

**Prestel HD-PTZ7S**

**цветная HD-камера для видеоконференцсвязи**

**Руководство пользователя**

---

## Внешний вид камеры Prestel HD-PTZ7S



---

**Вид камеры Prestel HD-PTZ7S со стороны разъемов**



---

## **Предисловие:**

Благодарим за использование нашей HD-камеры для видеоконференцсвязи.

Данное руководство описывает все операции, необходимые для установки и дальнейшей эксплуатации камеры Prestel HD-PTZ7S. Перед началом установки и использования камеры, пожалуйста, внимательно изучите данное руководство.

## **Предупреждения**

Этот продукт может использоваться только по прямому назначению, во избежание повреждения или создания опасной ситуации.

- Не подвергайте камеру воздействию влаги и не оставляйте ее под дождем.
- Во избежание поражения электрическим током не снимайте крышку камеры. Техническое обслуживание должно осуществляться только квалифицированным персоналом.
- Не используйте камеру вне ее диапазонов температуры, влажности и напряжения питания.
- Для очистки камеры от пыли используйте мягкую ткань. Для снятия сильных загрязнений используйте только специальные моющие средства. Не используйте агрессивные моющие средства и абразивные материалы.

## **Примечание**

Электромагнитные поля определенных частот могут повлиять на качество изображения.

---

## Содержание

1. Примечания.....	5
2. Комплект поставки.....	6
3. Быстрая установка.....	6
4. Особенности камеры.....	9
5. Технические характеристики камеры.....	10
6. Интерфейсы камеры.....	12
7. Пульт дистанционного управления.....	14
8. Использование пульта дистанционного управления.....	16
9. Описание интерфейса RS-232C (спецификация контактов).....	21
10. Управление через интерфейсы RS232C/RS485.....	23
11. Протокол VISCA.....	24
12. Список команд протокола Pelco-D.....	37
13. Список команд протокола Pelco-P.....	39
11. Настройки меню.....	41
12. Обслуживание камеры и поиск неисправностей.....	49

---

## Примечания

### Электробезопасность

Монтаж и эксплуатация должны согласовываться с нормами электробезопасности.

### Замечания по транспортировке

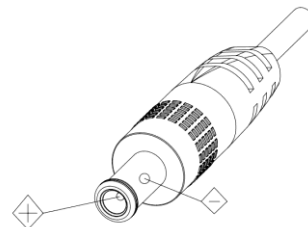
При транспортировке и хранении избегайте ударов, вибрации и воздействия влаги.

### Полярность питания

Камера Prestel HD-PTZ3 питается напряжением постоянного тока 12 В с максимальным током не более 2 А.

Полярность разъема питания в соответствии с рисунком:

- положительный полюс - внутренний контакт
- отрицательный полюс - внешний цилиндрический контакт



### Предупреждения

Никогда не передвигайте камеру, берясь за головную часть. Никогда не поворачивайте головную часть камеры, даже если произошло заедание механизма.

Камера должна устанавливаться на ровную горизонтальную поверхность.

Если камера устанавливается на телевизор или компьютер, то ее необходимо зафиксировать двусторонним скотчем в трех местах.

Не применяйте в условиях агрессивных жидкостей и газов, во избежание повреждения корпуса из органического материала. Перед началом эксплуатации убедитесь, что нет никаких препятствий для вращения головной части камеры. Не подключайте питание к камере до полного окончания монтажа и закрепления камеры.

## Не разбирайте самостоятельно камеру

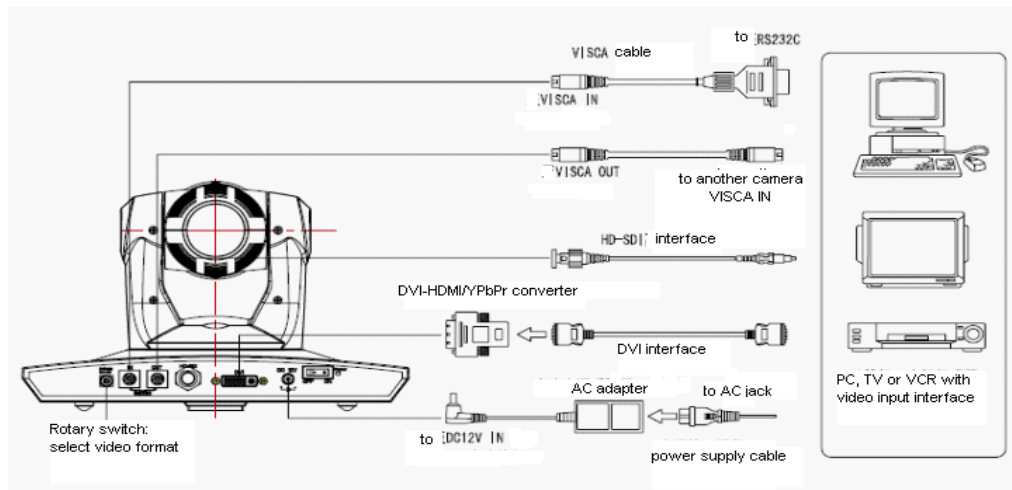
Мы не несем ответственности за любое несанкционированное изменение конструкции камеры.

## Комплект поставки

Камера.....	1
Адаптер питания.....	1
Кабель питания.....	1
Кабель RS232.....	1
Пульт ДУ.....	1
Руководство пользователя .....	1
Двусторонний скотч .....	4

## Быстрая установка

1. Пожалуйста, перед включением питания камеры проверьте правильность подключения всех кабелей в соответствии с рисунком.



---

## 2. Настройка нижних DIP переключателей

Установите два DIP переключателя в нижней части камеры в положение “ON” (включено). Это соответствует нормальному режиму работы.



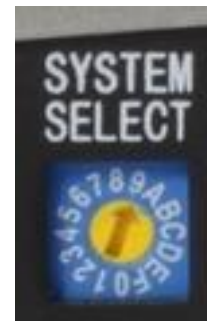


---

### 3. Настройка поворотного переключателя

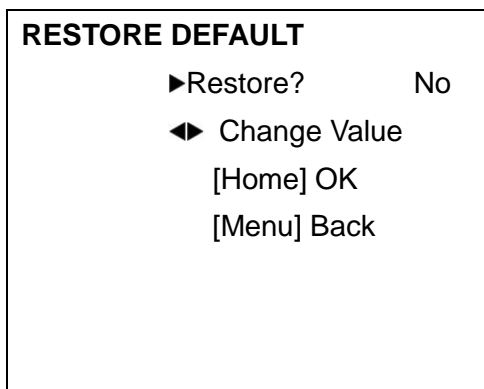
Выберите одно из 16-ти положений поворотного переключателя видеоформатов

Положение переключателя	
0	1080P60
1	1080P50
2	1080I60
3	1080I50
4	720P60
5	720P50
6	1080P30
7	1080P25
8	720P30
9	720P25
A	1080P59.94
B	1080I59.94
C	720P59.94
D	1080P29.97
E	720P29.97
F	Не определено



Примечание: после переключения видеоформата необходимо перезапустить камеру.

- 
4. После включения питания камеры загорается светодиодный индикатор красного цвета.
  5. После включения питания начинается инициализация устройства. Камера производит несколько тестовых поворотов в горизонтальной и вертикальной плоскостях. (Примечание: если сохранена предустановленная позиция "0", то камера после тестовых поворотов установится в положение "0").
  6. Восстановление настроек по умолчанию: войдите в экранное меню, нажав на пульте ДУ клавишу **【Restore Default】**, нажимая клавиши со стрелками влево и вправо, выберите **【Yes】** и подтвердите выбор клавишей **【HOME】**.



## Особенности камеры

- Объектив с широким полем зрения (72.5°) и 12x оптическим зумом.
- Камера Prestel HD-PTZ7S хорошо работает в условиях умеренного освещения и прекрасно подходит для использования в переговорных комнатах.
- Разрешение видео 1920x1080 пикселей при 50/60 кадрах в секунду обеспечивает четкое и яркое изображение.
- Высокое отношение сигнал/шум повышает эффективность сжатия изображения

---

кодеком видеоконференцсвязи. Система понижения шумов в изображении 2D-3D, основанная на анализе движения объектов, и новейшая американская матрица - обеспечивают чистое изображение с малым уровнем шумов (цветных точек хаотично распределенных по картинке).

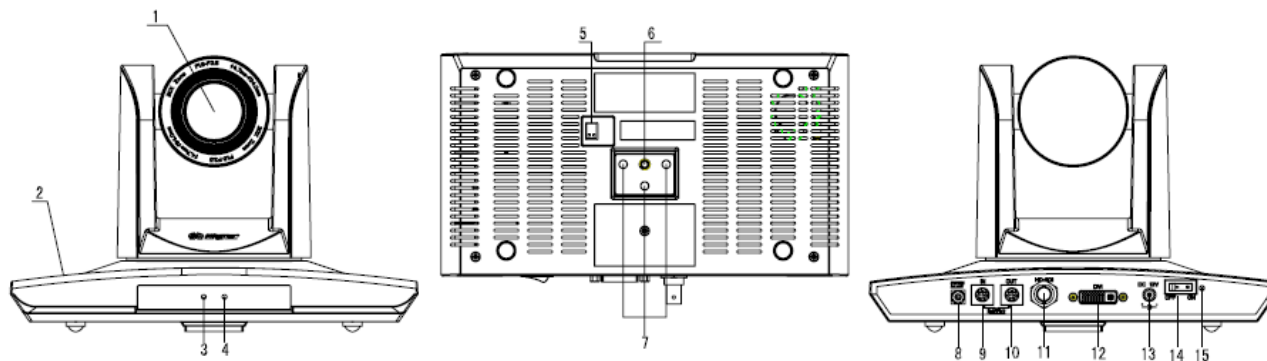
- Уникальный алгоритм управления экспозицией, основанный на модели человеческого глаза, совместно с поддержкой расширенного динамического диапазона (WDR), позволяет получить изображение с равномерным освещением без глубоких теней и засвеченных областей.
- Модель Prestel HD-PTZ7S поддерживает интерфейс цифрового видео DVI-I, (который может быть конвертирован в форматы YPbPr, HDMI) и интерфейс HD-SDI, предназначенный для передачи высококачественного видеосигнала по коаксиальному кабелю на сотни метров.
- Камера может принимать одновременно ИК сигнал от своего пульта ДУ и от терминального оборудования, передающего ИК сигнал от удаленного пульта ДУ по протоколу VISCA.

## **Технические характеристики камеры**

1. Форматы видео: 1080p60/50/30/25, 1080i/60/50, 720p60/50/30/25
2. Выходы: DVI-I (HDMI, YPbPr), HD-SDI (3G)
3. Матрица: 1/3 дюймовая 2-х мегапиксельная высококачественная HD CMOS матрица
4. Объектив: 12-кратный оптический зум, f=3.5 - 42.3 мм, F1.8 - F2.8, горизонтальный угол обзора: 72.5° - 6.9°
5. Минимальная освещенность: 1.8 лк
6. Панорамирование:  $\pm 170^\circ$
7. Наклон: от  $-30^\circ$  до  $+90^\circ$
8. Поддерживает установку в положении "вверх дном"
9. Скорость панорамирования:  $0.1^\circ$ - $180^\circ/\text{с}$

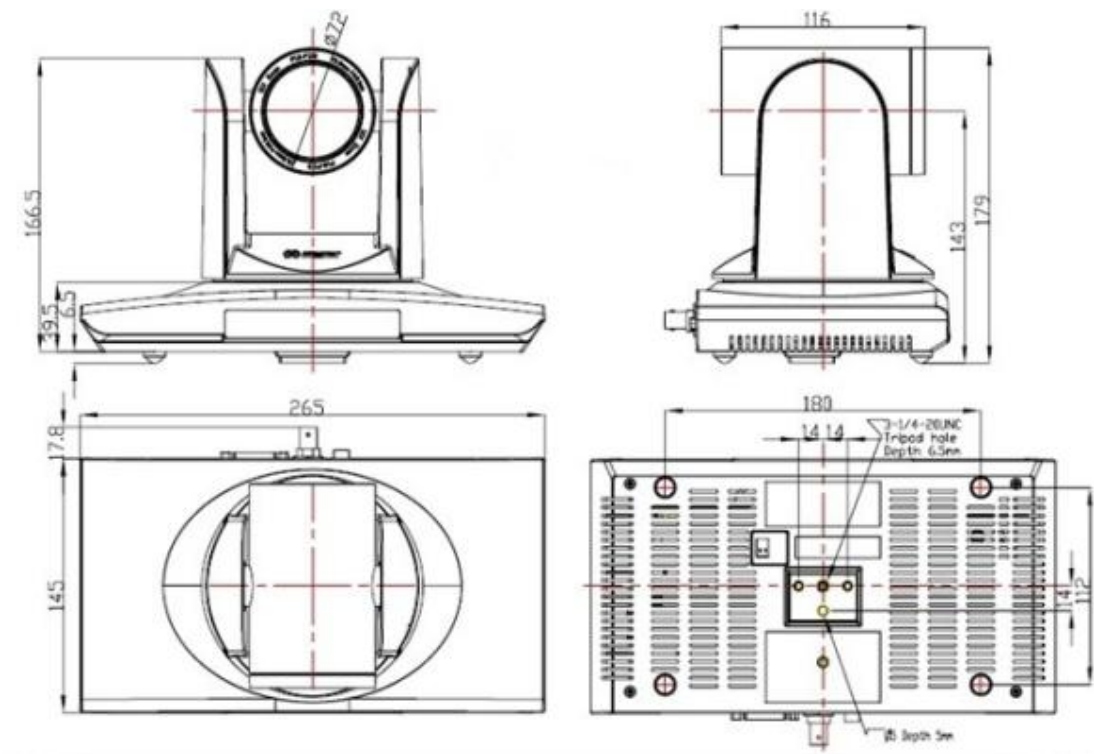
- 
10. Скорость наклона: 0.1°-80°/с
  11. Количество предустановленных позиций: 10 (до 128 позиций при управлении через интерфейс RS232)
  12. Баланс белого: ATW/Авто/Ручной/В помещении/На улице/В одно касание
  13. Экспозиция: авто/ручная
  14. Фокусировка: авто/ручная
  15. Управление диафрагмой: авто/ручная
  16. Компенсация задней засветки (BLC): Вкл/Выкл
  17. Отношение сигнал/шум: > 50 дБ
  18. Интерфейсы управления: 8 pins mini DIN RS232, поддержка протоколов VISCA/Pelco-D/Pelco-P
  19. Скорость передачи данных: 9600 бит/с
  20. Интерфейс питания: NEC3800 разъем для адаптера питания: 12 В постоянного тока, 2 А
  21. Максимальная потребляемая мощность: 12 Вт
  22. Рабочая температура: от -5 до +45 °C
  23. Температура хранения: от -20 до +60 °C
  24. Размеры: 265 x 145 x 179 мм
  25. Вес: 2.0 кг

## Интерфейсы камеры



1. Объектив
2. Основание камеры
3. Индикатор питания (красный светодиод)
4. Индикатор приема данных от ИК пульта ДУ (красный светодиод)
5. Нижний DIP переключатель
6. Гнездо для штатива
7. Отверстие для ориентации при установке
8. Поворотный переключатель видеоформатов (опция)
9. Вход интерфейса RS232
10. Выход интерфейса RS232
11. Интерфейс HD-SDI (опция)
12. Интерфейс DVI-I
13. Разъем питания 12 В постоянного тока
14. Выключатель питания
15. Индикатор питания (красный светодиод)

Основные размеры:



## Пульт дистанционного управления

### Органы управления пульта ДУ

#### 0. Переход в режим ожидания

Однократное нажатие переводит камеру в режим ожидания. Повторное нажатие активизирует камеру.  
(Примечание: энергопотребление камеры в режиме ожидания составляет приблизительно 50% от номинального режима.)

#### 1. Цифровые клавиши

Используются для установки предустановленных позиций при настройке и для переключения между ними в рабочем режиме.

#### 2. Клавиша \* ("звездочка")

Клавиша для комбинированного применения.

#### 3. Клавиша Set preset (установка предустановленных позиций):

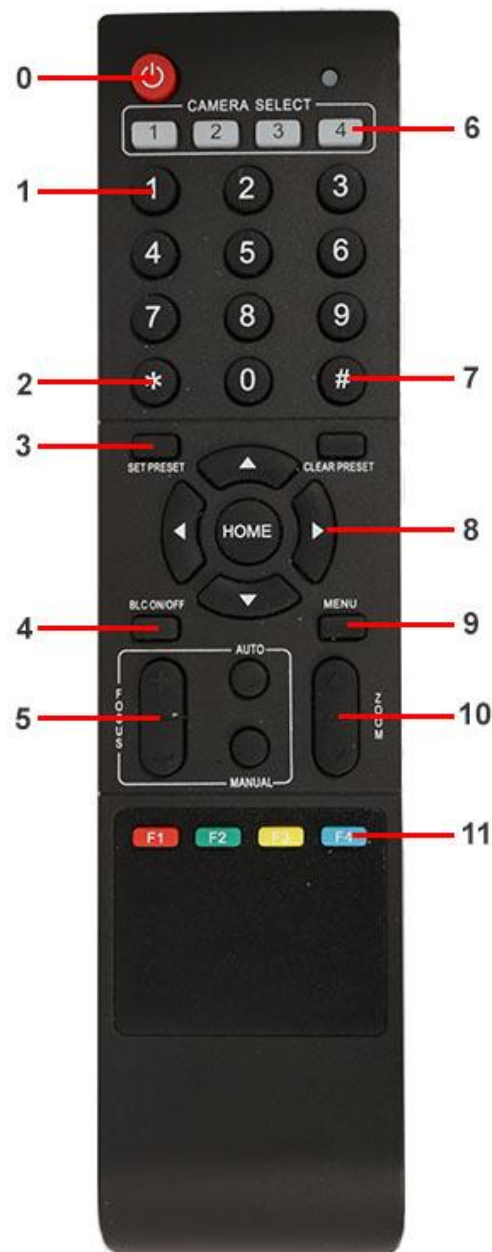
Установка предустановок:

Нажать последовательно клавишу "Set preset" и одну из цифровых клавиш **0-9**.

Сброс предустановок:

Нажать последовательно клавишу "Set preset" и одну из цифровых клавиш **0-9**.

или: **# + # + #** - для сброса всех предустановленных позиций.



---

#### **4. Клавиша BLC (компенсация задней засветки)**

BLC включить: включает компенсацию задней засветки (доступно, если управление экспозицией установлено в режим "Авто").

BLC отключить: отключает компенсацию задней засветки (доступно, если управление экспозицией установлено в режим "Авто").

#### **5. Клавиша Focus**

Focus+: фокусировка "+"

Focus-: фокусировка "-"

Auto focus: включается режим автоматической фокусировки

Manual focus: включается ручной режим фокусировки

#### **6. Camera selection (выбор камеры)**

Выбор камеры

#### **7. Клавиша # (решетка)**

Клавиша для комбинированного применения.

#### **8. Клавиши со стрелками**

Клавиша ▲ (стрелка вверх) - наклон камеры вверх

Клавиша ▼ (стрелка вниз) - наклон камеры вниз

Клавиша ◀ (стрелка влево) - поворот камеры влево

Клавиша ▶ (стрелка вправо) - поворот камеры вправо

Клавиша "HOME" возврат в среднее положение

#### **9. Клавиша Menu**

Открывает/Закрывает экранное меню



---

## 10. Клавиша Zoom

Клавиша ▲ увеличение изображения

Клавиша ▼ уменьшение изображения

## 11. Клавиши F1, F2, F3, F4

Установка адресов нескольких камер, соответствующим клавишам

【\*】+【#】+【F1】: Камера №1

【\*】+【#】+【F2】: Камера №2

【\*】+【#】+【F3】: Камера №3

【\*】+【#】+【F4】: Камера №4

## Использование пульта ДУ

С помощью пульта ДУ можно управлять панорамированием/наклоном/зумом и сменой предустановленных позиций камеры.

### Инструкция по клавиатуре

1. Инструкция "Нажать клавишу" - означает однократный кратковременный нажим.
2. Когда требуется использовать комбинацию клавиш, необходимо нажимать их последовательно. Например, комбинация символов: “【\*】+【#】+【F1】” означает: нажмите клавишу - “【\*】” ("звездочка") и отпустите ее, затем нажмите клавишу - “【#】” ("решетка") и отпустите ее и нажмите клавишу - “【F1】”.

---

## 1. Управление панорамированием/наклоном



Вверх: нажмите ▲

Вниз: нажмите ▼

Влево: нажмите ◀

Вправо: нажмите ▶

Для возврата в среднее положение: нажмите **【HOME】**

Для поворотов камеры влево/вправо и вверх/вниз нажмите и удерживайте соответствующую клавишу: влево/вправо или вверх/вниз. Как только клавиша будет отпущена, движение прекратится.

## 2. Управление зумом



Для увеличения изображения нажмите клавишу: **【ZOOM ▲】**

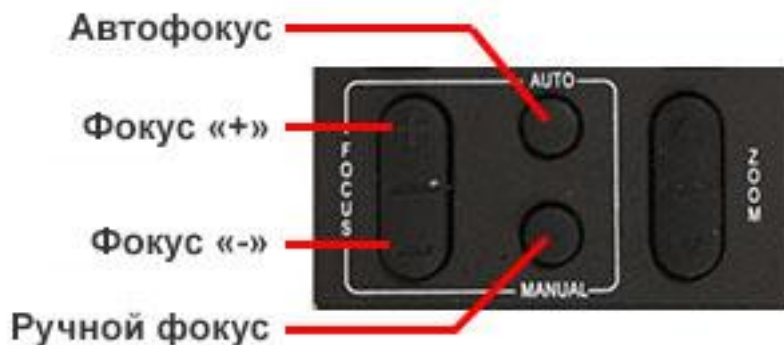
Для уменьшения изображения нажмите клавишу: **【ZOOM ▼】**

---

При длительном нажатии увеличение/уменьшение будет продолжаться до максимального/минимального значения. При отпускании клавиши изменение увеличения будет немедленно прекращено.

Камера Prestel HD-PTZ7S поддерживает автоматическую и ручную фокусировку.

### 3. Фокусировка



Фокус "+": нажмите клавишу **【focus+】**

Фокус "-": нажмите клавишу **【focus-】**

Автофокус: нажмите клавишу **【auto】**

Ручная фокусировка: нажмите клавишу **【manual】**

Нажмите и удерживайте соответствующую клавишу для изменения фокусировки. При отпускании клавиши изменение фокусировки прекратится.

### 4. Активация BLC (компенсации задней засветки)



---

BLC вкл/выкл: открывает/закрывает систему компенсации задней засветки (доступно только в автоматическом режиме).

## 5. Установка предустановленных позиций



1. Для создания предустановленной позиции необходимо нажать клавишу: **【SET PRESET】** и затем нажать одну из цифровых клавиш: 0-9, для запоминания соответствующей позиции. Можно настроить максимально 10 предустановленных позиций.

2. Для удаления одной из предустановленных позиций нажмите клавишу: **【CLEAR PRESET】** и затем нажмите соответствующую цифровую клавишу: 0-9.

Примечание: для удаления всех предустановленных позиций нажмите клавишу: **【#】** три раза.

## 6. Перемещение по предустановленным позициям

Нажимайте цифровые клавиши: 0-9 для поворота камеры в соответствующую, заранее предустановленную позицию.

**Примечание:** если на какой-либо цифре не назначена предустановленная позиция, то нажатие этой клавиши не вызовет ни каких действий.

---

## 7. Выбор камеры



Нажимая соответствующие клавиши, можно выбрать одну из подключенных камер.

## 8. Установка адресов нескольких камер соответствующим клавишам



Для назначения каждой клавише соответствующей камеры, последовательно нажимайте следующие клавиши:

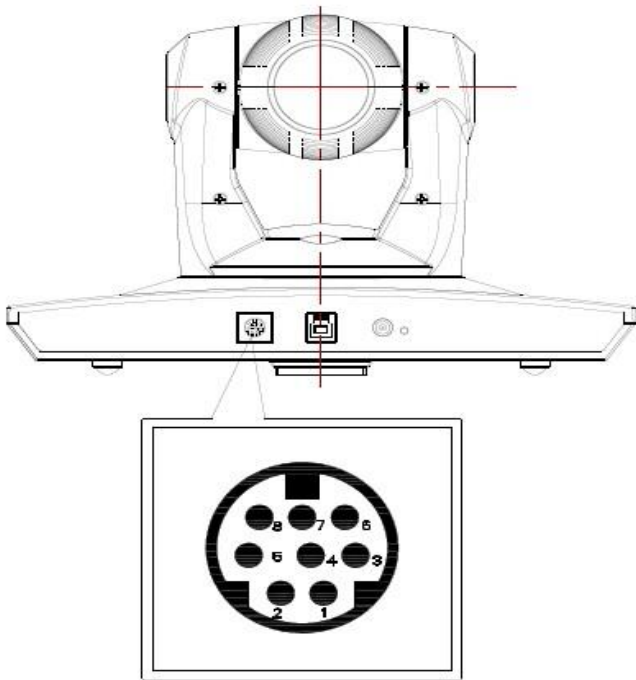
【\*】 + 【#】 + 【F1】: Камера №1

【\*】 + 【#】 + 【F2】: Камера №2

【\*】 + 【#】 + 【F3】: Камера №3

【\*】 + 【#】 + 【F4】: Камера №4

# Интерфейс RS-232C (спецификация контактов)

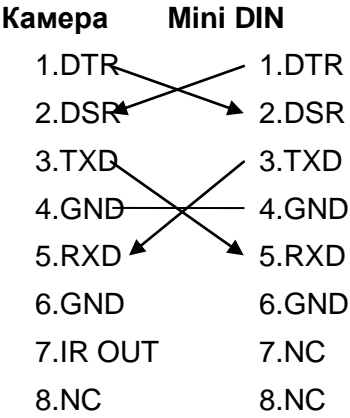


## Камера      Windows DB-9

1.DTR	1.CD
2.DSR	2.RXD
3.TXD	3.TXD
4.GND	4.DTR
5.RXD	5.GND
6.GND	6.DSR
7.IR OUT	7.RTS
8.NC	8.CTS
	9.RI

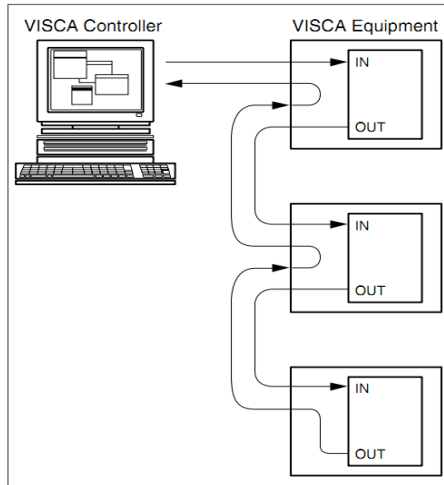
---

Номер	Функция
1	DTR
2	DSR
3	TXD
4	GND
5	RXD
6	GND
7	IR OUT
8	NC



---

## Функции протокола VISCA



## Управление через интерфейсы RS232C/RS485

В нормальном рабочем режиме камерой можно управлять через интерфейсы RS-232C/RS485 командами (VISCA IN) . Параметры RS232C/RS485 COM:

Скорость передачи данных: 2400/4800/9600/115200 бит/с

Стартовый бит: 1 бит;

Биты данных: 8 бит;

Стоповый бит: 1 бит;

Кодирование: Нет;

После подключения питания камера производит несколько тестовых поворотов и переключается в автоматический режим управления фокусировкой и диафрагмой. После инициализации камера устанавливается в предустановленную позицию "0" или "1", если они были заранее сохранены. После этого можно управлять камерой через последовательный порт.



---

## Протокол VISCA

### Часть 1. Команды возвращаемые камерой

Подтверждение получения/Завершение сообщения		
	Пакет команд	Примечание
Подтверждение получения	z0 41 FF	Возвращает, когда команда принята
Завершение сообщения	z0 51 FF	Возвращает, когда команда выполнена

z = Адрес камеры + 8

Сообщения об ошибках		
	Пакет команд	Примечание
Синтаксическая ошибка	z0 60 02 FF	Возвращает, когда определен неправильный формат команды или принята команда с неправильными параметрами.
Команда невыполнима	z0 61 41 FF	Возвращается, когда команда не может быть выполнена в текущих условиях. Например, когда происходит ручное управление фокусировкой и посылается команда на переключение в режим автоматической фокусировки.

### Часть 2. Команды управления камерой

Команды	Функция	Пакет команд	Примечание
AddressSet	Broadcast	88 30 01 FF	Address setting (Установка адреса)
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 (Питание вкл/выкл)
	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 (Позиция зума)
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)	8x 01 04 08 2p FF	p = 0(low) - 7(high)
	Near(Variable)	8x 01 04 08 3p FF	
	Direct	8x 01 04 48 0p 0q 0r 0s FF	pqrs: Focus Position (Позиция фокуса)
	Auto Focus	8x 01 04 38 02 FF	AF ON/OFF
	Manual	8x 01 04 38 03 FF	

	Focus		
	Auto/Manual	8x 01 04 38 10 FF	
CAM_ZoomFocus	Direct	8x 01 04 47 0p 0q 0r 0s 0t 0u 0v 0w FF	pqrs: Zoom Position (Позиция зума) tuvw: Focus Position (Позиция фокуса)
CAM_WB	Auto	8x 01 04 35 00 FF	Normal Auto (Авто)
	Indoor mode	8x 01 04 35 01 FF	Indoor mode (В помещении)
	Outdoor mode	8x 01 04 35 02 FF	Outdoor mode (На улице)
	OnePush mode	8x 01 04 35 03 FF	One Push WB mode (В одно касание)
	Manual	8x 01 04 35 05 FF	Manual Control mode (Ручное)
	Temperature mode	8x 01 04 35 2p FF	p:Color Temperature (Цветовая температура)
CAM_RGain	Reset	8x 01 04 03 00 FF	Manual Control of R Gain (Ручное управление усилением красного канала)
	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
CAM_Bgain	Reset	8x 01 04 04 00 FF	Manual Control of B Gain (Ручное управление усилением синего канала)
	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
CAM_AE	Full Auto	8x 01 04 39 00 FF	Automatic Exposure mode (Режим автоматической экспозиции)
	Manual	8x 01 04 39 03 FF	Manual Control mode (Режим

			ручного управления)
	Shutter priority	8x 01 04 39 0A FF	Shutter Priority Automatic Exposure mode (Приоритет затвора в режиме автоматического управления экспозицией)
	Iris priority	8x 01 04 39 0B FF	Iris Priority Automatic Exposure mode (Приоритет диафрагмы в режиме автоматического управления экспозицией)
	WDR	8x 01 04 39 21 FF	WDR mode (Режим расширенного динамического диапазона)
	Low Light	8x 01 04 39 22 FF	Low Light mode (Режим низкой освещенности)
CAM_Shutter	Reset	8x 01 04 0A 00 FF	Shutter Setting (Установки затвора)
	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 (Позиция затвора)
CAM_Iris	Reset	8x 01 04 0B 00 FF	Iris Setting (Установка диафрагмы)
	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 (Позиция диафрагмы)
CAM_WDRStrength	Reset	8x 01 04 21 00 FF	WDR Level Setting (Установка уровня расширенного динамического диапазона)
	Up	8x 01 04 21 02 FF	
	Down	8x 01 04 21 03 FF	
	Direct	8x 01 04 51 00 00 0p 0q FF	pq: WDR Level Position

CAM_LowLightLevel	Reset	8x 01 04 22 00 FF	Low Light Setting (Установки в режиме низкой освещенности)
	Up	8x 01 04 22 02 FF	
	Down	8x 01 04 22 03 FF	
	Direct	8x 01 04 52 00 00 0p 0q FF	pq: Low Light Position (Позиция в режиме низкой освещенности)
CAM_ExpComp	On	8x 01 04 3E 02 FF	Exposure Compensation ON/OFF (Компенсация экспозиции вкл/выкл)
	Off	8x 01 04 3E 03 FF	
	Reset	8x 01 04 0E 00 FF	Exposure Compensation Amount Setting (Компенсация экспозиции общие установки)
	Up	8x 01 04 0E 02 FF	
	Down	8x 01 04 0E 03 FF	
	Direct	8x 01 04 4E 00 00 0p 0q FF	pq: ExpComp Position
CAM_BackLight	On	8x 01 04 33 02 FF	Back Light Compensation ON/OFF (Компенсация встречной засветки вкл/выкл)
	Off	8x 01 04 33 03 FF	
CAM_NR(2D)	-	8x 01 04 53 0p FF	p: NR Setting (0: OFF, level 1 to 5)
CAM_NR(3D)	-	8x 01 04 54 0p FF	p: NR Setting (0: OFF, level 1 to 5)
CAM_Flicker	-	8x 01 04 23 0p FF	p: Flicker Settings(0: OFF, 1: 50Hz, 2: 60Hz)
CAM_Aperture	Reset	8x 01 04 02 00 FF	Aperture Control (Контроль апертуры)
	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 (Усиление апертуры)
CAM_Memory	Reset	8x 01 04 3F 00 0p FF	p: Memory Number(=0 to 9) Corresponds to 0 to 9 on the Remote Commander.(Different with
	Set	8x 01 04 3F 01 0p FF	
	Recall	8x 01 04 3F 02 0p FF	

			EVI-HD1) (Количество ячеек памяти от 0 до 9, доступны с пульта ДУ)
CAM_LR_Reverse	On	8x 01 04 61 02 FF	Image Flip Horizontal ON/OFF (Горизонтальный разворот изображения вкл/выкл)
	Off	8x 01 04 61 03 FF	
CAM_PictureFlip	On	8x 01 04 66 02 FF	Image Flip Vertical ON/OFF (Вертикальный разворот изображения вкл/выкл)
	Off	8x 01 04 66 03 FF	
CAM_ColorGain	Diret	8x 01 04 49 00 00 00 0p FF	p: Color Gain setting 0h (60%) to Eh (200%)
CAM_ICR	ON	8x 01 04 01 02 FF	Infrared Mode ON/OFF (Инфракрасный режим вкл/выкл)
	OFF	8x 01 04 01 03 FF	
CAM_IDWrite		8x 01 04 22 0p 0q 0r 0s FF	pqrs: Camera ID (=0000 to FFFF)
IR_Receive	On	8x 01 06 08 02 FF	IR(remote commander)receive ON/OFF (Получение данных от пульта ДУ вкл/выкл)
	Off	8x 01 06 08 03 FF	
	On/Off	8x 01 06 08 10 FF	
IR_ReceiveReturn	On	8x 01 7D 01 03 00 00 FF	IR(remote commander)receive message via the VISCA communication ON/OFF (Получение сообщения по линии связи VISCA вкл/выкл)
	Off	8x 01 7D 01 13 00 00 FF	
Pan_tiltDrive	Up	8x 01 06 01 VV WW 03 01 FF	VV: Pan speed 0x01 (low speed) to 0x18 (Скорость панорамирования) (high speed) WW: Tilt speed 0x01 (low speed) to
	Down	8x 01 06 01 VV WW 03 02 FF	
	Left	8x 01 06 01 VV WW 01	

		03 FF	0x14 (Скорость наклона) (high speed) YYYY: Pan Position(TBD) ZZZZ: Tilt Position(TBD)
	Right	8x 01 06 01 VV WW 02 03 FF	
	Upleft	8x 01 06 01 VV WW 01 01 FF	
	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 0Y0Y0Y 0Z 0Z0Z0Z FF	
	RelativePosition	8x 01 06 03 VV WW 0Y 0Y0Y0Y 0Z 0Z0Z0Z FF	
	Home	8x 01 06 04 FF	
	Reset	8x 01 06 05 FF	
Pan_tiltLimitSet	LimitSet	8x 01 06 07 00 0W 0Y 0Y0Y0Y 0Z 0Z0Z0Z FF	W: 1 UpRight 0: DownLeft YYYY: Pan Limit Position ZZZZ: Tilt Position
	LimitClear	8x 01 06 07 01 0W 07 0F 0F0F 07 0F 0F0F FF	

CAM_AFSensitivity	High	8x 01 04 58 01 FF	AF Sensitivity High/Normal/Low
	Normal	8x 01 04 58 02 FF	
	Low	8x 01 04 58 03 FF	
CAM_SettingReset	Reset	8x 01 04 A0 10 FF	Reset Factory Setting (Сброс на заводские установки)
CAM_Iridix	Direct	8x 01 04 A7 00 00 0p 0q FF	pq: Iridix Position
Color System	RGB	8x 01 04 A8 02 FF	Only valid in 720p60/1080p60
	YPbPr	8x 01 04 A8 03 FF	
CAM_AWBSensitivity	High	8x 01 04 A9 00 FF	High (Высоко)
	Normal	8x 01 04 A9 01 FF	Normal (Нормально)
	Low`	8x 01 04 A9 02 FF	Low (Низко)
CAM_AFZone	Top	8x 01 04 AA 00 FF	AF Zone weight select
	Center	8x 01 04 AA 01 FF	
	Bottom	8x 01 04 AA 02 FF	
CAM_DVIMode	HDMI	8x 01 04 AB 02 FF	DVI output mode, default: HDMI
	DVI	8x 01 04 AB 03 FF	
CAM_ColorHue	Direct	8x 01 04 4F 00 00 00 0p FF	p: Color Hue setting 0h (– 7dgrees) to Eh ( +7 degrees)
CAM_Gamma		8x 01 04 5B 0p FF	p: Gamma setting (0x00-0x0A)

### Часть3. Команды запросов

Команда	Пакет команд	Возвращаемый пакет	Примечание
CAM_PowerInq	8x 09 04 00 FF	y0 50 02 FF	On (вкл)
		y0 50 03 FF	Off(Standby) (Выкл(режим ожидания))
CAM_ZoomPosInq	8x 09 04 47 FF	y0 50 0p 0q 0r 0s	pqrs: Zoom Position (Позиция



		FF	зума)
CAM_FocusAFModelnq	8x 09 04 38 FF	y0 50 02 FF	Auto Focus (Автофокус)
		y0 50 03 FF	Manual Focus (Ручная фокусировка)
CAM_FocusPosInq	8x 09 04 48 FF	y0 50 0p 0q 0r 0s FF	pqrs: Focus Position (Позиция фокуса)
CAM_WBModelInq	8x 09 04 35 FF	y0 50 00 FF	Auto (Авто)
		y0 50 01 FF	Indoor mode (Режим "В помещении")
		y0 50 02 FF	Outdoor mode (Режим "На улице")
		y0 50 03 FF	OnePush mode (Режим "в одно касание")
		y0 50 05 FF	Manual (Ручной)
		y0 50 2p FF	p:Color Temperature (Цветовая температура)
CAM_RGainInq	8x 09 04 43 FF	y0 50 00 00 0p 0q FF	pq: R Gain (Усиление красного)
CAM_BGainInq	8x 09 04 44 FF	y0 50 00 00 0p 0q FF	pq: B Gain (Усиление синего)
CAM_AEModelInq	8x 09 04 39 FF	y0 50 00 FF	Full Auto (Полностью автоматический)
		y0 50 03 FF	Manual (Ручной)
		y0 50 0A FF	Shutter priority (Приоритет затвора)
		y0 50 0B FF	Iris priority (Приоритет диафрагмы)
		y0 50 21 FF	WDR (Расширенный

			динамический диапазон)
		y0 50 22 FF	Low Light (Низкая освещенность)
CAM_ShutterPosInq	8x 09 04 4A FF	y0 50 00 00 0p 0q FF	pq: Shutter Position (Позиция затвора)
CAM_IrisPosInq	8x 09 04 4B FF	y0 50 00 00 0p 0q FF	pq: Iris Position (Позиция диафрагмы)
CAM_WDRStrengthInq	8x 09 04 B1 FF	y0 50 00 00 0p 0q FF	pq: WDR Strength
CAM_LowLightLevelInq	8x 09 04 B2 FF	y0 50 00 00 0p 0q FF	pq: Low Light Level
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_BacklightModelInq	8x 09 04 33 FF	y0 50 02 FF	On
		y0 50 03 FF	Off
CAM_Noise2DModelInq	8x 09 04 53 FF	y0 50 0p FF	Noise Reduction (2D) p: 0 to 5
CAM_Noise3DModelInq	8x 09 04 54 FF	y0 50 0p FF	Noise Reduction (3D) p: 0 to 5
CAM_FlickerModelInq	8x 09 04 55 FF	y0 50 0p FF	p: Flicker Settings(0: OFF, 1: 50Hz, 2: 60Hz)
CAM_ApertureInq	8x 09 04 42 FF	y0 50 00 00 0p 0q FF	pq: Aperture Gain (Усиление апертуры)
CAM_MemoryInq	8x 09 04 3F FF	y0 50 0p FF	p: 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_VersionInq	8x 09 00 02 FF	y0 50 ab cd mnpqrstuvw FF	ab: Factory Code(08: VHD) cd: Hardware Version mnpq: ARM Version rstu: FPGA Version vw: Socket Number
VideoSystemInq	8x 09 06 23 FF	y0 50 00 FF	1920x1080i60
		y0 50 01 FF	1920x1080p30
		y0 50 02 FF	1280x720p60
		y0 50 03 FF	1280x720p30
		y0 50 07 FF	1920x1080p60
		y0 50 08 FF	1920x1080i50
		y0 50 09 FF	1920x1080p25
		y0 50 0A FF	1280x720p50
		y0 50 0B FF	1280x720p25
		y0 50 0F FF	1920x1080p50
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 (Питание Вкл/Выкл)
		y0 07 7D 01 04 07 FF	Zoom tele/wide (Зум увеличено/широкий угол)

		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 wwzz FF	ww: Pan Max Speed (Максимальная скорость панорамирования) zz: Tilt Max Speed (Максимальная скорость наклона)
Pan-tiltPosInq	8x 09 06 12 FF	y0 50 0w 0w0w0w 0z 0z0z0z FF	www: Pan Position (Позиция панорамирования) zzz: Tilt Position (Позиция наклона)
CAM_AFSensitivityInq	8x 09 04 58 FF	y0 50 01 FF	High (Высоко)
		y0 50 02 FF	Normal (Нормально)
		y0 50 03 FF	Low (Низко)
CAM_IridixInq	8x 09 04 A7 FF	y0 50 00 00 0p 0q FF	pq: Iridix Position
Color System Inq	8x 09 04 A8 FF	y0 50 02 FF	VGA Mode On
		y0 50 03 FF	VGA Mode Off
CAM_GammaInq	8x 09 04 5B FF	y0 50 0p FF	p: Gamma setting (0x00-0x0A)

CAM_AFZone	8x 09 04 AA FF	y0 50 00 FF	Top (Верх)
		y0 50 01 FF	Center (Центр)
		y0 50 02 FF	Bottom (Низ)
CAM_DVIModeInq	8x 09 04 AB FF	y0 50 02 FF	DVI Mode:HDMI
		y0 50 03 FF	DVI Mode:DVI
CAM_ColorHueInq	8x 09 04 4F FF	y0 50 00 00 00 0p FF	p: Color Hue setting 0h (-7degrees) to Eh (+7 degrees)
CAM_AWBSensitivity Inq	8x 09 04 A9 FF	y0 50 00 FF	High (Высоко)
		y0 50 01 FF	Normal (Нормально)
		y0 50 02 FF	Low (Низко)

#### Часть 4. Настройка команд управления

Команда	Функция	Пакет команд	Примечание
CAM_Power	On	8x 02 16 16 16 65 FF	Custom Power ON/OFF
	OFF(Standby)	8x 02 16 16 16 56 FF	
TCL_Power	TCL Standby	8x 01 02 75 75 01 04 FF	Forwarding AD DA 02 B0 01 04 AF FA
	TCL Wakeup	8x 01 02 75 75 00 03 FF	Forwarding AD DA 02 B0 00 03 AF FA

#### Часть 5. Настройка команд проверки

Команда	Пакет команд	Возвращаемый пакет	Примечание
CAM_StatusInq	8x 02 20 01 01 FF	y0 50 0p 00 0q rs 0t 0u FF	p:Error code (Код ошибки) q:License (Лицензия) rs:Video format (Видеоформат) t:Flip mode (Переворот)

			изображения) u:Running status (Статус выполнения)
--	--	--	---

**Примечание:** 【x】 означает адрес камеры, которой вы хотите управлять, 【y】 = 【x + 8】

### Список команд протокола Pelco-D

Функция	Byte1	Byte2	Byte3	Byte4	Byte5	Byte6	Byte7
Up	0xFF	Address	0x00	0x08	Pan Speed	Tilt Speed	SUM
Down	0xFF	Address	0x00	0x10	Pan Speed	Tilt Speed	SUM
Left	0xFF	Address	0x00	0x04	Pan Speed	Tilt Speed	SUM
Right	0xFF	Address	0x00	0x02	Pan Speed	Tilt Speed	SUM
Zoom In	0xFF	Address	0x00	0x20	0x00	0x00	SUM
Zoom Out	0xFF	Address	0x00	0x40	0x00	0x00	SUM
Focus Far	0xFF	Address	0x00	0x80	0x00	0x00	SUM
Focus Near	0xFF	Address	0x01	0x00	0x00	0x00	SUM
Set Preset	0xFF	Address	0x00	0x03	0x00	Preset ID	SUM

Clear Preset	0xFF	Address	0x00	0x05	0x00	Preset ID	SUM
Call Preset	0xFF	Address	0x00	0x07	0x00	Preset ID	SUM
Auto Focus	0xFF	Address	0x00	0x2B	0x00	0x01	SUM
Manual Focus	0xFF	Address	0x00	0x2B	0x00	0x02	SUM
Query Pan Position	0xFF	Address	0x00	0x51	0x00	0x00	SUM
Query Pan Position Response	0xFF	Address	0x00	0x59	Value High Byte	Value Low Byte	SUM
Query Tilt Position	0xFF	Address	0x00	0x53	0x00	0x00	SUM
Query Tilt Position Response	0xFF	Address	0x00	0x5B	Value High Byte	Value Low Byte	SUM
Query Zoom Position	0xFF	Address	0x00	0x55	0x00	0x00	SUM
Query Zoom Position Response	0xFF	Address	0x00	0x5D	Value High Byte	Value Low Byte	SUM

## Список команд протокола Pelco-P

Функция	Byte1	Byte2	Byte3	Byte4	Byte5	Byte6	Byte7	Byte8
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
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
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
Auto Focus	0xA0	Address	0x00	0x2B	0x00	0x01	0xAF	XOR
Manual Focus	0xA0	Address	0x00	0x2B	0x00	0x02	0xAF	XOR



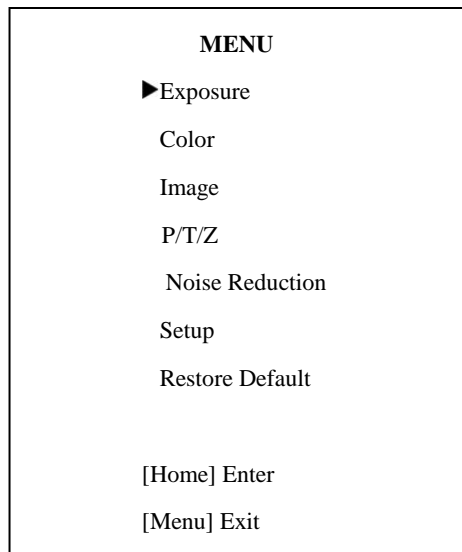
		ss						
Query Pan Position	0xA0	Address	0x00	0x51	0x00	0x00	0xAF	XOR
Query Pan Position Response	0xA0	Address	0x00	0x59	Value High Byte	Value Low Byte	0xAF	XOR
Query Tilt Position	0xA0	Address	0x00	0x53	0x00	0x00	0xAF	XOR
Query Tilt Position Response	0xA0	Address	0x00	0x5B	Value High Byte	Value Low 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

---

## Настройки меню

### 1. Основное меню (MENU)

В нормальном рабочем режиме нажмите клавишу **【MENU】**, в появившемся меню, используя клавиши со стрелками вверх/вниз и влево/вправо, выделите и выберите нужный пункт меню.



---

## 2. Экспозиция (EXPOSURE)

Используя клавиши со стрелками, выберите пункт **EXPOSURE** и нажмите клавишу **HOME** для подтверждения.

EXPOSURE	
►Mode	Auto
EV	Off
EVLevel	0
BLC	Off
G.Limit	7
Flicker	Off
Meter	Average
▲▼ Select Item	
◀▶ Change Value	
[Menu] Back	

Режим: Режим экспозиции, доступно пять опций: Авто, Ручной, AAE, SAE, и WDR (расширенный динамический диапазон)

EV: Значение экспозиции: вкл/выкл

EVLevel: Уровни компенсации экспозиции: -7 - +7

BLC: Компенсация задней засветки: вкл/выкл

G Limit: Максимальный уровень усиление: 0 - +7

Flicker: Подавление мерцания: выкл, 50 Гц, 60 Гц

Iris: значения диафрагмы: F1.8, F2.0, F2.4, F2.8, F3.4, F4.0, F4.8, F5.6, F6.8, F8.0, F9.6, и F11 (опция) (доступно только в ручном и AAE режимах)

Shut: Значения скорости затвора: 1/30, 1/60, 1/90, 1/100, 1/125, 1/180, 1/250, 1/350, 1/500, 1/725, 1/1000, 1/1500, 1/2000, 1/3000, 1/4000, 1/6000, 1/10000 (доступно только в ручном и SAE режимах)

Stren: WDR strength (значения расширенного динамического диапазона): 0-6 (доступно только в режиме WDR)

Meter : meter model , Average (Средний), Center optional (Центр - опционально).

**3. Компенсация задней засветки (BACKLIGHT)**

Используя клавиши со стрелками, выделите пункт BACKLIGHT и нажмите клавишу HOME, для подтверждения.

BACKLIGHT	
►WB-Mode	Auto
Sta.	130%
AWBSens	Normal
Hue	0

WB-Mode: Режимы баланса белого: Авто, Ручной, В помещении, На улице, В одно касание

Sat.: Насыщенность: 60% - 200%

AWBSens: Чувствительность режима баланса белого, по умолчанию: нормально

Hue: оттенок, по умолчанию: 0

---

#### 4. Изображение (IMAGE)

Используя клавиши со стрелками, выделите пункт IMAGE и нажмите клавишу HOME для подтверждения. Клавишами со стрелками выберите нужный пункт и введите необходимые значения:

IMAGE	
►Brightness	0
Contrast	0
Sharpness	12
B&W-Mode	Off
Flip-H	Off
Flip-V	Off
Gamma	1.0
▲▼ Select Item	
◀▶ Change Value	
[Menu] Back	

Brightness (Яркость): -5 - +5

Contrast (Контраст): -5 - +5

Sharpness (Четкость): 0 - 15

W&B Mode (Черно/Белый режим): вкл/выкл

Flip-H: Горизонтальный разворот изображения: вкл/выкл

Flip-V: Вертикальный разворот изображения: вкл/выкл

Gamma: установки цветности

---

## 5. Панорамирование/Наклон/Зум (P/T/Z)

Клавишами - Вверх/Вниз выберите пункт меню и клавишами - Влево/Вправо измените значения:

<b>P/T/Z</b>	
►SpeedByZ	On
L/R Set	STD
AF-Zone	Center
AF-Sense	Low
▲▼ Select Item	
◄► Change Value	
[Menu] Back	

SpeedByZ: вкл/выкл

L/R Set: STD, REV (когда установлено REV, управление влево и вправо)

AF-Zone: Центр, Низ, Верх

AF-Sense: Низко, Нормально, Высоко

[Menu] Back - возврат в главное меню

## 6. Шумопонижение (NOISE REDUCTION)

Используя клавиши со стрелками, выделите пункт Noise Reduction и нажмите клавишу HOME для подтверждения. Клавишами - Вверх/Вниз выберите пункт подменю и клавишами - Влево/Вправо измените значения:

---

## NOISE REDUCTION

►NR2D-Level 4

NR3D-Level 3

D-HotPixel Off

DarkDetail 5

▲▼ Select Item

◄► Change Value

[Menu] Back

NR2D-Level: 2D шумопонижение, по умолчанию: выкл

Доступные значения: 1 - 5

NR2D-Level: 3D шумопонижение, по умолчанию: выкл

Доступные значения: 1 - 5

D-HotPixel: по умолчанию: выкл

Доступные значения: 1 - 5

DarkDetail: по умолчанию: 5

Доступные значения: 0-15

Примечание: чем выше уровень шумоподавления, тем меньше деталей изображения.

[Menu] Back - возврат в главное меню

---

## 7. Установка (SETUP)

Используя клавиши со стрелками, выделите пункт SETUP и нажмите клавишу HOME для подтверждения. Клавишами - Вверх/Вниз выберите пункт подменю и клавишами - Влево/Вправо измените значения:

SETUP	
►Language	EN
ColorSys	YPbPr
DVIMode	HDMI
Protocol	VISCA
Address	1
AddrFix	Off
Baudrate	9600
▲▼ Select Item	
◀▶ Change Value	
[Menu] Back	

Language: Язык: английский/китайский

ColorSys: YPbPr, RGB (только ниже 720p60/1080p60)

DVIMode: HDMI, DVI (после рестарта)

Protocol: VISCA, Pelco-D, Pelco-P

Address: установка адреса: 1-7, Pelco-D/Pelco-P: 0-15

AddrFix: вкл/выкл (когда установлено вкл, невозможно изменить адрес камеры через COM порт)

Baudrate: скорость передачи данных: 2400, 4800, 9600 бит/с



---

## 8. Сброс на заводские настройки (RESTORE DEFAULT)

Используя клавиши со стрелками, выделите пункт RESTORE DEFAULT и нажмите клавишу HOME для подтверждения.

**RESTORE DEFAULT**

►Restore?            No

◄►Change Value

[Home] OK

[Menu] Back

Restore: Yes, No **нажмите и удерживайте** клавишу **【HOME】** 3 секунды

Примечание: будут сброшены все параметры, включая удаленный адрес контроллера и COM адрес.

## 9. Выход из меню (EXIT)

Нажмите клавишу MENU еще раз - появится окно подтверждения выхода из меню.

**EXIT**

►Save?            Yes

◄►Change Value

[Home] OK

[Menu] Back

Save: Нажмите Yes или No для выхода или продолжения работы с меню, соответственно.

**Примечание:** для подтверждения необходимо нажать клавишу HOME.

---

## **Обслуживание камеры и поиск неисправностей**

### **Обслуживание камеры**

Если камера долгое время не используется, пожалуйста, переключите адаптер питания в положение "выкл" и выньте вилку из розетки сети переменного тока.

Используйте мягкую ткань для чистки поверхности камеры.

Используйте мягкую ткань для чистки оптики.

Для удаления сильных загрязнений используйте моющие средства средней силы.

Не используйте абразивные материалы, чтобы не поцарапать поверхность камеры.

### **Предупреждения**

Не направляйте объектив камеры на слишком яркие источники света, например на солнце, или яркие осветительные приборы.

Не используйте в нестабильной световой среде, чтобы исключить мерцание изображения.

Не используйте камеру вблизи мощных источников радиоволн, например: ТВ-станций, беспроводных излучателей и т. д.

Изображение будет хорошим только в случае соответствия условий освещения и световых характеристик матрицы.

### **Поиск неисправностей**

#### **Изображение**

##### **Нет изображения**

1. Проверьте наличие напряжения в сети, правильность подключения шнура питания и свечение индикатора питания.
2. Отключите и включите питание, чтобы проверить, может ли камера автоматически

---

конфигурироваться.

3. Проверьте DIP переключатель в нижней части камеры и убедитесь, что обе позиции в состоянии вкл.

4. Проверьте правильность подключения проводов Видео и ТВ.

Искаженные изображения - проверьте правильность и надежность подключения всех проводов к камере.

Резкое изображение только в одной позиции зума - попробуйте сменить позицию зума, если проблема осталась, вероятно, неисправен электропривод системы фокусировки.

Дрожание изображения при максимальном увеличении:

1. Проверьте надежность крепления камеры на поверхности.

2. Проверьте, не вибрирует ли опора камеры, например, от проезжающего неподалеку транспорта.

## **Пульт ДУ**

1. Периодически меняйте элементы питания.

2. Проверьте правильность работы различных режимов камеры с пульта ДУ.

## **Терминал**

1. Проверьте правильность работы камеры.

2. Проверьте правильность подключения проводов управления.