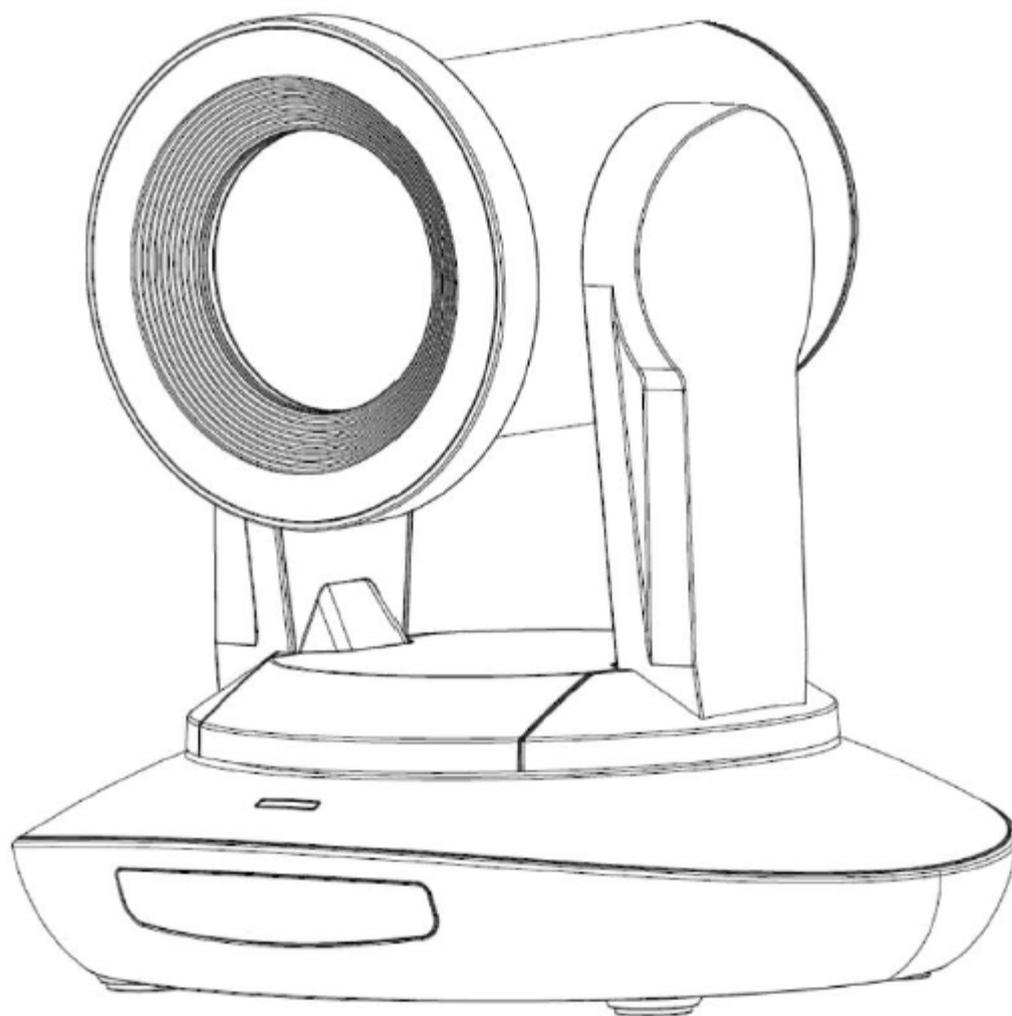


PTZ-видеокамера формата 4K UHD с 35-кратным трансфокатором Руководство пользователя



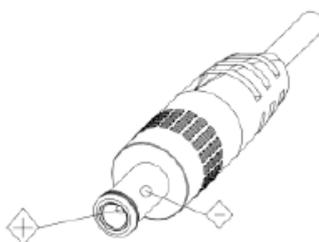
Версия V1.0 (Русский)

СОДЕРЖАНИЕ

СОДЕРЖАНИЕ	2
МЕРЫ БЕЗОПАСНОСТИ	2
КОМПЛЕКТАЦИЯ КАМЕРЫ	3
БЫСТРОЕ НАЧАЛО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ	3
ОСОБЕННОСТИ КАМЕРЫ	4
ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ	5
ИНТЕРФЕЙС КАМЕРЫ	6
ГАБАРИТЫ КАМЕРЫ	6
ПУЛЬТ ДИСТАНЦИОННОГО УПРАВЛЕНИЯ	7
ПОРТ VISCA (RS232)	9
ПРОТОКОЛ VISCA	10
ПРОТОКОЛ PELCO-D	18
ПРОТОКОЛ PELCO-P	19
ЭКРАННОЕ МЕНЮ	20
УПРАВЛЕНИЕ UVC	22
СЕТЕВАЯ НАСТРОЙКА	23
ПРОСМОТР ВИДЕО RTSP ЧЕРЕЗ VCL	27
VISCA OVER IP	28

МЕРЫ БЕЗОПАСНОСТИ

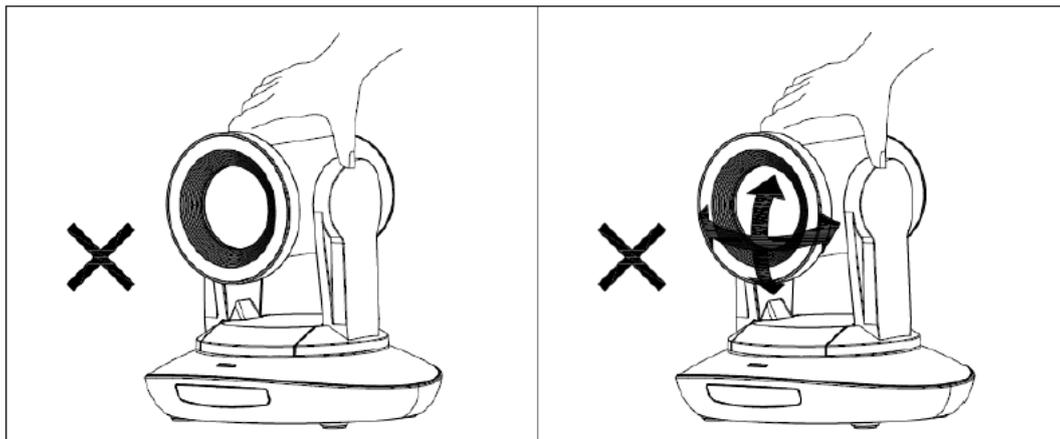
1. Перед началом использования внимательно прочитайте все инструкции данного руководства и следуйте им. В целях безопасности всегда храните это руководство вместе с камерой.
2. Для подачи электропитания на камеру должен использоваться источник переменного тока 100 – 240 В (50 – 60 Гц). Перед включением убедитесь, что напряжение источника питания соответствует указанным параметрам.
3. Напряжение питания камеры 12 В постоянного тока, номинальная сила тока 2 А. Рекомендуется использовать камеру с оригинальным адаптером электропитания, входящим в ее комплект.
4. Храните кабель питания, видеокабель и кабель управления в надежном месте. Будьте аккуратны при обращении со всеми кабелями, особенно с разъемами.
5. Камеру можно использовать при температуре окружающей среды от 0 до 50°C, влажность не более 90%. Во избежание опасности следите за тем, чтобы ничего не попадало внутрь камеры. Держите камеру подальше от агрессивных жидкостей.
6. Во время транспортировки, хранения и установки камеры избегайте излишних нагрузок, вибрации и сырости.
7. Не открывайте корпус камеры и не снимайте крышку. Для обслуживания обращайтесь к авторизованным техническим специалистам.
8. Видеокабель и кабель управления должны иметь индивидуальное экранирование. Их нельзя заменять другими кабелями. Не направляйте объектив камеры на источник яркого света, например, на солнце или мощную лампу.
9. Для очистки корпуса камеры используйте сухую и мягкую ткань. При необходимости более тщательной очистки используйте нейтральные чистящие средства. Во избежание повреждения объектива никогда не используйте для очистки корпуса камеры едкие или абразивные чистящие средства.
10. Не перемещайте камеру, держа ее за головку. Во избежание механических повреждений не вращайте головку камеры вручную. НИКОГДА НЕ ПОВОРАЧИВАЙТЕ КАМЕРУ ВРУЧНУЮ, КОГДА ОНА РАБОТАЕТ.
11. Устанавливайте камеру на неподвижный и гладкий стол или платформу; не устанавливайте ее в наклонном положении.
12. Полярность источника питания (смотрите рисунок).



Примечание:

На качество видео могут влиять электромагнитные поля определенных частот.

Никогда не беритесь за головку камеры и никогда не перемещайте работающую камеру вручную, потому что это может привести к повреждению ее механизма.



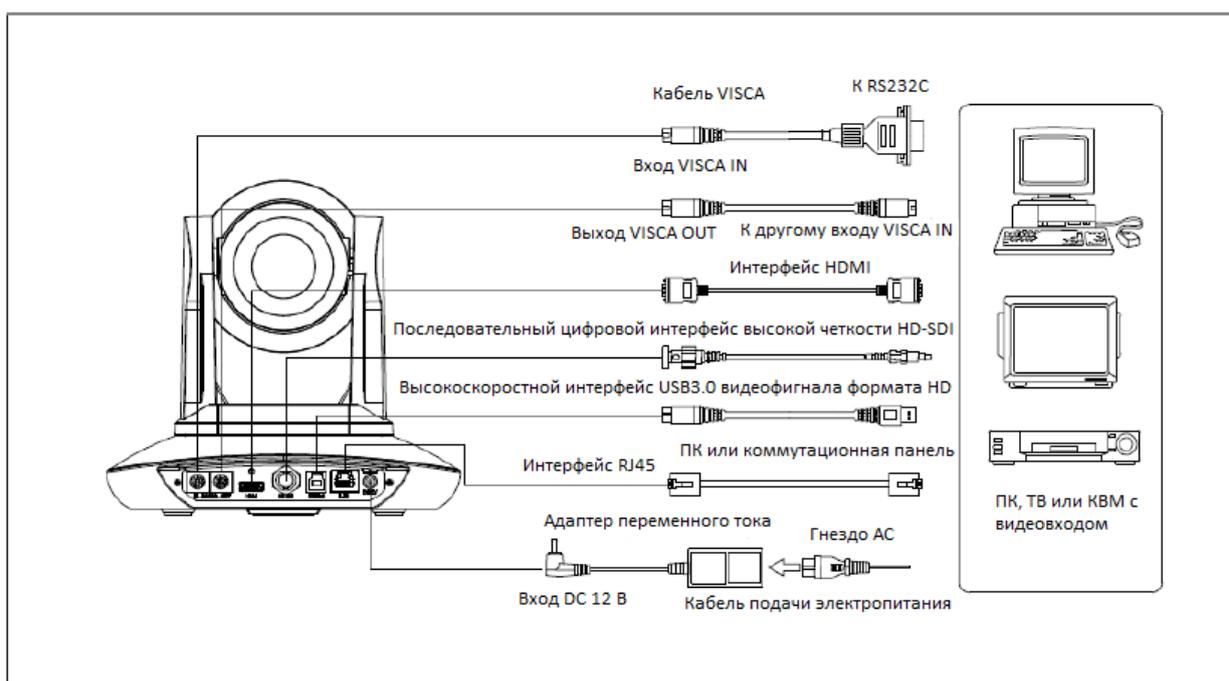
КОМПЛЕКТАЦИЯ КАМЕРЫ

Убедитесь, что в комплект камеры входит следующее:

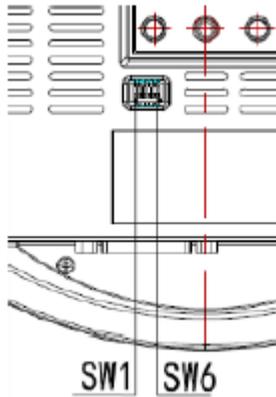
Камера	1
Адаптер электропитания	1
Кабель электропитания	1
Кабель управления RS232	1
Кабель USB3.0	1
Пульт дистанционного управления	1
Руководство пользователя	1
Двусторонний скотч	1
Сертификат QC	1

БЫСТРОЕ НАЧАЛО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ

1. Перед включением камеры проверьте правильность подключения всех кабелей.



2. Настройка поворотного переключателя (внизу камеры):



Поворотный переключатель (ARM)			
	SW-1	SW-2	Функция
1	OFF	OFF	Режим обновления
2	ON	OFF	Режим отладки
3	OFF	ON	Не определено
4	ON	ON	Рабочий режим

Поворотный переключатель			
	SW-3	SW-4	Функция
1	OFF	OFF	Резерв
2	ON	OFF	Резерв
3	OFF	ON	Резерв
4	ON	ON	Резерв

Поворотный переключатель (USB)			
	SW-5	SW-6	Функция
1	OFF	OFF	Не определено
2	ON	OFF	Рабочий режим
3	OFF	ON	Режим обновления
4	ON	ON	Не определено

ОСОБЕННОСТИ КАМЕРЫ

- Используется самое совершенное решение обработки изображения, 1/1,7-дюймовый 12-мегапиксельный датчик, обеспечивающий формат разрешения видео Ultra HD 3840 x 2160p30.
- Широкоугольный объектив формата 4К с 35-кратным оптическим увеличением и полем обзора 60 градусов.
- Видеосигнал формата 4К через IP, кодирование H.264, H.265.
- Выходы IP, HDMI, 3G-SDI, USB, подходящие для различных приложений; дополнительно потоковое видео формата 4К через IP и HDMI.
- Автоматическая или ручная регулировка баланса белого, экспозиции, фокуса, апертуры.
- Поддержка питания POE: один кабель категории CAT5/6 для передачи видеосигнала, сигналов управления и подачи питания.
- Специальный алгоритм фокусировки: быстрая и точная фокусировка при трансфокации или передвижении.
- Высококачественная механическая конструкция PTZ, обеспечивающая плавное перемещение и точное управление электроприводом панорамирования и наклона.
- Поддержка 128 предустановок. В предустановках можно сохранять параметры экспозиции и баланса белого (в ручном режиме).
- Стандартный протокол управления Sony VISCA, IP VISCA, PELCO-P, PELCO-D; IP VISCA через TCP и UDP.
- Поддержка последовательного подключения; подключение до семи камер по протоколу VISCA.
- Функция переворота изображения, поддержка установки в перевернутом положении.
- В комплект входит полнофункциональный инфракрасный пульт дистанционного управления; IP-адрес можно установить через экранное меню.
- Быстрое переключение формата видео: менее чем за три секунды.
- Поддерживается обновление на месте для ISP, ARM, FPGA и USB.
- Порт USB3.0, совместимый с выходом USB2.0.
- Поддержка управления RS232/RS485/UVC.
- Стандартный протокол UVC1.5, полностью совместимый с основным программным обеспечением и платформами видеоконференцсвязи.
- Поддержка функции передачи инфракрасных сигналов, код пульта дистанционного управления стороннего производителя можно передавать на хост через порт VISCA IN.
- Поддерживается экранное меню на английском и китайском языках. На экранном меню можно установить IP-адрес, разрешение потоковой передачи и размер изображения.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Формат видеосигнала	HDMI (V1.4)	3840*2160P30/25 1920*1080P60/50/30/25/59,94/29,97/24 1920*1080I60/50/59,94 1280*720P60/50/30/25/59,94/29,97
	SDI	1920*1080P60/50/30/25/59,94/29,97/24 1920*1080I60/50/59,94 1280*720P60/50/30/25/59,94/29,97
	USB	1920*1080P60/50/30/25 (USB3.0) 1280*720P60/50/30 (USB3.0) 1280*720P25 (USB3.0 и USB2.0) 1024*576P30 (USB3.0 и USB2.0) 960*540P30 (USB2.0) 640*360P30 (USB2.0) 512*288P30 (USB2.0)
	RJ45	3840*2160@1~30 / 1920*1080@1~30 (основной поток) 1280*720@1~30 / 1027*576@1~30 / 640*360@1~30 (дополнительный поток)
Интерфейс видеосигнала	HDMI (V1.4), SDI, RJ45, USB3.0, USB2.0	
Датчик	Датчик CMOS	
Трансфокация	F5,8 ~ 203 мм (35X), F1.5 – 4.8, угол обзора: 60° (дальний) - 2,02° (ближний)	
Угол поворота	Панорамирование: -170° ~ + 170°; Наклон: -30° ~ + 90°	
Скорость поворота	Панорамирование: 0° ~ 120°/с; Наклон: 0° ~ 80°/с	
Предварительная настройка	Пульт дистанционного управления: 10; RS232: 128; Погрешность: 0,1°	
Порт управления	RS232, RS485 (опция), RJ45 (VISCA over IP), USB3.0 (UVC1.5), USB2.0 (UVC1.1)	
Скорость сетевой передачи	1000 Мбит/с	
Кодирование видеосигнала	H.264/H.265 (по умолчанию: H.264)	
Скорость передачи сигналов управления	Переменная скорость передачи данных, постоянная скорость передачи данных	
Скорость передачи видеосигнала	0 кбит/с ~ 15360 кбит/с	
Поддерживаемый протокол	TCP/IP, HTTP, RTSP, DHCP, RTMP, ONVIF, VISCA over IP (TCP и UDP)	
POE	Поддерживается	
Последовательное подключение	Поддерживается последовательное подключение RS232	
Минимальная освещенность	0,01 люкс	
Баланс белого	Автоматически/В помещении/На улице/Вручную/Автоматически на улице/Натриевая лампа автоматически/Натриевая лампа	
Экспозиция	Автоматически/Вручную/Яркость/Выдержка/Апертура	
Фокусировка	Автоматически/Вручную	
Апертура	Автоматически/Вручную	
Электрический затвор	Автоматически/Вручную	
Показатель гамма	Поддерживается	
WDR	Поддерживается	
BLC	Поддерживается	
Шумоподавление 2D	Поддерживается	
Шумоподавление 3D	Поддерживается	
Антимерцание	Выключено/50 Гц/60 Гц	
Панорамирование, наклон, поворот	Поддерживается	
Входное напряжение	12 В постоянного тока / POE	
Габариты	220 мм × 190 мм × 173 мм	
Масса нетто	1,8 кг	

Примечание: когда через HDMI выводится сигнал формата 4K, видеосигнал не выводится через порты SDI и USB.

ПУЛЬТ ДИСТАНЦИОННОГО УПРАВЛЕНИЯ



КНОПКА POWER

В нормальном рабочем режиме кратковременное нажатие кнопки POWER позволяет перейти в режим ожидания. Нажмите кнопку еще раз, камера выполнит процедуру самонастройки, а затем вернется в исходное положение (HOME). Если ранее были настроены действия для включения питания, камера перейдет в предварительно установленное положение.

Кнопка FREEZE (не поддерживается)

Кратковременно нажимайте кнопку FREEZE, чтобы остановить/запустить изображение на экране.

Кнопка IRT (IR Transfer / IR Pass)

Позволяет включить/выключить функцию передачи инфракрасных сигналов. После нажатия кнопки IRT камера будет принимать инфракрасный сигнал с пульта и передавать его на кодек/терминал (через порт VISCA IN).



КНОПКИ НАСТРОЙКИ АДРЕСА SET 1 ~ SET 4

Для настройки адреса камеры нажмите и удерживайте в течение трех секунд, пока не загорится индикатор кнопки.

Кнопки CAM1 ~ CAM4 (ВЫБОР КАМЕРЫ)

Нажимайте кратковременно для выбора соответствующей камеры.



ЦИФРОВЫЕ КНОПКИ (1-9)

Предварительная настройка: нажмите и удерживайте три секунды цифровую кнопку для предварительной настройки.

Использование предварительной настройки: кратковременно нажмите цифровую кнопку для использования сохраненной предварительной настройки.

КНОПКА CLR PRE

Нажатие кнопки CLR PRE + цифровой кнопки: удаление соответствующей предварительной настройки из памяти. Нажмите и удерживайте, чтобы удалить все предварительные настройки.

КНОПКА LEARN

На данный момент недоступна, предназначена для использования в будущем.



КНОПКИ FOCUS (СЛЕВА)

Ручная фокусировка, действует только в режиме ручной фокусировки.

КНОПКИ ZOOM (СПРАВА)

Позволяют управлять трансфокацией.

КНОПКИ НАВИГАЦИИ: ВВЕРХ/ВНИЗ/ВЛЕВО/ВПРАВО

В рабочем режиме используйте кнопки навигации для управления камерой (наклона и панорамирования). Используйте для выбора меню на экранном дисплее.

КНОПКА ОК

В рабочем режиме кратковременно нажмите кнопку ОК, чтобы камера вернулась в исходное положение. Нажимайте для подтверждения выбора в меню на экранном дисплее.



AF: Автоматическая фокусировка

MF: Ручная фокусировка

RESET: Нажмите, чтобы сбросить настройки камеры.

MENU: Нажимайте для входа в экранное меню.



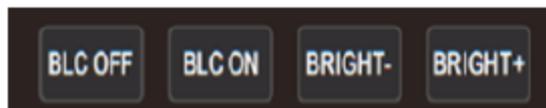
LEARN + LIMIT L: Настройка крайнего левого положения при наклоне/панорамировании.

LEARN + LIMIT R: Настройка крайнего правого положения при наклоне/панорамировании.

LEARN + LMT CLR: Позволяет удалить настроенные крайние положения.

BLC OFF / BLC ON: Недоступно

BRIGHT- / BRIGHT+: Настройка яркости изображения, действует только в режиме экспонирования с приоритетом яркости.



Кнопки выбора формата видеосигнала:

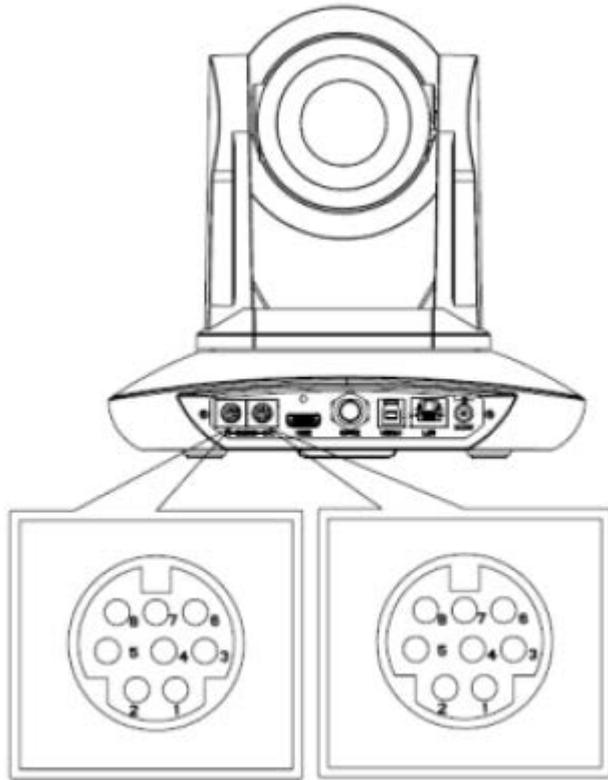
Чтобы выбрать другой формат выходного видеосигнала, нажмите и удерживайте три секунды.

Примечание:

Нажмите и удерживайте кнопку F3 для переключения в режим 3840*2160P30 (HDMI)

Нажмите и удерживайте кнопку F4 для переключения в режим 3840*2160P25 (HDMI)

VISCA IN (ПОРТ RS232)



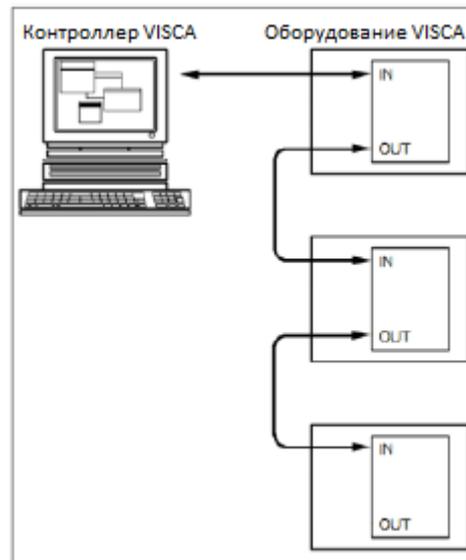
№	Функция
1	DTR
2	DSR
3	TXD
4	GND
5	RXD
6	A
7	IR OUT
8	B

VISCA IN	RS485
1	
2	
3	
4	
5	
6	A(+)
7	IR OUT
8	B(-)

Подключение VISCA IN и Mini DIN			
VISCA IN камеры		Mini DIN	
1	DTR	1	DSR
2	DSR	2	DTR
3	TXD	5	RXD
4	GND	4	GND
5	RXD	3	TXD
6	A(+)	6	Не подключен
7	IR OUT	7	Не подключен
8	B(-)	8	Не подключен

Подключение VISCA IN и DB9			
VISCA IN камеры		Windows DB-9	
1	DTR	6	DSR
2	DSR	4	DTR
3	TXD	2	RXD
4	GND	5	GND
5	RXD	3	TXD
6	A(+)		
7	IR OUT		
8	B(-)		

Построение сети VISCA:



КОНФИГУРАЦИЯ ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОГО ПОРТА

Параметр	Значение	Параметр	Значение
Скорость передачи	2400/4800/9600/115200	Стоповый бит	1 бит
Стартовый бит	1 бит	Контрольный бит	Нет
Биты данных	8 бит		

ПРОТОКОЛ VISCA

Часть 1 Команды возврата камеры

Сообщение подтверждения/выполнения		
	Пакет команды	Примечание
ACK (Подтверждение)	z0 41 FF	Возвращается, когда команда была принята.
Completion (Выполнение)	z0 51 FF	Возвращается, когда команда была выполнена.

z = адрес камеры + 8

Сообщения об ошибках		
	Пакет команды	Примечание
Syntax Error (Ошибка синтаксиса)	z0 60 02 FF	Возвращается, если формат команды отличается или когда принята команда с недопустимыми параметрами.
Command Not Executable (Невыполнимая команда)	z0 61 41 FF	Возвращается, когда команда не может быть выполнена из-за текущих условий. Например, когда команды, управляющие фокусировкой вручную, поступают во время автофокусировки.

Часть 2 Команда управления камерой

Команда	Функция	Пакет команды	Примечание	
AddressSet	Трансляция	88 30 01 FF	Настройка адреса	
IF_Clear	Трансляция	88 01 00 01 FF	Очистить I/F	
CommandCancel		8x 21 FF		
CAM_Power	Включить	8x 01 04 00 02 FF	Включение/выключение питания	
	Выключить	8x 01 04 00 03 FF		
CAM_Zoom	Остановить	8x 01 04 07 00 FF	p = 0 (низкий) - 7 (высокий)	
	Телескопический (стандартный)	8x 01 04 07 02 FF		
	Широкоугольный (стандартный)	8x 01 04 07 03 FF		
	Телескопический (переменный)	8x 01 04 07 2p FF		
	Широкоугольный (переменный)	8x 01 04 07 3p FF		
	Прямая установка	8x 01 04 47 0p 0q 0r 0s FF		pqrs: Настройка трансфокации (0(широкоугольный) ~ 0x4000 (телескопический))
	Прямая установка со скоростью	8x 0A 04 47 0t 0p 0q 0r 0s FF		t: скорость 0~7 pqrs: Настройка трансфокации (0(широкоугольный) ~ 0x4000 (телескопический))
CAM_DZoom	Включить	8x 01 04 06 02 FF	Объединить с управлением оптической трансфокацией	
	Выключить	8x 01 04 06 03 FF		
	Объединенный режим	81 01 04 36 00 FF		Разделить с управлением оптической трансфокацией
	Разделенный режим	81 01 04 36 01 FF		Включено в разделенном режиме
	Остановить	81 01 04 06 00 FF		Включено в разделенном режиме
	Телескопический (переменный)	8x 01 04 06 2p FF		Включено в разделенном режиме
	Широкоугольный (переменный)	8x 01 04 06 3p FF		Включено в разделенном режиме

	Прямая установка	8x 01 04 46 0p 0q 0r 0s FF	Включено в разделенном режиме
CAM_Focus	Остановить	8x 01 04 08 00 FF	
	Дальний (стандартный)	8x 01 04 08 02 FF	
	Ближний (стандартный)	8x 01 04 08 03 FF	
	Дальний (переменный)	8x 01 04 08 2p FF	p = 0 (низкий) - 7 (высокий)
	Ближний (переменный)	8x 01 04 08 3p FF	p = 0 (низкий) - 7 (высокий)
	Прямая установка	8x 01 04 48 0p 0q 0r 0s FF	pqrs: Настройка фокуса
	Автофокусировка	8x 01 04 38 02 FF	
	Ручная фокусировка	8x 01 04 38 03 FF	
	Автофокусировка одним нажатием	8x 01 04 18 01 FF	
CAM_Zoom Focus	Прямая установка	8x 01 04 47 0p 0q 0r 0s 0t 0u 0v 0w FF	pqrs: Настройка трансфокации (0(широкоугольный) ~ 0x4000 (телескопический)) tuvw: Настройка фокуса
CAM_WB	Автоматически	8x 01 04 35 00 FF	
	В помещении	8x 01 04 35 01 FF	
	Вне помещения	8x 01 04 35 02 FF	
	Одним нажатием	8x 01 04 35 03 FF	
	ATW	8x 01 04 35 04 FF	
	Вручную	8x 01 04 35 05 FF	
	Натриевая лампа	8x 01 04 35 08 FF	
	Люминесцентная лампа	8x 01 04 35 09 FF	
	Запуск одним нажатием	8x 01 04 10 05 FF	
CAM_RGain	Сброс	8x 01 04 03 00 FF	Ручное управление усилением красного
	Выше	8x 01 04 03 02 FF	
	Ниже	8x 01 04 03 03 FF	
	Прямая установка	8x 01 04 43 00 00 0p 0q FF	pq: Усиление красного (0 - 0xFF)
CAM_BGain	Сброс	8x 01 04 04 00 FF	Ручное управление усилением синего
	Выше	8x 01 04 04 02 FF	
	Ниже	8x 01 04 04 03 FF	
	Прямая установка	8x 01 04 44 00 00 0p 0q FF	pq: Усиление синего (0 - 0xFF)
CAM_AE	Полностью автоматически	8x 01 04 39 00 FF	Автоматический режим экспозиции
	Вручную	8x 01 04 39 03 FF	Режим ручного управления
	Приоритет выдержки	8x 01 04 39 0A FF	Режим автоматической экспозиции с приоритетом выдержки
	Приоритет апертуры	8x 01 04 39 0B FF	Режим автоматической экспозиции с приоритетом апертуры
	Яркость	8x 01 04 39 0D FF	Режим яркости (ручное управление)
CAM_Shutter	Сброс	8x 01 04 0A 00 FF	Настройка выдержки (электронного затвора камеры)
	Выше	8x 01 04 0A 02 FF	
	Ниже	8x 01 04 0A 03 FF	
	Прямая установка	8x 01 04 4A 00 00 0p 0q FF	pq: Настройка выдержки (0 - 0x15)
CAM_Iris	Сброс	8x 01 04 0B 00 FF	Настройка апертуры (0 - 0xD)
	Выше	8x 01 04 0B 02 FF	
	Ниже	8x 01 04 0B 03 FF	
	Прямая установка	8x 01 04 4B 00 00 0p 0q FF	pq: Настройка апертуры (0 - 0x11)
CAM_Gain	Сброс	8x 01 04 0C 00 FF	Настройка усиления (0 - 0x0F)
	Выше	8x 01 04 0C 02 FF	
	Ниже	8x 01 04 0C 03 FF	

CAM_Bright	Прямая установка	8x 01 04 0C 00 00 0p 0q FF	pq: Настройка усиления (0 - 0x0E)
	Сброс	8x 01 04 0D 00 FF	Настройка яркости
	Выше	8x 01 04 0D 02 FF	
	Ниже	8x 01 04 0D 03 FF	
CAM_WDR	Прямая установка	8x 01 04 4D 00 00 0p 0q FF	pq: Настройка яркости (0 - 0x1B)
	Включить	8x 01 04 3D 02 FF	Включить/выключить компенсацию экспозиции
	Выключить	8x 01 04 3D 03 FF	
Прямая установка	8x 01 04 2D pq FF	pq: Настройка компенсации экспозиции (0 - 0x6)	
CAM_BackLight (BLC)	Включить	8x 01 04 33 02 FF	Включить компенсацию подсветки сзади
	Выключить	8x 01 04 33 03 FF	Выключить компенсацию подсветки сзади
CAM_Sharpness	Сброс	8x 01 04 02 00 FF	Управление апертурой
	Вверх	8x 01 04 02 02 FF	
	Вниз	8x 01 04 02 03 FF	
	Прямая установка	8x 01 04 42 00 00 0p 0q FF	pq: Усиление апертуры (0~0x0F)
CAM_Memory (preset)	Сброс	8x 01 04 3F 00 0p FF	p: Номер предустановки (от 0 до 127) Соответствует от 0 до 9 на пульте дистанционного управления.
	Установить	8x 01 04 3F 01 0p FF	
	Вызвать	8x 01 04 3F 02 0p FF	
CAM_LR_Reverse	Включить	8x 01 04 61 02 FF	Включение/выключение переворота изображения по горизонтали
	Выключить	8x 01 04 61 03 FF	
CAM_PictureFlip	Включить	8x 01 04 66 02 FF	Включение/выключение переворота изображения по вертикали
	Выключить	8x 01 04 66 03 FF	
CAM_RS485Ctl	Включить	8x 01 06 A5 02 FF	
	Выключить	8x 01 06 A5 03 FF	
CAM_Saturation	Насыщенность	8x 01 04 A1 00 00 0p 0q FF	pq: Уровень насыщенности 0x00 - 0xff
CAM_Contrast	Контрастность	8x 01 04 A2 00 00 0p 0q FF	pq: Уровень контрастности 0x00 - 0xff
CAM_SpeedByZoom	Включить	8x 01 06 A0 02 FF	
	Выключить	8x 01 06 A0 03 FF	
CAM_PTSpeed	Скорость панорамирования / наклона	8x 01 04 C1 00 00 0p 0q FF	pq: Скорость панорамирования / наклона 0x05 - 0x18
CAM_ZoomSpeed	Скорость трансфокации	8x 01 04 D1 00 00 0p 0q FF	pq: Скорость трансфокации 0x01 - 0x07
CAM_ZoomDisplay	Включить	8x 01 06 C2 02 FF	
	Выключить	8x 01 06 C2 03 FF	
CAM_IRAddress	ИК-адрес	8x 01 06 D8 0p FF	p: ИК-адрес 1 - 4
CAM_Gamma	Установка показателя гамма	81 01 04 5B 0p FF	P: Номер показателя гамма (0 - 4)
CAM_MountMode	Вверх	8x 01 04 A4 02 FF	Установка вверх
	Вниз	8x 01 04 A4 03 FF	Установка вниз
CAM-ColorGain	Прямая установка	8x 01 04 49 00 00 00 0p FF	(0 - 0x0E)
Шумоподавление CAM_2D	Прямая установка	8x 01 04 53 0p FF	(0 - 0x05)
Шумоподавление CAM_3D	Прямая установка	8x 01 04 54 0p FF	(0 - 0x03)
FLIK	50 Гц	81 01 04 23 01 FF	
	60 Гц	81 01 04 23 02 FF	
	ВЫКЛ	81 01 04 23 00 FF	
VideoSystem Set (камера)		8x 01 06 35 00 pp FF	pp: Формат видеосигнала 1080P60 0x00 1080P50 0x01 1080I60 0x02

			1080I50 0x03 1080P30 0x04 1080P25 0x05 720P60 0x06 720P50 0x07 720P30 0x08 720P25 0x09 1080P59.94 0x0E 1080I59.94 0x0F 1080P29.97 0x10 720P59.94 0x13 720P29.97 0x14 1080P24 0x11 1080P23.98 0x12 4K@30 0x15 4K@25 0x16
VideoSystem Set (Sony)		81 01 04 24 72 0p 0q FF	pq: Формат видеосигнала 1080P60 0x2e 1080P50 0x2f 1080I60 0x01 1080I50 0x04 1080P30 0x06 1080P25 0x08 720P60 0x09 720P50 0x0c 720P30 0x0e 720P25 0x11 1080P59.94 0x13 1080I59.94 0x02 1080P29.97 0x07 720P59.94 0x0a 720P29.97 0x0f 1080P24 0x2a 1080P23.98 0x2b 4K@30 0x1D 4K@25 0x1E
CAM_IDWrite		8x 01 04 22 0p 0q 0r 0s FF	pqrs: Идентификатор камеры (от 0000 до FFFF)
DHCP control	Выключить DHCP	8x 01 04 AE 00 FF	Выключить DHCP
	Включить DHCP	8x 01 04 AE 01 FF	Включить DHCP
Mainstream (основной поток)	Разрешение	8x 01 04 C2 00 0p 0q 0r 0s 0m 0n 0x 0y FF	pqrs: столбец (размер x) mnxy: строка (размер y) Поддерживает только: 1920*1080 3840*2160
	Скорость передачи	8x 01 04 C2 01 0p 0q 0r 0s 0m 0n 0x 0y FF	pqrsmnxy: Скорость передачи двоичных данных (0 - 15360)
Substream (дополнительный поток)	Разрешение	8x 01 04 C3 00 0p 0q 0r 0s 0m 0n 0x 0y FF	pqrs: столбец (размер x) mnxy: строка (размер y) Поддерживает только: 1280*720, 1024*576, 640*360
	Скорость передачи	8x 01 04 C3 01 0p 0q 0r 0s 0m 0n 0x 0y FF	pqrsmnxy: Скорость передачи двоичных данных (0 - 15360)
Tally control	Включение/выключение индикаторной лампы	8x 01 7E 01 0A 00 0p FF	P: 2 (включить) (зеленый индикатор) 3 (выключить) (красный индикатор)
IP address control	Установить IP-адрес	8x 01 04 AB 0p 0q 0r 0s	Установить IP-адрес как

		0m 0n 0x 0y FF	pq.rs.mn.xy
	Установить маску подсети	8x 01 04 AC 0p 0q 0r 0s 0m 0n 0x 0y FF	Установить маску подсети как pq.rs.mn.xy
	Установить шлюз	8x 01 04 AD 0p 0q 0r 0s 0m 0n 0x 0y FF	Установить шлюз как pq.rs.mn.xy
Color adjust	Настройка цвета ВЫКЛ	8x 01 04 B6 00 FF	Настройка цвета выключена
	Настройка цвета ВКЛ	8x 01 04 B6 01 FF	Настройка цвета включена
	Баланс яркости ВЫКЛ	8x 01 04 B7 00 FF	Сохранять яркость
	Баланс яркости ВКЛ	8x 01 04 B7 01 FF	Не сохранять яркость
	Яркость красного	8x 01 04 B8 dat FF	Настройка значения яркости красного По умолчанию 32
	Яркость зеленого	8x 01 04 B9 dat FF	Настройка значения яркости зеленого По умолчанию 32
	Яркость синего	8x 01 04 BA dat FF	Настройка значения яркости синего По умолчанию 32
SYS_Menu	Включить меню	8x 01 06 06 02 FF	Включение меню
	Выключить меню	8x 01 06 06 03 FF	Выключение меню
	Назад в меню	8x 01 06 06 10 FF	Шаг назад в меню
	Меню ОК	8x 01 7E 01 02 00 01 FF	Меню ОК
IR_Receive	Включить	8x 01 06 08 02 FF	Включение/выключение ИК-приема (пульт дистанционного управления)
	Выключить	8x 01 06 08 03 FF	
	Включить/Выключить	8x 01 06 08 10 FF	
Pan_tiltDrive	Вверх	8x 01 06 01 VV WW 03 01 FF	VV: Скорость панорамирования от 0x01 (низкая скорость) до 0x18 (высокая скорость) WW: Скорость наклона от 0x01 (низкая скорость) до 0x14 (высокая скорость) YYYY: Положение панорамирования (подлежит уточнению) ZZZZ: Положение наклона (подлежит уточнению)
	Вниз	8x 01 06 01 VV WW 03 02 FF	
	Влево	8x 01 06 01 VV WW 01 03 FF	
	Вправо	8x 01 06 01 VV WW 02 03 FF	
	Вверх влево	8x 01 06 01 VV WW 01 01 FF	
	Вверх вправо	8x 01 06 01 VV WW 02 01 FF	
	Вниз влево	8x 01 06 01 VV WW 01 02 FF	
	Вниз вправо	8x 01 06 01 VV WW 02 02 FF	
	Стоп	8x 01 06 01 VV WW 03 03 FF	
	Абсолютное положение	8x 01 06 02 VV WW 0Y 0Y 0Y 0Y 0Z 0Z 0Z 0Z FF	
	Относительное положение	8x 01 06 03 VV WW 0Y 0Y 0Y 0Y 0Z 0Z 0Z 0Z FF	
	Исходное положение	8x 01 06 04 FF	
	Сброс	8x 01 06 05 FF	
Pan-tiltLimitSet	Установить	8x 01 06 07 00 0W 0Y 0Y 0Y 0Y 0Z 0Z 0Z 0Z FF	W:1 Вверх вправо 0: Вниз влево YYYY: Предельное положение панорамирования (подлежит уточнению) ZZZZ: Предельное положение наклона (подлежит уточнению)
	Удалить	8x 01 06 07 01 0W 07 0F 0F 0F 07 0F 0F 0F FF	

Часть 3 Команды управления камерой

Команда	Пакет команды	Обратный пакет	Примечание
CAM_PowerInq	8x 09 04 00 FF	y0 50 02 FF	Включить
		y0 50 03 FF	Выключить (ожидание)
CAM_ZoomPosInq	8x 09 04 47 FF	y0 50 0p 0q 0r 0s FF	pqrs: Настройка трансфокации
CAM_FocusModelInq	8x 09 04 38 FF	y0 50 02 FF	Автофокусировка
		y0 50 03 FF	Ручная фокусировка
CAM_FocusPosInq	8x 09 04 48 FF	y0 50 0p 0q 0r 0s FF	pqrs: Настройка фокуса
CAM_WBModelInq	8x 09 04 35 FF	y0 50 00 FF	Авто
		y0 50 01 FF	В помещении
		y0 50 02 FF	Вне помещения
		y0 50 03 FF	Одним нажатием
		y0 50 04 FF	ATW
		y0 50 05 FF	Вручную
CAM_RGainInq	8x 09 04 43 FF	y0 50 00 00 0p 0q FF	pq: Усиление красного
CAM_BGainInq	8x 09 04 44 FF	y0 50 00 00 0p 0q FF	pq: Усиление синего
CAM_AEModelInq	8x 09 04 39 FF	y0 50 00 FF	Полностью автоматически
		y0 50 03 FF	Вручную
		y0 50 0A FF	Приоритет выдержки
		y0 50 0B FF	Приоритет апертуры
		y0 50 0D FF	Яркость
CAM_ShutterPosInq	8x 09 04 4A FF	y0 50 00 00 0p 0q FF	pq: Настройка выдержки
CAM_IrisPosInq	8x 09 04 4B FF	y0 50 00 00 0p 0q FF	pq: Настройка апертуры
CAM_GainPosInq	8x 09 04 4C FF	y0 50 00 00 0p 0q FF	pq: Настройка усиления
CAM_BrightPosInq	8x 09 04 4D FF	y0 50 00 00 0p 0q FF	pq: Настройка яркости
CAM_ExpCompModelInq	8x 09 04 3E FF	y0 50 02 FF	Включено
		y0 50 03 FF	Выключено
CAM_ExpCompPosInq	8x 09 04 4E FF	y0 50 00 00 0p 0q FF	pq: Настройка компенсации экспозиции
CAM_ApertureInq	8x 09 04 42 FF	y0 50 00 00 0p 0q FF	pq: Усиление апертуры
CAM_MemoryInq	8x 09 04 3F FF	y0 50 pp FF	pp: номер ячейки памяти, которая использовалась последней.
SYS_MenuModelInq	8x 09 06 06 FF	y0 50 02 FF	Включено
		y0 50 03 FF	Выключено
CAM_LR_ReverseInq	8x 09 04 61 FF	y0 50 02 FF	Включено
		y0 50 03 FF	Выключено
CAM_PictureFlipInq	8x 09 04 66 FF	y0 50 02 FF	Включено
		y0 50 03 FF	Выключено
CAM_IDInq	8x 09 04 22 FF	y0 50 0p 0q 0r 0s FF	pqrs: Идентификатор камеры
CAM_DHCPInq	8x 09 04 AE FF	y0 50 pp FF	
CAM_IPInq	8x 09 04 AB FF	y0 50 0p 0p 0q 0q 0r 0r 0s 0s FF	
CAM_MASKInq	8x 09 04 AC FF	y0 50 0p 0p 0q 0q 0r 0r 0s 0s FF	
CAM_GATEWAYInq	8x 09 04 AD FF	y0 50 0p 0p 0q 0q 0r 0r 0s 0s FF	
CAM_FlareModelInq	8x 09 04 B6 FF	y0 50 pp FF	
CAM_FlareBrightModelInq	8x 09 04 B7 FF	y0 50 pp FF	
CAM_FlareRed	8x 09 04 B8 FF	y0 50 pp FF	
CAM_FlareGreen	8x 09 04 B9 FF	y0 50 pp FF	
CAM_FlareBlue	8x 09 04 BA FF	y0 50 pp FF	
CAM_IDInq			
CAM_VersionInq	8x 09 00 02 FF	y0 50 ab cd mn pq rs tu vw FF	

VideoSystemInq(Telycam)	8x 09 06 23 FF	y0 50 pp FF	pp: Формат видеосигнала
VideoSystemInq(Sony)	8x 09 04 24 72 FF	y0 50 0p 0p FF	pp: Формат видеосигнала
IR_Transfer	8x 09 06 1A FF	y0 50 02 FF	Включено
		y0 50 03 FF	Выключено
IR_Receive	8x 09 06 08 FF	y0 50 02 FF	Включено
		y0 50 03 FF	Выключено
IR_ReceiveReturn		y0 07 7D 01 04 00 FF	Включение / выключение питания
		y0 07 7D 01 04 07 FF	Телескопический/ Широкоугольный
		y0 07 7D 01 04 38 FF	Автофокусировка включена/выключена
		y0 07 7D 01 04 33 FF	Освещение объекта сзади
		y0 07 7D 01 04 3F FF	Память камеры
		y0 07 7D 01 06 01 FF	Привод панорамирования/ наклона
Pan-tiltMaxSpeedInq	8x 09 06 11 FF	y0 50 ww zz FF	ww: Максимальная скорость панорамирования zz: Максимальная скорость наклона
Pan-tiltPosInq	8x 09 06 12 FF	y0 50 0w 0w 0w 0w 0z 0z 0z 0z FF	www: Положение панорамирования zzzz: Положение наклона
MainstreamResolutionInq	8x 09 04 C2 00 FF	y0 50 0p 0q 0r 0s 0m 0n 0x 0y FF	pqrs : Столбец (размер x) mnxy: Строка (размер y) поддерживает только: 1920*1080 3840*2160
MainstreamRateInq	8x 09 04 C2 01 FF	y0 50 0p 0q 0r 0s 0m 0n 0x 0y FF	pqrsmnxy: Скорость передачи двоичных данных (0 - 15360)
SubstreamResolutionInq	8x 09 04 C3 00 FF	y0 50 0p 0q 0r 0s 0m 0n 0x 0y FF	pqrs : Столбец (размер x) mnxy: Строка (размер y) поддерживает только: 1280*720 1024*576 640*360
SubstreamRateInq	8x 09 04 C3 01 FF	y0 50 0p 0q 0r 0s 0m 0n 0x 0y FF	pqrsmnxy: Скорость передачи двоичных данных (0 - 15360)

Примечание: [x] означает адрес камеры; [y] = [x + 8] .

АБСОЛЮТНОЕ ЗНАЧЕНИЕ ПОЛОЖЕНИЯ ПАНОРАМИРОВАНИЯ И НАКЛОНА VISCA

Угол панорамирования	Значение VISCA	Угол наклона	Значение VISCA
-170	0xF670	-30	0xFE50
-135	0xF868	0	0x0000
-90	0xFAF0	30	0x01B0
-45	0xFD78	60	0x0360
0	0x0000	90	0x510
45	0x0288		
90	0x0510		
135	0x0798		
170	0x0990		

ЗНАЧЕНИЕ СКОРОСТИ ПАНОРАМИРОВАНИЯ И НАКЛОНА VISCA

Панорамирование (градусов в секунду)		Наклон (градусов в секунду)	
0	0,3	0	0,3
1	1	1	1
2	1,5	2	1,5
3	2,2	3	2,2
4	2,4	4	3,6
5	2,6	5	4,7
6	2,8	6	6
7	3,0	7	8
8	3,2	8	10
9	3,4	9	12
10	3,8	10	15
11	4,5	11	18
12	6	12	23
13	9	13	30
14	15	14	39
15	19	15	48
16	25	16	59
17	32	17	69
18	38	18	80
19	45		
20	58		
21	75		
22	88		
23	105		
24	120		

СПИСОК КОМАНД ПРОТОКОЛА PELCO-D

Функция	Байт 1	Байт 2	Байт 3	Байт 4	Байт 5	Байт 6	Байт 7
Вверх	0xFF	Адрес	0x00	0x08	Скорость панорамирования	Скорость наклона	SUM
Вниз	0xFF	Адрес	0x00	0x10	Скорость панорамирования	Скорость наклона	SUM
Влево	0xFF	Адрес	0x00	0x04	Скорость панорамирования	Скорость наклона	SUM
Вправо	0xFF	Адрес	0x00	0x02	Скорость панорамирования	Скорость наклона	SUM
Влево вверх	0xFF	Адрес	0x00	0x0C	Скорость панорамирования	Скорость наклона	SUM
Вправо вверх	0xFF	Адрес	0x00	0x0A	Скорость панорамирования	Скорость наклона	SUM
Влево вниз	0xFF	Адрес	0x00	0x14	Скорость панорамирования	Скорость наклона	SUM
Вправо вниз	0xFF	Адрес	0x00	0x12	Скорость панорамирования	Скорость наклона	SUM
Наезд	0xFF	Адрес	0x00	0x20	0x00	0x00	SUM
Отъезд	0xFF	Адрес	0x00	0x40	0x00	0x00	SUM
Фокусировка на дальний объект	0xFF	Адрес	0x00	0x80	0x00	0x00	SUM
Фокусировка на ближний объект	0xFF	Адрес	0x01	0x00	0x00	0x00	SUM
Установить предустановку	0xFF	Адрес	0x00	0x03	0x00	Идентификатор предустановки	SUM
Стоп	0xFF	Адрес	0x00	0x00	Скорость панорамирования	Скорость наклона	SUM
Стереть предустановку	0Xff	Адрес	0x00	0x05	0x00	Идентификатор предустановки	SUM
Вызвать предустановку	0Xff	Адрес	0x00	0x07	0x00	Идентификатор предустановки	SUM
Запрос положения панорамирования	0Xff	Адрес	0x00	0x51	0x00	0x00	SUM
Ответ на запрос положения панорамирования	0Xff	Адрес	0x00	0x59	Старший байт значения	Младший байт значения	SUM
Запрос положения наклона	0Xff	Адрес	0x00	0x53	0x00	0x00	SUM
Ответ на запрос положения наклона	0Xff	Адрес	0x00	0x5B	Старший байт значения	Младший байт значения	SUM
Запрос положения трансфокации	0Xff	Адрес	0x00	0x55	0x00	0x00	SUM
Ответ на запрос положения трансфокации	0Xff	Адрес	0x00	0x5D	Старший байт значения	Младший байт значения	SUM

СПИСОК КОМАНД ПРОТОКОЛА PELCO-P

Функция	Байт 1	Байт 2	Байт 3	Байт 4	Байт 5	Байт 6	Байт 7	Байт 8
Вверх	0Ха0	Адрес	0x00	0x08	Скорость панорамирования	Скорость наклона	0Xaf	XOR
Вниз	0Ха0	Адрес	0x00	0x10	Скорость панорамирования	Скорость наклона	0Xaf	XOR
Влево	0Ха0	Адрес	0x00	0x04	Скорость панорамирования	Скорость наклона	0Xaf	XOR
Вправо	0Ха0	Адрес	0x00	0x02	Скорость панорамирования	Скорость наклона	0Xaf	XOR
Влево вверх	0Ха0	Адрес	0x00	0x0C	Скорость панорамирования	Скорость наклона	0Xaf	XOR
Вправо вверх	0Ха0	Адрес	0x00	0x0A	Скорость панорамирования	Скорость наклона	0Xaf	XOR
Влево вниз	0Ха0	Адрес	0x00	0x14	Скорость панорамирования	Скорость наклона	0Xaf	XOR
Вправо вниз	0Ха0	Адрес	0x00	0x12	Скорость панорамирования	Скорость наклона	0Xaf	XOR
Наезд	0Ха0	Адрес	0x00	0x20	0x00	0x00	0Xaf	XOR
Отъезд	0Ха0	Адрес	0x00	0x40	0x00	0x00	0Xaf	XOR
Фокусировка на дальний объект	0Ха0	Адрес	0x00	0x80	0x00	0x00	0Xaf	XOR
Фокусировка на ближний объект	0Ха0	Адрес	0x01	0x00	0x00	0x00	0Xaf	XOR
Стоп	0Ха0	Адрес	0x00	0x00	Скорость панорамирования	Скорость наклона	0Xaf	XOR
Установить предустановку	0xA0	Адрес	0x00	0x03	0x00	Идентификатор предустановки	0xAF	XOR
Стереть предустановку	0xA0	Адрес	0x00	0x05	0x00	Идентификатор предустановки	0xAF	XOR
Вызвать предустановку	0xA0	Адрес	0x00	0x07	0x00	Идентификатор предустановки	0xAF	XOR
Запрос положения панорамирования	0xA0	Адрес	0x00	0x51	0x00	0x00	0xAF	XOR
Ответ на запрос положения панорамирования	0xA0	Адрес	0x00	0x59	Старший байт значения	Младший байт значения	0xAF	XOR
Запрос положения наклона	0xA0	Адрес	0x00	0x53	0x00	0x00	0xAF	XOR
Ответ на запрос положения наклона	0xA0	Адрес	0x00	0x5B	Старший байт значения	Младший байт значения	0xAF	XOR
Запрос положения трансфокации	0xA0	Адрес	0x00	0x55	0x00	0x00	0xAF	XOR
Ответ на запрос положения трансфокации	0xA0	Адрес	0x00	0x5D	Старший байт значения	Младший байт значения	0xAF	XOR

ЭКРАННОЕ МЕНЮ

1. Чтобы войти в экранное меню, в рабочем режиме нажмите кнопку MENU на пульте дистанционного управления.



2. После входа в главное меню с помощью кнопок навигации ВВЕРХ/ВНИЗ выберите нужное меню. После выбора подсветка меню на экране будет синей, а в правой части экрана отобразятся все опции подменю.
3. Чтобы войти в подменю, нажмите кнопку навигации ВПРАВО. С помощью кнопок ВВЕРХ/ВНИЗ выберите подменю. Нажимайте кнопки ВЛЕВО/ВПРАВО для выбора параметра.
4. Чтобы вернуться в предыдущее меню, нажмите кнопку MENU еще раз. Чтобы выйти из экранного меню, нажмите кнопку MENU последовательно несколько раз. Перед выходом появится окно с предложением сохранения всех сделанных настроек (используйте клавиши ВЛЕВО/ВПРАВО для установки). Смотрите рисунок ниже:



5. Список настроек экранного меню.

SYSTEM	PROTOCOL	Опции выбора протокола: VISCA, PELCO-P, PELCO-D	По умолчанию: VISCA
	ADDRESS	Адрес, VISCA: 1 - 7 PELCO-P/D: 1 - 255	По умолчанию: 1
	BAUD RATE	Опции выбора скорости передачи данных: 2400, 4800, 9600, 115200	По умолчанию: 9600
	PTL LOCK	Блокировка протокола: после установки указанные выше настройки протокола будут заблокированы.	По умолчанию: OFF (ВЫКЛ)
	RS485	Включение/выключение RS485	По умолчанию: OFF (ВЫКЛ)
	VISCA	Выбор источников VISCA Выбор из OVER COM и OVER IP (VISCA over IP)	По умолчанию: OVER COM
	LANGUAGE	Опции выбора языка: китайский, английский	По умолчанию: English (английский)

EXPOSURE	EXPOSURE MODE	Режим настройки экспозиции: AUTO (автоматически), MANUAL (вручную), BRIGHT (яркость), SHUTTER (выдержка), IRIS (апертура)	По умолчанию: AUTO (автоматически)
	SHUTTER	Скорость затвора: 1/8 - 1/10000, действует только в ручном режиме	По умолчанию: AUTO (автоматически)
	IRIS	Настройка апертуры: CLOSE - F1.5, действует только в ручном режиме	По умолчанию: AUTO (автоматически)
	GAIN	Настройка усиления: 0 – 28 дБ, действует только в ручном режиме	По умолчанию: AUTO (автоматически)

	BRIGHT	Настройка яркости: 0 - 15, действует только в режиме приоритета яркости.	По умолчанию: 8
	WDR	Включено/выключено	По умолчанию: OFF (ВЫКЛ)
	WDR level	Уровень WDR	По умолчанию: 1
	BLC	Включено/выключено	По умолчанию: OFF (ВЫКЛ)

IMAGE	WB MODE	Выбор режима баланса белого: AUTO (автоматически), INDOOR (в помещении), OUTDOOR (вне помещения), MANUAL (вручную), OUTAUTO (автоматически вне помещения), SODIUM LAMP AUTO (автоматически для натриевых ламп), SODIUM LAMP (освещение натриевыми лампами)	По умолчанию: ATW
	R GAIN	Уровень усиления красного: 0 - 255, действует только в режиме ручной регулировки баланса белого	По умолчанию: AUTO (автоматически)
	B GAIN	Уровень усиления синего: 0 - 255, действует только в режиме ручной регулировки баланса белого	По умолчанию: AUTO (автоматически)
	FLICK	Настройка защиты от мерцания: 50/60 Гц, чтобы уменьшить мерцание изображения	По умолчанию: 50HZ (50 Гц)
	FOCUS	Выбор режима фокусировки	По умолчанию: AUTO (автоматически)

QUALITY	2D NR	Шумоподавление 2D: чем больше значение, тем меньше шума на изображении, но тем более низкое разрешение	По умолчанию: OFF (ВЫКЛ)
	3D NR	Шумоподавление 3D: OFF/AUTO/0 - 4, чем больше значение, тем меньше шумов движения на изображении, высокое значение приведет к смазыванию изображения	По умолчанию: AUTO (автоматически)
	SHARPNESS	Настройка резкости: 0 - 15, чем выше значение, тем более резкими будут края изображения	По умолчанию: AUTO (автоматически)
	CONTRAST	Настройка уровня контрастности	По умолчанию: 50HZ (50 Гц)
	SATURATION	Настройка насыщенности цвета	По умолчанию: 8
	GAMMA	Выбор уровня показателя гамма	По умолчанию: 0
	AF SENSITIVITY	Выбор чувствительности автофокусировки: LOW (низкая), NORMAL (нормальная), HIGH (высокая)	По умолчанию: NORMAL (нормальная)

PTZ	SPEEDBYZ	SpeedByZoom: пропорциональная скорость, чем больше наезд объектива, тем медленнее скорость	По умолчанию: ON (ВКЛ)
	FLIP.HOR	Переворот изображения по горизонтали	По умолчанию: OFF (ВЫКЛ)
	FLIP.VER	Переворот изображения по вертикали	По умолчанию: OFF (ВЫКЛ)
	PT SPD	Скорость панорамирования и наклона	По умолчанию: 18
	ZOOM SPD	Скорость трансфокации	По умолчанию: 5
	MENU MIR	Включение/выключение функции левого/зеркального меню	По умолчанию: NORMAL (нормальное)

FORMAT	3840*2160P30	720P50	После выбора нажмите кнопку ОК для подтверждения; если это уже выбранный формат видео, никаких изменений не будет. Режим 4K не поддерживает переключение в меню. При переключении на модель 4K настройка в меню будет выполняться автоматически.
	3840*2160P25	720P29.97	
	1080P59.94	720P25	
	1080P50	1080P60	
	1080I59.94	1080P30	
	1080I50	720P60	
	1080P29.97	720P30	
	1080P25	1080I60	
	720P59.94	1080P24	

IP	DHCP	ВКЛ/ВЫКЛ	Используйте кнопки перемещения вверх/вниз/влево/вправо, чтобы выбрать элемент для настройки; используйте цифровые кнопки для настройки параметра. Для возвращения нажмите кнопку меню.
	IP	192.168.001.188	
	MASK	255.255.255.000	
	GW (шлюз)	192.168.001.001	
	MAIN stream	3840*2160/1920*1080	
	BIT RATE	0 – 15360 Кбит/с	
	SUB stream	720P/1024*576/640*360	
	BIT RATE	0 – 15360 Кбит/с	

RESET	SYS RESET	Сброс коммуникационных параметров на значения по умолчанию
	CAM RESET	Сброс параметров камеры на значения по умолчанию
	PT RESET	Сброс параметров панорамирования/наклона на значения по умолчанию
	ALL RESET	Сброс всех параметров на значения по умолчанию

INFO	IR ADDR	Адрес ИК-управления камерой
	USB	Версия прошивки USB
	CLIENT	Протокол конечного клиента по умолчанию: VISCA
	MODEL NO.	Номер модели
	ARM VER	Версия прошивки ARM
	FPGA VER	Версия прошивки FPGA
	CAM VER	Версия камеры
	RELEASE	Дата выпуска программного обеспечения

УПРАВЛЕНИЕ UVC

1. Запускайте клиентское программное обеспечение только после того, как камера USB3.0 завершит самонастройку (ИК-индикатор имеет синий цвет и не мигает). В противном случае может отсутствовать изображение.
2. Убедитесь, что камера USB3.0 распознается диспетчером устройств компьютера.
3. Убедитесь, что интервал переключения форматов видеосигнала превышает три секунды, иначе может отсутствовать изображение.
4. Убедитесь, что интервал отправки управляющих команд с сервера (через USB) на камеру не менее 250мс.
5. Поддерживается стандартный интерфейс UVC.

PU_BRIGHTNESS_CONTROL	81 01 04 4d 00 00 0p 0q FF
PU_CONTRAST_CONTROL	81 01 04 A2 00 00 0p 0q FF
PU_SATURATION_CONTROL	81 01 04 A1 00 00 0p 0q FF
PU_SHARPNESS_CONTROL	8x 01 04 42 00 00 0p 0q FF
PU_GAMMA_CONTROL	8x 01 04 5B 0p FF
PU_WHITE_BALANCE_TEMPERATURE_CONTROL	8x 01 04 35 0X FF
PU_BACKLIGHT_COMPENSATION_CONTROL	81 01 04 33 02/03 FF
PU_POWER_LINE_FREQUENCY_CONTROL	8x 01 04 AA 01/01/02 FF
CT_ZOOM_ABSOLUTE_CONTROL	8x 01 04 47 0p 0q 0r 0s FF
CT_PANTILT_ABSOLUTE_CONTROL	8x 01 06 02 VV WW OY OY OY OY OZ OZ OZ OZ F
CT_PANTILT_RELATIVE_CONTROL	8x 01 06 01 pp qq rr ss FF
CT_ZOOM_RELATIVE_CONTROL	8x 01 04 07 pp FF

СЕТЕВАЯ НАСТРОЙКА

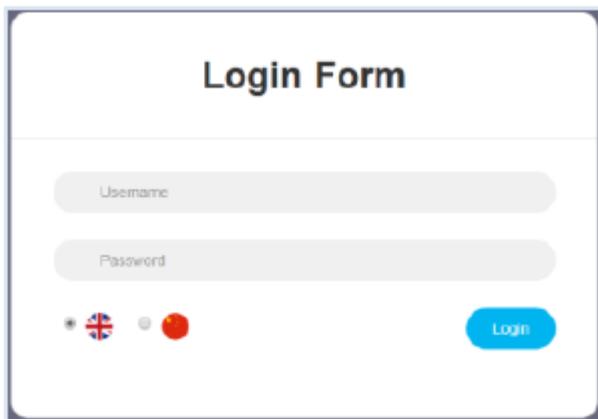
1. Загрузите и установите Flash Player.

При первом обращении к IP-камере через браузер Internet Explorer необходимо установить Flash Player. Для получения последней версии рекомендуется загружать приложение с официального сайта: <https://www.flash.cn/english>

после установки в программах и функциях на панели управления компьютера вы увидите следующее:



2. Вход в систему

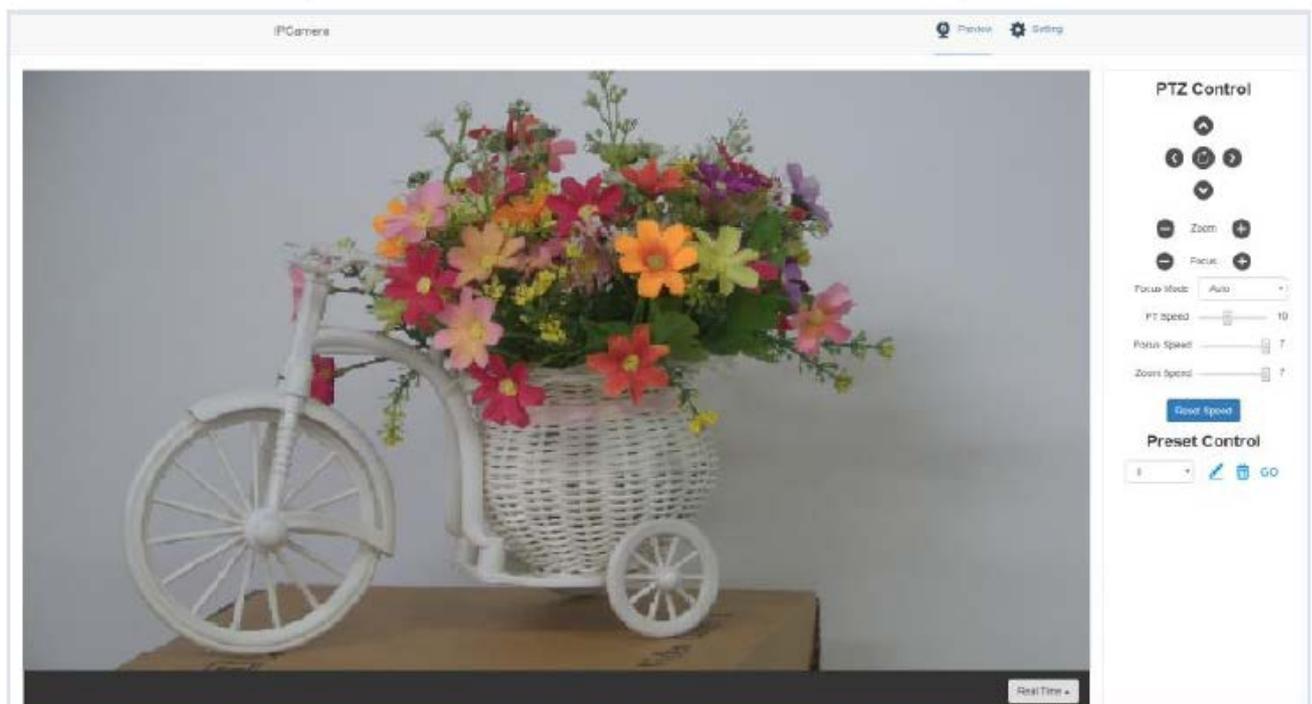
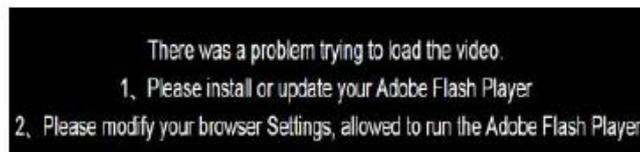


Чтобы войти в систему, запустите браузер, введите IP-адрес (IP-адрес по умолчанию - 192.168.1.188), выберите язык (китайский или английский), введите имя пользователя и пароль для входа, как показано ниже:

(Имя пользователя по умолчанию admin, пароль по умолчанию: admin)

3. Предварительный просмотр в реальном времени:

При первом входе в веб-интерфейс может появиться показанное ниже сообщение об ошибке. Причина заключается в том, что проводник не позволяет веб-интерфейсу запустить Flash Player. Чтобы разрешить использование Flash Player, необходимо войти в настройки проводника.



Как показано на рисунке выше, на правой стороне интерфейса предварительного просмотра представлены элементы управления камерой - панорамированием, наклоном, трансфокацией, фокусировкой, предустановками, скоростью фокусировки, скоростью трансфокации. Над изображением можно выбрать предварительный просмотр основного потока и дополнительного потока, ширину и высоту изображения, а также просмотр в полноразмерном формате.

4. Настройка параметров

Чтобы перейти на показанный ниже интерфейс настройки параметров, нажмите Setting (Настройка):



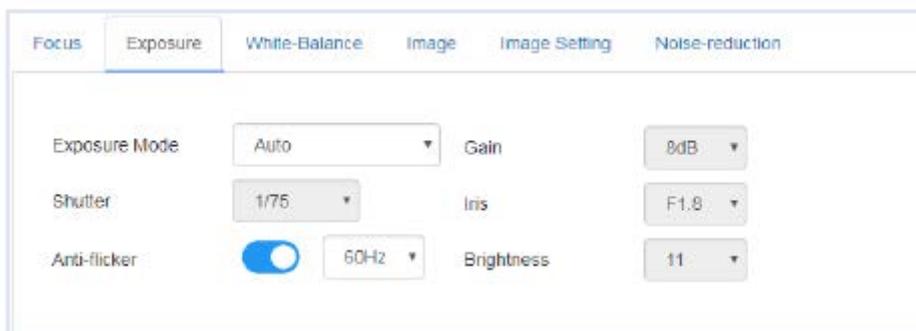
Video Encode: Позволяет установить режим кодирования изображения, разрешение, скорость передачи данных и частоту кадров основного и дополнительного потоков, способ управления скоростью передачи данных, интервал ключевых кадров и т.д., как показано на рисунке выше.

Image Parameter: Позволяет настроить фокус, экспозицию, баланс белого, изображение, качество изображения, шумоподавление, как показано на следующем рисунке.

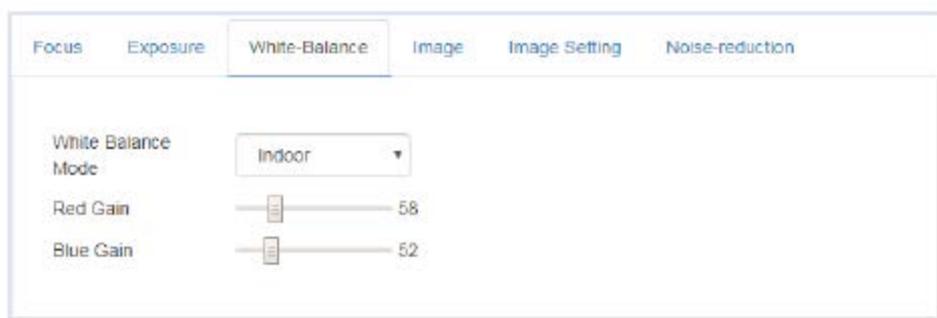
Вкладка Focus (Фокус) включает настройки режима фокусировки, фокусного расстояния по умолчанию, цифровой трансфокации и т.д.



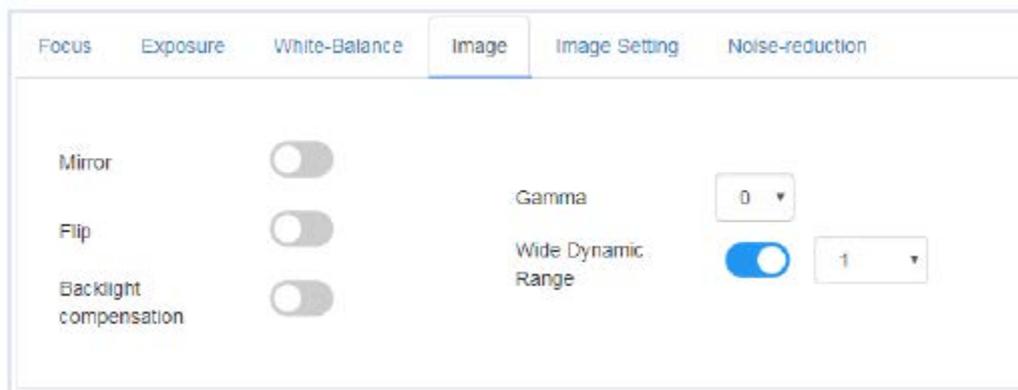
Вкладка Exposition (Экспозиция) включает настройки режима экспозиции, выдержки, усиления, диафрагмы, яркости и подавления мерцания.



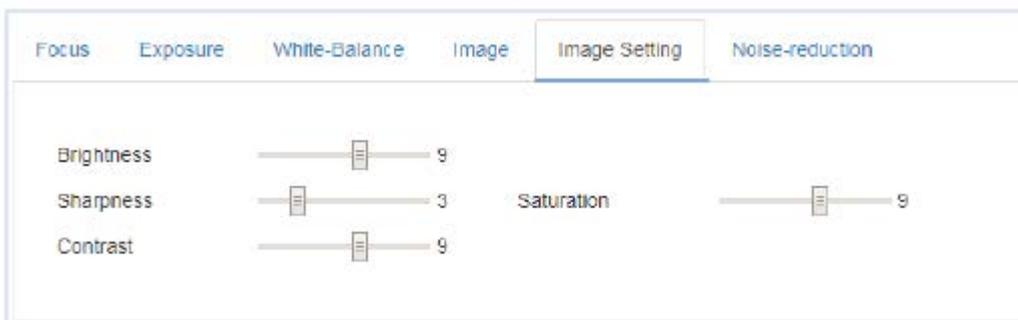
Вкладка White Balance (Баланс белого) включает настройки режима баланса белого, усиления красного цвета и усиления синего цвета.



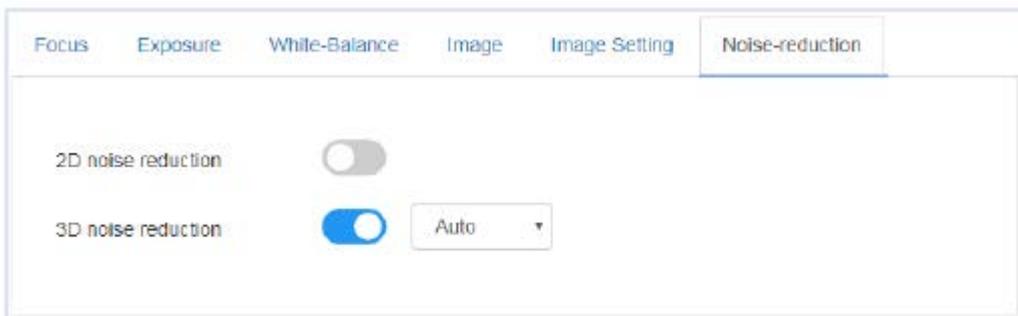
Вкладка Image (Изображение) включает настройки зеркального отображения, переворота изображения, компенсации подсветки сзади, показателя гамма и WDR (широкий динамический диапазон).



Вкладка Image Setting (Настройка изображения) включает настройки яркости, резкости, контрастности и насыщенности.



Вкладка Noise reduction (Подавление шума) включает настройку шумоподавления 2D/3D. Имеются опции включения/выключения для 2D и шесть опций выключено/автоматически/1 ~ 4 для 3D.



«Ethernet» включает режим DHCP, IP-адрес, маску подсети, шлюз по умолчанию, порт http, веб-порт, порт основного потока, порт дополнительного потока.

Настройки по умолчанию следующие:

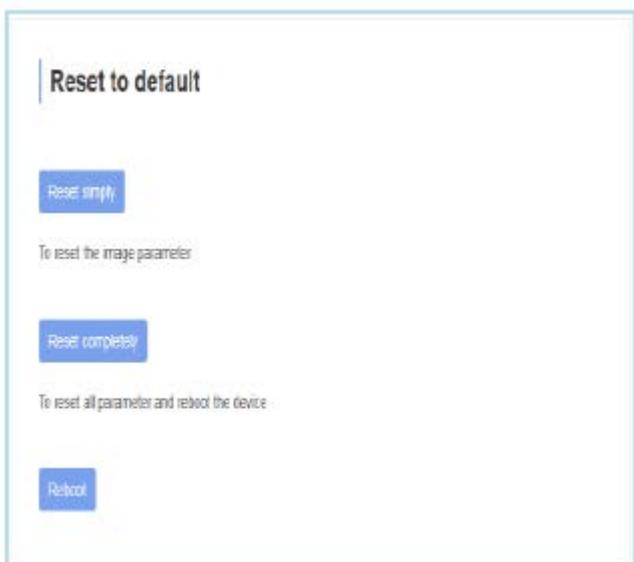
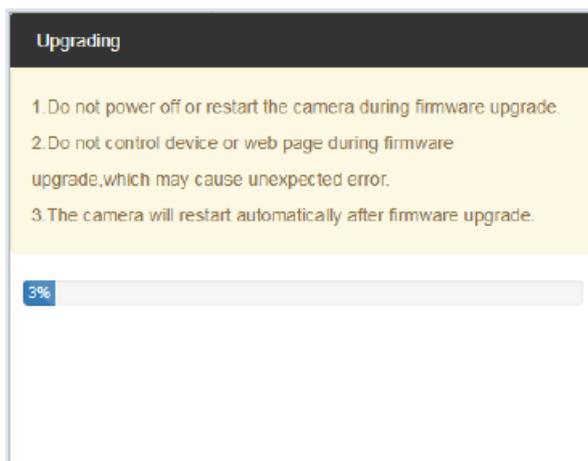
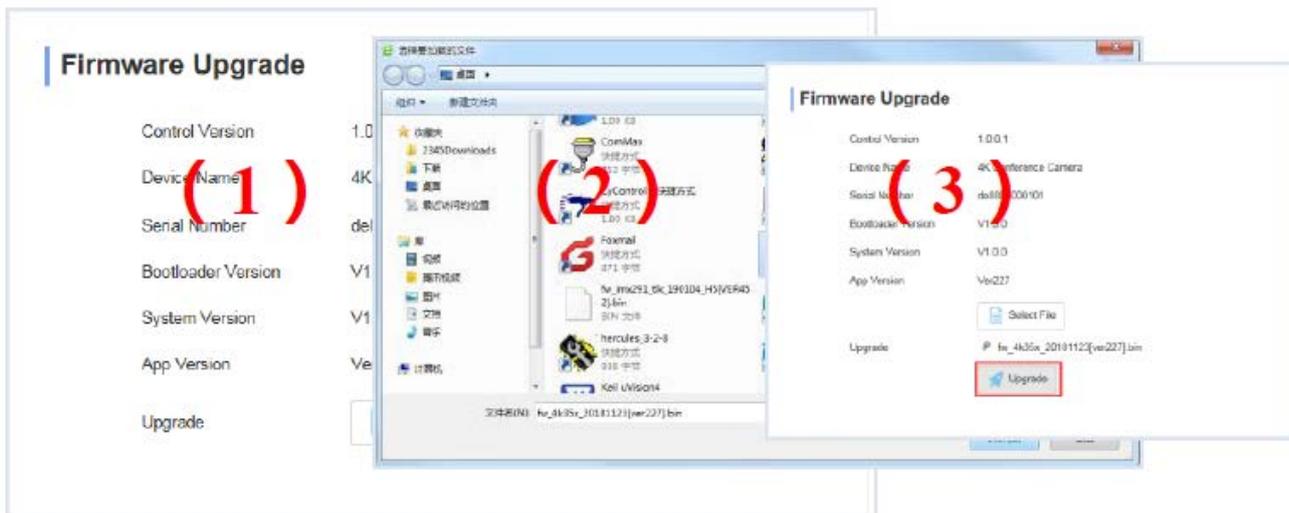
DHCP	OFF (ВЫКЛ)	Порт HTTP	80
IP-адрес	192.168.1.188	Порт RTSP	554
Маска подсети	255.255.255.0	Порт RTMP	1935
Шлюз по умолчанию	192.168.1.1		

Firmware upgrade (Обновление прошивки): обновление программного обеспечения камеры, в настоящее время только обновление части ISP. Процедура обновления:

Как показано на следующем рисунке, щелкните кнопкой мыши на иконке «clicking to upload file» (щелкните для загрузки файла), откроется диалоговое окно, выберите файл и нажмите «upgrade» (обновить) для начала обновления.

Во время обновления НЕ выключайте питание и не выполняйте другие операции, перезагрузите камеру через пять минут после завершения обновления.

Затем войдите в систему и выберите «reset all» (сбросить всё), чтобы полностью сбросить настройки камеры.



Reset to default: сброс параметров камеры на настройки по умолчанию.

Reset simply (Простой сброс): сброс параметров изображения камеры.

Reset completely (Сбросить всё): сброс параметров Ethernet и изображения камеры; язык и протокол не сбрасываются.

Reboot (Перезагрузка): перезагрузка части ISP камеры.

Account Setting: используется для настройки учетной записи и пароля камеры.

Сначала введите имя учетной записи, затем дважды введите один и тот же пароль, нажмите Set (Установить) для завершения. Запомните имя и пароль учетной записи, иначе не сможете войти в систему.

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ VCL ДЛЯ ПРОСМОТРА ВИДЕО RTSP/RTMP

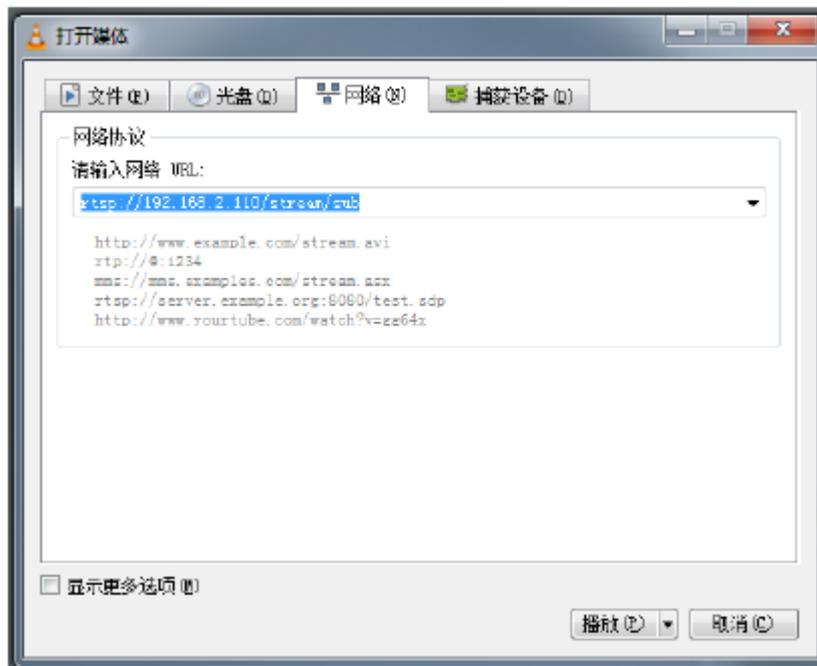
Основной адрес потоковой передачи RTSP по умолчанию: `rtsp://192.168.1.188/stream/main`

Адрес дополнительной потоковой передачи RTSP по умолчанию: `rtsp://192.168.1.188/stream/sub`

Основной адрес потоковой передачи RTMP по умолчанию: `rtmp://192.168.1.188:1935/app/rtmpstream0`

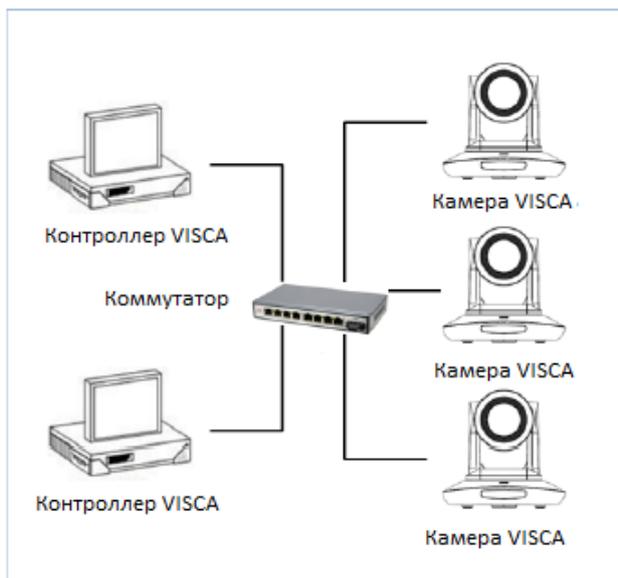
Адрес дополнительной потоковой передачи RTMP по умолчанию: `rtmp://192.168.1.188:1935/app/rtmpstream1`

1. Запустите мультимедийный проигрыватель VLC.
2. Чтобы перейти на интерфейс «open media» (открыть мультимедиа), выберите Media -> сетевой поток.
3. Введите адрес RTSP в URL, как показано на рисунке.



4. Нажмите кнопку воспроизведения, чтобы просматривать изображение в реальном времени.

Примечание: Если наблюдается большая задержка изображения, выберите «more option» (другие настройки), чтобы перейти на экран следующих настроек. Здесь можно уменьшить время буферизации (время буферизации VLC по умолчанию составляет 1000 мс).



VISCA OVER IP

VISCA over IP означает передачу по протоколу VISCA через IP для уменьшения разводки кабелей RS232/RS485 (контроллер должен поддерживать функцию обмена информацией по IP).

Спецификация коммуникационного порта:

- Порт управления: RJ45 Gigabit LAN
- IP-протокол: IPv4
- Протокол передачи: UDP
- IP-адрес: устанавливается через веб-интерфейс или экранное меню
- Адрес порта: 52381
- Подтверждение отправки/управление передачей: зависит от применяемой программы

- Применяемый диапазон адресов: в том же сегменте, не подходит для мостовой схемы сети.
- Включение камеры: в меню установите для параметра VISCA значение OVER IP

Как использовать VISCA over IP

Команда VISCA

Передача команды от контроллера к периферийному оборудованию, когда периферийное оборудование получает команды, то возвращает подтверждение (ACK). Когда команды будут выполнены, будет отправлено сообщение о завершении.

Для разных команд камера будет возвращать разные сообщения.

Запрос VISCA

Передача запроса от контроллера к периферийному оборудованию. Когда периферийное оборудование получает такие команды, то передает обратно требуемое сообщение.

Ответ VISCA

Означает подтверждение (ACK), сообщение о завершении, ответ или сообщение об ошибке. Передается от периферийного оборудования на контроллер.

Формат команды: ниже приводится заголовок сообщения и допустимый формат сообщения.



Примечание. Выходной сигнал LAN – с прямым порядком байтов, LSB – впереди.

Тип полезной нагрузки:

Данные определяются следующим образом:

Имя	Значение (Байт 0)	Значение (Байт 0)	Значение (Байт 0)
Команда VISCA	0x01	0x00	Сохраняет команду VISCA.
Запрос VISCA	0x01	0x10	Сохраняет запрос VISCA.
Ответ VISCA	0x01	0x11	Сохраняет ответ на команду VISCA и запрос VISCA или команду настройки устройства VISCA.
Команда настройки устройства VISCA	0x01	0x20	Сохраняет команду настройки устройства VISCA.
Управляющая команда	0x02	0x00	Сохраняет управляющую команду.
Ответ на команду управления	0x02	0x01	Сохраняет ответ на команду управления.

Длина полезной нагрузки

Допустимая длина полезных данных (1 ~ 16) – это длина команды.

Например, если допустимая длина данных составляет 16 байт

Байт 2: 0x00

Байт 3: 0x10

Контроллер будет сохранять порядковый номер каждой команды. При отправке команды порядковый номер команды увеличится на 1. Когда порядковый номер достигнет максимального значения, для следующей команды он изменится на 0. Периферийное оборудование сохраняет порядковый номер каждой команды и возвращает этот номер контроллеру.

Полезная нагрузка

В зависимости от типа полезной нагрузки будут сохраняться следующие данные.

- Команда VISCA

Сохраняется пакет команды VISCA

- Запрос VISCA

Сохраняется пакет сообщения VISCA

- Ответ VISCA

Сохраняется пакет возврата VISCA

- Команда настройки устройства VISCA

Сохраняется пакет команд настройки оборудования VISCA.

- Команда управления

В полезной нагрузке команды управления сохраняются следующие данные

Название	Значение	Описание
RESET	0x01	Сброс порядкового номера на 0. Значение, которое было настроено как порядковый номер, игнорируется.
ERROR	0x0Fyy	yy = 01: Анормальность порядкового номера
		yy = 02: Анормальность сообщения (типа сообщения)

- **Контролируемый ответ**

В возвращаемой полезной нагрузке команды управления сохраняются следующие данные.

Сообщение	Значение	Описание
ACK	0x01	Ответ на RESET

Подтверждение доставки

Функция VISCA over IP использует в качестве протокола передачи данных UDP. Передача коммуникационных сообщений UDP нестабильна, необходимо подтверждать доставку и повторную отправку в приложении.

Как правило, когда контроллер отправляет команду периферийному оборудованию, то ожидает ответного сообщения, а затем отправляет следующую команду. Обнаружить и подтвердить получение периферийным оборудованием команды можно по времени задержки ответного сообщения. Если контроллер показывает, что это время превышено, возникает ошибка передачи.

Если контроллер показывает превышение времени, повторно отправьте команды для проверки состояния периферийного устройства. Порядковый номер повторно отправленной команды будет таким же, как и у последней команды. Ниже в таблице перечислены полученные сообщения и состояние после повторной отправки команд.

Потерянное сообщение	Сообщение, принятое для повторной передачи	Состояние после повторной передачи	Соответствие после повторной передачи
Команда	Сообщение ACK	Команда выполнена после повторной передачи.	Продолжение обработки.
Сообщение ACK	ERROR (Анормальность порядкового номера)	Команда была выполнена. Если потеряно только сообщение ACK, возвращается сообщение о выполнении.	Если необходим результат сообщения о выполнении, выполните повторную передачу, обновив порядковый номер.
Сообщение о выполнении команды	ERROR (Анормальность порядкового номера)	Команда была выполнена.	Если необходим результат сообщения о выполнении, выполните повторную передачу, обновив порядковый номер.
Запрос	Сообщение с ответом	Запрос выполнен после повторной передачи.	Продолжение обработки.
Сообщение с ответом на запрос	ERROR (Анормальность порядкового номера)	Запрос был выполнен.	Если необходим результат сообщения с ответом, выполните повторную передачу, обновив порядковый номер.
Сообщение об ошибке	Сообщение об ошибке	Команда не выполнена. Если причина ошибки исчезает, возвращается обычный ответ (ACK, сообщение с ответом).	Устраните причину ошибки. Если возвращается нормальный ответ, продолжайте обработку.
Запрос команды настройки устройства VISCA	Сообщение с ответом на команду настройки устройства VISCA.	Запрос выполнен после повторной передачи.	Продолжение обработки.
Сообщение с ответом на команду настройки устройства VISCA	ERROR (Анормальность порядкового номера)	Запрос был выполнен.	Если необходим результат сообщения с ответом, выполните повторную передачу, обновив порядковый номер.

Схема последовательности операций показана ниже

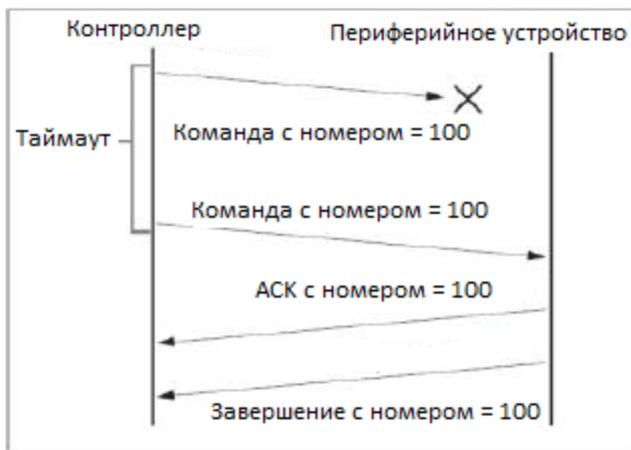


Схема последовательности операций при потере команды

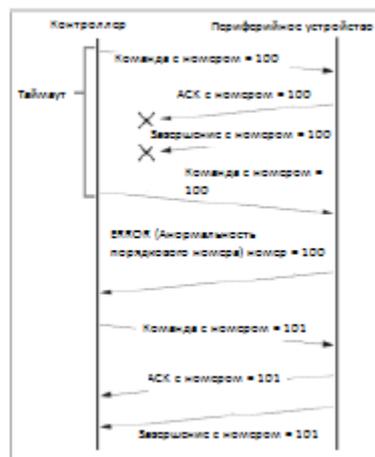


Схема последовательности операций при потере возвращаемого сообщения

Примечание: Не устанавливайте IP-адрес, маску подсети и шлюз в команде VISCA over IP, иначе это приведет к обрыву сетевого соединения. Из-за изменения этого параметра сетевое соединение будет отключено.