

**Prestel HD-PTZ7T**  
**цветная HD-камера для видеоконференцсвязи**  
**Руководство пользователя**

## Внешний вид камеры Prestel HD-PTZ7T



**Вид камеры Prestel HD-PTZ7T 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-PTZ7T. 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.....	4
2. Комплект поставки.....	5
3. Быстрая установка.....	6
4. Особенности камеры.....	9
5. Технические характеристики камеры.....	11
6. Интерфейсы камеры.....	12
7. Пульт дистанционного управления.....	14
8. Использование пульта дистанционного управления.....	16

9. Интерфейс RS-232 (спецификация контактов).....	20
10. Протокол VISCA.....	23
11. Протокол Pelco-D.....	30
12. Протокол Pelco-P.....	31
13. Настройки меню.....	33
14. Обслуживание камеры и поиск неисправностей.....	41

## Примечания

### Электробезопасность

Монтаж и эксплуатация должны согласовываться с нормами электробезопасности.

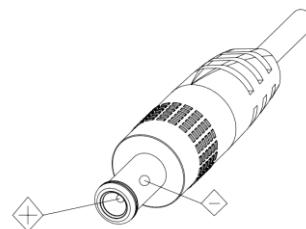
### Замечания по транспортировке

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

### Полярность питания

Камера Prestel HD-PTZ7T 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**

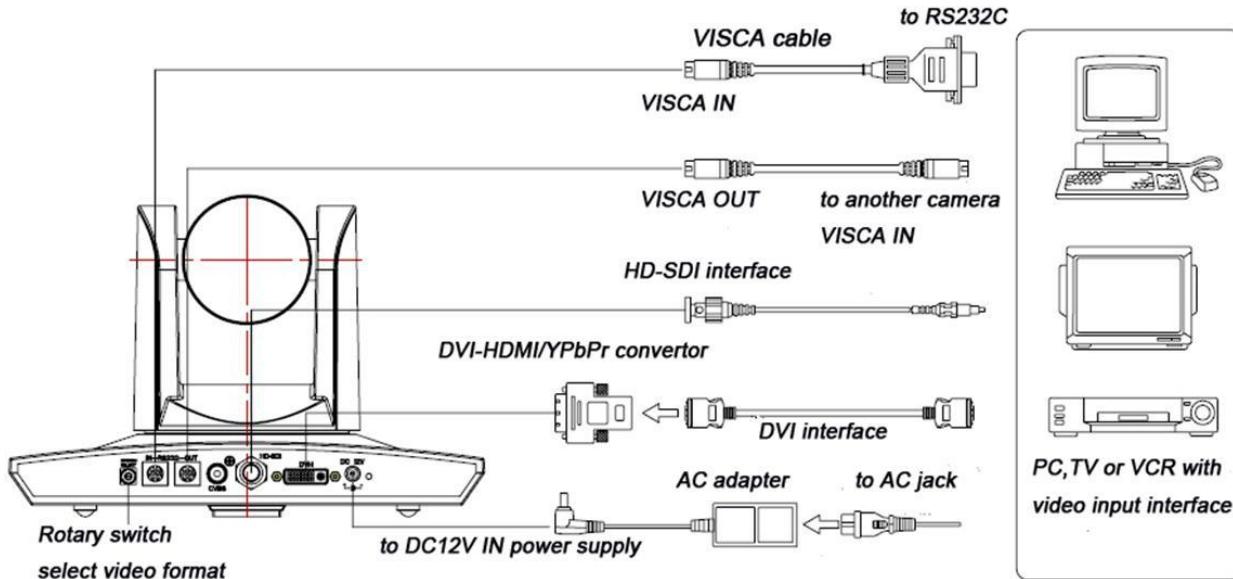
Мы не несем ответственности за любое несанкционированное изменение конструкции камеры.

## **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 переключателей режимов работы камеры (Информация для специалистов сервисных центров)

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



## 3. Настройка поворотного переключателя видеоформатов

Выберите одно из 16-ти положений поворотного переключателя видеоформатов



Положение переключателя	Видеоформат
0	1080p60
1	1080p50
2	1080i60
3	1080i50
4	720p60
5	720p50

6	1080p30
7	1080p25
8	---
9	---
A	---
B	---
C	---
D	---
E	---
F	Отображение видеоформата в меню

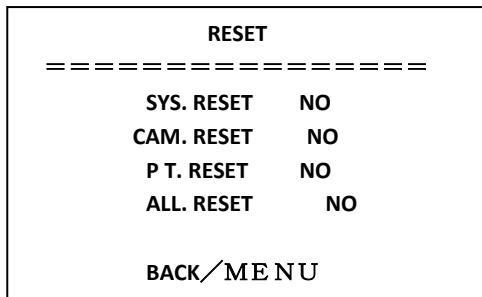
Примечание: после переключения видеоформата необходимо перезапустить камеру.

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: с помощью пульта ДУ войдите в экранное меню **【MENU】** -> **【RESET】** -> **【ALL RESET】** , нажимая клавиши со стрелками влево и вправо, выберите **【Yes】** и подтвердите выбор клавишей **【HOME】** .



## **Особенности камеры**

### **Отличное качество изображения с разрешением Full HD**

Высококачественная 5-ти мегапиксельная HD CMOS матрица формирует видеосигнал высочайшего качества с разрешением 1920 x 1080 пикселей при 50/60 кадрах в секунду. Повышенная частота кадров снижает эффект размытости изображения при наблюдении движущихся объектов.

### **Изображение с малым уровнем шумов**

Камера Prestel HD-PTZ7T использует новейшую американскую матрицу, обеспечивающую чистое изображение с низким уровнем шумов (цветных точек хаотично расположенных по изображению).

Для снижения шумов, проявляющихся при недостаточном освещении, модель Prestel HD-PTZ7T поддерживает 2D и 3D алгоритмы шумопонижения, основанные на оценке движения объектов.

### **Высокое отношение сигнал/шум**

Высокое отношение сигнал/шум (> 50 дБ) значительно улучшает эффективность сжатия видеосигнала кодеком видеоконференцсвязи.

### **Отчетливое изображение без глубоких теней и засвеченных областей**

Расширенный динамический диапазон, совместно с интеллектуальным управлением диафрагмой, выравнивают контрастность изображения, позволяя видеть слабоосвещенные объекты на ярком фоне. Например, человек находящийся в комнате у окна с ярким солнечным светом, будет выглядеть не черным силуэтом, а фигурой с хорошо различимым лицом и одеждой.

### **Мощный оптический зум**

Камера Prestel HD-PTZ7T снабжена объективом с 20-кратным оптическим зумом, позволяющим быстро переходить от общего вида конференц-зала, к увеличенному изображению отдельно взятого собеседника.

Прекрасная оптика, точная и быстрая система автоматической фокусировки обеспечивают плавный переход между различными увеличениями.

### **Быстроходный и бесшумный механизм PTZ**

Двигатель с прямым приводом обеспечивает быстрое и плавное направление камеры в нужную зону наблюдения, свободно поворачиваясь в широких углах панорамирования и наклона.

### **Несколько Full HD видеовыходов**

Модель Prestel HD-PTZ7T поддерживает DVI интерфейс, сигнал которого может быть конвертирован в аналоговые компонентные форматы: YPbPr и VGA или в цифровой формат - HDMI.

Также камера Prestel HD-PTZ7T поддерживает 3G SDI интерфейс, предназначенный для передачи видеосигнала высокой четкости по коаксиальному кабелю на сотни метров. Совместимость с различными программными приложениями обеспечивается поддержкой форматов: 1080p60/50/30/25, 1080i60/50 и 720p60/50/30/25.

### **Поддержка интерфейса RS-232C**

Всеми функциями камеры, включая панорамирование/наклон/зум, можно удаленно управлять через компьютерный интерфейс RS-232C.

### **Поддержка нескольких протоколов управления**

Используя протоколы VISCA или Pelco-D/Pelco-P (популярные протоколы управления поворотными (PTZ) камерами), можно подключать две и более камеры одновременно через интерфейс RS-232C.

### **128 предустановленных позиций**

Поддержка до 128 предустановленных позиций по панорамированию/наклону/зуму (10 предустановленных позиций доступны с пульта ДУ). Предустановленные позиции не теряются даже после отключения питания камеры.

### **Многофункциональный пульт ДУ**

Простое и интуитивно понятное управление всеми функциями камеры, включая панорамирование/наклон/зум, с помощью удобного пульта дистанционного управления.

### **Функция передачи сигналов от пульта ДУ на порт RS-232C**

Команды от пульта ДУ можно передавать через порт RS-232C, путем преобразования ИК сигналов специальным конвертором. Таким образом, пользовательский терминал можно устанавливать вне зоны прямой видимости.

### **Дополнительная возможность монтажа "вверх дном"**

Конструкция камеры поддерживает монтаж в перевернутом состоянии "вверх дном". Переключение режимов отображения возможно через экранное меню, с пульта ДУ или по команде через порт RS-232C.

### **Экранное меню**

Работа с экранным меню возможна при помощи пульта ДУ или по командам через порт RS-232C.

### **Функция снижения энергопотребления**

Камера автоматически переходит в спящий режим с малым энергопотреблением, если долгое время не используется.

### **Возможные области применения**

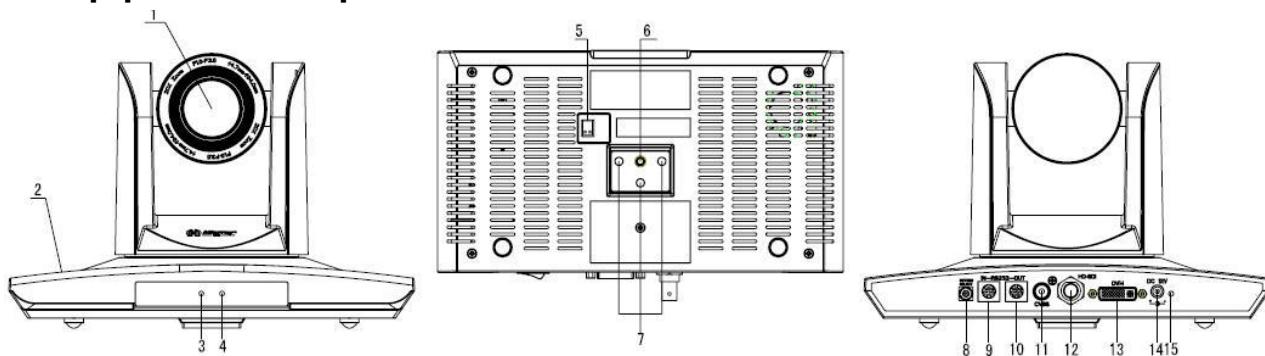
Системы видеоконференцсвязи, системы телемедицины, дистанционное образование и т. п.

## **Технические характеристики камеры**

1. Форматы видео: 1080p60/50/30/25, 1080i60/50, 720p60/50
2. Видеовыходы: DVI (включая YPbPr, VGA и HDMI сигналы), HD-SDI и CVBS
3. Матрица: 1/2.8 дюймовая 2 Мп (1920 x 1080) высококачественная HD CMOS матрица
4. Объектив: f=4.7 - 94 мм, горизонтальный угол обзора: 55.2° - 2.9°
5. Оптический зум: 20x
6. Панорамирование: ±170°
7. Наклон: от -30° до +90°
8. Поддерживает установку в положении "вверх дном"
9. Регулировка скорости панорамирования: 0.1°-150°/с
10. Регулировка скорости наклона: 0.1°- 80°/с
11. Количество предустановленных позиций: 10 (до 128 позиций при управлении через интерфейс RS232) с точностью позиционирования менее 0.2°
12. Регулировка баланса белого: Авто/Ручная
13. Регулировка экспозиции: Авто/Ручная (диафрагма, затвор)
14. Фокусировка: Авто/Ручная/В одно касание
15. Поддержка расширенного динамического диапазона (WDR): более 100 дБ

16. Отношение сигнал/шум: > 50 дБ
17. Интерфейс управления: 8 pins mini DIN RS232, поддержка протоколов VISCA/Pelco-D/Pelco-P
18. Скорость передачи данных: 2400/4800/9600/115200 бит/с
19. Интерфейс питания: NEC3800 разъем для адаптера питания: 12 В постоянного тока, 1.5 А
20. Максимальная потребляемая мощность: 12 Вт.
21. Рабочая температура: от -5 до +45°C
22. Температура хранения: от -20 до +60°C
23. Вес: 2.0 кг

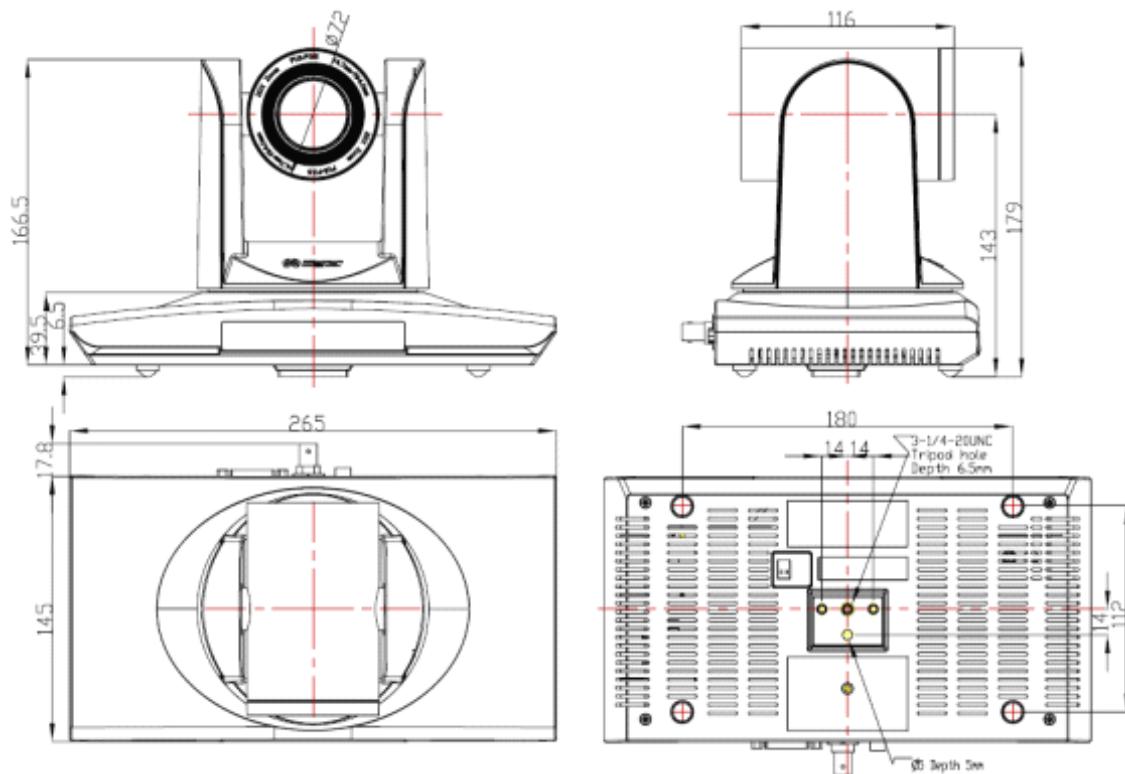
## Интерфейсы камеры



1. Объектив
2. Основание камеры
3. Индикатор питания (красный светодиод)
4. Индикатор приема данных от ИК пульта ДУ (красный светодиод)
5. Нижний переключатель режимов работы камеры
6. Гнездо для штатива
7. Отверстия для ориентации камеры при установке
8. Поворотный переключатель видеоформатов
9. Вход интерфейса RS232

- 10. Выход интерфейса RS232
- 11. Интерфейс CVBS
- 12. Интерфейс HD-SDI
- 13. Интерфейс DVI-I
- 14. Разъем питания 12 В постоянного тока
- 15. Индикатор питания (красный светодиод)

### Основные размеры камеры



# 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



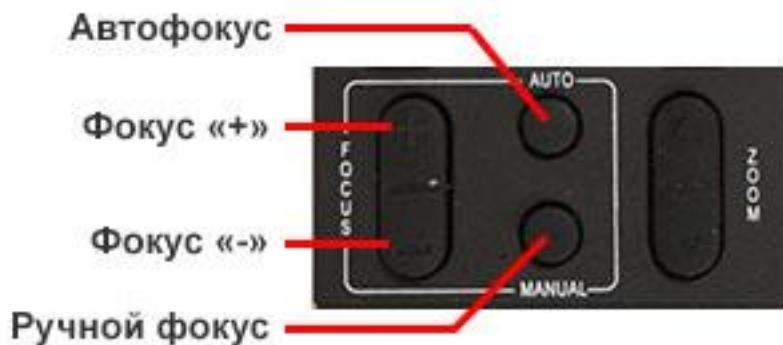
Для увеличения изображения нажмите клавишу: **【ZOOM ▲】**

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 отпуске клавиши изменение фокусировки прекратится.

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



BLC вкл/выкл: открывает/закрывает систему компенсации задней засветки (не поддерживается).

#### 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.

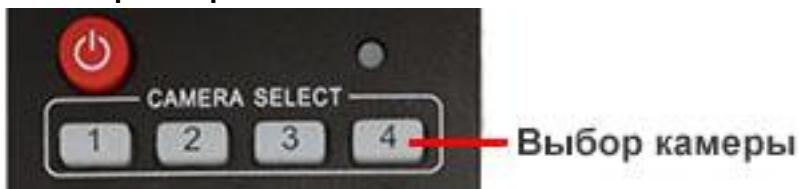
Примечание: для удаления всех предустановленных позиций нажмите клавишу: **【#】** три раза.

### **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:

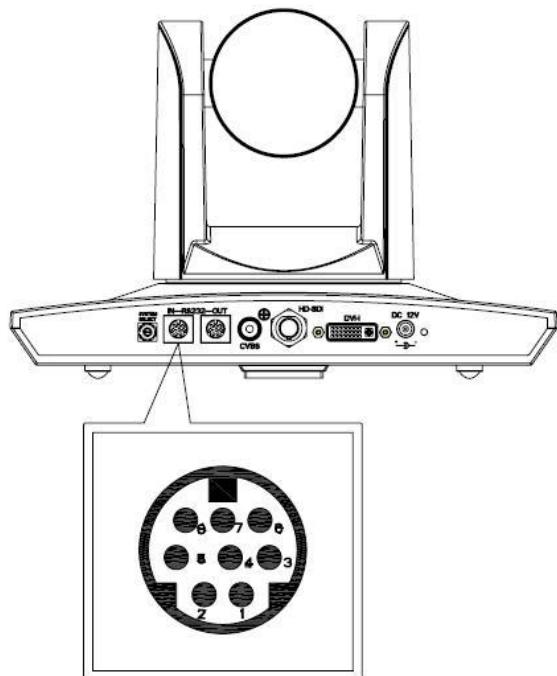
**【\*】 + 【#】 + 【F1】** : Камера №1

**【\*】 + 【#】 + 【F2】** : Камера №2

**【\*】 + 【#】 + 【F3】** : Камера №3

**【\*】 + 【#】 + 【F4】** : Камера №4

## Интерфейс RS-232C (спецификация контактов )



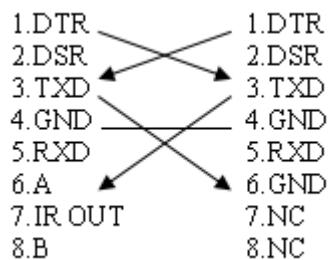
Камера

Windows DB-9

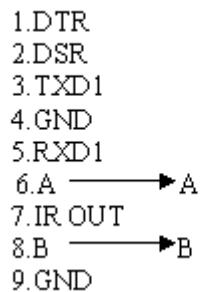
1.DTR	→	1.CD
2.DSR	→	2.RXD
3.TXD1	→	3.TXD
4.GND	→	4.DTR
5.RXD1	→	5.GND
6.GND	→	6.DSR
7.IR OUT		7.RTS
8.NC		8.CTS
		9.RI

№.	Функция
1	DTR
2	DSR
3	TXD1
4	GND
5	RXD1
6	A
7	IR OUT
8	B

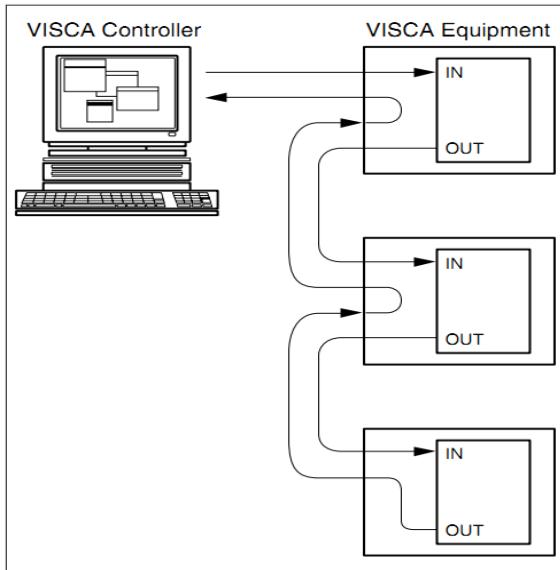
### Камера Mini DIN



### Камера RS485



## Подключение нескольких камер по протоколу 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
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	

Команды	Функция	Пакет команд	Примечание
	Tele(Standard)	8x 01 04 07 02 FF	p = 0(low) - 7(high)
	Wide(Standard)	8x 01 04 07 03 FF	
	Tele(Variable)	8x 01 04 07 2p FF	
	Wide(Variable)	8x 01 04 07 3p FF	
	Direct	8x 01 04 47 0p 0q 0r 0s FF	pqrs: Zoom Position
CAM_Focus	Stop	8x 01 04 08 00 FF	pqrs: Focus Position
	Far(Standard)	8x 01 04 08 02 FF	
	Near(Standard)	8x 01 04 08 03 FF	
	Direct	8x 01 04 48 0p 0q 0r 0s 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 tuvw: Focus Position
CAM_WB	Auto	8x 01 04 35 00 FF	Normal Auto
	Indoor	8x 01 04 35 01 FF	
	Outdoor	8x 01 04 35 02 FF	
	OnePush	8x 01 04 35 03 FF	
	Manual	8x 01 04 35 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
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
CAM_AE	Full Auto	8x 01 04 39 00 FF	Automatic Exposure mode
	Manual	8x 01 04 39 03 FF	Manual Control mode
	Shutter priority	8x 01 04 39 0A FF	Shutter Priority Automatic Exposure mode
	Iris priority	8x 01 04 39 0B FF	Iris Priority Automatic

Команды	Функция	Пакет команд	Примечание
			Exposure mode
	Bright	8x 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
CAM_Iris	Reset	8x 01 04 0B 00 FF	Iris Setting
	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
CAM_Gain	Reset	8x 01 04 0C 00 FF	Gain Setting
	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
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
CAM_ExpComp	On	8x 01 04 3E 02 FF	Exposure Compensation ON/OFF
	Off	8x 01 04 3E 03 FF	
	Reset	8x 01 04 0E 00 FF	Exposure Compensation Amount Setting
	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_Aperture	Reset	8x 01 04 02 00 FF	Aperture Control
	Up	8x 01 04 02 02 FF	

Команды	Функция	Пакет команд	Примечание
	Down	8x 01 04 02 03 FF	
	Direct	8x 01 04 42 00 00 0p 0q FF	pq: Aperture Gain
CAM_Memory	Reset	8x 01 04 3F 00 0p FF	p: Memory 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	
VideoSystem Set		8x 01 06 35 00 0p FF	P: 0~7 Video format 0:1080P60 1:1080P50 2:1080i60 3:1080i50 4:720P60 5:720P50 6:1080P30 7:1080P25
CAM_IDWrite		8x 01 04 22 0p 0q 0r 0s FF	pqrs: Camera ID (=0000 to FFFF)
SYS_Menu	OFF	8x 01 06 06 03 FF	Turn off the menu
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	
IR_ReceiveReturn	On	8x 01 7D 01 03 00 00 FF	IR(remote commander)receive message via the VISCA communication ON/OFF
	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 (high speed) WW: Tilt speed 0x01 (low
	Down	8x 01 06 01 VV WW 03 02 FF	

Команды	Функция	Пакет команд	Примечание
	Left	8x 01 06 01 VV WW 01 03 FF	speed) to 0x14 (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 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 3. Команды запросов

Command	Command Packet	Return Packet	Note
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
		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 50pp 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_VersionInq	8x 09 00 02 FF	y0 50 ab cd mn pq rs tu vw FF	
VideoSystemInq	8x 09 06 23 FF	y0 50 0p FF	P: 0~7 Video format 0:1080P60 1:1080P50 2:1080i60 3:1080i50 4:720P60 5:720P50 6:1080P30 7:1080P25
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: Pan Max Speed zz: Tilt Max Speed
Pan-tiltPosInq	8x 09 06 12 FF	y0 50 0w 0w 0w 0w 0z 0z 0z 0z FF	www: Pan Position zzzz: Tilt Position

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

## Протокол Pelco-D

Function	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
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

## Протокол Pelco-P

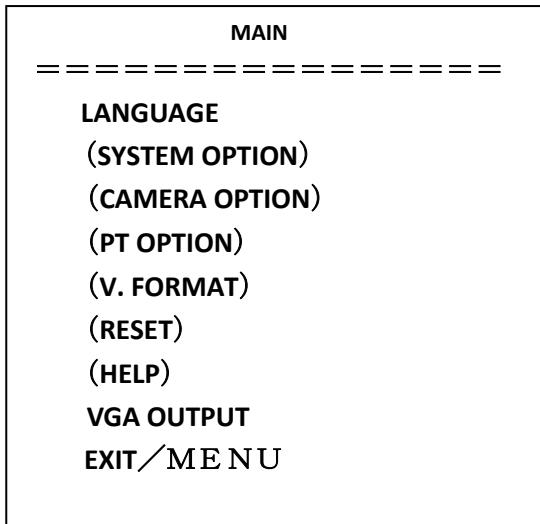
Function	Byte1	Byte2	Byte3	Byte4	Byte5	Byte6	Byte7	Byte8
Up	0xA0	Address	0x00	0x08	Pan Speed	Tilt Speed	0xAF	XOR
Down	0xA0	Address	0x00	0x10	Pan Speed	Tilt Speed	0xAF	XOR
Left	0xA0	Address	0x00	0x04	Pan Speed	Tilt Speed	0xAF	XOR
Right	0xA0	Address	0x00	0x02	Pan Speed	Tilt Speed	0xAF	XOR
Zoom In	0xA0	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
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	0xA0	Address	0x00	0x55	0x00	0x00	0xAF	XOR

Position								
Query Zoom Position Response	0xA0	Address	0x00	0x5D	Value High Byte	Value Low Byte	0xAF	XOR

# Настройки меню

## 1. MENU (Основное меню)

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.



**LANGUAGE:** Выбор языка меню

**SYSTEM OPTION:** Установки системы

**CAMERA OPTION:** Установки камеры

**PT OPTION:** Установки панорамирования/наклона

**V. FORMAT:** Установки видеоформатов

**RESET:** Установки сброса на заводские настройки

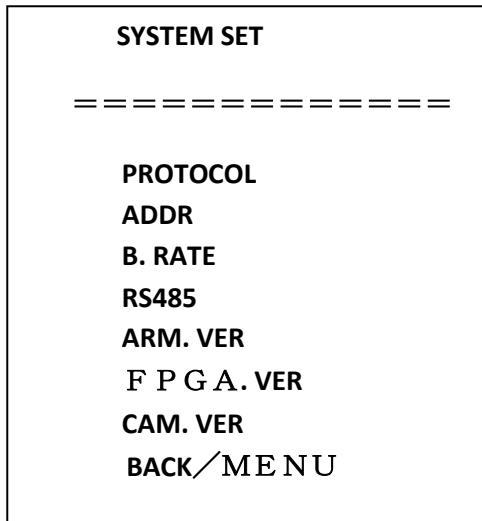
**HELP:** Помощь

**VGA OUTPUT:** Вкл/Выкл VGA при прогрессивной развертке (p). Нет VGA при чересстрочной развертке (i).

Примечание: Компонентный сигнал доступен только при выключенном режиме VGA.

## 2. SYSTEM OPTION (Установки системы)

Переместите указатель к пункту SYSTEM SET в основном меню, нажмите HOME и введите необходимые настройки.



**PROTOCOL:** VISCA/Pelco-P/Pelco-D

**ADDR:** VISCA=1 - 7, Pelco-P/Pelco-D = 1 - 63

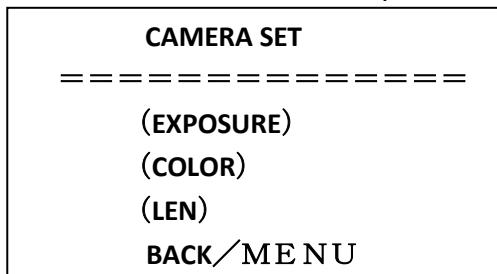
**B. RATE:** 2400/4800/9600/115200

**RS485:** Включен, когда используется соединение через RS485

**ARM. VER/FPGA. VER/CAM VER:** Отображает информацию о версиях

### 3. CAMERA OPTION (Установки камеры)

Переместите указатель к пункту CAMERA SET в основном меню, нажмите HOME и введите необходимые настройки.



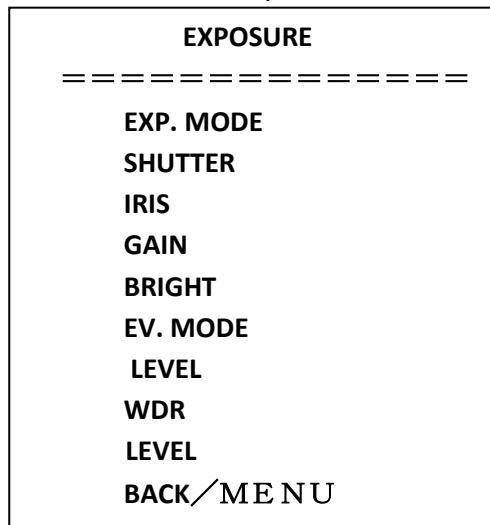
**EXPOSURE:** Установки экспозиции

**COLOR:** Установки цвета

**LEN:** Установки объектива

### 3.1 EXPOSURE SETTING (Установки экспозиции)

Переместите указатель к пункту EXPOSURE в основном меню, нажмите HOME и введите необходимые настройки.



**EXP. MODE:** Авто, Ручной, Затвор, Диафрагма

**SHUTTER:** 1/25, 1/50, 1/75, 1/100, 1/125, 1/150, 1/215, 1/300, 1/425, 1/600, 1/1000 (доступно только при ручном режиме затвора)

**IRIS:** 0 - 17 (доступно только при ручном режиме диафрагмы)

**BRIGHT:** 0 - 9

**GAIN:** 0 - 15 (доступно только при ручном режиме)

**EV MODE:** Вкл/Выкл (доступно во всех режимах кроме ручного)

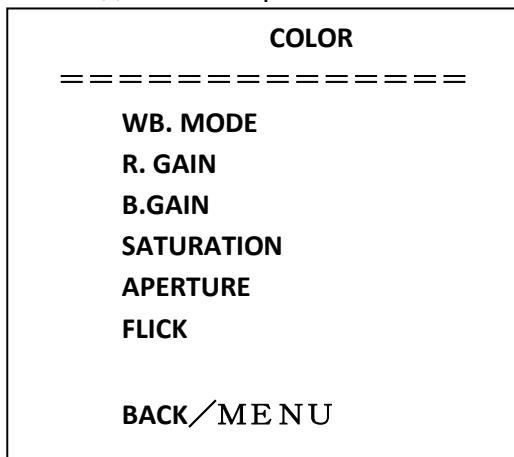
**LEVEL:** 0 - 3

**WDR:** Вкл/Выкл

**LEVEL:** 0 - 5

### 3.2 COLOR SETTING (Установки цвета)

Переместите указатель к пункту COLOR в основном меню, нажмите HOME и введите необходимые настройки.



**WB MODE:** Установки баланса белого: Авто, В помещении, На улице, В одно касание, ATW, Ручной

**R.GAIN:** Установки красного цвета: 0 - 50 (доступно только в ручном режиме)

**B.GAIN:** Установки синего цвета: 0 - 50 (доступно только в ручном режиме)

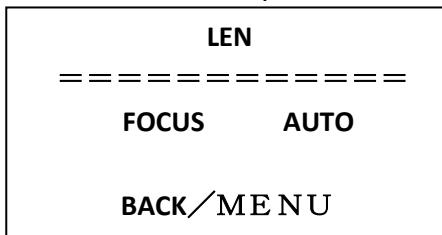
**SATURATION:** 0 - 9

**APERTURE:** 0 - 9

**FLICK:** 50 Гц/60 Гц/Выкл

### 3.3 LENS SETTING (Установки объектива)

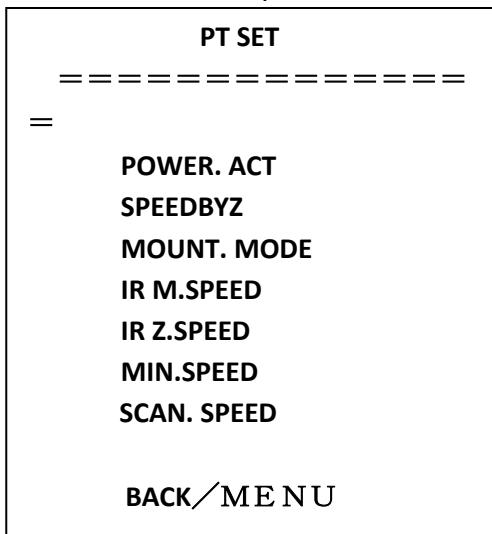
Переместите указатель к пункту LEN в основном меню, нажмите HOME и введите необходимые настройки.



**FOCUS:** Авто, Ручной, В одно касание

### 4. PAN TILT SETTING (Установки панорамирования и наклона)

Переместите указатель к пункту PT в основном меню, нажмите HOME и введите необходимые настройки.



**POWER ACT: 0/1** Через 12 секунд после включения питания, при отсутствии каких либо действий оператора, камера переместится в предустановленную позицию 0 или 1

**SPEEDBYZ:** Работает только через пульт ДУ: **Вкл** (когда зум становится больше, скорость поворотов снижается, **Выкл**

**MOUNT.MODE:** Режим монтировки: Обычный, Вверх дном

**IR M.SPEED:** Регулировка скорости поворотов с пульта ДУ: 5 - 24

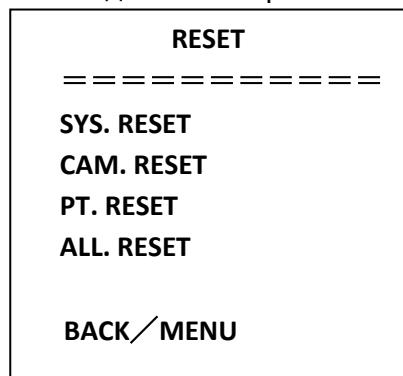
**IR Z.SPEED:** Регулировка скорости зумирования с пульта ДУ: 1 - 7

**MIN.SPEED:** Минимальная начальная скорость при управлении через порт RS-232: 0 - 9

**SCAN. SPEED:** Скорость сканирования: 4 - 15

## 5. RESET

Переместите указатель к пункту SET в основном меню, нажмите HOME и введите необходимые настройки.



**SYS. RESET:** Протокол: VISCA; Адрес: 1; битрейт: 9600; RS-232: Выкл

**CAM. RESET:** Сброс параметров камеры

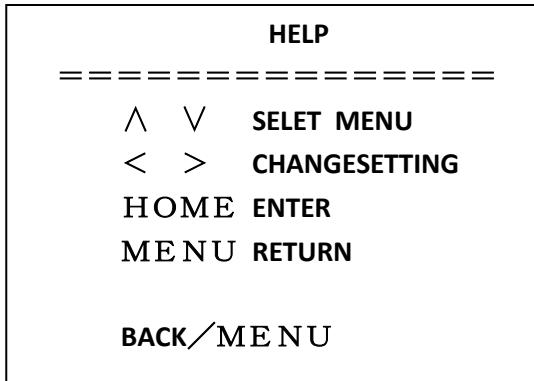
**PT. RESET:** Выкл, скорость перемещения по предустановкам, Вкл, Режим монтирования: Вверх; Скорость поворотов с пульта ДУ: 16; Скорость зумирования с пульта ДУ: 7;

MIN.SPEED 0;SCAN. SPEED 10

**ALL RESET:** Сброс более 3-х пунктов

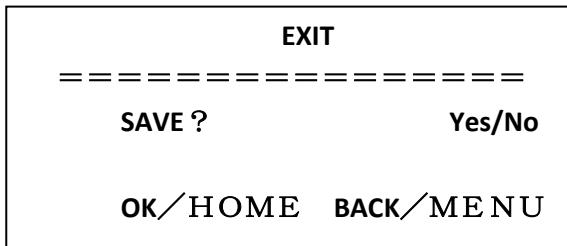
## 6. HELP

Помощь по пунктам экранного меню



## 7. EXIT

В основном меню еще раз нажмите клавишу MENU, появится окно выхода из меню



Для сохранения настроек нажмите Yes или No для выхода без сохранения изменений.

Примечание: нажмите клавишу HOME для подтверждения, нажмите клавишу MENU для возврата в основное меню.

## **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.