер должен поддерживать Java.

## Просмотр видеосигнала

Просмотр видеосигнала, поступающего с видеокамер LS (LH), осуществляется на вкладке **Video**.



Web-интерфейс просмотра видеосигнала, поступающего с видеокамер LS (LH), аналогичен Web-интерфейсу видеонаблюдения при использовании Web-браузера (подробнее см. документ [Руководство оператора](#)).

## Контроль состояния лучей и реле

Проверка состояния подключенных лучей и реле осуществляется на вкладке **Rays and Relays**.



На данной вкладке отображается список подключенных к LS (LH) лучей и реле и их состояние.

## Контроль работоспособности Linux-сервера (Linux-хаба)

Контроль работоспособности LS (LH) осуществляется на вкладке **Sensors**.

Сенсоры позволяют следить за состоянием аппаратуры компьютера: температурой процессора, скоростью вращения вентилятора, загрузке памяти и пр. Для получения этих данных используется библиотека *Lm-Sensors*. Данные, получаемые с ее помощью, отображаются в группе **LmSensors**. Часть данных быть получена и без этой библиотеки, эти данные отображаются в группе **Basic**. В общем это "основные данные мониторинга" и расширенные.

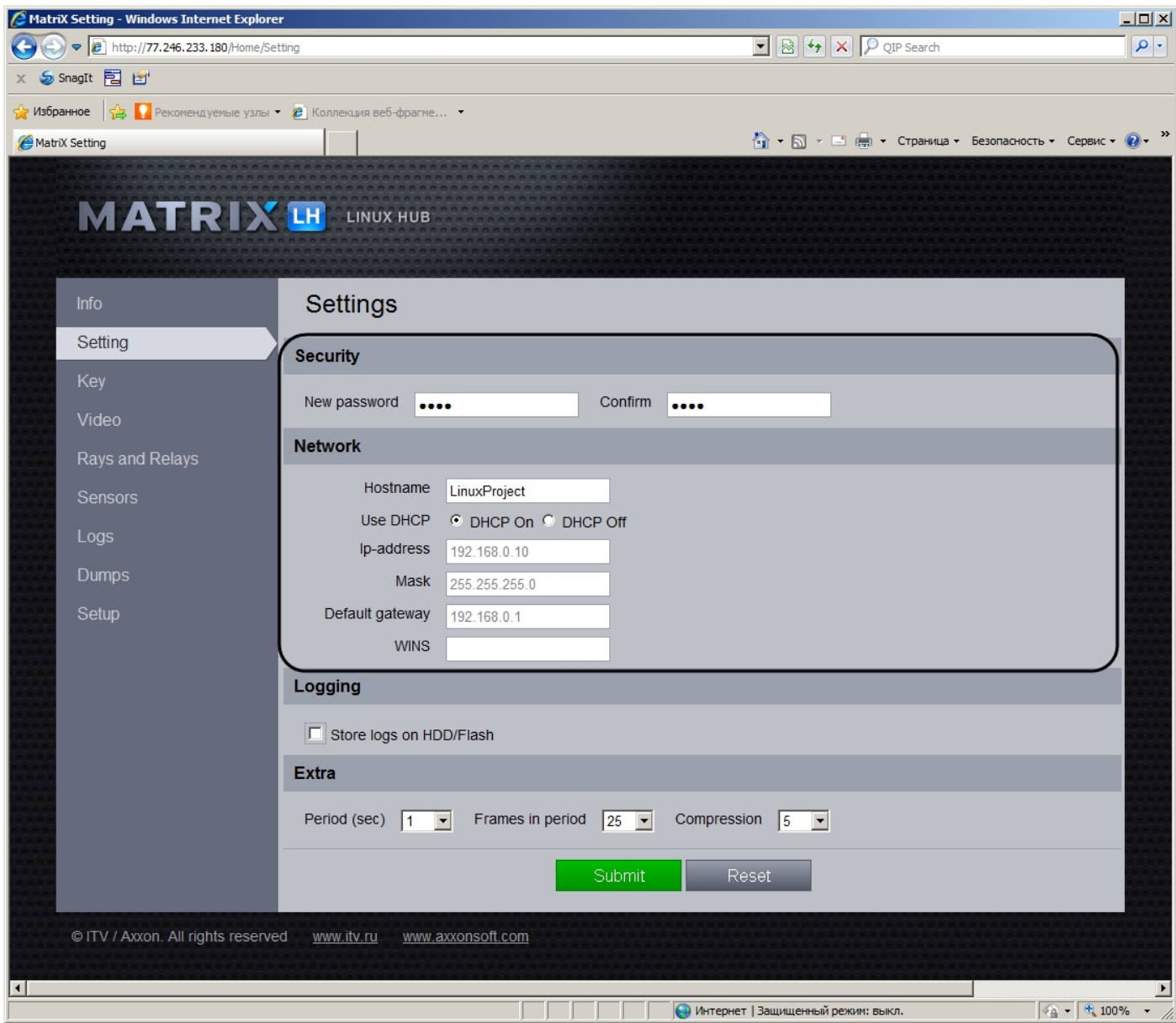
Для базовых датчиков приводится имя и текущее показание, а в скобках указан предел допустимых значений.



## Настройка сетевых параметров Linux-сервера (Linux-хаба)

Настройка сетевых параметров LS (LH) осуществляется на вкладке **Settings**:

1. Пароль доступа к Web-интерфейсу LS (LH) (поля **Password** и **Confirm password**);
2. NetBIOS name LS (LH);
3. IP-address, subnet mask и default gateway LS (LH);



**Примечание.** Чтобы задать вручную значения IP-address, subnet mask, default gateway и адрес сервера WINS, установите переключатель в положение DHCP Off и задайте значения

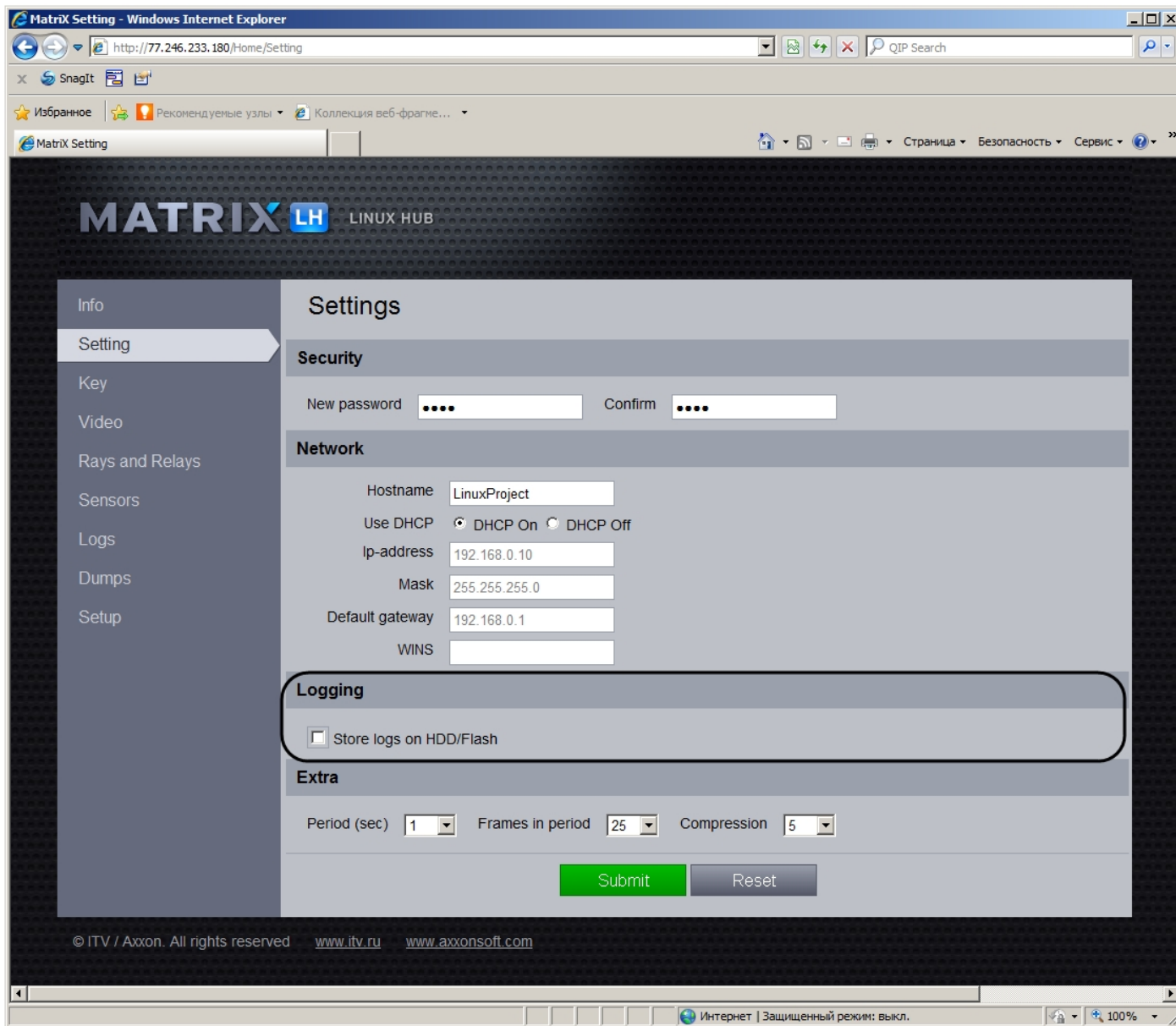


требуемых полей. Для автоматического задания вышеуказанных параметров установите переключатель в положение DHCP On (использование службы Dynamic Host Configuration Protocol для назначения адресов)

После задания всех необходимых значений нажмите кнопку **Submit** для применения внесенных изменений или кнопку **Reset** для восстановления предыдущих значений.

## Настройка сохранения лога Linux-сервера (Linux-хаба)

Для включения сохранения файлов логирования на жесткий диск или съемный носитель, необходимо установить флажок **Store logs on HDD/Flash**.

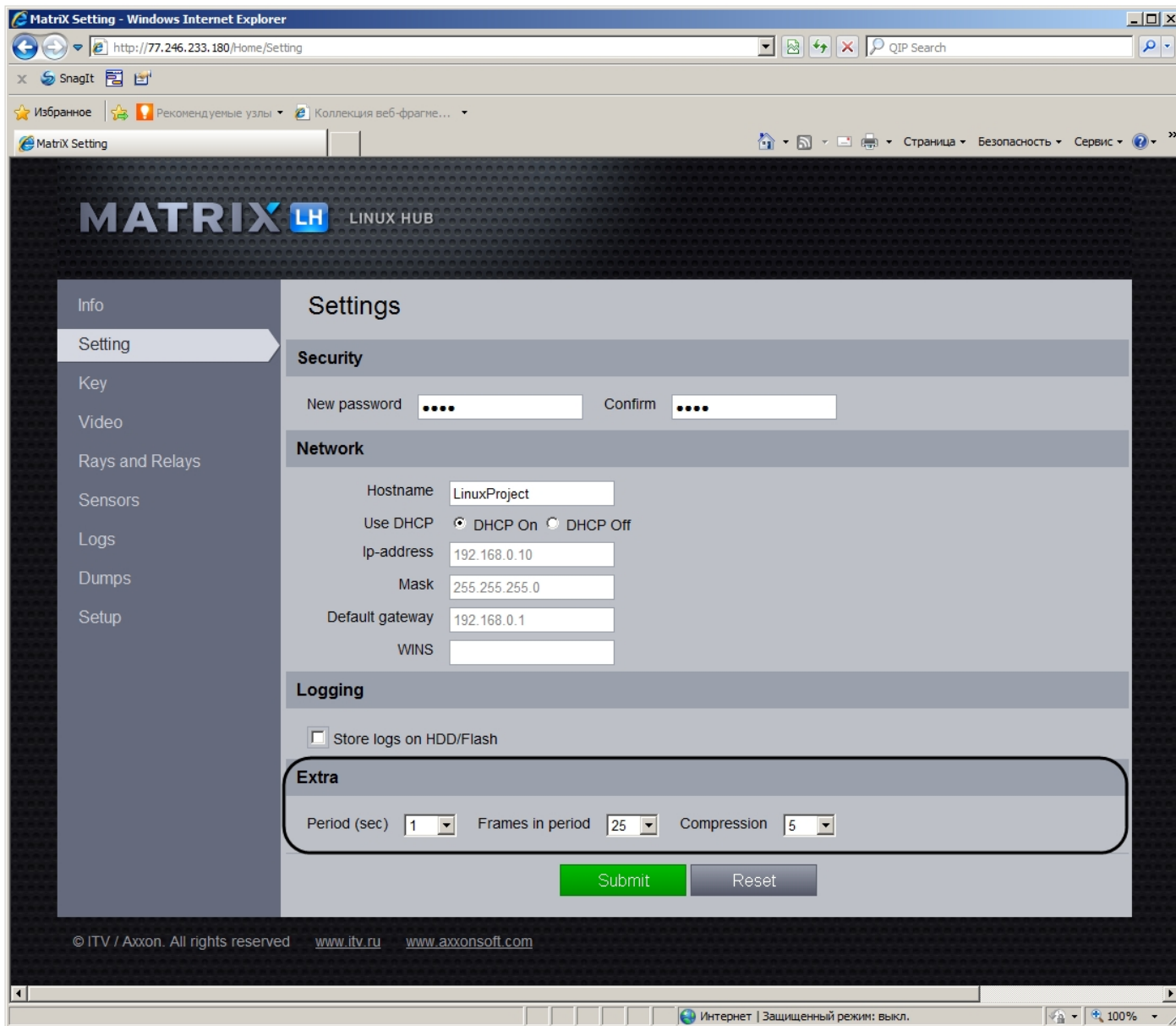


После задания всех необходимых значений нажмите кнопку **Submit** для применения внесенных изменений или кнопку **Reset** для восстановления предыдущих значений.

## Настройка параметров отображения видеопотока

Настройка параметров отображения видеопотока в web-интерфейсе LS (LH) производится на вкладке **Settings** в группе **Extra**:

1. Из раскрывающегося списка **Period (sec)** необходимо выбрать период времени в секундах.
2. Из раскрывающегося списка **Frames in period** выбрать количество кадров, которое требуется отображать за выбранный период времени.
3. Из раскрывающегося списка **Compression** выбрать коэффициент сжатия видеопотока.



После задания всех необходимых значений нажмите кнопку **Submit** для применения внесенных изменений или кнопку **Reset** для восстановления предыдущих значений.

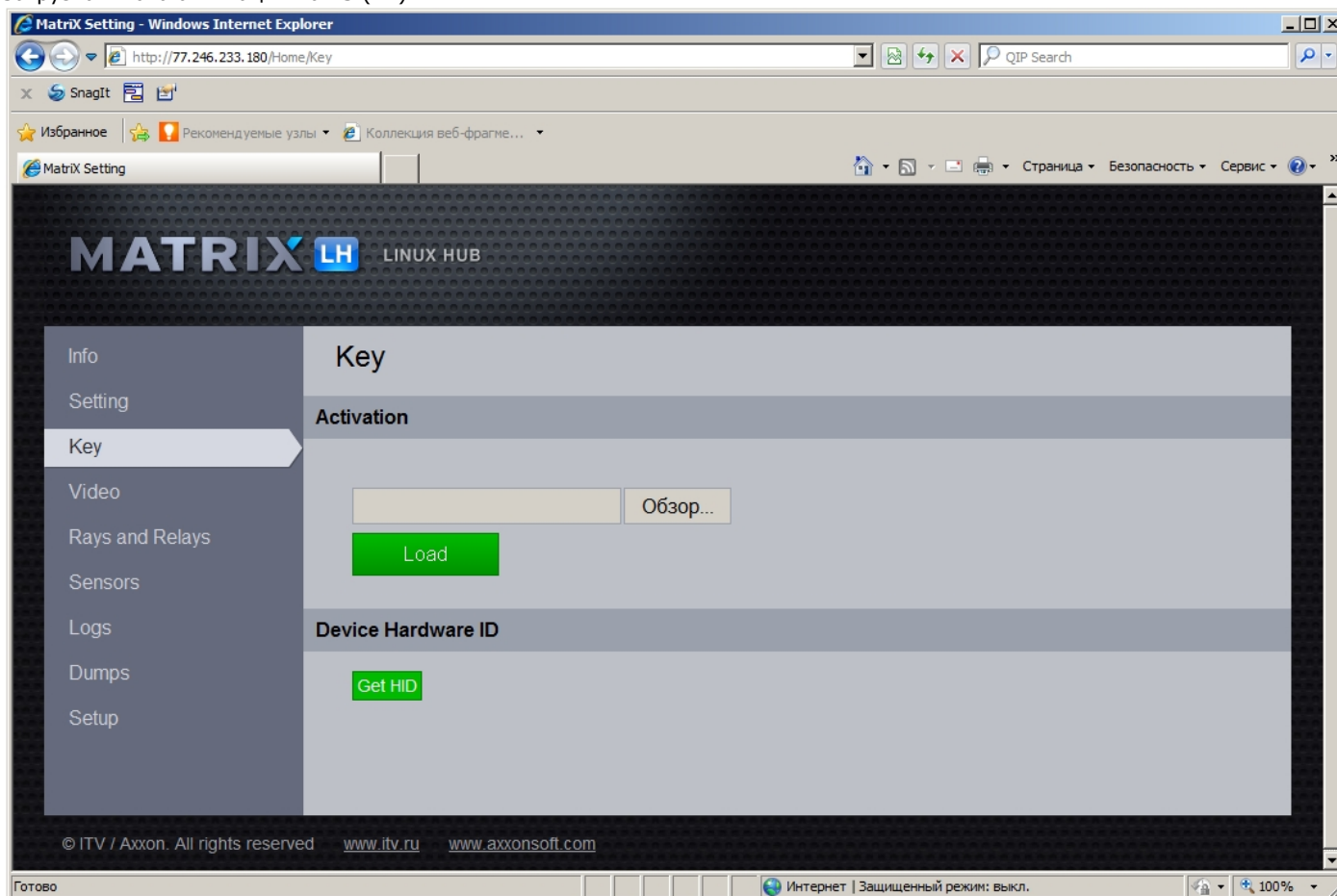
## Настройка защиты Linux-сервера (Linux-хаба)

На вкладке **Key** осуществляются следующие операции:

1. Просмотр dallas-кодов криптичипов платы видеоввода, установленной на LS (LH);
2. Просмотр информации о соответствии dallas-кодов платы видеоввода ключу активации LS (LH);

**Примечание.**  
Для защиты Linux-сервера используется ключ активации intellect.sec, Linux-хаба – video.sec.

3. Загрузка ключа активации на LS (LH).



Загрузка ключа активации на LS (LH) осуществляется следующим образом:

1. Нажать кнопку **Обзор** для выбора ключа активации;
2. В открывшемся стандартном диалоговом окне ОС Windows Выбор файла выбрать требуемый файл ключа активации и нажать **Открыть**;
3. Нажать кнопку **Load**;

4. В результате выполнения операции ключ активации intellect.sec (video.sec) будет сохранен на LS (LH) в директории \etc\itv\;
5. Перезагрузить LS (LH).

**Внимание!**

Через браузер Mozilla Firefox ключ активации на LS (LH) не загружается.

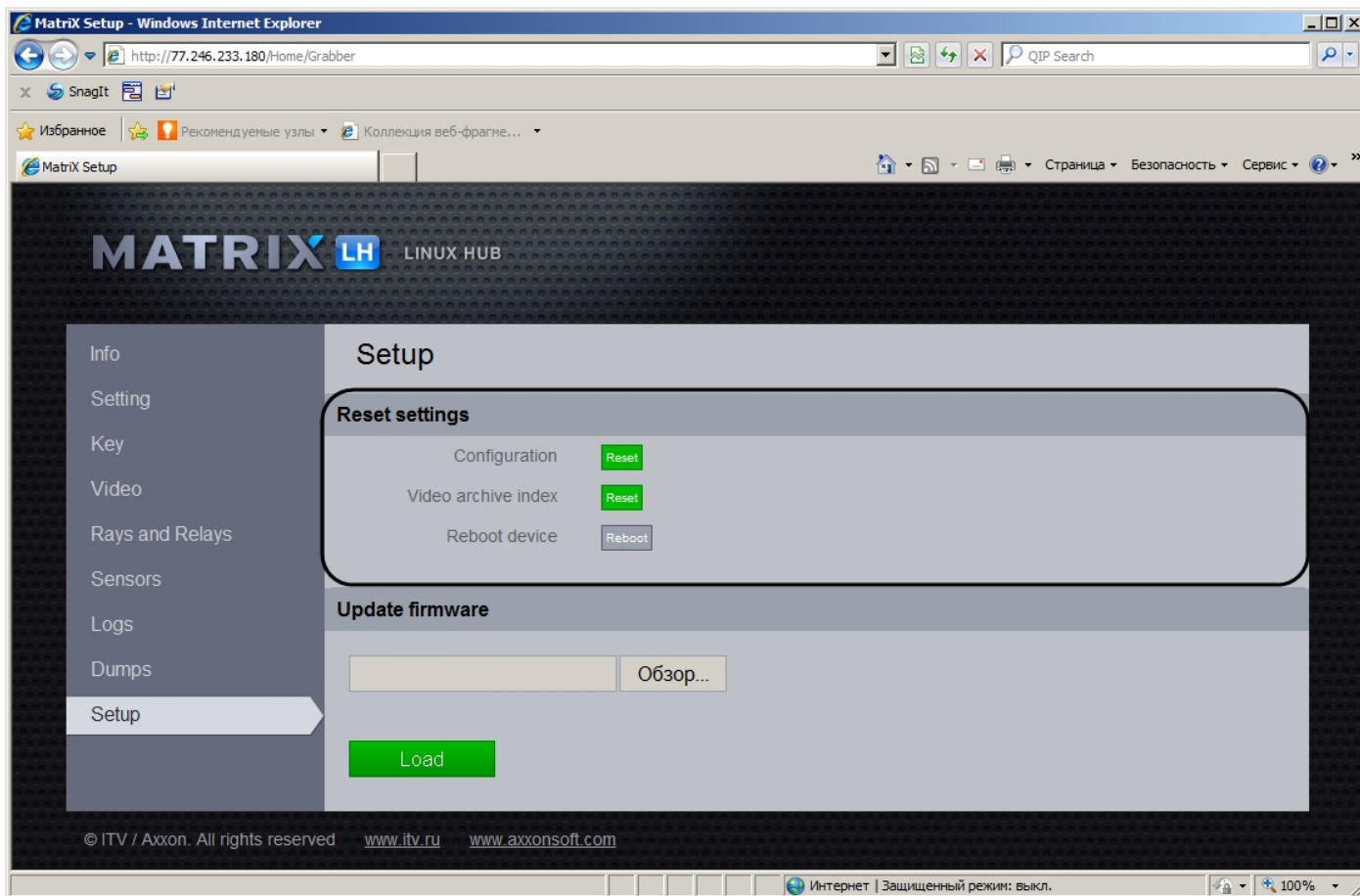
Загрузка ключа активации на LS (LH) завершена.

## Сброс конфигурации Linux-сервера (Linux-хаба)

На вкладке **Setup** осуществляется сброс выборочных параметров конфигурации LS (LH).

**Примечание.**

На вкладке Setup также производится обновление прошивки по сети (см. раздел [Обновление прошивки Linux-сервера \(Linux-хаба\)](#)).



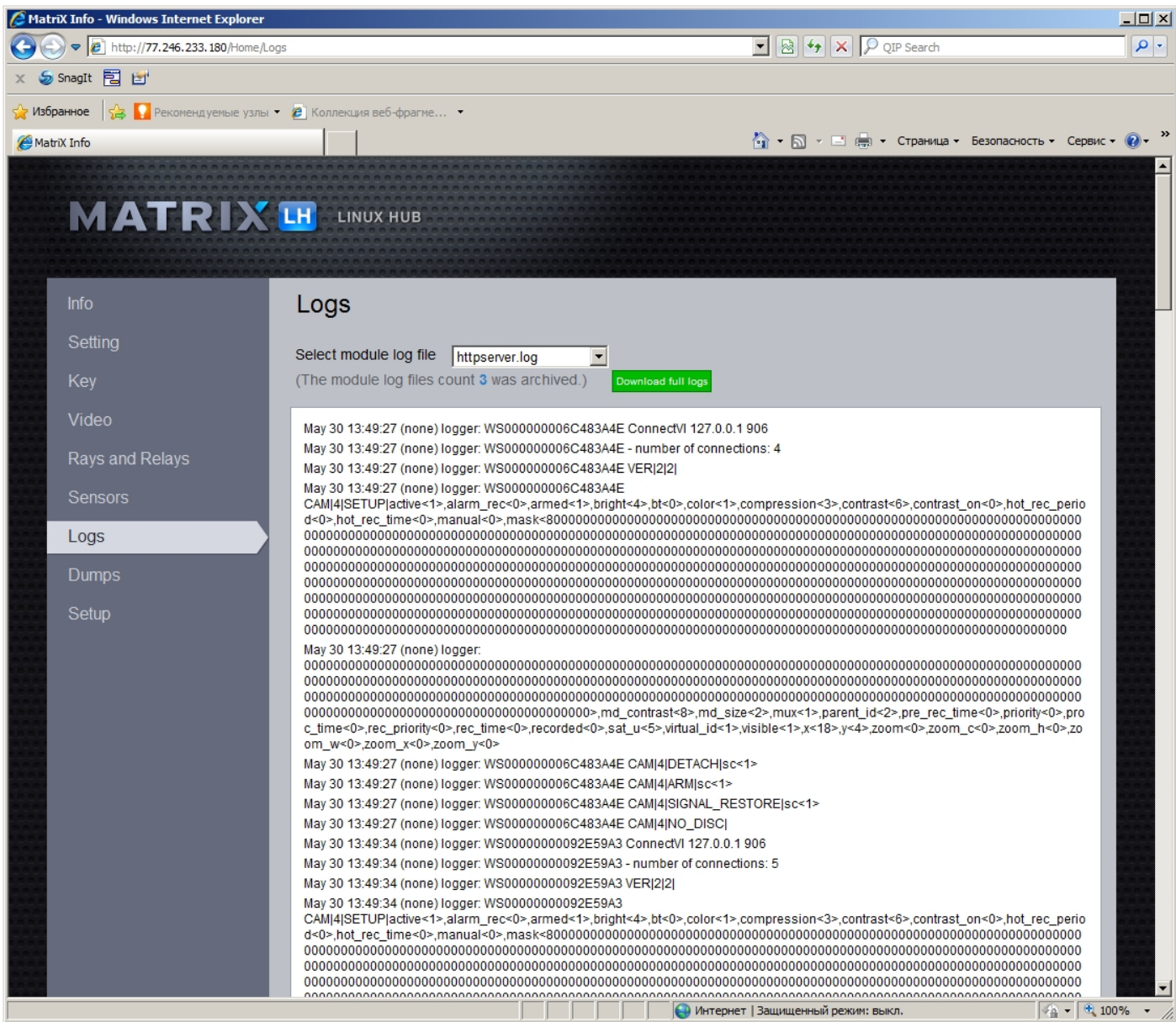
Чтобы сбросить текущую конфигурацию LS (LH), необходимо нажать на кнопку **Reset** рядом с надписью **Configuration**. LS (LH) сбросит выбранные параметры конфигурации после перезагрузки. Для перезагрузки LS (LH) необходимо нажать кнопку **Reboot**.

Под конфигурацией подразумевается конфигурация оборудования, полученная от ПК *Интеллект*. После сброса и перезагрузки будет создана конфигурация по умолчанию (на основе доступного и разрешенного в лицензионном ключе оборудования), а после установки соединения с ПК *Интеллект* будет применена конфигурация оборудования, созданная на Сервере.

Чтобы сбросить настройки базы данных LS(LH), необходимо нажать на кнопку **Reset** рядом с надписью **Video archive index**. Настройки будут сброшены после перезагрузки. Для перезагрузки LS (LH) необходимо нажать кнопку **Reboot**.

## Просмотр логов Linux-сервера (Linux-хаба)

Просмотр логов LS (LH) осуществляется на вкладке **Logs**.



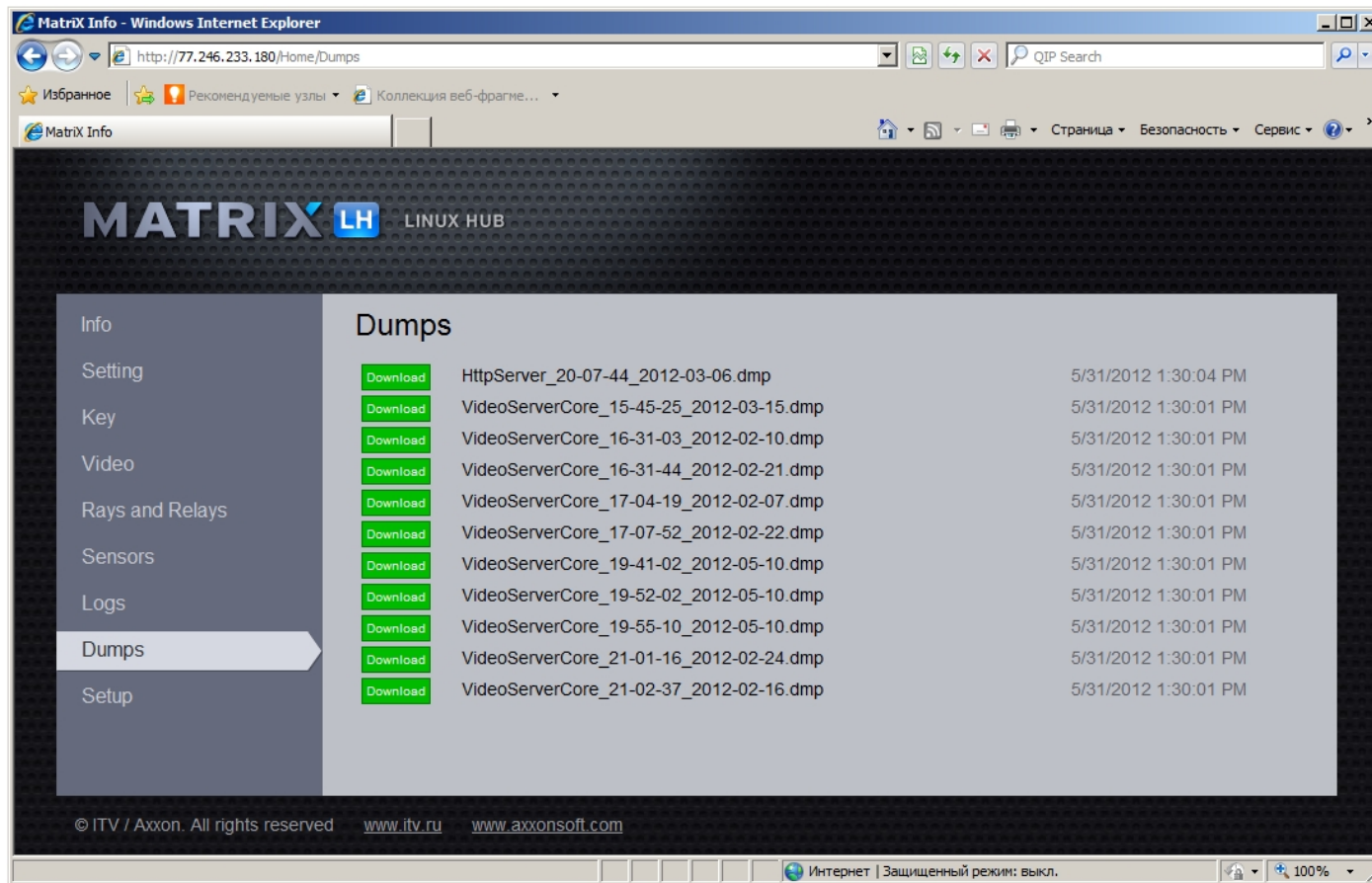
Из раскрывающегося списка **Select module log file** необходимо выбрать файл с требуемым логом.

В web-интерфейсе отображается только часть .log-файла. Для получения полного файла необходимо нажать на кнопку **Download full logs**.



## Работа с дампами памяти

Работа с дампами памяти осуществляется на вкладке **Dumps**.



На вкладке **Dumps** отображаются доступные дампы.

Для сохранения дампа необходимо нажать на кнопку **Download**.

## Обновление прошивки Linux-сервера (Linux-хаба)

Обновление прошивки LS (LH) осуществляется через Web-интерфейс.



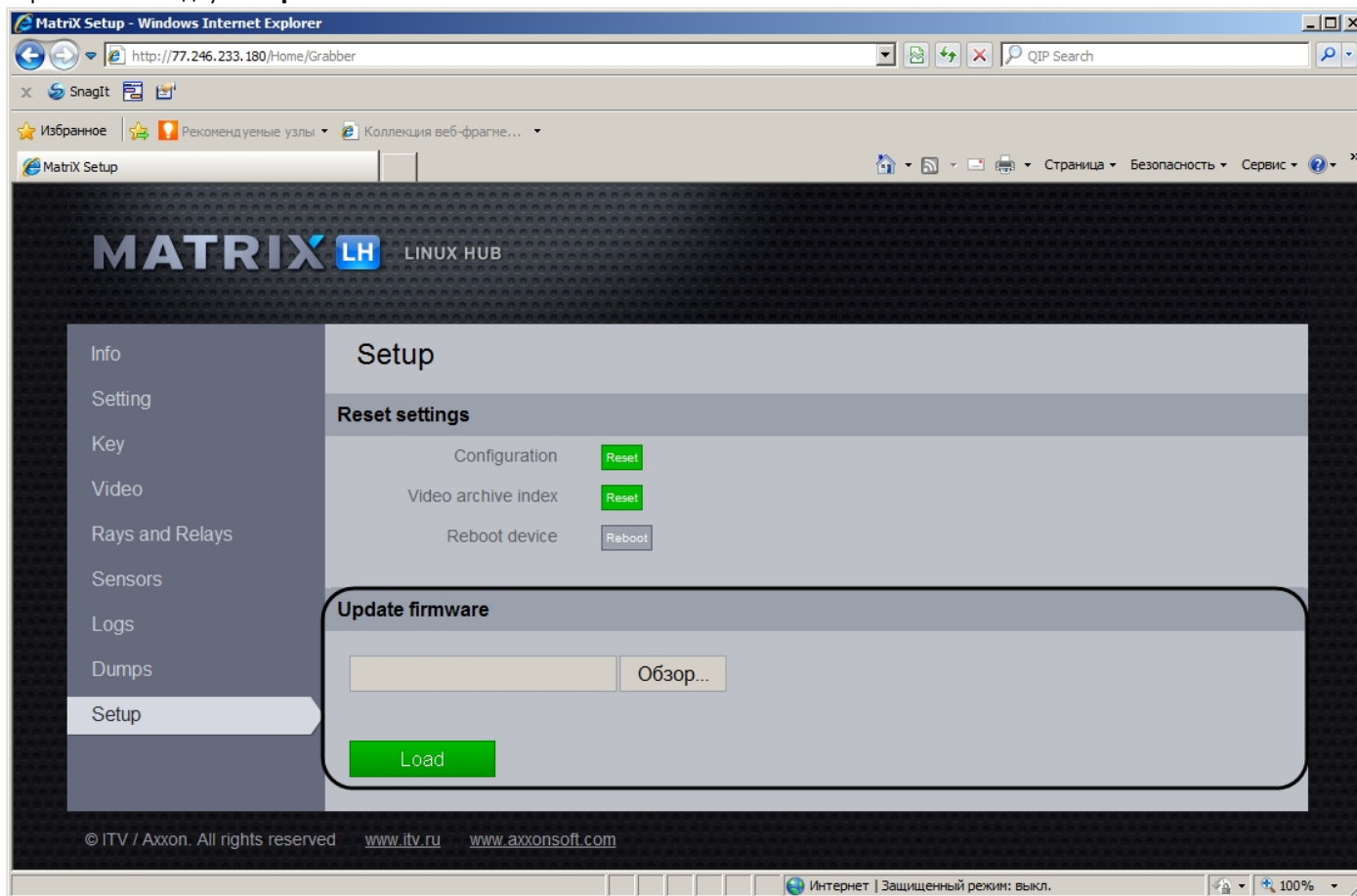
### Внимание!

Установка на Linux-хаб прошивки для Linux-сервера приводит к некорректной работе Linux-хаба.

**Примечание.**  
Также обновление прошивки может осуществляться локально с iso-образа.

Для обновления прошивки LS (LH) через Web-интерфейс необходимо выполнить следующие действия:

1. Перейти на вкладку **Setup**.



2. Нажать кнопку **Обзор** для выбора файла прошивки.

**Примечание.**  
Для получения файла прошивки следует обратиться в Службу технической поддержки компании Ай Ти Ви групп.  
Файл прошивки через Web-интерфейс имеет расширение .iso.

3. В открывшемся стандартном диалоговом окне ОС Windows **Выбор файла** выбрать требуемый файл прошивки и нажать **Открыть**.

4. Нажать кнопку **Load**.
5. В результате выполнения операции прошивка будет загружена и установлена на LS (LH).
6. Дождаться окончания операции, после чего перезагрузить LS (LH).

Обновление прошивки LS (LH) через Web-интерфейс завершено.

**Примечание.**  
При обновлении прошивки через Web-интерфейс восстанавливать сетевые настройки и ключ активации LS (LH) не требуется.

## Приложение 4. Характеристики плат видеоввода

### На странице:

- Технические характеристики плат видеоввода FS-5, FS-6, FS-16, FS-8
- Технические характеристики плат видеоввода WS-6, WS-7, WS16, WS-17
- Технические характеристики плат видеоввода FX8, FS15, FX4, FX16
- Технические характеристики плат видеоввода FS115, FX2, FX116, FX416
- Технические характеристики плат видеоввода WS216, FX HD4
- Технические характеристики плат видеоввода VRC6004, VRC6008, VRC6416, VRC7008L, VRC6404HD
- Технические характеристики платы видеоввода DS-4016HCI(R)

### Технические характеристики плат видеоввода FS-5, FS-6, FS-16, FS-8

Параметры	FS-5	FS-6	FS-16	FS-8
Шина PCI, bit / MHz	32 / 33, с работой в PCI-66/X	32 / 33, с работой в PCI-66/X	PCI E 1x	32 / 33, с работой в PCI-66/X
Напряжение питания, В	3,3 и 5	3,3 и 5	3,3	3,3 и 5
Потребляемая мощность, Вт	2	5	5	9
Видеовходы, В / Ом	1 / 75	1 / 75	1 / 75	1 / 75
Видеовыход, В / Ом	1 / 75	1 / 75	1 / 75	1 / 75
Количество видеовходов	16	16	16	16
Аппаратное сжатие	нет	нет	нет	нет

Аналоговый видеовыход	1 (опционально)		1 (опционально)		1 (опционально)		1 (встроенный)	
Тип сигнала	CCIR PAL, NTSC		CCIR PAL, NTSC		CCIR PAL, NTSC		CCIR PAL, NTSC	
Разрешение, пиксели	PAL	NTSC	PAL	NTSC	PAL	NTSC	PAL	NTSC
	352*288	320*240	352*288	320*240	352*288	320*240	352*288	320*240
	704*288	640*240	704*288	640*240	704*288	640*240	704*288	640*240
	704*576	640*480	704*576	640*480	704*576	640*480	704*576	640*480
Разрешение, ТВЛ (чб/цвет)	480		480		480		480	
Цветовая палитра	16 млн. цветов или 256 градаций серого		16 млн. цветов или 256 градаций серого		16 млн. цветов или 256 градаций серого		16 млн. цветов или 256 градаций серого	
Количество мультиплексируемых видеовходов	16		16		16		16	
Количество немультитиплексируемых "живых" видеовходов	1		4		4		8	
Скорость ввода видеосигнала по каждому немультитиплексируемому каналу, fps в системе PAL (NTSC)	25 (30)		25 (30)		25 (30)		25 (30)	
Суммарная скорость ввода по мультиплексируемым каналам, fps в системе PAL	16 (704x288, 352x288)		64 (704x288, 352x288)		64 (704x288, 352x288)		128 (704x288, 352x288)	
	12 (704x576)		48 (704x576)		48 (704x576)		96 (704x576)	
Суммарная скорость ввода по мультиплексируемым каналам, fps в системе NTSC	20 (640x240, 320x240)		80 (640x240, 320x240)		80 (640x240, 320x240)		160 (640x240, 320x240)	
	15 (640x480)		60 (640x480)		60 (640x480)		120 (640x480)	
Суммарная скорость ввода по немультитиплексируемым каналам, fps в системе PAL (NTSC)	25 (30)		100 (120)		100 (120)		200 (240)	
Охранных шлейфов гальваническая развязка	4(16), 2000 В		4 (16), 2000 В		4 (16), 2000 В		4 (16), 2000 В	
Управляющих выходов гальваническая развязка	4, 24 В, 30 мА		4, 24 В, 30 мА		4, 24 В, 30 мА		4, 24 В, 30 мА	
Количество аудиоканалов вход/выход	2 x RCA/ -		8 x RCA/ -		8 x RCA/ -		16 x RCA/ -	
Частота оцифровки аудиосигнала, кГц	8, 16, 32		8, 16, 32		8, 16, 32		8, 16, 32	
Аппаратный контроль зависания операционной системы Watchdog	есть		есть		есть		есть	
Разрядность АЦП, бит	9		9		9		9	

## Технические характеристики плат видеоввода WS-6, WS-7, WS16, WS-17

Параметры	WS-6		WS-7		WS16*		WS-17	
Шина PCI, bit / MHz	32 / 33, с работой в PCI-66/X		32 / 66(33)		1x		1x	
Напряжение питания, В	3,3 и 5		3,3		-		3,3	
Потребляемая мощность, Вт	4		8		3,3		8	
Видеовходы, В / Ом	1 / 75		1 / 75		1 / 75		1 / 75	
Видеовыход, В / Ом	нет		нет		нет		нет	
Количество видеовходов	4		4		16		4	
Аппаратное сжатие	да		да		да		да	
Аналоговый видеовыход	нет		нет		нет		нет	
Тип сигнала	PAL, NTSC		PAL, NTSC		PAL, NTSC		PAL, NTSC	
Разрешение, пиксели	PAL	NTSC	PAL	NTSC	PAL	NTSC	PAL	NTSC
	704*544	640*480	704*288	640*240	352*288	352*240	352*288	320*240
			704*544	640*480	704*288	704*240	704*288	640*240
				704*576	704*480	704*544	640*480	
Разрешение, ТВЛ (чб/цвет)	500 (500)		500 (500)		625 (PAL)/525(NTSC)		500 (500)	
Цветовая палитра	16 млн. цветов или 256 градаций серого		16 млн. цветов или 256 градаций серого		16 млн. цветов или 256 градаций серого		16 млн. цветов или 256 градаций серого	
Количество мультиплексируемых видеовходов	-		-		-		-	
Количество немультитиплексируемых "живых" видеовходов	4		4		16		4	
Скорость ввода видеосигнала по каждому немультитиплексируемому каналу, fps в системе PAL (NTSC)	25 (30)		25 (30)		25 (30)		25 (30)	
Суммарная скорость ввода по мультиплексируемым каналам, fps в системе PAL	-		-		-		-	
Суммарная скорость ввода по мультиплексируемым каналам, fps в системе NTSC	-		-		-		-	
Суммарная скорость ввода по немультитиплексируемым каналам, fps в системе PAL (NTSC)	100 (120)		100 (120)		400(480)		100 (120)	

Охранных шлейфов гальваническая развязка	нет	нет	нет	нет
Управляющих выходов гальваническая развязка	нет	нет	нет	нет
Количество аудиоканалов вход/выход	8 x RCA/ -	8 x RCA/ -	16 x RCA/ -	8 x RCA/ -
Частота оцифровки аудиосигнала, кГц	16	8, 16	8	8,16
Аппаратный контроль зависания операционной системы Watchdog	нет	нет	есть	нет
Разрядность АЦП, бит	9	9	10	9

**Примечание**  
В таблице указаны разрешения, поддерживаемые платой WS16, для записи в архив и для отображения видео на Клиенте. Отображение видео на Сервере производится только с разрешением 352x288(PAL) / 352x240(NTSC).

## Технические характеристики плат видеоввода FX8, FS15, FX4, FX16

Параметры	FX8	FS15	FX4	FX16
Размер (мм x мм)	132,22 x 80	120.55 ? 85	132,22 x 80	179.97 ? 106.65
Минимальные требования к шине ввода/вывода, стандарт	PCI-E x 1	PCI (33MHZ )	PCI-E x 1	PCI-E?4 (33MHZ)
Разрядность АЦП (бит)	10	10	10	10
Количество видеовходов	16 x BNC	4 ? BNC	16 x BNC	16 x BNC
Аппаратное сжатие	нет	нет	нет	нет
Аналоговый видеовыход	нет	нет	нет	нет
Потребляемая мощность, Вт	4	0,5	4	5,5
Видеовход, В / Ом	1/75	1/75	1/75	1/75
Видеовыход, В / Ом	1/75	1/75	1/75	1/75
Аудиовходы, В / кОм	1/40	1/40	1/40	3,5/10
Тип сигнала	PAL, NTSC	PAL, NTSC	PAL, NTSC	PAL, NTSC
Разрешение, пиксели	PAL      NTSC	PAL      NTSC	PAL      NTSC	PAL      NTSC

	352*288	320*240	352*288	320*240	352*288	320*240	352*288	320*240
	704*288	640*240	704*288	640*240	704*288	640*240	704*288	640*240
	704*576	640*480	704*576	640*480	704*576	640*480	704*576	640*480
Максимальное разрешение, ТВЛ (чб/цвет)	576 (PAL) / 480 (NTSC)		576 (PAL) / 480 (NTSC)		470		625 (PAL) / 525 (NTSC)	
Цветовая палитра	16 млн цветов или 256 градаций серого		16 млн цветов или 256 градаций серого		16 млн цветов или 256 градаций серого		16 млн цветов или 256 градаций серого	
Количество мультиплексируемых видеовходов	16		4		16		-	
Количество немультимплексируемых живых видеовходов	8		1		4		16	
Скорость ввода видеосигнала по каждому немультимплексируемому каналу, fps в системе PAL (NTSC)	25 (30)		25 (30)		25 (30)		25 (30)	
Суммарная скорость ввода по мультиплексируемым каналам, fps в системе PAL	128 (704x288, 352x288) 128 (704x576)		16 (704x288, 352x288) 16 (704x576)		64 (704x288, 352x288) 64 (704x576)		-	
Суммарная скорость ввода по мультиплексируемым каналам, fps в системе NTSC	160(640x240, 320x240) 160(640x480)		20(640x240, 320x240) 20(640x480)		80(640x240,320x240) 80(640x480)		-	
Суммарная скорость ввода по немультимплексируемым каналам, fps в системе PAL (NTSC)	200 (240)		25 (30)		100 (120)		400(480)	
Количество аудиоканалов вход/выход	8 x RCA/ -		1 ? TRS/ -		4 ? RCA/ -		16 ? RCA/ -	
Частота оцифровки аудиосигнала, кГц	8, 16, 24, 32, 40, 48		8, 16, 24, 32, 40, 48		8, 16, 24, 32, 40, 48		8, 16, 24, 40, 48	
Охранные шлейфы (датчики), гальваническая развязка	4		не интегрированы		4		4	
Управляющие выходы (реле), открытый коллектор	4		не интегрированы		4		4	
Аппаратный контроль зависания операционной системы Watchdog	есть		есть		есть		есть	
Максимальная рабочая температура платы	50 <sup>0</sup> С		40 <sup>0</sup> С		40 <sup>0</sup> С		65 <sup>0</sup> С	
Поддерживаемые ОС	Все ОС, которые поддерживают ПК <i>Интеллект</i>		Все ОС, которые поддерживают ПК <i>Интеллект</i>		Все ОС, которые поддерживают ПК <i>Интеллект</i>		Все ОС, которые поддерживают ПК <i>Интеллект</i>	

## Технические характеристики плат видеоввода FS115, FX2, FX116, FX416

Параметры	FS115	FX2	FX116	FX416
Минимальные требования к шине ввода/вывода, стандарт	PCI	PCI-E x 1	PCI-E x 1	PCI-E?4

Разрядность АЦП (бит)	10	9	10	10				
Количество видеовходов	4 ? BNC	8 x BNC	16 x BNC	16 x BNC				
Аппаратное сжатие	нет	нет	нет	нет				
Аналоговый видеовыход	нет	1 (опционально)	нет	нет				
Потребляемая мощность, Вт	0,5	3	1,5	1,8				
Видеовход, В / Ом	1/75	1/75	1/75	1/75				
Видеовыход, В / Ом	1/75	1/75	1/75	1/75				
Аудиовыходы, В / кОм	1/40	1,4 / 5	1/10	1/10				
Тип сигнала	PAL, NTSC	PAL, NTSC	PAL, NTSC	PAL, NTSC				
Разрешение, пиксели	PAL	NTSC	PAL	NTSC	PAL	NTSC	PAL	NTSC
	352*288	320*240	352*288	320*240	352*288	320*240	352*288	352*240
	704*288	640*240	704*288	640*240	704*288	640*240	704*288	704*240
	704*576	640*480	704*576	640*480	704*576	640*480	704*576	704*480
Максимальное разрешение, ТВЛ (чб/цвет)	576 (PAL) / 480 (NTSC)	480	420	625 (PAL) / 525 (NTSC)				
Цветовая палитра	16 млн. цветов или 256 градаций серого	16 млн. цветов или 256 градаций серого	16 млн. цветов или 256 градаций серого	16 млн. цветов или 256 градаций серого				
Количество мультиплексируемых видеовходов	4	8	16	-				
Количество немультимплексируемых живых видеовходов	1	2	8	16				
Скорость ввода видеосигнала по каждому немультимплексируемому каналу, fps в системе PAL (NTSC)	25 (30)	25 (30)	25 (30)	25 (30)				
Суммарная скорость ввода по мультиплексируемым каналам, fps в системе PAL	16 (704x288, 352x288) 16 (704x576)	32 (704x288, 352x288) 24 (704x576)	128 (704x576)	-				
Суммарная скорость ввода по мультиплексируемым каналам, fps в системе NTSC	20(640x240, 320x240) 20(640x480)	40(640x240,320x240) 30(640x480)	160(640x480)	-				
Суммарная скорость ввода по немультимплексируемым каналам, fps в системе PAL (NTSC)	25 (30)	50 (60)	200 (240)	400 (480)				
Количество аудиоканалов вход/выход	1 x RCA/ -	4 x RCA/ -	16 x RCA/ -	16 x RCA/ -				
Частота оцифровки аудиосигнала, кГц	8, 16, 24, 32, 40, 48	8, 16, 32	8, 16	8, 16				
Охранные шлейфы (датчики), гальваническая развязка	4	4 (16), 2000 В	не интегрированы	не интегрированы				
Управляющие выходы (реле), открытый коллектор	4	4, 24 В, 30 мА	не интегрированы	не интегрированы				



Аппаратный контроль зависания операционной системы Watchdog	есть	есть	нет	есть
Поддерживаемые ОС	Все ОС, которые поддерживают ПК <i>Интеллект</i>	Все ОС, которые поддерживают ПК <i>Интеллект</i>	Все ОС, которые поддерживают ПК <i>Интеллект</i>	Все ОС, которые поддерживают ПК <i>Интеллект</i>

## Технические характеристики плат видеоввода WS216, FX HD4

Параметры	WS216*		FX HD4
Минимальные требования к шине ввода/вывода, стандарт	PCI-E x 1		PCI-E?4
Разрядность АЦП (бит)	10		-
Количество видеовходов	16		4
Аппаратное сжатие	да		нет
Аналоговый видеовыход	Нет		нет
Потребляемая мощность, Вт	3,3		3,3
Видеовход, В / Ом	1/75		-
Видеовыход, В / Ом	-		-
Тип сигнала	PAL, NTSC		-
Разрешение, пиксели	PAL	NTSC	1920*1080, 1280*720 - прогрессивная развертка 1280*720 - чересстрочная развёртка
	352*288	352*240	
	704*288	704*240	
	704*576	704*480	
Максимальное разрешение, ТВЛ (чб/цвет)	576 (PAL) / 480 (NTSC)		-
Цветовая палитра	16 млн. цветов или 256 градаций серого		16 млн. цветов или 256 градаций серого
Количество мультиплексируемых видеовходов	-		-
Количество немультимплексируемых живых видеовходов	16		4
Скорость ввода видеосигнала по каждому немультимплексируемому каналу, fps в системе PAL (NTSC)	25 (30)		25 (разрешение 1920x1080) 50 (разрешение 1280x720)

Суммарная скорость ввода по мультиплексируемым каналам, fps в системе PAL (NTSC)	-	-
Суммарная скорость ввода по немultipлексируемым каналам, fps в системе PAL (NTSC)	400 (480)	200 (разрешение 1280x720) 100 (разрешение 1920x1080)
Количество аудиоканалов вход/выход	16 x RCA/ -	4 x HDMI/ 4 x HD SDI
Частота оцифровки аудиосигнала, кГц	8	32 - 48
Охранные шлейфы (датчики), гальваническая развязка	4	не интегрированы
Управляющие выходы (реле), открытый коллектор	4	не интегрированы
Аппаратный контроль зависания операционной системы Watchdog	есть	есть
Поддерживаемые ОС	Все ОС, которые поддерживают ПК <i>Интеллект</i>	Все ОС, которые поддерживают ПК <i>Интеллект</i>

**Примечание**  
В таблице указаны разрешения, поддерживаемые платой WS216, для записи в архив и для отображения видео на Клиенте. Отображение видео на Сервере производится только с разрешением 352x288(PAL) / 352x240(NTSC).

**Примечание.**  
При использовании платы видеоввода WS216 с форматом компрессии h.264 запись в архив ведется в цветном режиме. Черно-белый режим записи не поддерживается.

## Технические характеристики плат видеоввода VRC6004, VRC6008, VRC6416, VRC7008L, VRC6404HD

Параметры	Stretch VRC6004		Stretch VRC6008		Stretch VRC6416		Stretch VRC7008L		Stretch VRC6404HD
Интерфейс	PCI-E 1x		PCI-E 1x		PCI-E 4x		PCI-E 1x		PCI-E 4x
Количество видеоканалов	4		8		16		8		4
Количество видеоканалов при выборе формата H264 Svc	3 (4 канал отключен)		6 (4 и 8 канал отключен)		12 (4, 8, 12 и 16 канал отключен)		8		4
Тип сигнала	PAL, NTSC		PAL, NTSC		PAL, NTSC		PAL, NTSC		PAL, NTSC
Разрешение, пиксели	PAL	NTSC	PAL	NTSC	PAL	NTSC	PAL	NTSC	1920*1072 960*528 480*256

	720*576	720*480	720*576	720*480	720*576	720*480	720*576	720*480	
	704*576	704*480	704*576	704*480	704*576	704*480	704*576	704*480	
	528*384	528*320	528*384	528*320	528*384	528*320	528*384	528*320	
	360*288	360*240	360*288	360*240	360*288	360*240	352*288	352*240	
	180*144	180*120	180*144	180*120	180*144	180*120	176*144	176*120	
Скорость ввода видеосигнала по каждому каналу	25fps PAL / 30fps NTSC		25fps PAL / 30fps NTSC		25fps PAL / 30fps NTSC		25fps PAL / 30fps NTSC		25fps PAL / 30fps NTSC
Формат сжатия видео	H.264 AVC/H.264 SVC / MJPEG / MPEG		H.264 AVC/H.264 SVC / MJPEG / MPEG		H.264 AVC/H.264 SVC / MJPEG / MPEG		H.264 / MJPEG / MPEG		H.264 AVC / H.264 SVC / MPEG4 / MJPEG
Скорость ввода видеосигнала по каждому каналу при выборе формата H264 Svc	12fps PAL / 15fps NTSC		12fps PAL / 15fps NTSC		12fps PAL / 15fps NTSC		25fps PAL / 30fps NTSC		25fps PAL / 30fps NTSC
Количество аудиоканалов вход/выход	-		8 x RCA/ -		16 x RCA/ -		8 x RCA/ -		4 x BNC/-
Количество аудиоканалов (вход) при выборе формата H264 Svc	-		6 (4 и 8 канал отключен)		12 (4, 8, 12 и 16 канал отключен)		8		4
Формат сжатия аудио	-		G.711		G.711		G.711		G.711
Режимы аналогового видеовыхода	-		NTSC / PAL Аналоговый "Rolling" SMO		-		1CVBS		-
Разъем видеовыхода	-		BNC		-		DVI		BNC
Предварительная обработка видео	De-interlacing; Наложение титров пользователем; Stretch Bilateral Filter (дополнительно)		De-interlacing; Наложение титров пользователем; Stretch Bilateral Filter (дополнительно)		De-interlacing; Наложение титров пользователем; Stretch Bilateral Filter (дополнительно)		De-interlacing; Наложение титров пользователем; Stretch Bilateral Filter (дополнительно)		De-interlacing; Наложение титров пользователем; Stretch Bilateral Filter (дополнительно)
Аналитика	Детектор движения; Детектор засветки и взлома; Детектор перехода в ночной режим		Детектор движения; Детектор засветки и взлома; Детектор перехода в ночной режим		Детектор движения; Детектор засветки и взлома; Детектор перехода в ночной режим		Детектор движения; Детектор засветки и взлома; Детектор перехода в ночной режим		Детектор движения; Детектор засветки и взлома; Детектор перехода в ночной режим
Поддержка сигнализации и триггеров (доступно в дополнительных дочерних платах)	8 оптически изолированных входов; 8 релейных выходов		8 оптически изолированных входов; 8 релейных выходов		8 оптически изолированных входов; 8 релейных выходов		8 оптически изолированных входов; 8 релейных выходов		16 оптически изолированных входов; 16 релейных выходов
Сертификаты	FCC, CE		FCC, CE		FCC, CE		-		FCC, CE

Минимальные требования к процессору	Dual Core 2.4 GHz или эквивалентный	Dual Core 2.4 GHz или эквивалентный	Dual Core 2.4 GHz или эквивалентный	Dual Core 2.4 GHz или эквивалентный	Dual Core 2.4 GHz или эквивалентный
Минимальные требования к оперативной памяти (Гб)	1	1	1	1	1
Поддерживаемые ОС	Все ОС, которые поддерживают ПК <i>Интеллект</i>	Все ОС, которые поддерживают ПК <i>Интеллект</i>	Все ОС, которые поддерживают ПК <i>Интеллект</i>	Все ОС, которые поддерживают ПК <i>Интеллект</i>	Все ОС, которые поддерживают ПК <i>Интеллект</i>

## Технические характеристики платы видеоввода DS-4016HCI(R)

Параметры	DS-4016HCI(R)	
Минимальные требования к шине ввода/вывода, стандарт	PCI	
Размер (мм x мм)	198 x 100	
Количество видеоканалов	16	
Интерфейс видеоввода	BNC (1.0Vp-p, 75?)	
Максимальная кадровая частота на канал	25fps (PAL)/30 fps (NTSC)	
Разрешение на запись, пиксели	PAL	NTSC
	704 * 576	704 * 480
	704*288	704*240
	352 * 288	352 * 240
Разрешение при сжатии, пиксели	PAL	NTSC
	704 * 576	704 * 480
	704*288	704*240
	352 * 288	352 * 240
Скорость передачи данных по одному видеоканалу	32Kbps ~ 2Mbps	
Формат сжатия видео	H.264 или I420	
Количество аудиоканалов	16	
Формат сжатия аудио	OggV или bis, 16Kbps	
Интерфейс аудио-ввода	BNC(2Vp-p, 1k?)	

Видео/аудио вывод	да	
Разрешение предварительного просмотра, пиксели	PAL	NTSC
	704 * 576	704 *480
Тип потока	Видео/видео+аудио	
Дуальный поток	да	
Поддержка двойного кодирования	да	
Потребляемая мощность	менее 9W	
Рабочая температура	От -10°C до +50°C	
Допустимая влажность при работе	10%~90%	
Поддерживаемые ОС	Все ОС, которые поддерживают ПК <i>Интеллект</i>	

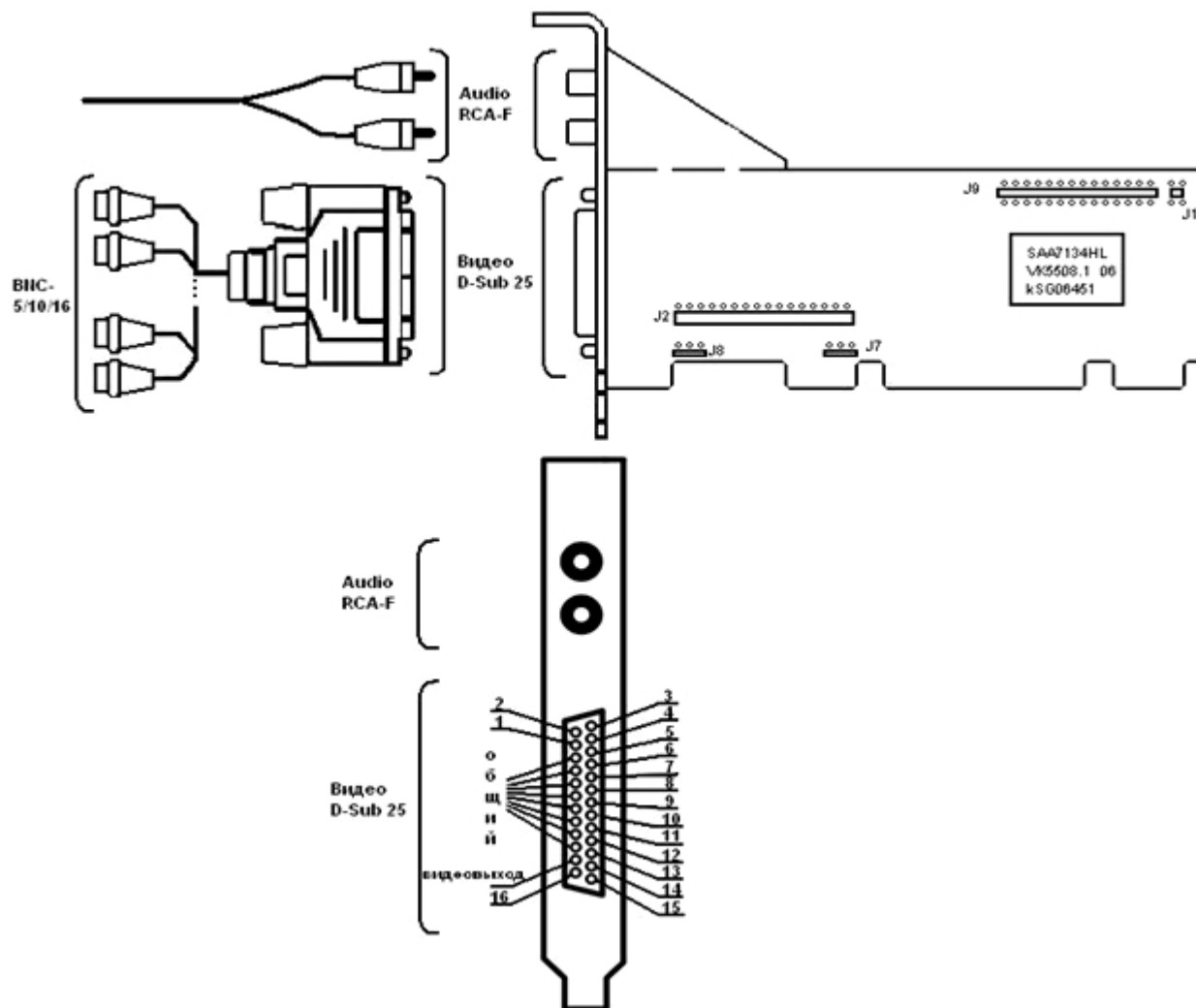
**i Примечание.**  
Плата видеоввода DS-4016HCI(R) имеет встроенный детектор движения, который на момент написания документации в ПК Интеллект не интегрирован.

**i Примечание.**  
На момент написания документации в ПК Интеллект для платы DS-4016HCI(R) не интегрирован звук.

## Приложение 5. Схема разъемов плат видеоввода

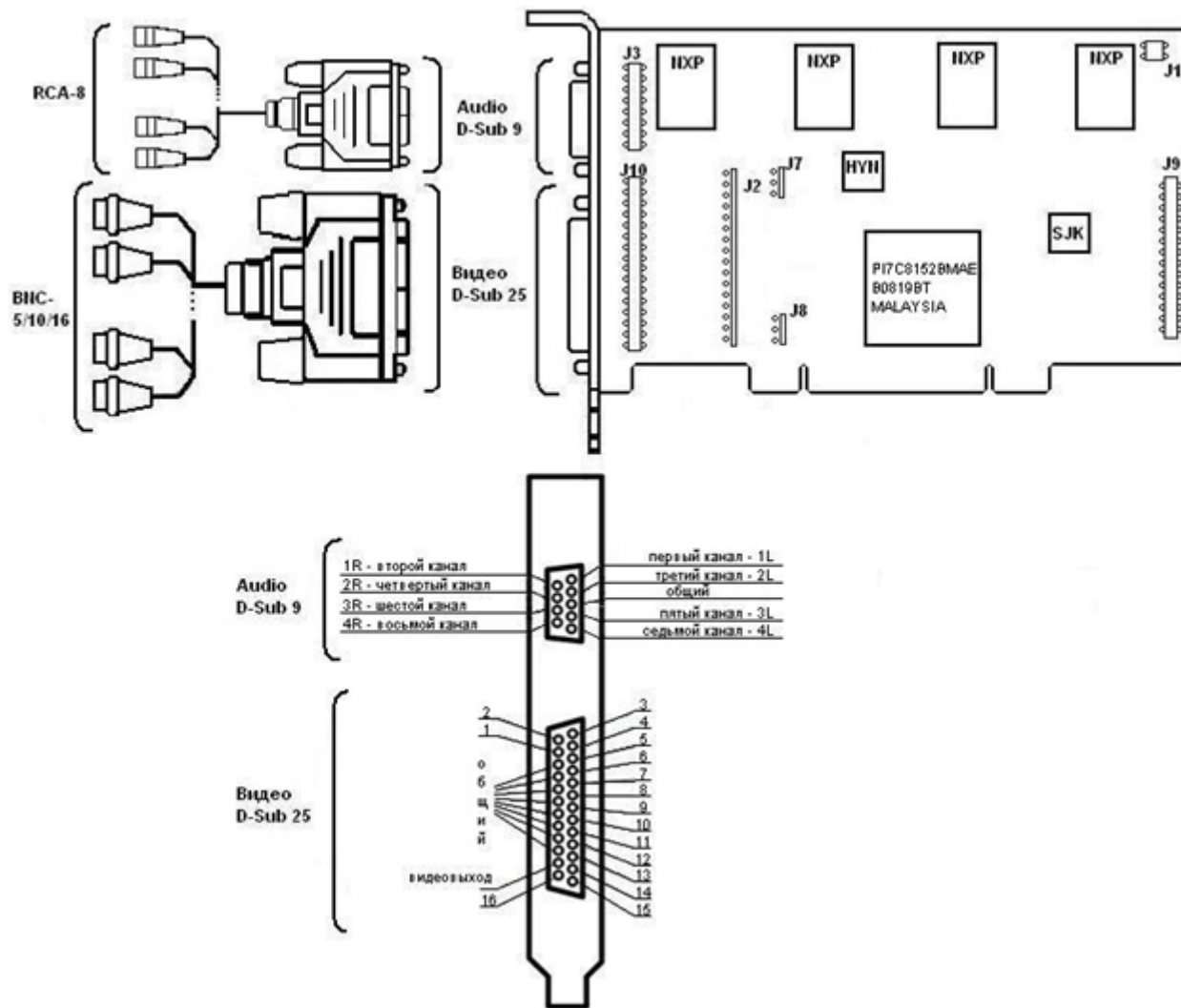
### Схема разъемов платы видеоввода FS-5

Плата видеоввода FS-5 имеет три внешних разъема – два RCA разъема и разъем D-SUB-25. Подключение видео производится к разъему D-SUB-25 с помощью шлейфа D-SUB-25/BNC. Допускает одновременное подключение до 16 видеокамер. Подключение звука производится с помощью RCA разъемов (максимально может быть 2 источника звука). К разъемам J2, J7, J8 подключается плата аналогового выхода. К разъему J1 подключается кабель *Watchdog*.



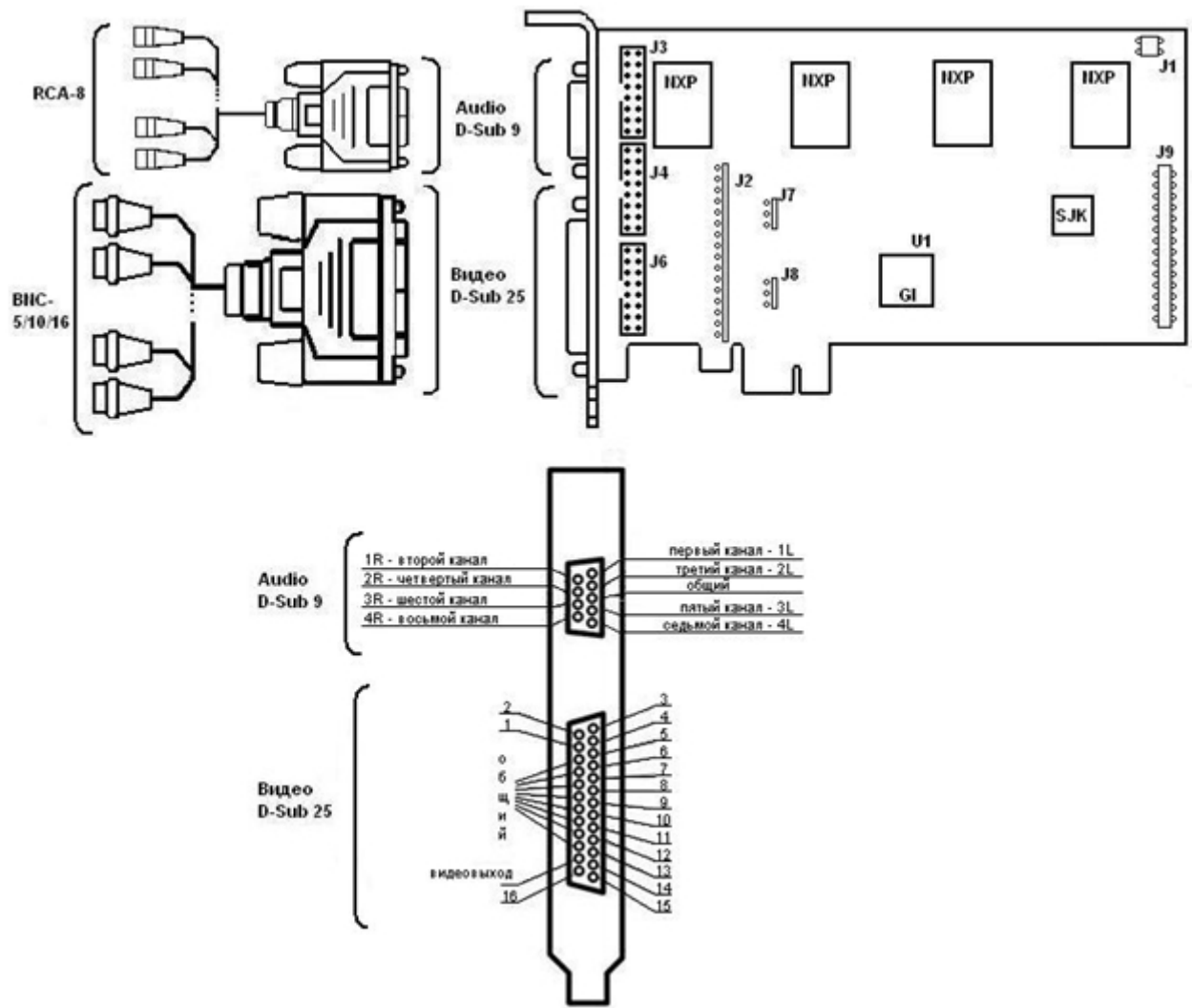
## Схема разъемов платы видеоввода FS-6

Плата видеоввода FS-6 имеет два внешних разъема D-SUB-9 и D-SUB-25. Подключение видео производится с помощью шлейфа D-SUB-25/BNC. Допускается одновременное использование до 16 подключенных видеокамер. Интерфейсный кабель D-SUB-9/RCA-8 используется для подключения аудио каналов (до 8 источников звука одновременно) к внешнему разъему D-SUB-9 платы видеоввода FS-6. К разъемам J2, J7, J8 подключается плата аналогового выхода. К разъему J1 подключается кабель *Watchdog*.



## Схема разъемов платы видеоввода FS-16(Exp)

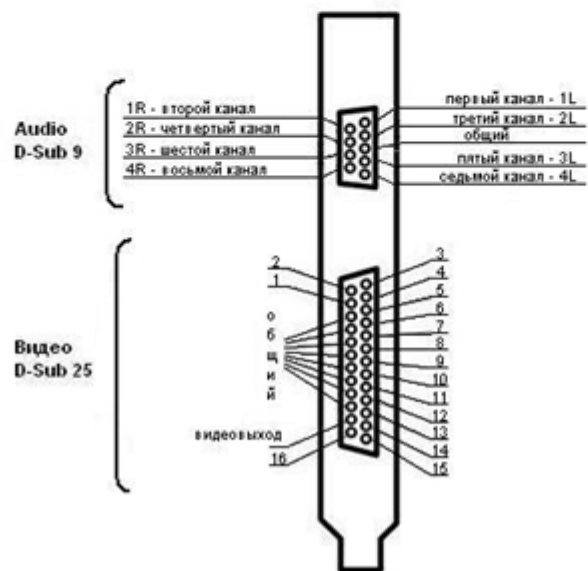
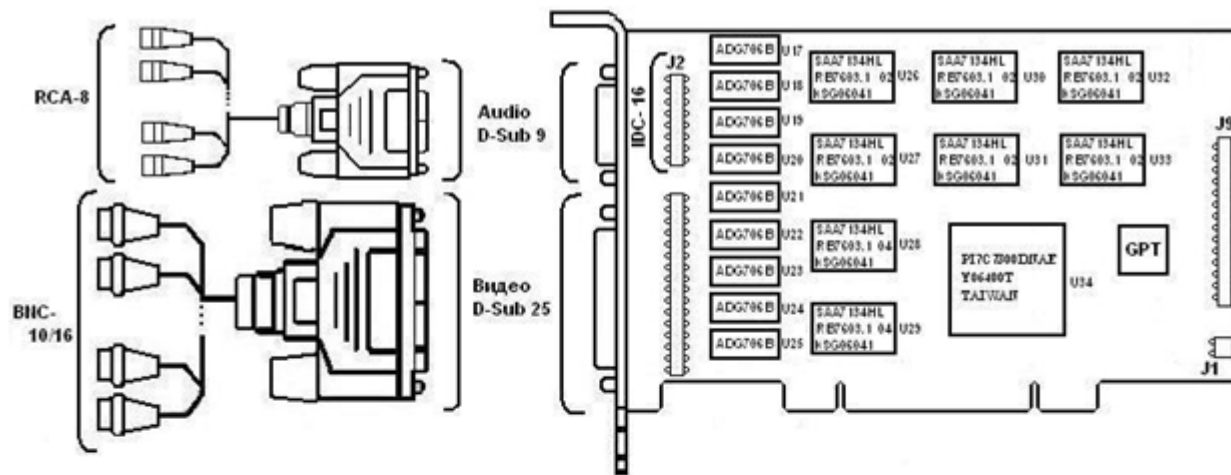
Плата видеоввода FS-16(Exp) имеет два внешних разъема D-SUB-9 и D-SUB-25. Подключение видео производится с помощью шлейфа D-SUB-25/BNC. Допускается одновременный прием до 16 видеосигналов. Интерфейсный кабель D-SUB-9/RCA-8 используется для подключения аудио каналов к внешнему разъему D-SUB-9 платы видеоввода FS16(Exp) (до 8 источников звука одновременно). К разъемам J2, J7, J8 подключается плата аналогового выхода. К разъему J1 подключается кабель *Watchdog*.



## Схема разъемов платы видеоввода FS-8

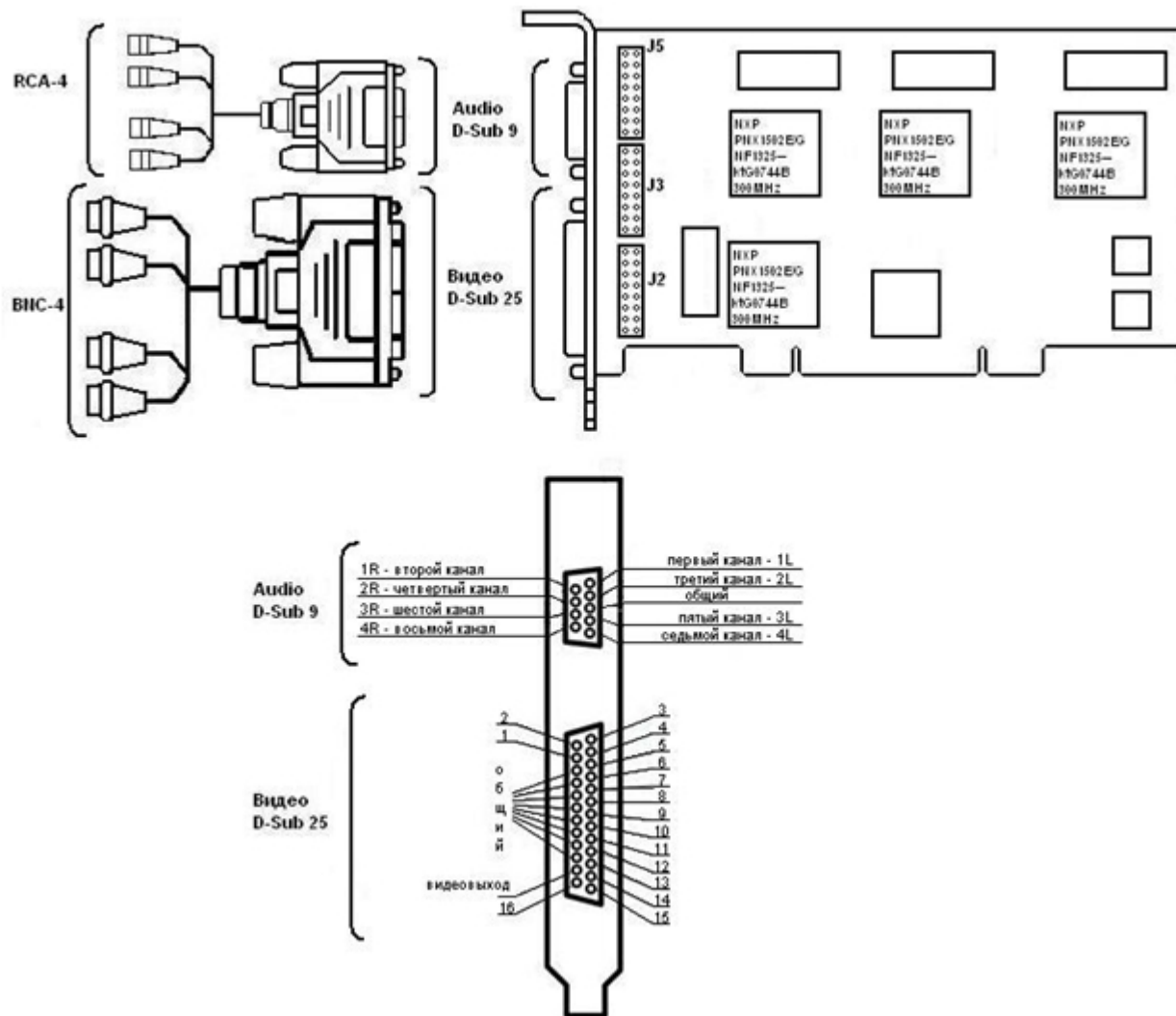
Плата видеоввода FS-8 имеет два внешних разъема D-SUB-9 и D-SUB-25 и один внутренний разъем IDC-16. Подключение видео производится с помощью шлейфа D-SUB-25/BNC через разъем D-SUB-25. Допускает одновременный прием до 16 видеосигналов. Интерфейсный кабель D-SUB-9/RCA-8 используется для подключения аудио каналов (до 8 источников звука одновременно) к внешнему разъему D-SUB-9 платы видеоввода FS-8. Для подключения дополнительных аудио каналов используется брacket расширения по звуку IDC-16/D-SUB-9 (до 8 дополнительных источников звука одновременно). Он подключается к внутреннему разъему IDC-16 платы видеоввода FS-8. К разъему J1 подключается кабель *Watchdog*.





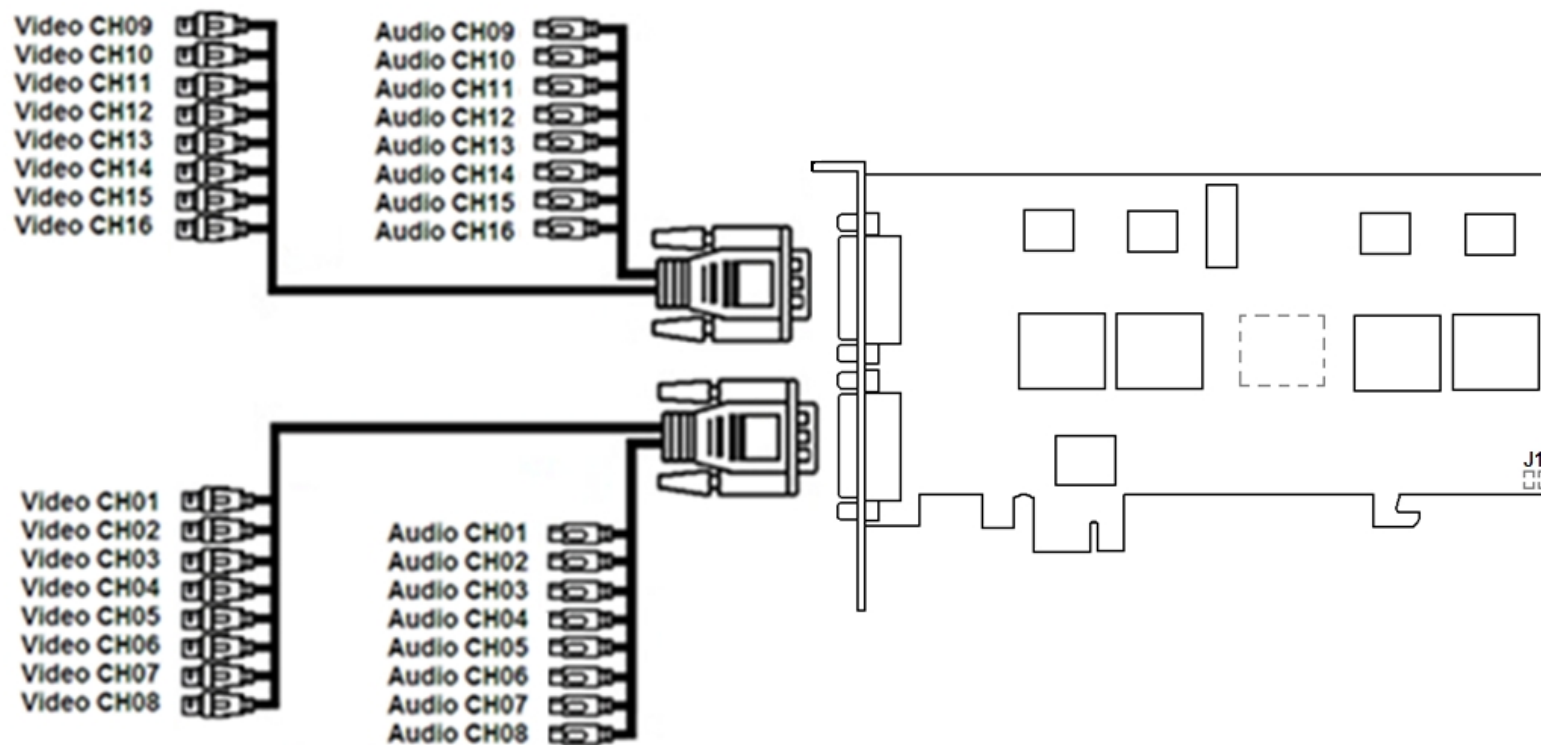
## Схема разъемов платы видеоввода WS-7

Плата видеоввода WS-7 имеет два внешних разъема D-SUB-9 и D-SUB-25. Интерфейсный кабель D-SUB-25/BNC используется для подключения одновременно до 4 видеокамер к внешнему разъему D-SUB-25 платы видеоввода WS-7. Интерфейсный кабель D-SUB-9/RCA используется для подключения до 4 аудио каналов одновременно к внешнему разъему D-SUB-9 платы видеоввода WS-7.



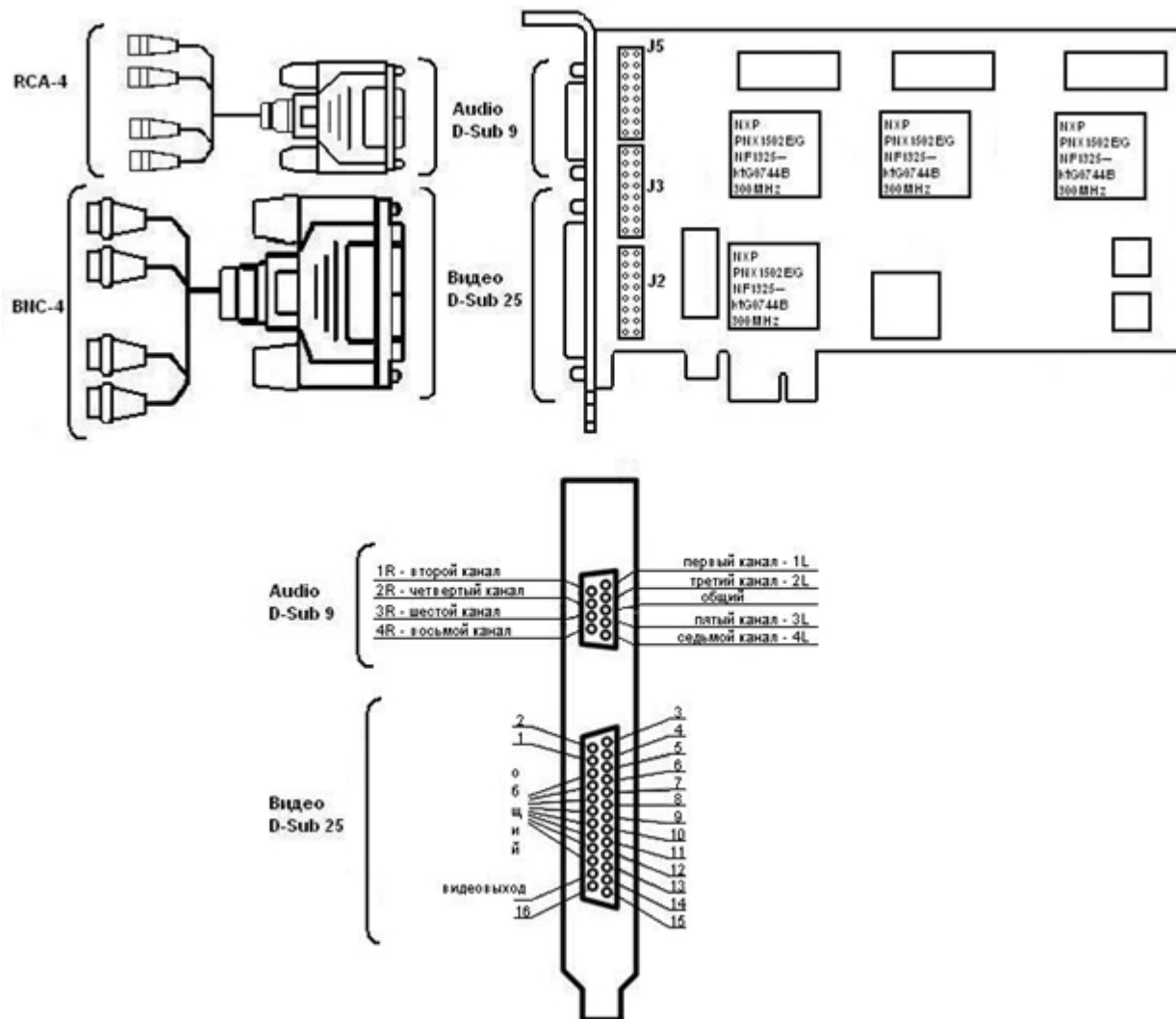
## Схема разъемов платы видеоввода WS16

Плата видеоввода WS-16 имеет два внешних разъема DVI-I. Подключение видео и аудио осуществляется с помощью шлейфа DVI-I/BNC и DVI-I/RCA соответственно. Допускается одновременное подключение до 8 видеокамер и 8 источников звука к одному внешнему разъему платы WS-16. К разъему J1 подключается кабель *Watchdog*.



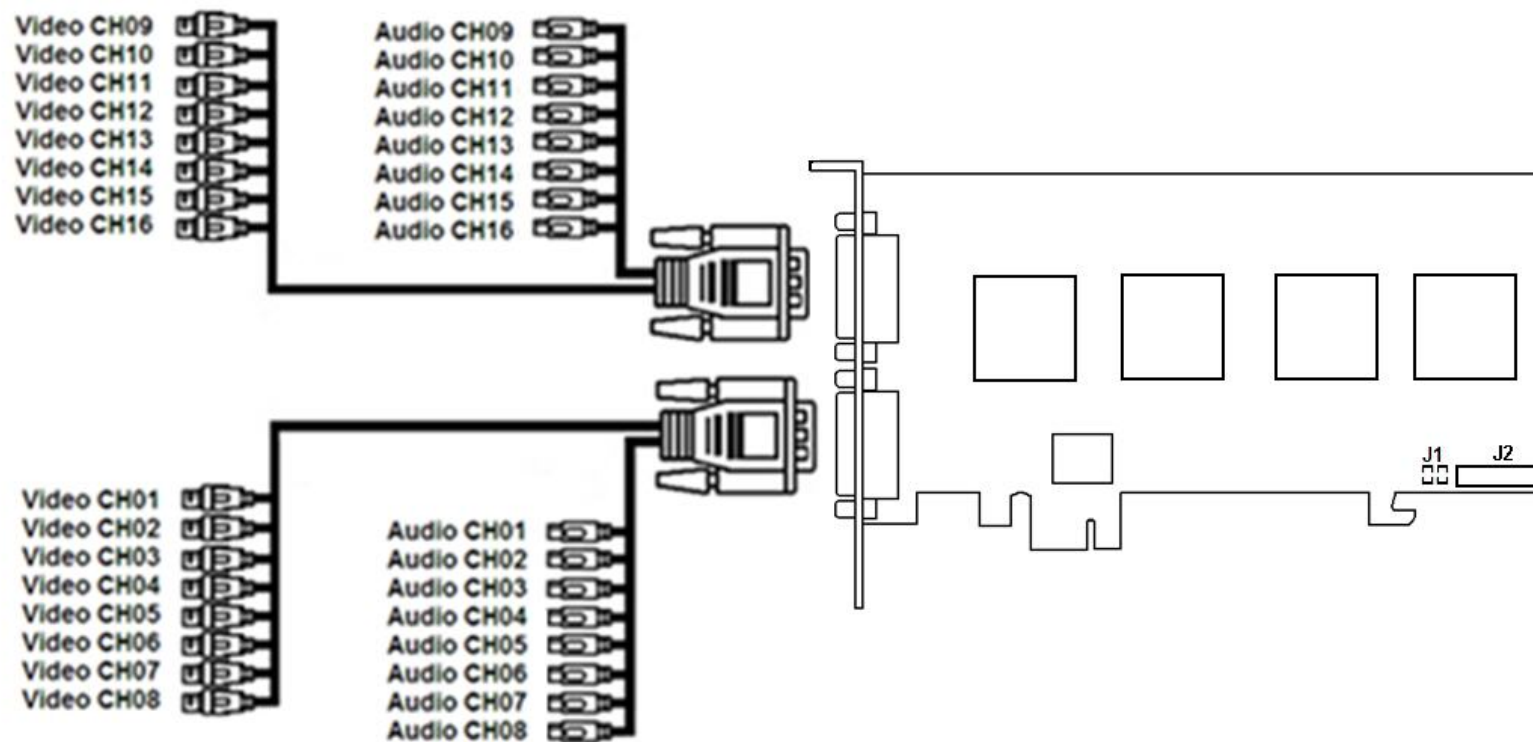
## Схема разъемов платы видеоввода WS-17

Плата видеоввода WS-17 имеет два внешних разъема D-SUB-9 и D-SUB-25. Интерфейсный кабель D-SUB-25/BNC используется для подключения одновременно до 4 видеокамер наблюдения к внешнему разъему D-SUB-25 платы видеоввода WS-17. Интерфейсный кабель D-SUB-9/RCA используется для подключения до 4 источников звука одновременно к внешнему разъему D-SUB-9 платы видеоввода WS-17.



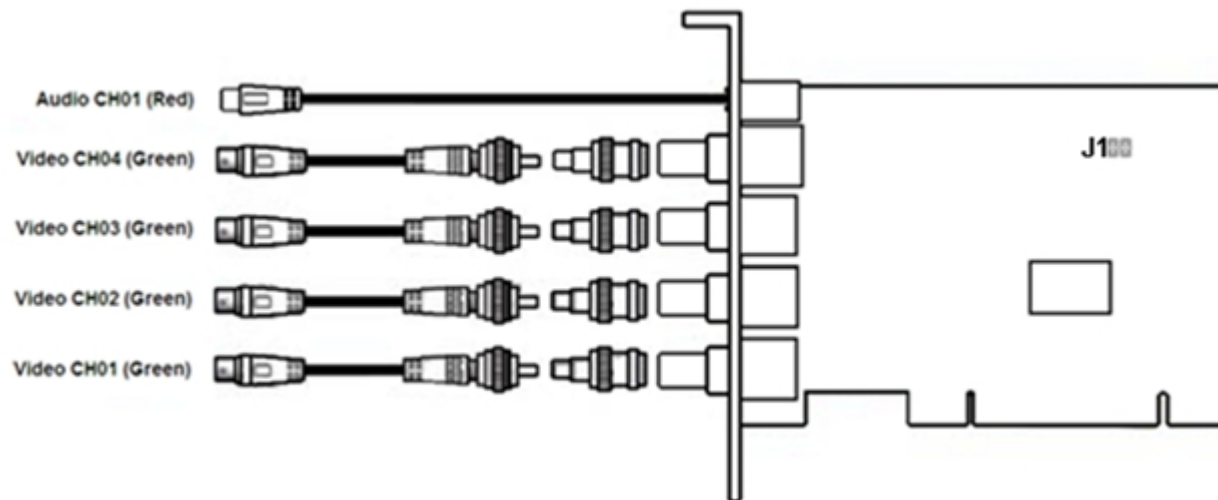
## Схема разъемов платы видеоввода WS216

Плата видеоввода WS216 имеет два внешних разъема DVI-I. Подключение видео и аудио осуществляется с помощью шлейфа DVI-I/BNC и DVI-I/RCA соответственно. Допускается одновременное подключение до 8 видеокамер и 8 источников звука к одному внешнему разъему платы WS216. К разъему J1 подключается кабель *Watchdog*. Разъем J2 используется для подключения платы *лучи-реле*.



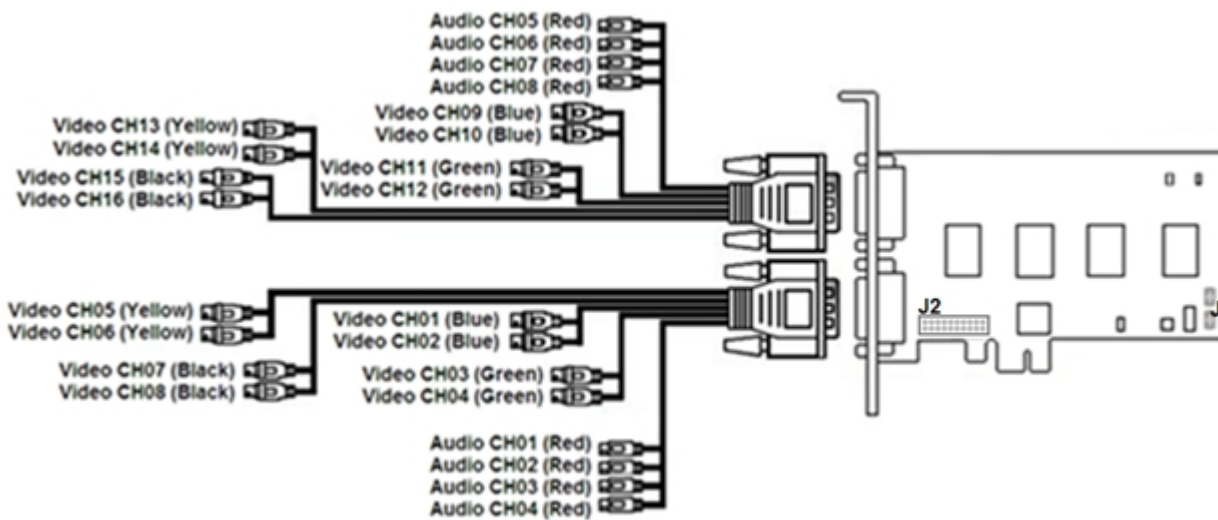
## Схема разъемов платы видеоввода FS15

Плата видеоввода FS15 имеет пять внешних разъемов – один TRS (3,5 мм, "mini-jack") разъем и четыре разъема BNC. Подключение видеокамер происходит через BNC разъем. Допускается одновременное подключение до 4 видеокамер. Подключение звука производится с помощью TRS разъема. К разъему J1 подключается кабель *Watchdog*.



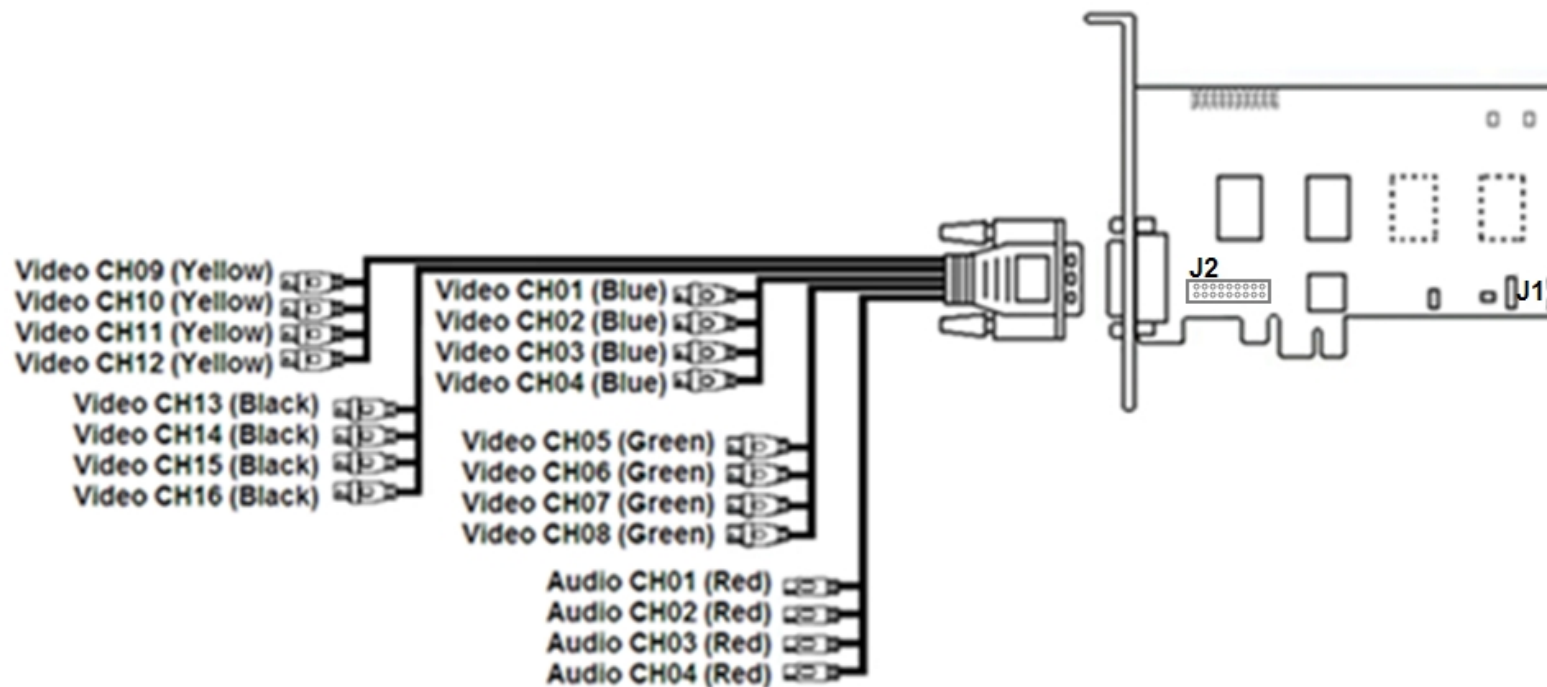
## Схема разъемов платы видеоввода FX8

Плата видеоввода FX8 имеет два внешних разъема DVI-I (24+5). Подключение видео и аудио производится с помощью шлейфа DVI-I /BNC и DVI-I /RCA соответственно. Допускается одновременное подключение до 8 видеокамер и 4 источников звука к одному внешнему разъему платы FX8. К разъему J1 подключается кабель *Watchdog*. Разъем J2 используется для подключения платы *лучи-реле (low profile)*.



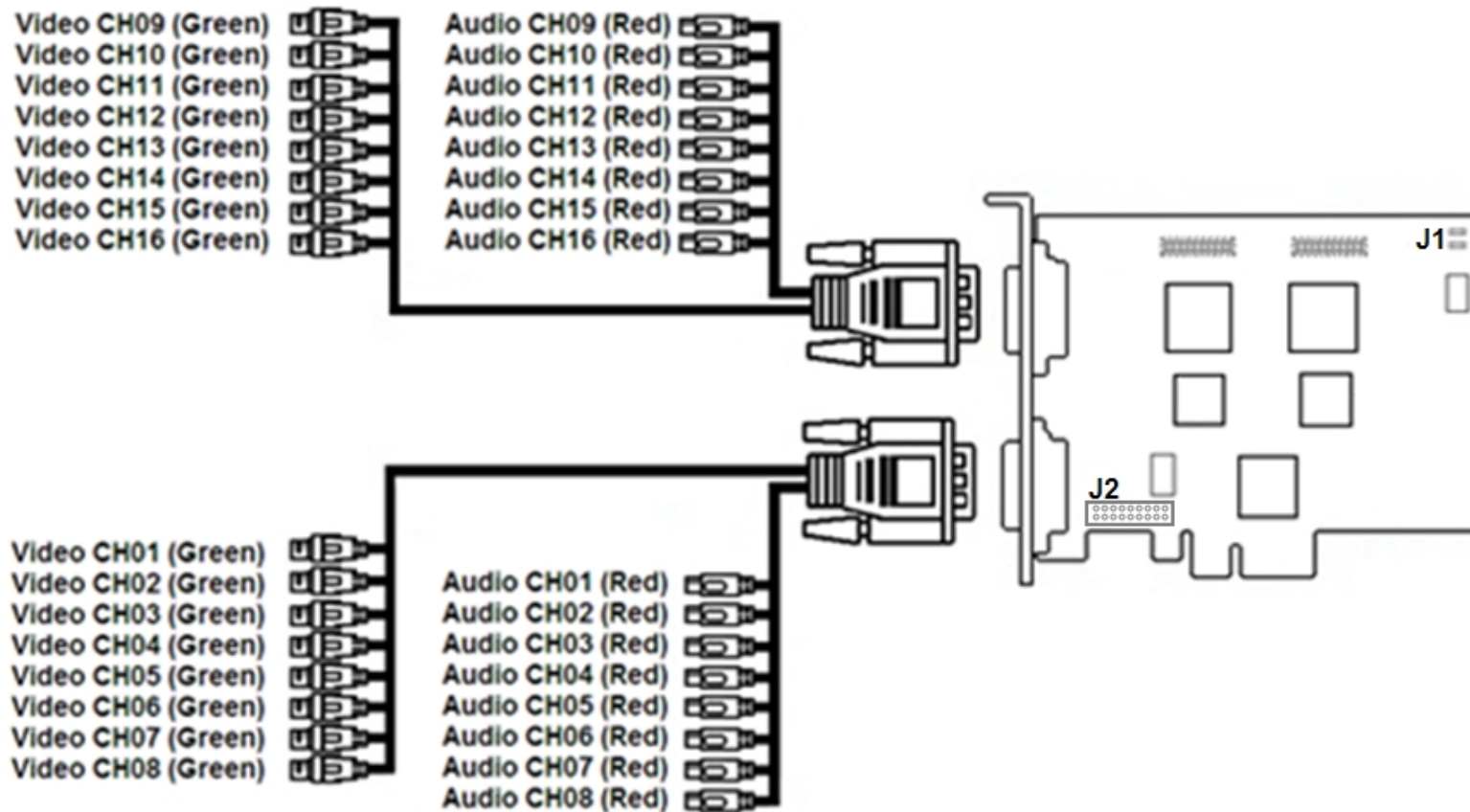
## Схема разъемов платы видеоввода FX4

Плата видеоввода FX4 имеет один внешний разъем DVI-I (24+5). Подключение видео и аудио производится с помощью шлейфа DVI-I /BNC и DVI-I /RCA соответственно. Допускается одновременное подключение до 16 видеокамер и 4 источников звука к внешнему разъему платы FX4. К разъему J1 подключается кабель *Watchdog*. Разъем J2 используется для подключения платы *лучи-реле (low profile)*.



## Схема разъемов платы видеоввода FX16

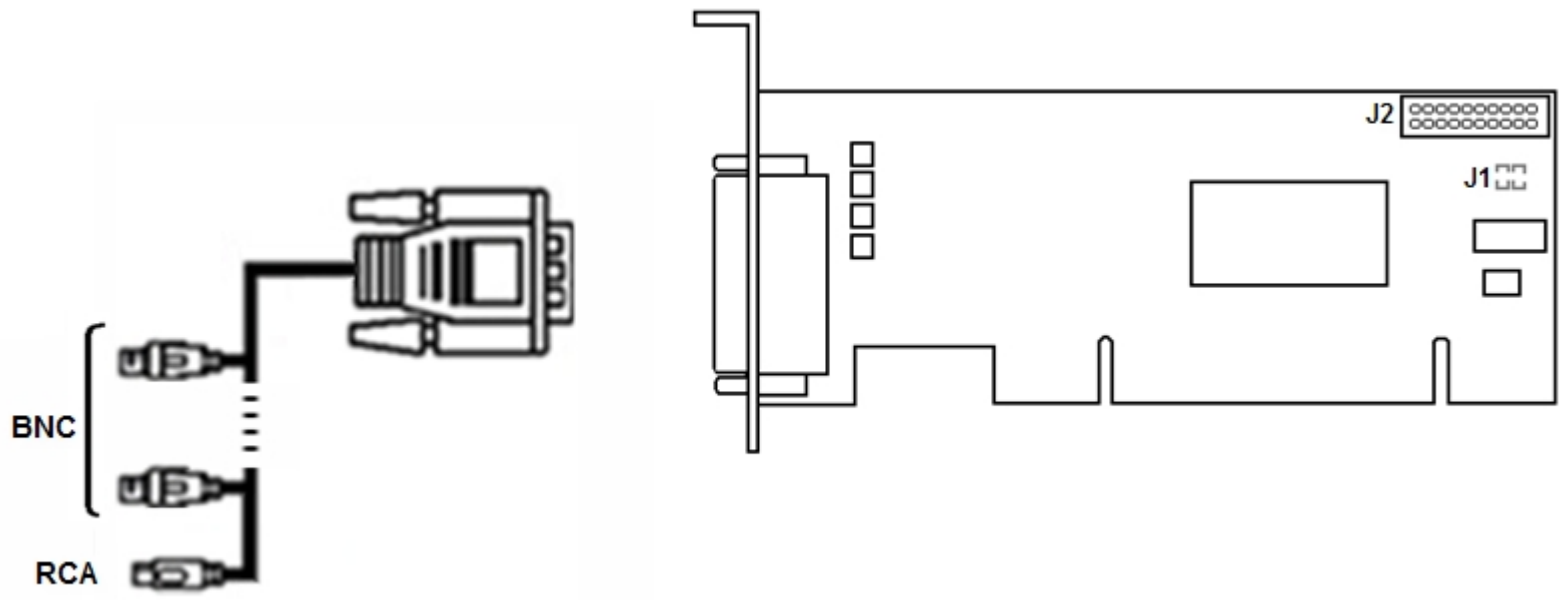
Плата видеоввода FX16 имеет два внешних разъема DVI-I (24 + 5). Подключение видео и аудио производится с помощью шлейфа DVI-I /BNC и DVI-I /RCA соответственно. Допускается одновременное подключение до 8 видеокамер и 8 источников звука к одному внешнему разъему платы FX16. К разъему J1 подключается кабель *Watchdog*. Разъем J2 используется для подключения платы *лучи-реле (low profile)*.



## Схема разъемов платы видеоввода FS115

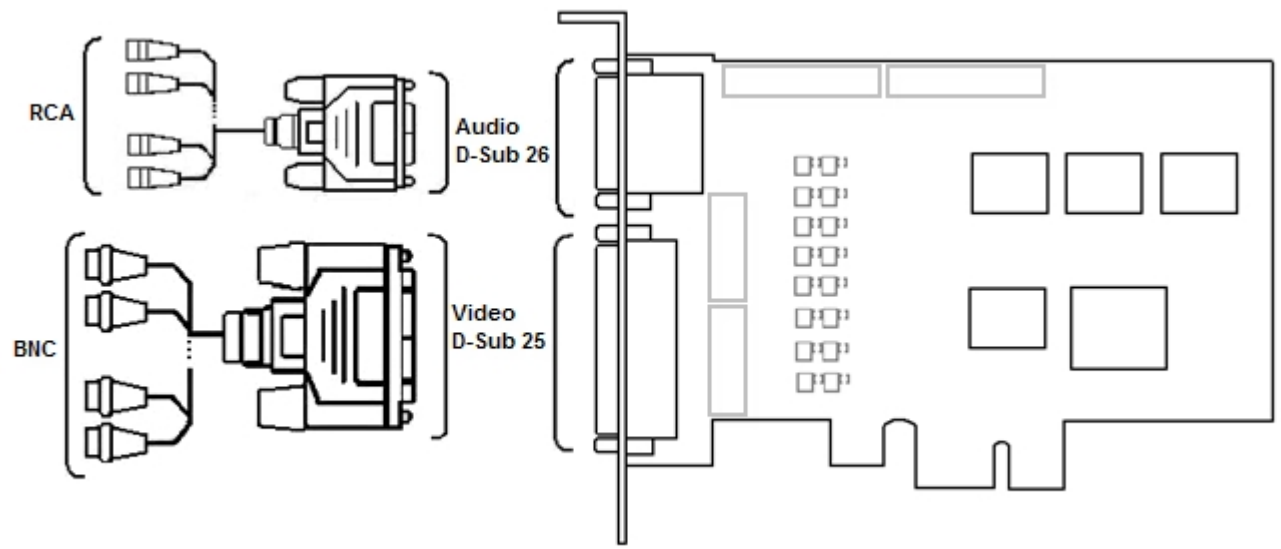
Плата видеоввода FS115 имеет один внешний разъем DVI-I. Подключение видео и аудио производится с помощью шлейфа DVI-I/BNC и DVI-I/RCA соответственно. Допускается одновременное подключение до 4 видеокамер и 1 источника звука к внешнему разъему платы FS115. К разъему J1 подключается кабель *Watchdog*. Разъем J2 используется для подключения платы *лучи-реле (low profile)*.





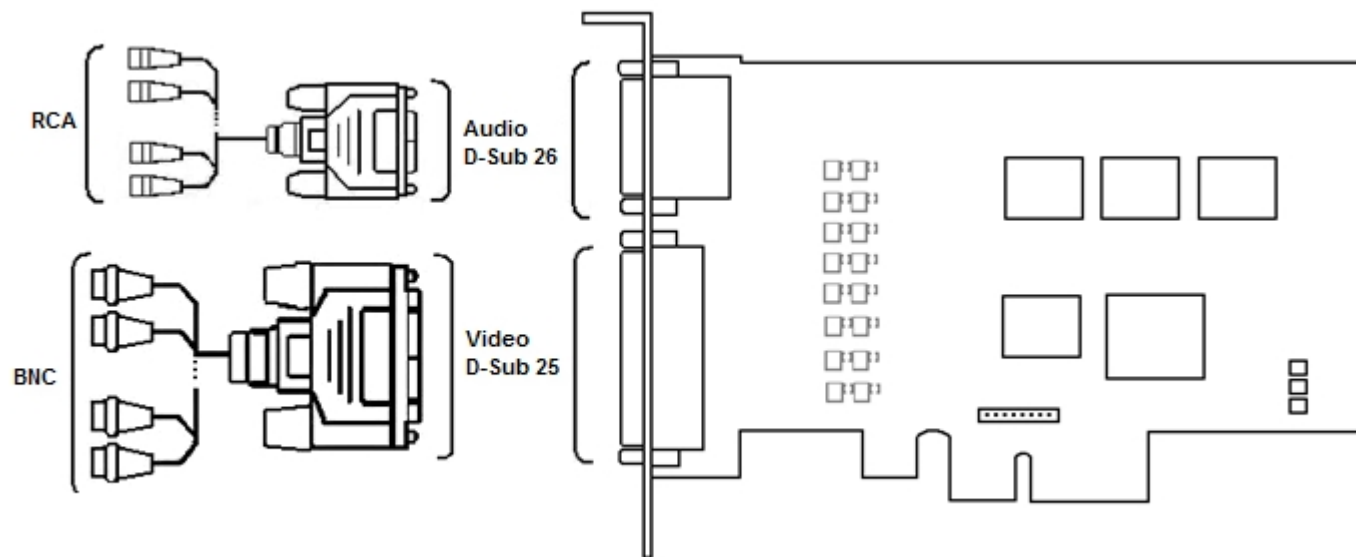
## Схема разъемов платы видеоввода FX116

Плата видеоввода FX116 имеет два внешних разъема: D-SUB-25 и D-SUB-26. Допускается одновременное подключение до 8 видеокамер и 16 источников звука к внешним разъемам платы. Подключение видео осуществляется с помощью шлейфа D-SUB-25/BNC, аудио – D-SUB-26/RCA.



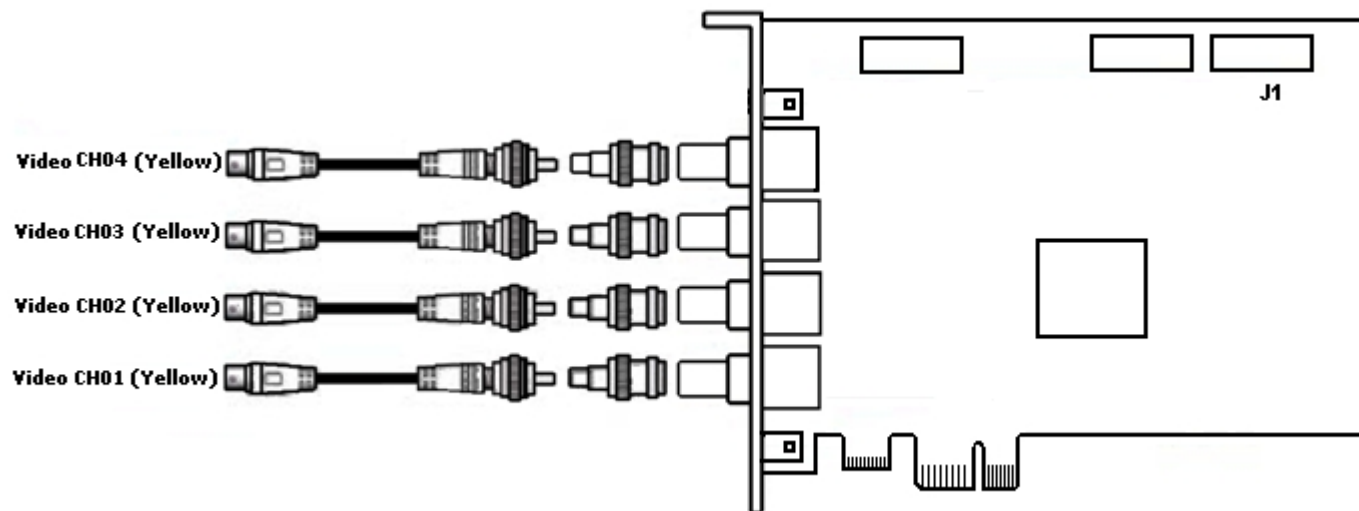
## Схема разъемов платы видеоввода FX416

Плата видеоввода FX416 имеет два внешних разъема: D-SUB-25 и D-SUB-26. Допускается одновременное подключение до 16 видеокамер и 16 источников звука к внешним разъемам платы. Подключение видео осуществляется с помощью шлейфа D-SUB-25/BNC, аудио – D-SUB-26/RCA.



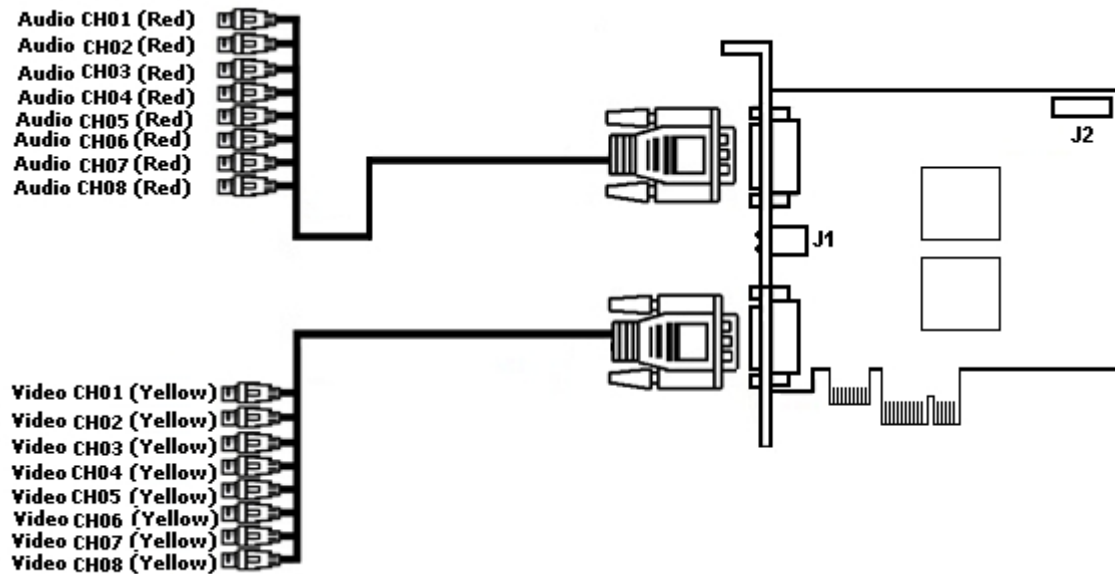
## Схема разъемов платы видеоввода VRC6004

Плата видеоввода VRC6004 имеет четыре внешних разъема BNC. Подключение видеокамер происходит через BNC разъем. Допускается одновременное подключение до 4 видеокамер. К разъему J1 подключается плата лучи-реле.



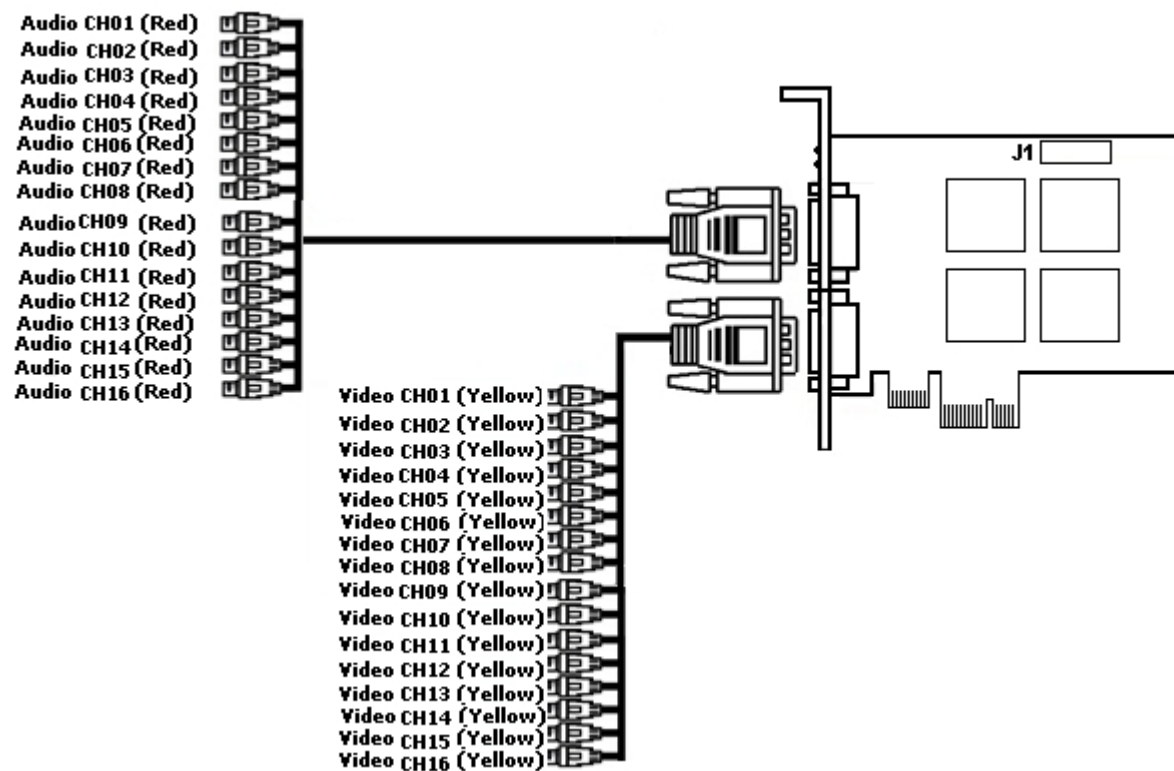
## Схема разъемов платы видеоввода VRC6008

Плата видеоввода VRC6008 имеет два внешних разъема D-SUB-15. Интерфейсный кабель D-SUB-15/BNC используется для подключения одновременно до 8 видеокамер наблюдения и до 8 источников звука к внешнему разъему D-SUB-15 платы видеоввода VRC6008. К разъему J2 подключается плата *лучи-реле*. Разъем J1 соответствует аналоговому видеовыходу.



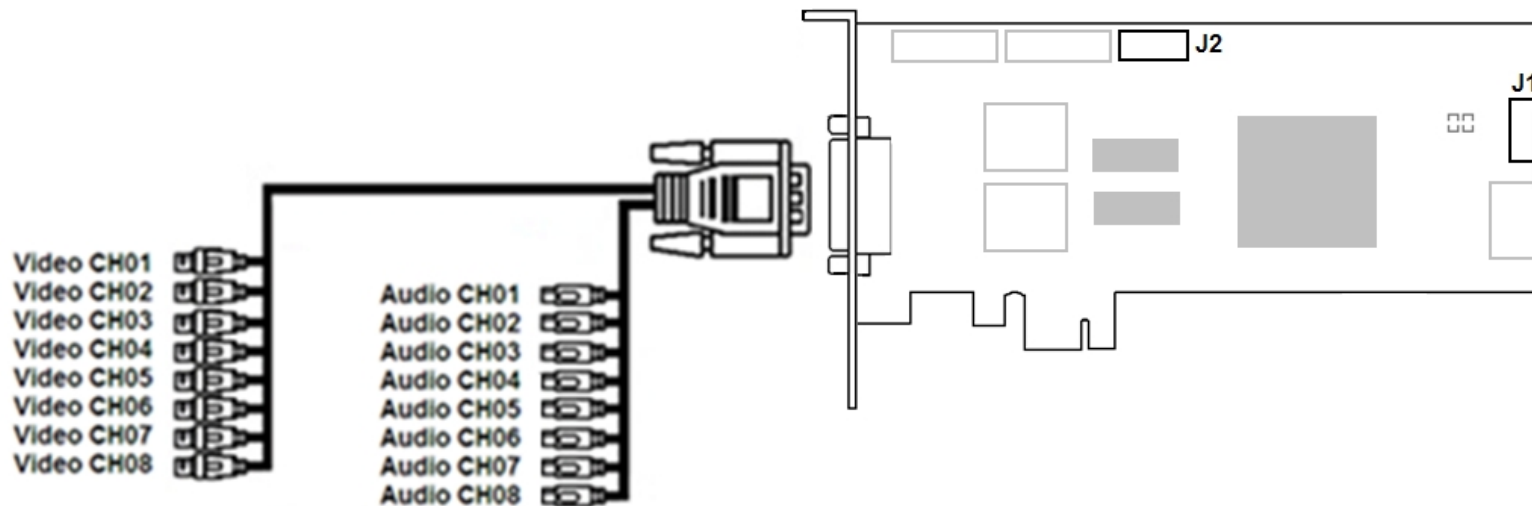
## Схема разъемов платы видеоввода VRC6416

Плата видеоввода VRC6416 имеет два внешних разъема DVI. Интерфейсный кабель DVI /BNC используется для подключения одновременно до 16 видеокамер наблюдения и до 16 источников звука к внешним разъемам DVI платы видеоввода VRC6416. К разъему J1 подключается плата *лучи-реле*.



## Схема разъемов платы видеоввода VRC7008L

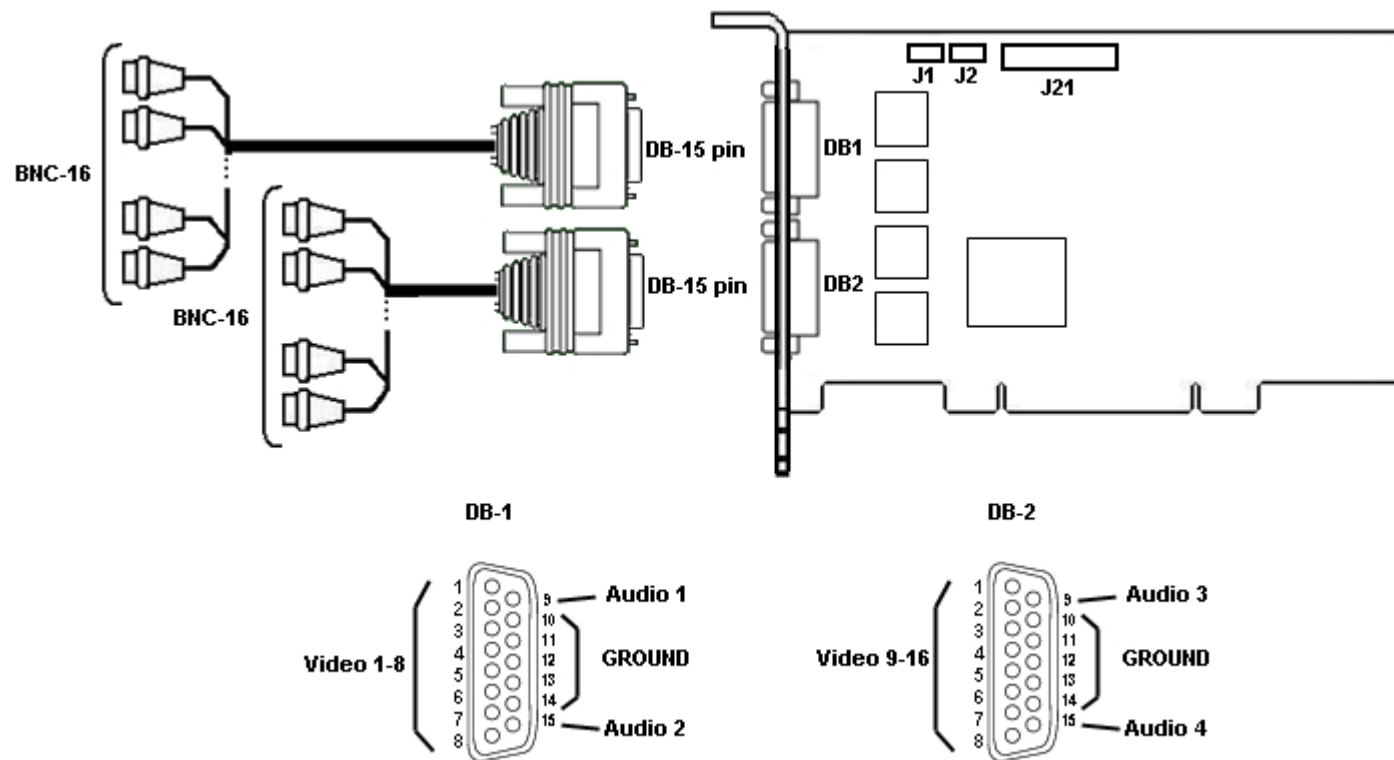
Плата видеоввода VRC7008L оборудована разъемом DVI. Интерфейсный кабель DVI /BNC используется для подключения одновременно до 8 видеокамер наблюдения и до 8 источников звука к внешнему разъему DVI платы видеоввода VRC7008L. К разъему J1 подключается плата *лучи-реле*. Разъем J2 соответствует аналоговому видеовыходу.



## Схема разъемов платы видеоввода DS-4016HCI(R)

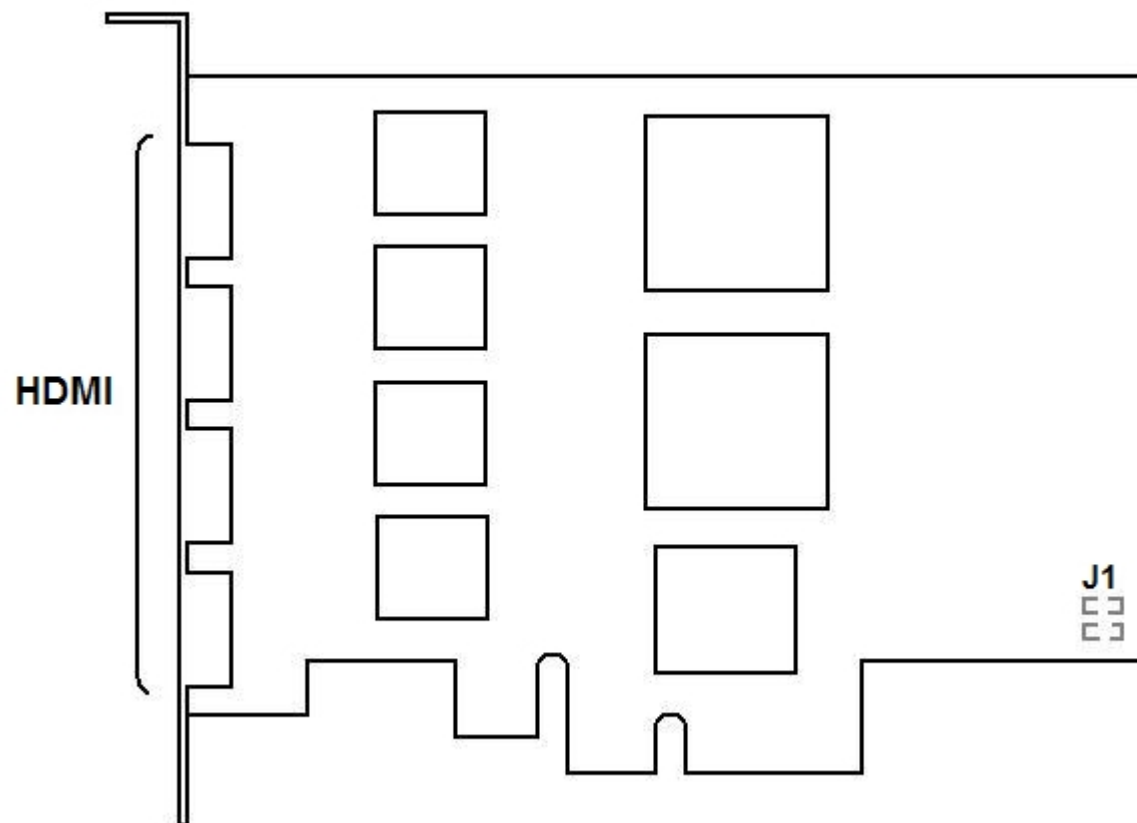
Плата видеоввода DS-4016HCI(R) имеет два внешних разъема DB-15pin для подключения 16 каналов видео и 4 каналов аудио. Подключение видеокамер и звука производится посредством кабеля «DB15-male to BNC». Дополнительные 12 аудиоканалов (с 5 по 16) подключаются к разъему J21. Разъемы J1 и J2 используются для подключения аудиовыходов по интерфейсу CD\_IN.

**Примечание.**  
На момент написания документации аудио в ПК Интеллект не интегрировано.



## Схема разъемов платы видеоввода FX HD4

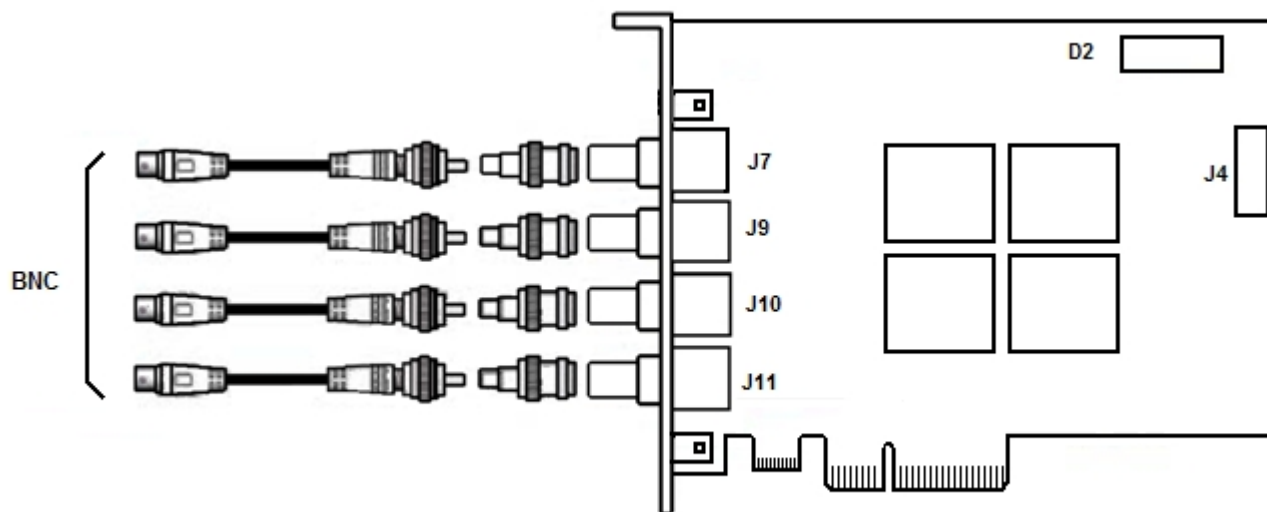
Плата видеоввода FX HD4 имеет 4 внешних разъема HDMI для подключения видео- и аудиоустройств. К разъему J1 подключается кабель *Watchdog*.



### Схема разъемов платы видеоввода VRC6404 HD

Плата видеоввода VRC6404 HD оборудована разъемами BNC, через которые производится подключение видеокамер. Возможно подключение до 4 видеокамер. Также на плате имеется разъем питания 15-pin SATA (J4). Разъем D2 используется для подключения платы *лучи-реле*.





## Приложение 6. Электрические и технические характеристики устройств Лучи - Реле

### Электрические и технические характеристики плат Лучи-реле

Платы *Лучи-реле* - это мультисканальные платы цифро-аналогового преобразования и передачи до 4-х управляющих сигналов на исполнительные устройства (реле), предназначенные для использования в видео-охранных системах, построенных с использованием плат видеоввода FS-5, FS-6, FS-16, FS-8.

При работе с платой *Лучи-реле* необходимо учитывать следующие электрические характеристики:

1. Текущее состояние луча.

В зависимости от величины сопротивления между входными контактами на линии текущее состояние луча подразделяют на:

- замкнутое (ниже 3кОм);
- разомкнутое (выше 10 кОм);
- неопределенное (от 3-10 кОм).



**Примечание.**

Неопределенное состояние луча система может определить как **Замкнутое** и как **Разомкнутое**.

2. Состояние реле на выходе.

Для нормальной работы платы *Лучи-реле* состояние реле на выходе должно быть **Открыто**. Для этого должны выполняться следующие условия:

- максимальный ток через открытый коллектор – 150 мА;
- напряжение – 24В;
- минимальное сопротивление подключаемого реле – 160 Ом.

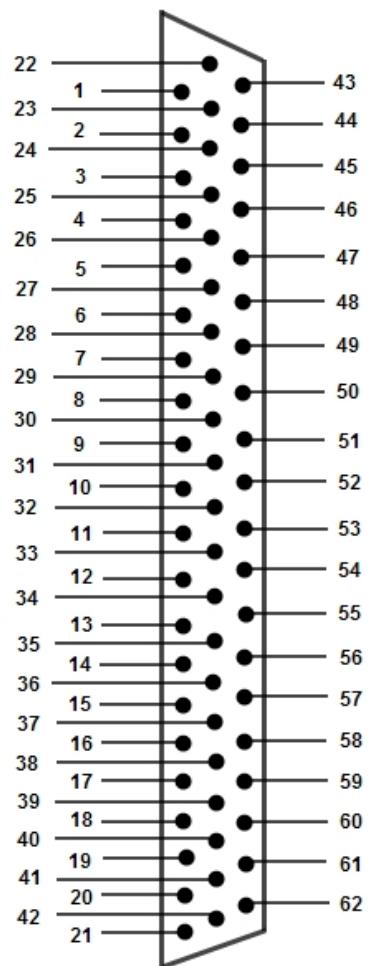
При подключении датчиков следует иметь в виду технические характеристики плат *Лучи-реле*.

Характеристика	Плата лучей-реле 4/4	Плата лучей-реле 16/4
----------------	----------------------	-----------------------

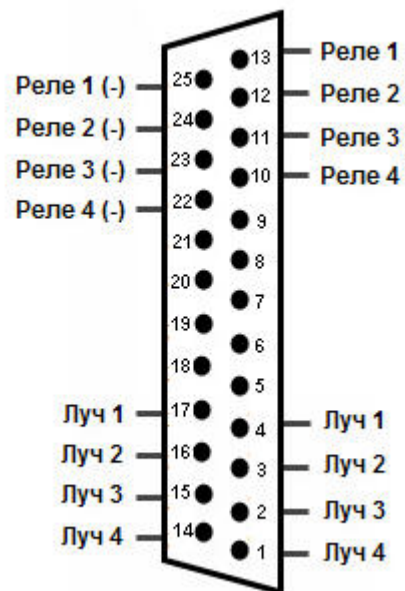
Охранных шлейфов (лучи)	4	16
Напряжение пробоя	1000 В до 1 минуты	1000 В до 1 минуты
Управляющих выходов (реле)	4	4
Открытый коллектор (интерфейс)	24, 30 мА	24, 30 мА

## Электрические и технические характеристики платы SL USBIO («4x4», «16x8», «24x4»)

Разводка внешнего разъема платы *SL USBIO* представлена на рисунке.



Разводка внешнего разъема плат *SL USBIO 16x8* и *USBIO 24x4*



Разводка внешнего разъема платы SL USBIO 4x4

Описание каналов плат *SL USBIO 16x8* и *SL USBIO 24x4* представлено в таблице:

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 (-)

Описание электрических и технических характеристик платы *SL USBIO* приведено в таблице:

Параметр	Характеристика
Интервал опроса всех тревожных входов	250 мс для всех контактов. Не настраивается
Гальваническая изоляция по входам/выходам	1000 В
Интерфейс подключение к PC	USB 2.0, до 5 метров

Тревожные контакты	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Максимальный ток – 0.5 А</li> <li>• Напряжение – 100В</li> <li>• Мощность – 10 Вт</li> </ul>
Релейные контакты	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Допустимое напряжение до 80В</li> <li>• Мин напряжение срабатывания 1.0 В</li> <li>• Мин. ток срабатывания 5 мА</li> </ul>
Часы реального времени для ведения журнала событий	Есть
Автономное ПЗУ	На 1000 тревожных событий
Электропитание	От USB-порта или блока питания, напряжение 9-50В, потребление 500 мА

## Электрические и технические характеристики платы лучи-реле 4/4 (low profile)

Плата *лучи-реле 4/4 (low profile)* предназначена для использования в охранных видеосистемах, построенных с использованием плат видеоввода FS115/FX4/FX8/FX16.

Описание электрических и технических характеристик платы *лучи-реле 4/4 (low profile)* приведено в таблице:

Параметр	Луч		Реле
Количество шлейфов	4		4
Время срабатывания	0.1 мс		OFF -> ON: 3.0 мс ON -> OFF: 2.5 мс
Максимальное значение силы тока и напряжения			при постоянном токе: 2 А /24 В при переменном токе: 1 А/120 В
Уровень срабатывания	До 5 В	До 12 В	
	2.5 В – OFF	4.5 В –OFF	
	2.1 В – ON	2.1 В – ON	

## Электрические и технические характеристики устройств MO USBIO 4x4

Питание устройства *MO USBIO 4x4* осуществляется по шине USB. Максимальная сила тока, потребляемая устройством по шине USB, не превышает 500 мА.

Устройство *MO USBIO 4x4* имеет гальваническую изоляцию входных и выходных цепей (лучей и реле) от шины USB (электрическая прочность 1000 В до одной минуты). Описание электрических и технических характеристик устройства приведено в таблице.

Параметр	Реле (выходная цепь)	Луч (входная цепь)

Количество шлейфов	4	4
Предельно допустимый ток	400 мА (в любом направлении)	50 мА (в любом направлении)
Номинальный ток	-	8 мА (в любом направлении)
Номинальное напряжение	-	24 В (в любом направлении)
Предельно допустимое напряжение	60 В (в любом направлении)	-
Внутренний источник питания	-	24 В