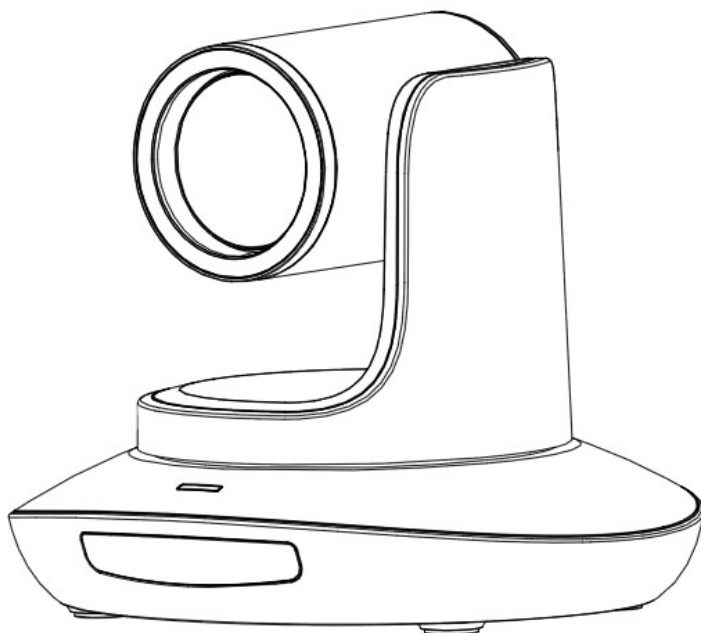


# Руководство пользователя

## PTZ - камера

### CleverCam Pro HD HUSL12



**Unitsolutions**  
умная AV-интеграция

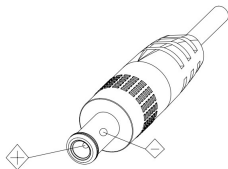
---

# Содержание

Содержание.....	1
Руководство по безопасности.....	2
Комплект поставки.....	3
Краткое руководство.....	3
Информация об устройстве.....	4
Технические характеристики камеры.....	4
Интерфейс камеры.....	6
Размеры камеры.....	6
ИК пульт дистанционного управления.....	7
Порт VISCA (RS232).....	8
Протокол VISCA.....	9
Протокол PELCO-P .....	17
Экранное меню (OSD меню).....	18
Управление режимом UVC.....	21
Веб-настройка .....	21
Просмотр RTSP видео с помощью VLC медиа плеера.....	26
Применение протокола VISCA для передачи данных по IP.....	27
Условия эксплуатации, транспортирования и хранения.....	31

## Руководство по безопасности

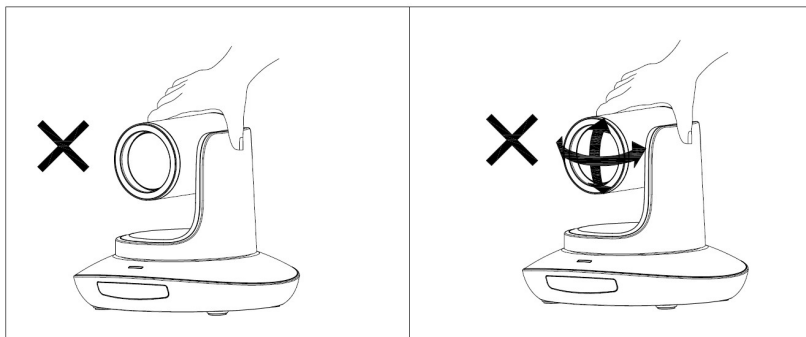
1. Перед началом работы полностью прочтите и следуйте всем инструкциям в данном руководстве. В целях безопасности всегда храните это руководство вместе с камерой.
2. Диапазон входной мощности камеры составляет 100–240 В переменного тока (50–60 Гц), убедитесь, что входная мощность источника питания находится в пределах этой скорости перед включением..
3. Напряжение питания камеры - 12 В постоянного тока, номинальная сила тока - 2 А. Мы рекомендуем вам использовать устройство с оригинальным адаптером питания, поставляемым с завода.
4. Храните кабель питания, видеокабель и кабель управления в надежном месте. Защитите все кабели, особенно разъемы.
5. Условия эксплуатации: температура 0С–50С, влажность менее 90%. Во избежание опасности не кладите ничего внутрь камеры и держите ее подальше от агрессивных жидкостей.
6. Избегайте нагрузок, вибрации и сырости при транспортировке, хранении и установке.
7. Не вскрывайте корпус камеры и крышку. По вопросам обслуживания обращайтесь к авторизованному техническим специалистам.
8. Видеокабель и кабель управления должны быть экранированы отдельно, и их нельзя заменять другими кабелями. Не направляйте объектив камеры на яркий свет, такой как солнце или яркий свет.
9. Для очистки корпуса камеры используйте сухую мягкую ткань. При необходимости используйте нейтральное чистящее средство. Во избежание повреждения объектива камеры никогда не используйте сильные или абразивные чистящие средства для очистки корпуса камеры.
10. Не перемещайте камеру, держась за ее корпус. Во избежание механических неисправностей не поворачивайте камеру вручную. НИКОГДА НЕ ПЕРЕМЕЩАЙТЕ КАМЕРУ ВРУЧНУЮ, КОГДА ОНА РАБОТАЕТ.
11. Поместите камеру на неподвижный и гладкий стол или платформу, избегайте наклонной установки. Соблюдайте полярность установки источников питания (См. рисунок ниже).



### ВНИМАНИЕ:

На качество видео могут влиять определенные частоты электромагнитного поля.

Никогда не беритесь за корпус камеры и никогда не перемещайте камеру вручную, когда она работает, иначе ее механизм может быть поврежден.



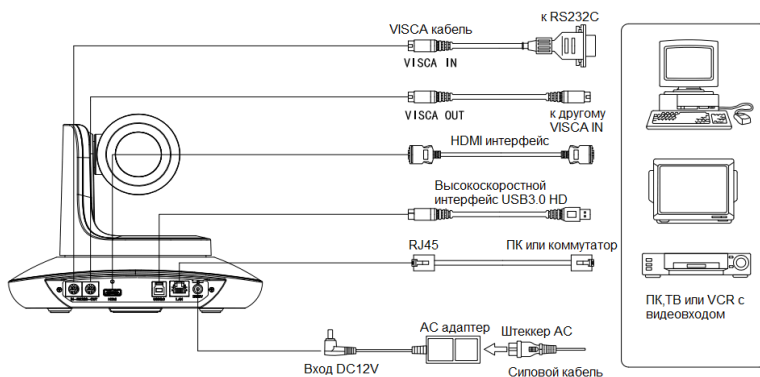
## Комплект поставки

Проверьте содержимое упаковки при ее вскрытии:

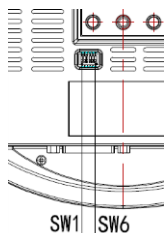
Камера .....	1
Адаптер питания .....	1
Силовой кабель .....	1
Кабель RS232 .....	1
Кабель USB3.0 .....	1
Пульт дистанционного управления .....	1
Руководство пользователя .....	1
Двусторонний скотч .....	1
QC сертификат .....	1

## Краткое руководство

1. Перед включением устройства проверьте все соединения кабелей.



2. Настройка поворотного переключателя (внизу камеры):



Поворотный переключатель (ARM)			
	SW-1	SW-2	Инструкция
1	OFF	OFF	Режим обновления
2	ON	OFF	Режим отладки
3	OFF	ON	Неопределено
4	ON	ON	Рабочий режим

Поворотный переключатель			
	SW-3	SW-4	Инструкция
1	OFF	OFF	резервный
2	ON	OFF	резервный
3	OFF	ON	резервный
4	ON	ON	резервный

Поворотный переключатель (USB)			
	SW-5	SW-6	Инструкция
1	OFF	OFF	Рабочий режим
2	ON	OFF	Режим обновления
3	OFF	ON	Неопределенно
4	ON	ON	Неопределенно

## Информация об устройстве

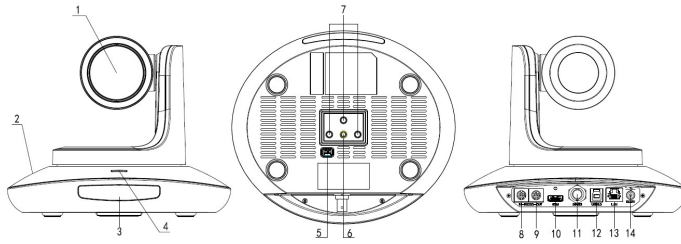
- Используется высокотехнологичный ISP, 1 / 2,8" 5-мегапиксельный сенсор, обеспечивающий разрешение видео Full HD и кристально чистое изображение.
- Высококачественный 12-кратный оптический зум, 2-кратный цифровой зум- объектив с углом обзора 72.5 градусов.
- Интерфейс видеовыходов IP, HDMI, USB3.0, подходит для различных приложений.
- Баланс белого, экспозиция, фокус, диафрагма могут регулироваться автоматически или вручную.
- Поддержка POE: один CAT5 / 6 для передачи видео, управления, питания и высокоэффективного кодирования видео.
- Специальный алгоритм фокусировки: быстрая и точная фокусировка при масштабировании или движении, гладкая механическая конструкция PTZ, точное управление двигателем панорамирования и наклона.
- 128 пресетов.
- Стандартный протокол управления Sony VISCA, VISCA over IP, PELCO-P, PELCO-D; IP VISCA через TCP и UDP.
- Поддерживается последовательное соединение до 7 камер, подключенных по протоколу VISCA.
- Функция переворота изображения, поддержка перевернутой установки.
- Поставляется с функциональным пультом дистанционного управления, можно установить IP-адрес через экранное меню.
- Быстрое переключение формата видео: менее 3 секунд.
- Поддерживаемое 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 платформой для видеоконференцсвязи.
- Поддержка ИК функции передачи: код стороннего пульта дистанционного управления может быть передан на хост через порт VISCA IN, в случае разработки клиента.
- Поддерживается экранное меню на английском и китайском языках. IP-адрес, разрешение и размер потоковой передачи можно установить в экранном меню.

## Технические характеристики камеры

Формат видео	HDMI	1920*1080P60/50/30/25 1920*1080I60/50 1280*720P60/50/30/25
	USB	1920*1080P60/50/30/25 (USB3.0) 1280*720P60/50/30 (USB3.0) 1280*720P25 (USB3.0&USB2.0) 1024*576P30 (USB3.0&USB2.0) 960*540P30 (USB2.0) 640*360P30 (USB2.0) 352*288P30 (USB2.0)
	RJ45	1920*1080@1~30 //1280*720@1~30 (Основной поток) 1280*720@1~30 / 1027*576@1~30 / 640*360@1~30 (подпоток)
Видео интерфейс	HDMI, RJ45, USB3.0	
Матрица	1/2.8" 5MP CMOS	

Объектив	F3.92 ~ 47.32мм(12X), Угол обзора: 72.5° - 6.43°(макро)
Угол поворота	По горизонтали: -170° ~ +170°; по вертикали: -30° ~ +90°
Скорость поворота	По горизонтали: 0°~120°/s ; по вертикали: 0°~80°/s
Пресет	С помощью пульта ДУ: 10шт.; по протоколу RS232: 128шт.; Точность: 0.1°
Порт управления	RS232, RS485(опция), RJ45 (VISCA по IP), USB3.0(UVC1.5)
Скорость сети	1000M
Видео кодек	H.264/H.265(по умолчанию: H.264)
Управление скоростью передачи	Изменяемая скорость передачи, Постоянная скорость передачи
Скорость передачи видео	0Kbps~15360Kbps
IP протокол	TCP/IP, HTTP, RTSP, DHCP ,RTMP, Onvif (RTMP, Onvif будут доступны в следующей версии)
POE	Поддерживается
Последовательное подключение	Поддержка последовательного подключения цепи по RS232
Миним. освещение	0.01lux
Баланс белого	Auto/Indoor/Outdoor/Manual/Outauto/Sodium Lamp Auto/Sodium Lamp
Экспозиция	Auto/Manual/Bright/Shutter/Iris (Авто/Ручной/Яркий/Затвор/Ирисовая диафрагма)
Фокус	Auto / Manual (Авто/Ручной)
Ирисовая диафрагма	Auto / Manual (Авто/Ручной)
Электронный затвор	Auto / Manual (Авто/Ручной)
Гамма	Поддерживается
WDR	Поддерживается
BLC	Поддерживается
2D Шумоподавление	Поддерживается
3D Шумоподавление	Поддерживается
Анти-блик	OFF(Вкл.)/50Hz/ 60Hz
Наклон/вращение/переворот	Поддерживается
Входящее напряжение	DC12V/POE
Размеры	220мм×190мм×173мм
Масса нетто	1.25кг

## Интерфейс камеры

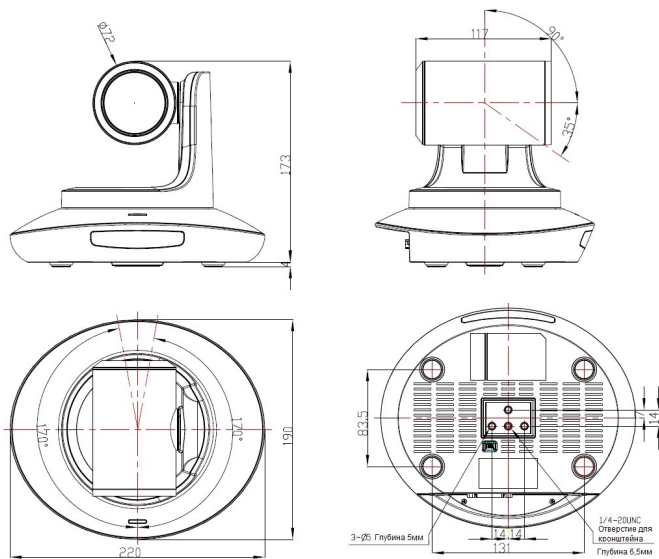


- 1.Объектив камеры
- 2.Основание камеры
- 3.Сенсор IR
- 4.Индикатор питания
- 5.Поворотный переключатель

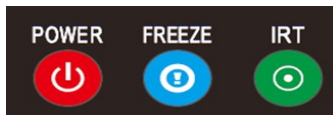
- 6. Отверстие для штатива
- 7. Отверстие для установки
- 8. Порт управления RS232
- 9. Порт управления RS232(выход)

- 10. Разъем HDMI
- 11. Разъем USB3.0
- 13. Разъем RJ45
- 14. Подключение эл.питания DC12V

## Размеры камеры (мм)



## ИК пульт дистанционного управления



### POWER (Вкл./Выкл. питания)

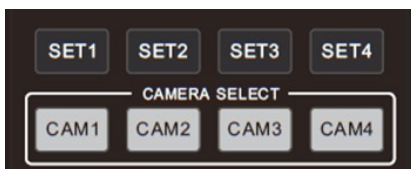
В обычном рабочем режиме кратковременно нажмите кнопку POWER, чтобы войти в режим ожидания; Нажмите ее еще раз, камера выполнит самонастройку, а затем вернется в положение HOME. Он перейдет в предустановленное положение, если питание модели было установлено ранее.

### FREEZE (Не поддерживается по USB)

Кратким нажатием на кнопку FREEZE остановите/запустите трансляцию изображения.

### IRT (ИК-передача)

Вкл./ Выкл. функцию ИК-передачи. После нажатия кнопки IRT камера примет и передаст сигнал ИК-пульта дистанционного управления на кодек / терминал (через порт VISCA IN).

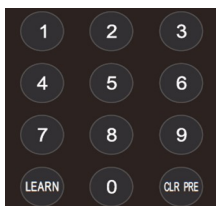


### SET 1~SET4 (Установка адреса камеры)

Нажмите и удерживайте в течение 3 секунд, пока не загорится индикатор клавиши, чтобы установить адрес камеры.

### CAM1~CAM4 (Выбор камеры)

Краткое нажатие для выбора соответствующей камеры.



### Цифровые кнопки (1-9)

Установка пресета: нажмите и удерживайте (3 секунды) цифровую кнопку для установки пресета.

Запуск пресета: краткое нажатие цифровой кнопки для запуска пресета.

### CLR PRE (Удаление пресета)

CLR PRE+ цифровая клавиша: для удаления пресета, соответствующего номеру цифровой кнопки.

Нажмите и удерживайте кнопку CLR PRE, чтобы удалить все пресеты.





**FOCUS (Кнопки фокусировки, слева)**

Ручная фокусировка, действует только для модели с ручной фокусировкой.

**ZOOM (Кнопки приближения/отдаления, справа)**

Установите кратность приближения

**Клавиши навигации: Вверх/Вниз/Влево/Вправо**

В рабочем режиме используйте кнопку навигации для установки наклона панорамирования и выберите меню при входе в экранное меню.

**OK (Кнопка подтверждения выбора и возврата)**

В рабочем режиме кратковременно нажмите OK, чтобы камера вернулась в НАЧАЛЬНОЕ положение; и подтверждайте выбор при входе в экранное меню.

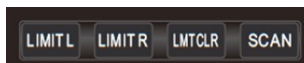


**AF:** Авто фокус

**MF:** Ручная фокусировка

**RESET:** Нажмите и удерживайте в течение 3с для перезагрузки камеры

**MENU:** Вход в экранное меню



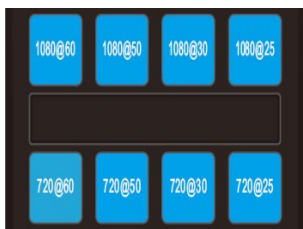
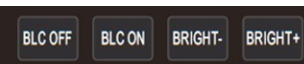
**LEARN+LIMIT L:** Установка крайнего левого положения для наклона/поворота.

**LEARN+LIMIT R:** Установка крайнего правого положения для наклона/поворота.

**LEARN+LMT CLR:** Удаление данных о всех крайних положениях камеры на наклона/поворота.

**BLC OFF/ BLC ON:** Не доступно.

**BRIGHT-/BRIGHT+:** Установите яркость изображения, действует только в режиме приоритета яркости.



**Кнопки формата видео:**

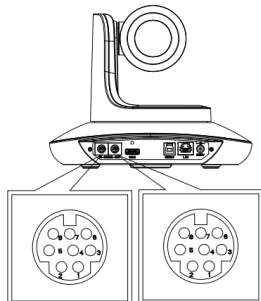
Нажмите и удерживайте в течение 3с для выбора формата

**ВНИМАНИЕ:**

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

Нажмите и удерживайте кнопку F4 для переключения в режим трансляции в качестве 3840\*2160P25 mode (HDMI).

**Порт VISCA (RS232 )**



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

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

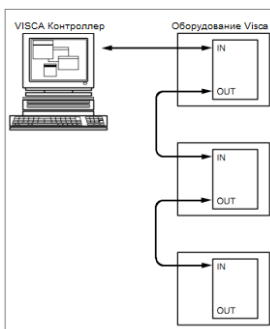
### Подключение VISCA IN & Mini DIN

Камера VISCA IN		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	NC
7	IR OUT	7	NC
8	B(-)	8	NC

### Подключение VISCA IN & DB9

Камера VISCA IN		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(-)		

### Схема сети по протоколу VISCA:



Стартовый бит  
Бит

### Конфигурация серийного порта

Параметр	Значени	Параметр	Значение
Скорость передачи данных	2400/4800/9600/115200	Стоповый бит	1 бит
Стартовый бит	1 бит	Бит проверки	Нет данных
Бит	8 бит		

### Протокол VISCA

#### Часть 1 Команды возврата

Сообщения завершения/подтверждения действия		
Пакет команд	Примечание	
ACK	z0 41 FF	Возвращается при принятии команды
Завершения	z0 51 FF	Возвращается когда команда выполнена

z = адрес камеры+8

Сообщения о ошибке		
Пакет команд	Примечание	
Синтаксическая ошибка	z0 60 02 FF	Возвращается, когда формат команды отличается или когда принимается команда с недопустимыми параметрами команды.
Команда невыполнима	z0 61 41 FF	Возвращается, когда команда не может быть выполнена из-за текущих условий. Например, при получении команд управления фокусировкой вручную во время автоматической фокусировки.

#### Часть 2 Команды управления

Тип команды	Функция	Команда		
AddressSet	Broadcast	88 30 01 FF	Address setting	
IF_Clear	Broadcast	88 01 00 01 FF	I/F Clear	
CommandCancel		8x 21 FF		
CAM_Power	On	8x 01 04 00 02 FF	Power ON/OFF	
	Off	8x 01 04 00 03 FF		
CAM_Zoom	Stop	8x 01 04 07 00 FF		
	Tele(Standard)	8x 01 04 07 02 FF		
	Wide(Standard)	8x 01 04 07 03 FF		
	Tele(Variable)	8x 01 04 07 2p FF	p = 0(low)~7(high)	
	Wide(Variable)	8x 01 04 07 3p FF		
	Direct	8x 01 04 47 0p 0q 0r 0s FF		pqrs: Zoom Position (0(wide)~0x4000(tele))
	Direct with speed	8x 0A 04 47 0t 0p 0q 0r 0s FF		t: spd 0~7 pqrs: Zoom Position (0(wide)~0x4000(tele))
CAM_DZoom	ON	8x 01 04 06 02 FF		
	OFF	8x 01 04 06 03 FF		
	Combine Mode	81 01 04 36 00 FF	Combine with optical zoom control	
	Separate Mode	81 01 04 36 01 FF	Separate with optical zoom control	
	Stop	81 01 04 06 00 FF	Enable In separate mode	
	Tele (Variable)	81 01 04 06 2p FF	Enable In separate mode	
	Wide (Variable)	81 01 04 06 3p FF	Enable In separate mode	
	Direct	81 01 04 46 0p 0q 0r 0s FF	Enable In separate mode	
CAM_Focus	Stop	8x 01 04 08 00 FF		
	Far(Standard)	8x 01 04 08 02 FF		
	Near(Standard)	8x 01 04 08 03 FF		
	Far (Variable)	81 01 04 08 2p FF	p=0 (Low) to 7 (High)	
	Near (Variable)	81 01 04 08 3p FF	p=0 (Low) to 7 (High)	
	Direct	8x 01 04 48 0p 0q 0r 0s FF	pqrs: Focus Position	
	Auto Focus	81 01 04 38 02 FF		
	Manual Focus	81 01 04 38 03 FF		
	One Push AF	8x 01 04 18 01 FF		
CAM_ZoomFocus	Direct	8x 01 04 47 0p 0q 0r 0s 0t 0u 0v 0w FF	pqrs: Zoom Position (0(wide)~0x4000(tele)) tuvw: Focus Position	
CAM_WB	Auto	8x 01 04 35 00 FF		
	Indoor	8x 01 04 35 01 FF		

Тип команды	Функция	Команда	
	Outdoor	8x 01 04 35 02 FF	
	OnePush	8x 01 04 35 03 FF	
	ATW	8x 01 04 35 04 FF	
	Manual	8x 01 04 35 05 FF	
	Sodium lamp	8x 01 04 35 08 FF	
	fluorescent	8x 01 04 35 09 FF	
	OnePush Trigger	8x 01 04 10 05 FF	
CAM_RGain	Reset	8x 01 04 03 00 FF	Manual Control of R Gain
	Up	8x 01 04 03 02 FF	
	Down	8x 01 04 03 03 FF	
	Direct	8x 01 04 43 00 00 0p 0q FF	pq: R Gain (0~0xFF)
CAM_Bgain	Reset	8x 01 04 04 00 FF	Manual Control of B Gain
	Up	8x 01 04 04 02 FF	
	Down	8x 01 04 04 03 FF	
	Direct	8x 01 04 44 00 00 0p 0q FF	pq: B Gain (0~0xFF)
CAM_AE	Full Auto	81 01 04 39 00 FF	Automatic Exposure mode
	Manual	81 01 04 39 03 FF	Manual Control mode
	Shutter Priority	81 01 04 39 0A FF	Shutter Priority Automatic Exposure mode
	Iris Priority	81 01 04 39 0B FF	Iris Priority Automatic Exposure mode
	Bright	81 01 04 39 0D FF	Bright Mode (Manual control)
CAM_Shutter	Reset	8x 01 04 0A 00 FF	Shutter Setting
	Up	8x 01 04 0A 02 FF	
	Down	8x 01 04 0A 03 FF	
	Direct	8x 01 04 4A 00 00 0p 0q FF	pq: Shutter Position (0~0x15)
CAM_Iris	Reset	8x 01 04 0B 00 FF	Iris Setting(0~0xD)
	Up	8x 01 04 0B 02 FF	
	Down	8x 01 04 0B 03 FF	
	Direct	8x 01 04 4B 00 00 0p 0q FF	pq: Iris Position (0~ 0x11)
CAM_Gain	Reset	8x 01 04 0C 00 FF	Gain Setting (0~0x0F)
	Up	8x 01 04 0C 02 FF	
	Down	8x 01 04 0C 03 FF	
	Direct	8x 01 04 0C 00 00 0p 0q FF	pq: Gain Positon (0~0x0E)

Тип команды	Функция	Команда	
CAM_Bright	Reset	8x 01 04 0D 00 FF	Bright Setting
	Up	8x 01 04 0D 02 FF	
	Down	8x 01 04 0D 03 FF	
	Direct	8x 01 04 4D 00 00 0p 0q FF	pq: Bright I Positon (0~0x1B)
CAM_OverallBright	Direct	8x 01 04 A4 00 00 0p 0q FF	pq: Bright I Positon (0~0x0F) different with AE BRIGHT
CAM_WDR	On	8x 01 04 3D 02 FF	Exposure Compensation ON/OFF
	Off	8x 01 04 3D 03 FF	
	Direct	8x 01 04 D3 pq FF	pq: ExpComp Position (0~0x6)
CAM_BackLight(BLC)	On	8x 01 04 33 02 FF	Backlight On
	Off	8x 01 04 33 03 FF	Backlight Off
CAM_Sharpness	Reset	8x 01 04 02 00 FF	Aperture Control
	Up	8x 01 04 02 02 FF	
	Down	8x 01 04 02 03 FF	
	Direct	8x 01 04 42 00 00 0p 0q FF	pq: Aperture Gain (0~0x0F)
CAM_Memory(preset)	Reset	8x 01 04 3F 00 0p FF	p: Preset Number(=0 to 127) Corresponds to 0 to 9 on the Remote Commander
	Set	8x 01 04 3F 01 0p FF	
	Recall	8x 01 04 3F 02 0p FF	
CAM_LR_Reverse	On	8x 01 04 61 02 FF	Image Flip Horizontal ON/OFF
	Off	8x 01 04 61 03 FF	
CAM_PictureFlip	On	8x 01 04 66 02 FF	Image Flip Vertical ON/OFF
	Off	8x 01 04 66 03 FF	
CAM_RS485Ctl	On	8x 01 06 A5 02 FF	
	Off	8x 01 06 A5 03 FF	
CAM_Saturation	Saturation	8x 01 04 A1 00 00 0p 0q FF	pq :saturation level 0x00~0xff
CAM_Contrast	Contrast	8x 01 04 A2 00 00 0p 0q FF	pq :Contrast level 0x00~0xff
CAM_SpeedByZoom	On	8x 01 06 A0 02 FF	
	Off	8x 01 06 A0 03 FF	
CAM_PTSpeed	PT Speed	8x 01 04 C1 00 00 0p 0q FF	pq :PT speed 0x05~0x18
CAM_ZoomSpeed	Zoom Speed	8x 01 04 D1 00 00 0p 0q FF	pq :Zoom speed 0x01~0x07
CAM_ZoomDisplay	On	8x 01 06 C2 02 FF	
	Off	8x 01 06 C2 03 FF	
CAM_IRAddress	IR address	8x 01 06 D8 0p FF	p:IR address 1~4
CAM_Gamma	Gamma set	81 01 04 5B 0p FF	P:Gamma NO. (0~6)

Тип команды	Функция	Команда	
CAM_MountMode	UP	8x 01 04 A4 02 FF	Mount Up
	Down	8x 01 04 A4 03 FF	Mount Down
CAM_ColorGain	Direct	8x 01 04 49 00 00 00 0p FF	(0~0x0E)
CAM_2D Noise Reduction	Direct	8x 01 04 53 0p FF	0 – OFF 1 – ON
CAM_3D Noise Reduction	Direct	8x 01 04 54 0p FF	0 – OFF 1 – AUTO 2-5: level
FLICK	50HZ	81 01 04 23 01 FF	
	60HZ	81 01 04 23 02 FF	
	OFF	81 01 04 23 00 FF	
VideoSystem Set		8x 01 06 35 00 pp FF	pp: Video format 1080P60 0x2E 1080P50 0x2F 1080I60 0x01 1080I50 0x04 1080P30 0x06 1080P25 0x08 720P60 0x09 720P50 0x0C 720P30 0x0E 720P25 0x11
CAM_IDWrite		8x 01 04 22 0p 0q 0r 0s FF	pqrs: Camera ID (=0000 to FFFF)
IP address control	IP set	8x 01 04 AB 0p 0q 0r 0s 0m 0n 0x 0y FF	Set ip to :pq.rs.mn.xy
	Mask set	8x 01 04 AC 0p 0q 0r 0s 0m 0n 0x 0y FF	Set mask to :pq.rs.mn.xy
	Gateway set	8x 01 04 AD 0p 0q 0r 0s 0m 0n 0x 0y FF	Set gateway to : pq.rs.mn.xy
SYS_Menu	Menu On	8x 01 06 06 02 FF	Turn on the menu
	Menu Off	8x 01 06 06 03 FF	Turn off the menu
	Menu Back	8x 01 06 06 10 FF	Menu step back
	Menu Ok	8x 01 7E 01 02 00 01 FF	Menu ok
IR_Receive	On	8x 01 06 08 02 FF	IR(remote commander)receive ON/OFF
	Off	8x 01 06 08 03 FF	
	On/Off	8x 01 06 08 10 FF	
Pan_tiltDrive	Up	8x 01 06 01 VV WW 03 01 FF	VV: Pan speed 0x01 (low speed) to 0x18 (high speed) WW: Tilt speed 0x01 (low speed) to 0x14 (high speed) YYYY: Pan Position(TBD) ZZZZ: Tilt Position(TBD)
	Down	8x 01 06 01 VV WW 03 02 FF	
	Left	8x 01 06 01 VV WW 01 03 FF	
	Right	8x 01 06 01 VV WW 02 03 FF	
	Upleft	8x 01 06 01 VV WW 01 01 FF	

Тип команды	Функция	Команда	
	Upright	8x 01 06 01 VV WW 02 01 FF	
	DownLeft	8x 01 06 01 VV WW 01 02 FF	
	DownRight	8x 01 06 01 VV WW 02 02 FF	
	Stop	8x 01 06 01 VV WW 03 03 FF	
	AbsolutePosition	8x 01 06 02 VV WW 0Y 0Y 0Y 0Y 0Z 0Z 0Z 0Z FF	
	RelativePosition	8x 01 06 03 VV WW 0Y 0Y 0Y 0Y 0Z 0Z 0Z 0Z FF	
	Home	8x 01 06 04 FF	
	Reset	8x 01 06 05 FF	
Pan-tiltLimitSet	Set	8x 01 06 07 00 0W 0Y 0Y 0Y 0Y 0Z 0Z 0Z 0Z FF	W:1 UpRight 0:DownLeft YYYY: Pan Limit Position(TBD) ZZZZ: Tilt Limit Position(TBD)
	Clear	8x 01 06 07 01 0W 07 0F 0F 0F 07 0F 0F 0F FF	

## Часть 2 команды управления

Тип команды	Команда	Ответ	Описание
CAM_PowerInq	8x 09 04 00 FF	y0 50 02 FF	On
		y0 50 03 FF	Off(Standby)
CAM_ZoomPosInq	8x 09 04 47 FF	y0 50 0p 0q 0r 0s FF	pqrs: Zoom Position
CAM_FocusModelInq	8x 09 04 38 FF	y0 50 02 FF	Auto Focus
		y0 50 03 FF	Manual Focus
CAM_FocusPosInq	8x 09 04 48 FF	y0 50 0p 0q 0r 0s FF	pqrs: Focus Position
CAM_WBModelInq	8x 09 04 35 FF	y0 50 00 FF	Auto
		y0 50 01 FF	Indoor mode
		y0 50 02 FF	Outdoor mode
		y0 50 03 FF	OnePush mode
		y0 50 04 FF	ATW
CAM_WBModelInq	8x 09 04 35 FF	y0 50 05 FF	Manual
CAM_RGainInq	8x 09 04 43 FF	y0 50 00 00 0p 0q FF	pq: R Gain
CAM_BGainInq	8x 09 04 44 FF	y0 50 00 00 0p 0q FF	pq: B Gain
CAM_AEModelInq	8x 09 04 39 FF	y0 50 00 FF	Full Auto
		y0 50 03 FF	Manual
		y0 50 0A FF	Shutter priority
		y0 50 0B FF	Iris priority
		y0 50 0D FF	Bright
CAM_ShutterPosInq	8x 09 04 4A FF	y0 50 00 00 0p 0q FF	pq: Shutter Position
CAM_IrisPosInq	8x 09 04 4B FF	y0 50 00 00 0p 0q FF	pq: Iris Position
CAM_GainPosInq	8x 09 04 4C FF	y0 50 00 00 0p 0q FF	pq: Gain Position
CAM_BrightPosInq	8x 09 04 4D FF	y0 50 00 00 0p 0q FF	pq: Bright Position
CAM_ExpCompModelInq	8x 09 04 3E FF	y0 50 02 FF	On
		y0 50 03 FF	Off
CAM_ExpCompPosInq	8x 09 04 4E FF	y0 50 00 00 0p 0q FF	pq: ExpComp Position
CAM_ApertureInq	8x 09 04 42 FF	y0 50 00 00 0p 0q FF	pq: Aperture Gain
CAM_MemoryInq	8x 09 04 3F FF	y0 50 pp FF	pp: Memory number last operated.
SYS_MenuModelInq	8x 09 06 06 FF	y0 50 02 FF	On
		y0 50 03 FF	Off

CAM_LR_ReverseInq	8x 09 04 61 FF	y0 50 02 FF	On
		y0 50 03 FF	Off
CAM_PictureFlipInq	8x 09 04 66 FF	y0 50 02 FF	On
		y0 50 03 FF	Off
CAM_IDInq	8x 09 04 22 FF	y0 50 0p 0q 0r 0s FF	pqrs: Camera ID
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: Video format
VideoSystemInq(Sony)	8x 09 04 24 72 FF	y0 50 0p 0p FF	pp: Video format
IR_Transfer	8x 09 06 1A FF	y0 50 02 FF	On
		y0 50 03 FF	Off
IR_Receive	8x 09 06 08 FF	y0 50 02 FF	On
		y0 50 03 FF	Off
IR_ReceiveReturn		y0 07 7D 01 04 00 FF	Power ON/OFF
		y0 07 7D 01 04 07 FF	Zoom tele/wide
		y0 07 7D 01 04 38 FF	AF On/Off
		y0 07 7D 01 04 33 FF	CAM_Backlight
		y0 07 7D 01 04 3F FF	CAM_Memory
		y0 07 7D 01 06 01 FF	Pan_tiltDrive
Pan-tiltMaxSpeedInq	8x 09 06 11 FF	y0 50 ww zz FF	ww: PanMaxSpeed zz: Tilt Max Speed
Pan-tiltPosInq	8x 09 06 12 FF	y0 50 0w 0w 0w 0w 0z 0z 0z 0z FF	www: PanPosition zzzz: Tilt Position
MainstreamResolutionInq	8x 09 04 C2 00 FF	y0 50 0p 0q 0r 0s 0m 0n 0x 0y FF	pqrs : Column(x size) mnxy: Line (y size) only support:1920*1080,3840*2160
MainstreamRateInq	8x 09 04 C2 01 FF	y0 50 0p 0q 0r 0s 0m 0n 0x 0y FF	pqrsmnxy: bitrate (0~15360)
SubstreamResolutionInq	8x 09 04 C3 00 FF	y0 50 0p 0q 0r 0s 0m 0n 0x 0y FF	pqrs : Column(x size) mnxy: Line (y size) only support: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: bitrate (0~15360)

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

**Значение абсолютной позиции камеры при наклоне/повороте по протоколу VISCA**

Угол поворота	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		

**Значения скорости поворота/наклона по протоколу VISCA**

Поворот (градусы/секунды)		Поворот (градусы/секунды)	
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		

## Протокол PELCO-P

Функция	Бит1	Бит2	Бит3	Бит4	Бит5	Бит6	Бит7	Бит8
Up	0Xa0	Address	0x00	0x08	Pan Speed	Tilt Speed	0Xaf	XOR
Down	0Xa0	Address	0x00	0x10	Pan Speed	Tilt Speed	0Xaf	XOR
Left	0Xa0	Address	0x00	0x04	Pan Speed	Tilt Speed	0Xaf	XOR
Right	0Xa0	Address	0x00	0x02	Pan Speed	Tilt Speed	0Xaf	XOR
Upleft	0Xa0	Address	0x00	0x0C	Pan Speed	Tilt Speed	0Xaf	XOR
Upright	0Xa0	Address	0x00	0x0A	Pan Speed	Tilt Speed	0Xaf	XOR
DownLeft	0Xa0	Address	0x00	0x14	Pan Speed	Tilt Speed	0Xaf	XOR
DownRight	0Xa0	Address	0x00	0x12	Pan Speed	Tilt Speed	0Xaf	XOR
Zoom In	0Xa0	Address	0x00	0x20	0x00	0x00	0Xaf	XOR
Zoom Out	0Xa0	Address	0x00	0x40	0x00	0x00	0Xaf	XOR
Focus Far	0Xa0	Address	0x00	0x80	0x00	0x00	0Xaf	XOR
Focus Near	0Xa0	Address	0x01	0x00	0x00	0x00	0Xaf	XOR
Stop	0Xa0	Address	0x00	0x00	Pan Speed	Tilt Speed	0Xaf	XOR
Set Preset	0xA0	Address	0x00	0x03	0x00	Preset ID	0xAF	XOR
Clear Preset	0xA0	Address	0x00	0x05	0x00	Preset ID	0xAF	XOR
Call Preset	0xA0	Address	0x00	0x07	0x00	Preset ID	0xAF	XOR
Query Pan Position	0xA0	Address	0x00	0x51	0x00	0x00	0xAF	XOR
Query Pan Position Response	0xA0	Address	0x00	0x59	Value High Byte	Value Low Byte	0xAF	XOR
Query Tilt Position	0xA0	Address	0x00	0x53	0x00	0x00	0xAF	XOR
Query Tilt Position Response	0xA0	Address	0x00	0x5B	Value High Byte	Value Low Byte	0xAF	XOR
Query Zoom Position	0xA0	Address	0x00	0x55	0x00	0x00	0xAF	XOR
Query Zoom Position Response	0xA0	Address	0x00	0x5D	Value High Byte	Value Low Byte	0xAF	XOR

## Экранное меню (OSD MENU)

1. В рабочем режиме нажмите кнопку MENU на ИК пульте управления, чтобы зайти в экранное меню, как указано ниже:



2. После входа в главное меню используйте кнопки навигации Вверх/Вниз для выбора главного меню. После выбора главное меню изменится на синий, а в правой части отобразятся все параметры подменю.

3. Нажмите кнопку навигации ВПРАВО, чтобы войти в подменю; используйте кнопку Вверх/Вниз для выбора подменю; используйте кнопки ВЛЕВО / ВПРАВО для выбора параметра.

4. Нажмите снова кнопку MENU для возврата в предыдущее меню. Нажмите и удерживайте кнопку MENU, чтобы выйти из экранного меню.

5. Список настроек экранного меню.

SYSTEM	LANGUAGE	Варианты выбора: Chinese/English	По умолчанию: English
	PROTOCOL	Варианты выбора протокола: VISCA/PELCO-P/PELCO-D	По умолчанию: VISCA
	ADDRESS	VISCA:1~7      PELCO-P/D:1~255	По умолчанию: 1
	BAUD RATE	Варианты скорости передачи данных: 2400/4800/9600/115200	По умолчанию: 9600
	RETURN	Возврат в предыдущее меню	

FOCUS	FOCUS MODE	AUTO/MANUAL/PUSH (Авто/Ручной/PUSH режим)	По умолчанию: AUTO
	FOCUS LIMIT	Расстояние фокусировки:1.5~10М, с выбором: 1.5/ 2/ 3/ 6/ 10М	По умолчанию:1.5М
	DZOOM	Вкл/Выкл цифрового зума (2x кратный цифровой зум)	По умолчанию:OFF
	RATIO DIS	ON/OFF (Вкл/Выкл)	По умолчанию:OFF
	RETURN	Возврат в предыдущее меню	

EXPOSURE	EXPOSURE MODE	AUTO/MANUAL/BRIGHT/SHUTTER/IRIS (Авто/Ручной/Яркий/Затвор/Ирисовая диафрагма)	По умолчанию:AUTO
	SHUTTER	Скорость затвора: 1/8~1/10000, только для Ручного режима	По умолчанию:AUTO
	IRIS	Настройки Ирисовой диафрагмы:0~13, только для Ручного режима	По умолчанию:AUTO
	GAIN	Настройки усиления: 0~15, только для Ручного режима	По умолчанию:AUTO
	BRIGHT	Настройки яркости:0~27, для режима приоритета яркости	По умолчанию: 8
	FLICK	Настройки для Удаления мерцания:50/60HZ/OFF (Выкл.), для уменьшения мерцания видео	По умолчанию:50HZ
	BACK LIGHT	ON/OFF (Вкл./Выкл.)	По умолчанию:OFF

	GAMMA	Настройки кривой гамма-распределения	По умолчанию: 0
	RETURN	Возврат в предыдущее меню	

IMAGE	WB MODE	Варианты: AUTO, INDOOR, OUTDOOR, MANUAL, OUTAUTO, SODIUM LAMP AUTO, SODIUM LAMP (Авто, В помещении, Снаружи, Ручной, Не авто, Натриевая Лампа Авто, Натриевая Лампа	По умолчанию: ATW
	R GAIN	Усиление красного: 0~255, только для режима ручной Баланс Белого	По умолчанию: AUTO
	B GAIN	Усиление синего: 0~255, только для режима ручной Баланс Белого	По умолчанию: AUTO
	DEFOG	OFF(Выкл.), 1~15	По умолчанию: OFF
	RETURN	Возврат в предыдущее меню.	

QUALITY	2D NR	2D шумоподавление: чем больше значение, тем меньше шумов на изображении и меньше разрешение видео	По умолчанию: OFF
	3D NR	3D шумоподавление: OFF/AUTO/0~4, чем больше значение, тем меньше шумов на изображении, высокое значение вызовет смазывание изображения.	По умолчанию: AUTO
	SHARPNESS	Резкость: 0~15, чем больше значение, тем выше будет резкость изображения.	По умолчанию: 3
	CONSTRAS	Установите уровень контрастности	По умолчанию: 8
	SATURATION	Установите уровень насыщенности	По умолчанию: 7
	BRIGHT	Настройте яркость всего изображения	По умолчанию: 8
	D_WDR	Установите уровень широкого динамического контраста (WDR): OFF, 1-6	По умолчанию: OFF
	RETURN	Возврат в предыдущее меню.	

CONTROL	MIRROR	По умолчанию: OFF
	FLIP	По умолчанию: OFF
	D/N MODE	По умолчанию: Day (режим День). Режим Night (Ночь) - по выбору.
	GAIN LIMIT	По умолчанию: 128
	RETURN	

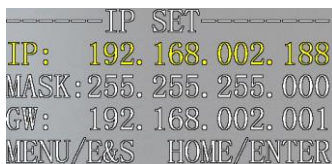
FORMAT	1080P60	720P60	После выбора нажмите кнопку ОК для подтверждения, если требуемый формат видео уже выбран, то не нужно вносить изменения.
	1080P50	720P50	
	1080I60	720P30	
	1080I50	720P25	
	1080P30	Возврат	

RESET	CAM RESET	Сбросить параметры камеры до параметров по умолчанию
	PTZ RESET	Сбросить параметры поворота/наклона до параметров по умолчанию
	ALL RESET	Сбросить все параметры до параметров по умолчанию
	RETURN	Возврат в предыдущее меню.

INFO	CONTROL VER	Версия прошивки управления камерой
	CONTROL DATE	Дата выпуска микропрограммы управления камерой
	FORMAT	Текущий формат вывода видео
	BAUD RATE	Текущая скорость передачи данных RS232
	IP ADDR	IP-адрес камеры
	NET MASK	Текущая маска подсети
	RETURN	Возврат в предыдущее меню.

### Установка IP-адреса в меню

1. Нажмите “menu” и удерживайте её нажатой в течение 3с, войдите в меню по настройке IP



- С помощью навигационной клавиши «ip» и «down» выберите параметр, который необходимо установить. Можно установить IP, маску, шлюз и т. д.
- Кратко нажмите кнопку «Home» для перехода в режим настройки, текущий параметр настройки начнёт мигать.
- Кратко нажмите цифровую клавишу, чтобы установить нужный параметр. После завершения настройки снова нажмите кнопку «Home».
- Если необходимо выйти из меню, то нажмите кнопку «Menu». Примечание. Нажмите только кнопку «Home» после завершения настройки, чтобы сохранить текущий параметр.

## Управление режимом UVC

1. Запускайте клиентское программное обеспечение только после того, как камера, подключенная по USB3.0, завершит самонастройку (ИК-индикатор станет синего цвета и не будет мигать); в противном случае может возникнуть проблема с появлением черного видео на экране.
2. Убедитесь, что камера, подключенная по USB3.0, распознается диспетчером устройств ПК.
3. Убедитесь, что интервал переключения видеоформатов превышает 3 секунды, иначе может появиться черное видео.
4. Убедитесь, что интервал отправки управляющих команд с сервера (по USB) на камеру не менее 250мс.
5. Поддержка стандартного интерфейса 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 0203 FF
PU_POWER_LINE_FREQUENCY_CONTROL	8x 01 04 AA 00/01/02 FF
CT_ZOOM_ABSOLUTE_CONTROL	8x 01 04 47 0p 0q 0r 0s FF
CT_PANTILT_ABSOLUTE_CONTROL	8x 01 06 02 VV WW 0Y 0Y 0Y 0Z 0Z 0Z F
CT_PANTILT_RELATIVE_CONTROL	8x 01 06 01 pp qq rr ss FF
CT_ZOOM_RELATIVE_CONTROL	8x 01 04 07 pp FF

## Веб-настройка

### 1. Загрузите и установите Flash Player

При первом посещении IP-камеры через браузер Internet Explorer необходимо установить Flash Player, мы предлагаем пользователю загрузить его с официального веб-сайта flash, чтобы получить последнюю версию:

<https://www.flash.cn/english>

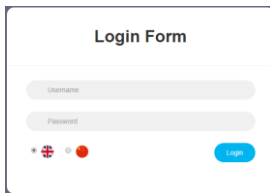
после установки мы сможем увидеть следующее, ниже панели управления программой и функциями ПК:



### 2. Авторизация

Запустите браузер, введите IP-адрес (IP-адрес по умолчанию — **192.168.1.188**), чтобы войти в интерфейс входа, выберите язык (китайский или английский), введите admin и пароль для входа следующим образом:

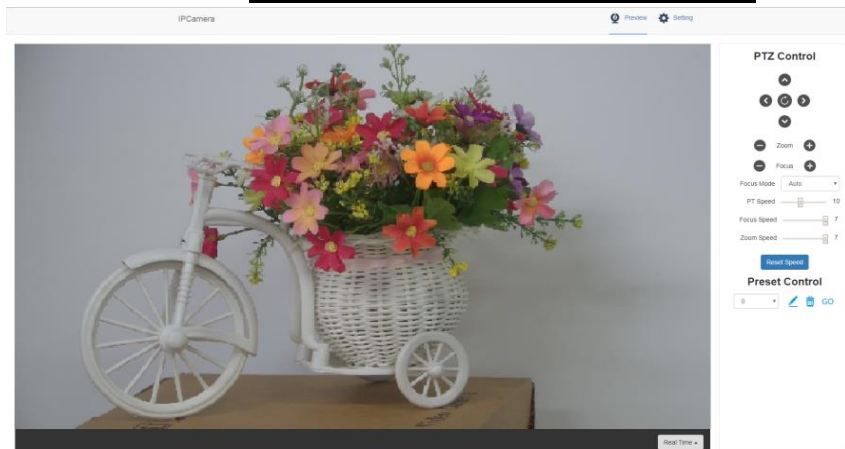
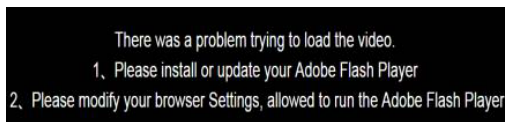
(Логин по умолчанию: admin    Пароль по умолчанию: admin)



3.

#### 4. Предварительный просмотр в реальном времени:

Если вы входите в веб-интерфейс в первый раз, может появиться уведомление об ошибке, как показано ниже, причина в том, что проводник не позволяет веб-интерфейсу запускать Flash Player. Вот что нам нужно сделать, это войти в настройки проводника и разрешить использовать флеш-плеер.



Интерфейс предварительного просмотра, как на изображении выше, с правой стороны, есть параметры для управления поворотом камеры, наклоном, масштабированием, фокусировкой, пресетами, скоростью фокусировки, можно установить скорость масштабирования. В верхней части изображения можно выбрать предварительный просмотр основного и дополнительного потока, выбрать ширину и высоту изображения, а также выбрать полноразмерный просмотр. Кроме того, можно выбрать английский или китайский язык.

#### 5. Настройка параметров

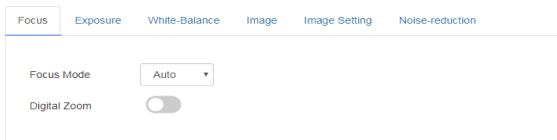
Нажмите «Setting», чтобы войти в интерфейс настройки параметров следующим образом:



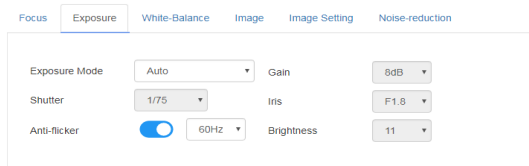
**"Video Encode"**: Можно установить режим кодирования изображения, разрешение основного потока и дополнительного потока / скорость передачи / частоту кадров, способ управления скоростью передачи данных, интервал кадров I и т. д., как показано на изображении выше

**"Image Parameter"** : можно установить фокусировку, экспозицию, баланс белого, изображение, качество изображения, шумоподавление, как на следующем рисунке

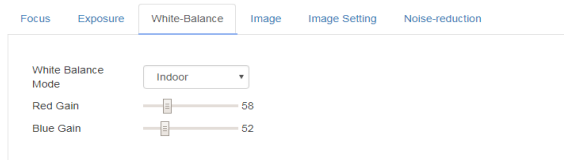
**"Focus"**: Можно настроить режим фокусировки, фокусное расстояние, цифровое увеличение и т.д.



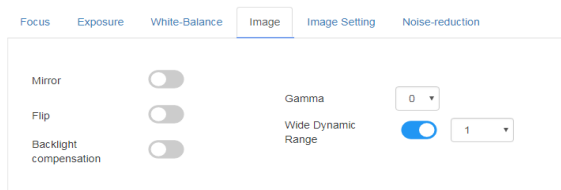
**"Exposure"**: режим экспозиции, скорость затвора, усиление, ирисовая диафрагма, яркость, уменьшение мерцания видео. .



**White Balance**: позволяет настроить баланс белого, усиление красного, усиление синего.



**"Image"**: включает функции зеркального отражения изображения, переворота, компенсации задней подсветки, Гамма, WDR(широкий динамический диапазон). Функция WDR может быть настроена, только если она включена (On).

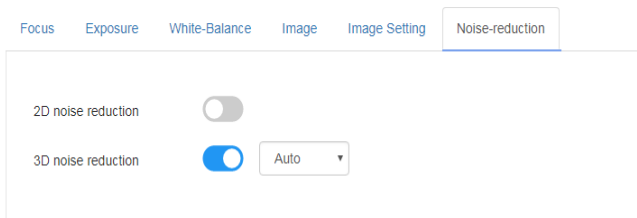


**"Image Setting"**: включает в себя такие параметры как яркость, резкость, контрастность, насыщенность.





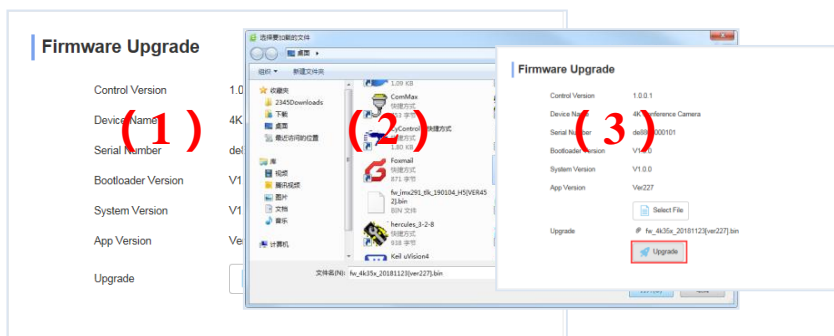
"Noise reduction": 2D/3D шумоподавление. Для 2D есть выбор on/off (вкл/выкл), для 3D шумоподавления есть 6 опций - off(выкл)/auto(авто)/1~4 .

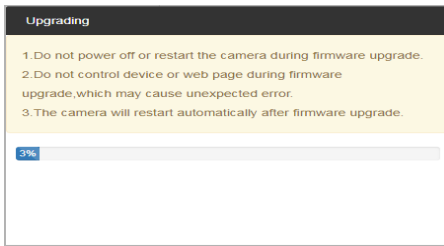


Для настройки "Ethernet" вы можете настроить следующие параметры: режим DHCP, IP address (IP - адрес), Subnet mask (Маска подсети), Default gateway (Шлюз по умолчанию), порт Http, Web port (web-порт), Main stream port (Порт основного потока), Sub stream port (Порт дополнительного потока). Ниже указаны параметры по умолчанию:

DHCP	OFF	HTTP порт	80
IP-адрес	192.168.1.188	RTSP порт	554
Маска подсети	255.255.255.0	RTMP порт	1935
Шлюз по умолч.	192.168.1.1		

"Firmware upgrade": применяется для обновления ПО камеры, в настоящее время доступно только для обновления части ISP. Действия по обновлению ПО камеры: как показано на рисунке ниже, нажмите "clicking to upload file" («нажмите для загрузки файла»), откройте диалоговое окно, выберите для открытия файла, и нажмите "upgrade" («обновить»), запуска обновления. НЕ **выключайте питание** и не выполняйте другие операции при обновлении. Перезагрузите камеру через 5 минут после завершения обновления. Затем войдите в систему и выберите "reset all" («Сбросить все»), чтобы полностью сбросить настройки камеры.



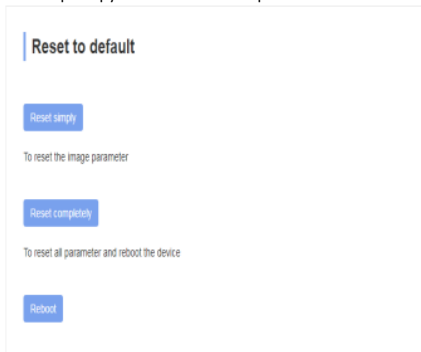


"Reset to default" - это сброс настроек камеры до значений по умолчанию.

Reset simply: сбросить параметр изображения камеры

Reset all: сбросить настройки Ethernet камеры и параметры изображения, язык и протокол не будут сброшены.

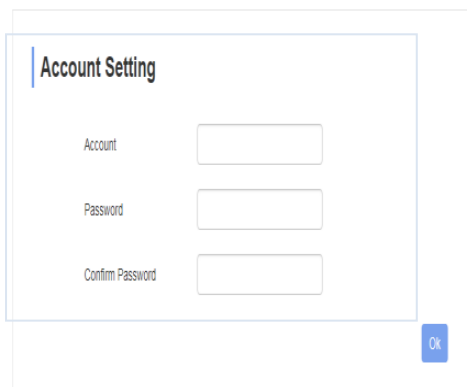
Reboot: перезагрузить ISP-часть камеры.



Учетные данные используются для настройки учетной записи камеры и пароля.

Сначала введите учетную запись, затем дважды введите тот же пароль, нажмите "Set" («Установить»),

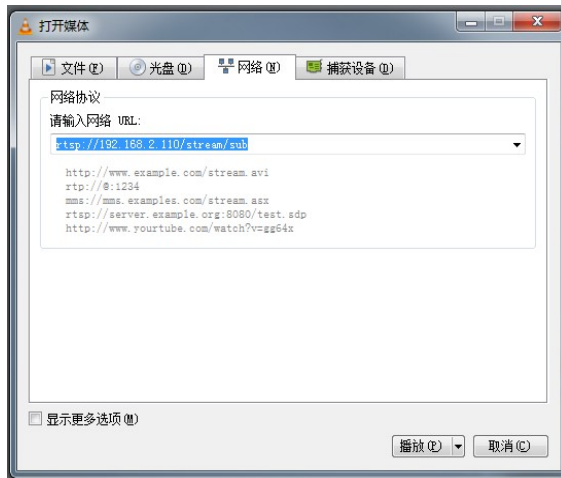
чтобы завершить. Запомните учетную запись и пароль, иначе вы не сможете войти в систему.



## Просмотр RTSP видео с помощью VLC медиа плеера

По умолчанию, "Main streaming address" ("Основной потоковый адрес") для RTSP: rtsp://192.168.1.188/ stream/ main "Main streaming address" ("Адрес дополнительного потока") для RTSP по умолчанию: rtsp://192.168.1.188/ stream/ sub

1. Откройте VLC медиа проигрыватель.
2. Откройте "Media"->"network stream", для входа в интерфейс "open media".
3. Введите RTSP адрес в формате URL, как показано на рисунке ниже :
4. Нажмите кнопку воспроизведения, чтобы просмотреть изображение в реальном времени.



**Примечание.** Если наблюдается значительная задержка изображения, выберите "More option" («Больше параметров»), чтобы войти в следующую настройку, уменьшите время буферизации (время буферизации VLC по умолчанию составляет 1000 мс).

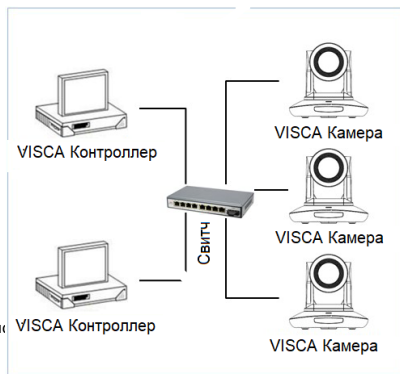


## Применение протокола VISCA для передачи данных по IP

Протокол VISCA для передачи данных IP применяется для уменьшения разводки кабелей RS232 / RS485 (контроллер должен поддерживать функцию IP-связи)

Спецификация порта связи:

- Порт управления: RJ45 Gigabit LAN
- IP протокол: IPv4
- Протокол передачи: UDP
- IP адрес: устанавливается через веб-интерфейс или экранное меню
- Адрес порта: 52381
- Подтвердить отправку / управление передачей: зависит от применяемой программы
- Применяемый диапазон: в том же сегменте, не подходит для мостовой сети.
- Включите камеру: в меню установите для параметра VISCA значение OVER IP.



### Как использовать протокол VISCA по IP

#### VISCA Command (Команды VISCA)

Это означает команды от контроллера к периферийному оборудованию, когда периферийное оборудование получает команды, а затем возвращает ACK. Когда команды будут выполнены, вернется полное сообщение.

Для разных команд камера будет возвращать разные сообщения.

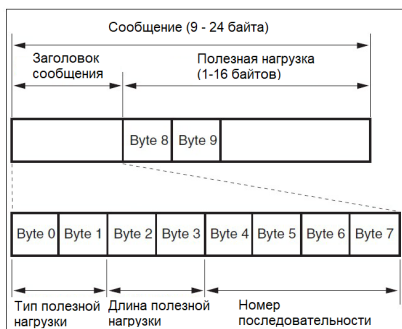
#### VISCA Inquiry (Запрос VISCA)

Это означает запрос от контроллера к периферийному оборудованию, когда периферийное оборудование получает такие команды, оно вернет требуемое сообщение.

#### VISCA Reply (Ответ VISCA)

Это означает ACK, полное сообщение, ответ или ответ об ошибке, он отправляется от периферийного оборудования к контроллеру.

**Формат команд:** ниже изображен заголовок сообщения и допустимый формат сообщения.



Примечание. Выходной сигнал LAN - с обратным порядком байтов, LSB находится спереди.

### Payload type (Тип полезной нагрузки):

Определение данных происходит следующим образом:

Название	Значение (Byte 0)	Значение (Byte 0)	Значение (Byte 0)
VISCA command	0x01	0x00	Сохраняет VISCA command (команды VISCA).
VISCA inquiry	0x01	0x10	Сохраняет VISCA inquiry (запрос VISCA).
VISCA reply	0x01	0x11	Сохраняет ответ для VISCA command и VISCA inquiry, или команды настройки устройства по протоколу VISCA.
VISCA device setting command	0x01	0x20	Сохраняет команды настройки устройства по протоколу VISCA.
Control command	0x02	0x00	Сохраняет команду управления.
Control reply	0x02	0x01	Сохраняет ответ для команды управления

### Payload length (Длина полезной нагрузки)

Действительная длина данных для Payload (1~16) следующая длина команды.

На пример, когда действительная длина данных 16 байт

Byte 2 : 0x00

Byte 3 : 0x10

Контроллер сохранит порядковый номер каждой команды, при отправке одной команды порядковый номер команды будет добавлять 1, когда порядковый номер станет максимальным значением, он изменится на 0 в следующий раз.

Периферийное оборудование сохранит порядковый номер каждой команды и вернет порядковый номер контроллеру.

### Payload (Полезная нагрузка)

Согласно Payload type (Тип полезной нагрузки), будут сохранены следующие данные.

- VISCA command  
Сохранение пакета команд VISCA
- VISCA inquiry  
Сохранение сообщений VISCA
- VISCA reply  
Сохранение возвратного пакета VISCA
- VISCA device setting command  
Сохранение команд настройки устройств по VISCA
- Control command

Следующие данные сохраняются в полезной нагрузке команды управления:

Название	Значение	Описание
RESET	0x01	Сбрасывает порядковый номер до 0. Значение установленное в качестве порядкового номера игнорируется.
ERROR	0x0Fyy	yy=01: неправильный порядковый номер.
		yy=02: неправильное сообщение (тип сообщения).

- **Controlled reply (Контролируемый ответ)**

Следующие данные сохраняются в возвращаемой полезной нагрузке команды управления.

Сообщение	Значение	Описание
ACK	0x01	Ответ на RESET.

#### Delivery confirmation (Подтверждение доставки)

Протокол "VISCA по IP" использует UDP в качестве протокола передачи данных. Передача сообщений по UDP нестабильна, необходимо подтвердить доставку и повторно отправить в приложении.

Как правило, когда контроллер отправляет команду периферийному оборудованию, контроллер будет ждать ответного сообщения, а затем отправить следующую команду. Мы можем определить и подтвердить, получает ли периферийное оборудование команды из времени задержки ответного сообщения. Если контроллер показывает, что это слишком долгое время задержки, то это считается ошибкой передач.

Если контроллер показывает, что время задержки превышено, повторно отправьте команды, чтобы проверить состояние периферийного устройства, порядковый номер повторно отправленной команды такой же, как и у последней команды, в следующей таблице перечислены полученные сообщения и статус после повторной отправки команд.

Утерянное сообщение	Сообщение, полученное для передачи	Статус после передачи	Соответствие после передачи
Command	ACK message	Команда при передаче	Продолжайте выполнение
ACK message	ERROR (Abnormality in the sequence number.)	Команда была выполнена. При потере сообщения ACK, возврат сообщения о выполнении.	Если требуется результат сообщения о выполнении, то передайте повторно, обновив порядковый номер.
Completion message for the command	ERROR (Abnormality in the sequence number.)	Команда выполнена	Если требуется результат сообщения о выполнении, то передайте повторно, обновив порядковый номер.
Inquiry	Reply message	Запрос выполнен передачей.	Продолжайте выполнение.
Reply message for the inquiry	ERROR (Abnormality in the sequence number.)	Запрос выполнен.	Если требуется результат сообщения о выполнении, то передайте повторно, обновив порядковый номер.
Error message	Error message	Команда не выполнена. Если причина ошибки устранена, возвращается правильный ответ (ACK, ответное сообщение).	Устраните причину ошибки. Если приходит правильный ответ, то продолжайте выполнение.
Inquiry of the VISCA device setting command	Reply message of the VISCA device setting command	Запрос выполнен повторной передачей.	Продолжайте выполнение.
Reply message of the VISCA device setting command	ERROR (Abnormality in the sequence number.)	Запрос выполнен.	Если требуется результат ответного сообщения о выполнении, то передайте повторно, обновив порядковый номер.

Sequence chart (диаграмма последовательности операций):

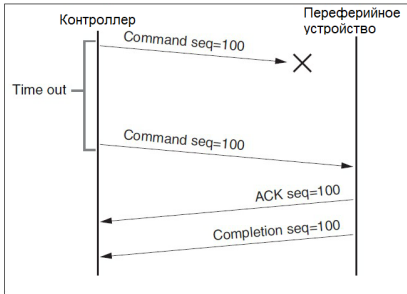


Диаграмма последовательности операций при потере команды)

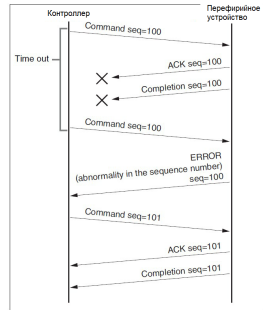


Диаграмма последовательности операций при потере возвратного сообщения)

**Внимание!** Не устанавливайте IP-адрес, маску подсети, параметр шлюза в команде VISCA по IP, иначе это приведет к обрыву сети. Из-за изменения этого параметра сеть будет отключена.

## **УСЛОВИЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ, ТРАНСПОРТИРОВАНИЯ И ХРАНЕНИЯ**

1. PTZ - камеры CleverCam Pro HD HUSL12 следует эксплуатировать в нормальных климатических условиях: хранение и транспортирование при температуре  $-20^{\circ}\text{C}$  до  $+60^{\circ}\text{C}$ , условия эксплуатации: температура  $0^{\circ}\text{C}$ – $50^{\circ}\text{C}$ , влажность менее 90%.
2. Упакованные изделия транспортируются всеми видами транспорта в соответствии с условиями группы 5 по ГОСТ 15150-69, кроме негерметизированных отсеков самолётов и открытых палуб кораблей и судов.  
Транспортирование PTZ - камер по железной дороге проводят в контейнерах в соответствии с требованиями ГОСТ 18477-79.  
При транспортировании в условиях отрицательных температур PTZ - камеры перед распаковкой должны быть выдержаны не менее 24 часов в нормальных климатических условиях.
3. PTZ - камеры CleverCam Pro HD HUSL12 на складах поставщика и потребителя должны храниться в условиях хранения 1 по ГОСТ 15150-69 при отсутствии в воздухе кислотных, щелочных и других агрессивных примесей.
4. Производитель устанавливает официальный срок службы изделия – 7 лет, при соблюдении потребителем правил и условий эксплуатации, транспортирования и хранения.  
Учитывая высокое качество и надёжность изделия, фактический срок эксплуатации может превышать официальный.