

# Система ночного видения NavCom СНВ-1 (версия с тепловизором)



**Руководство по эксплуатации**

# Примечания по технике безопасности:

## После вскрытия упаковки:

1. Проверьте упаковку и содержимое на отсутствие видимых повреждений. В случае обнаружения недостачи деталей или любых повреждений устройства, срочно свяжитесь с поставщиком.
2. Убедитесь, что содержимое упаковки соответствует упаковочному листу.
3. Не пытайтесь использовать устройство, если в нем отсутствуют или повреждены компоненты. В случае наличия повреждений отправьте устройство поставщику в оригинальной упаковке.

**[Внимание]** Информация, содержащаяся в документе может подвергаться изменениям без предварительного уведомления пользователей.

# Содержание

<b>Примечания по технике безопасности</b> .....	1
<b>Информация о продукте</b> .....	2
Характеристики .....	2
Функции .....	3
Технические характеристики .....	6
<b>Подготовка</b> .....	8
Микропереключатель .....	8
Первичный тест при включении. ....	9
Место установки .....	10
<b>Установка</b> .....	11
Крепления. ....	11
Установка .....	12
Кабельный пакет для камеры .....	13
<b>Управление</b> .....	15
Специальные команды панели управления .....	15
Управление. ....	16
<b>Устранение неисправностей</b> .....	19
<b>Приложение: Микропереключатель – Адрес камеры</b> .....	20

Необходимо внимательно изучить данное руководство для безопасной работы с камерой и дополнительным оборудованием. В этом разделе, камера и соответствующие аксессуары носят название "видеосистема".

**[Важно]** Не направляйте модули камеры против солнечных лучей, в противном случае некоторые элементы устройства могут получить серьезные повреждения.

- Внимательно прочитайте данное руководство перед установкой камеры.  
Руководствуйтесь данной инструкцией также при дальнейшей эксплуатации изделия.
- Установка изделия должна производиться квалифицированным персоналом, либо системными установщиками в соответствии с местными правилами.
- Перед тем, как подать электропитание на камеру, внимательно проверьте уровень нагрузочного напряжения. Убедитесь, что источник питания подобран правильно.
- Проложите силовую кабель, видеокабель и кабель управления в безопасном месте.
- Избегайте работы камеры за пределами допустимых условий влажности и температуры.  
Рабочий диапазон камеры:  $t = -45^{\circ}\text{C} \sim +55^{\circ}\text{C}$ ; отн. влажность: ниже 95% .
- Во время транспортировки избегайте тряски и силового воздействия на камеру.
- Во избежание электрошока не удаляйте винты или кожухи камеры. Компоненты, расположенные внутри корпуса не подлежат ремонту самостоятельно. Для обслуживания изделия обратитесь к квалифицированному персоналу или поставщику.
- Видео- и кабель должны быть изолированы от остальных кабелей. Для видео-кабелей и кабелей управления необходима экранированная и независимая разводка.
- Никогда не направляйте оптику камеры на солнце или очень яркие объекты - это может привести к повреждению устройства.
- Используйте мягкую ткань для чистки камеры. Если камера сильно загрязнена, протрите ее мягким материалом, пропитанным слабым раствором моющего средства для посуды. Крепко выжмите ткань перед протиркой камеры, а затем удалите всю оставшуюся грязь мягкой сухой материей. Для линз используйте бумагу для очистки стекла.
- Не пытайтесь поворачивать модули камеры вручную - это может привести к сбою в ее работе. Не беритесь за модуль камеры во время переноски.
- Убедитесь, что камера расположена на удалении от источников излучения, радиации, сильных электроволн или электромагнитного поля.

Система NavCom CHB-1, оснащенная тепловизионной системой, разработана как важный компонент видеонаблюдения для сил полиции, служб спасения, приграничных служб, в морских условиях, и т.д. (стационарные и переносные устройства для видеонаблюдения). Устройство состоит из тепловизионного сенсора, модуля с объективом высокого разрешения и высокоточной поворотной системой и системами поглощения вибрации (опция). Это гарантирует четкую видимость в условиях полной темноты или тумана.

## **Тепловизионный сенсор**

Встроенный "Un-Cooled  $\alpha$ Si" тепловизионный сенсор, 384×288пикс., обеспечивает четкое изображение объектов при полном отсутствии освещения.

## **Ex-View HAD ПЗС-модули**

28X/36X SONY Ex-View HAD ПЗС-модули обеспечивают видеосигнал высокого качества.

## **PTZ-корпус полностью выполнен из алюминия**

Высокопрочный корпус - всепогодный. Приспособлен для работы в сложных условиях, таких, как бездорожье, морская среда, штормовые условия, и т.п.

## **Новый поворотный механизм**

В PTZ-камере применяется новая высокоточная система приводов. Она не позволяет смещаться камере, когда происходит позиционирование по горизонтали и вертикали.

## **Легкая установка**

PTZ-камеру можно легко и прочно установить на металлическую поверхность, а также переносить с помощью ручки, расположенной на задней стороне камеры.

## **Характеристики**

---

- Встроенный, 382\*288пикс., высокочувствительный тепловизор, непрерывно дающий четкое изображение при полном отсутствии освещения;
- Встроенный модуль высокого разрешения с фокусировкой - HAD 28X zoom module, 550 TVL, Чувствительность 0.0015 Lux;
- Всепогодный усиленный корпус из алюминия, обработанный по специальной технологии;
- Полностью непроницаемый корпус (IP67). Встроенное защитное устройство от скачков напряжения или в случае удара молнии в корпус судна;
- Интегрированное нагревательное, а также предотвращающее запотевание стекла, устройство. Рабочий диапазон: -45°C ~ +55°C;
- Три видео-выхода: тепловизор, фокусирующий модуль и комплексное видео;

- Высокоточная координатная PTZ-система с высоким моментом вращения. Точность координатного PTZ-позиционирования достигает  $\pm 0.05^\circ$  ;
- Автоматическое определение протокола и скорости передачи данных, поддержка программного адреса, подходящего для работы системы;
- Демпфирующая система (опция) для жестких условий работы;
- Цифровая стабилизация изображения;
- Переворот изображения в случае монтажа изделия к потолку;
- Захват видеокартинки;
- Широкий динамический диапазон (WDR);
- День/ночь (ICR);
- Входное напряжение 10.8~28V;
- Автоотключение при недостаточном питании.

## Функции

---

### Программный адрес

Камера программируется с помощью встроенного OSD-меню или существующих команд; пользователю не требуется демонтировать камеру или производить работы по разборке.

### Самонастройка на скорость передачи данных и на протокол

Камера автоматически определяет протокол и битрейт контроллера и адаптируется соответственно, без ручного вмешательства и без помощи микропереключателя.

### Функция "День/Ночь"

Инфракрасный фильтр, расположенный внутри модуля камеры может быть отключен специальной командой так, что камера сменит режим с цветного на монохромный. Картинка останется четкой даже при освещенности в 0.01Lux.

### Предустановки Save/Call (Сохранить/Вызвать)

Функция предустановки позволяет сохранить текущие горизонтальный и вертикальный углы наклона, фокусировку и параметры местоположения в памяти устройства. При необходимости устройство вызывает эти параметры и возвращает камеру в заданное

положение. Пользователь легко сможет сохранить и вызвать предустановки из памяти устройства при помощи клавиатуры или инфракрасного контроллера. Камера поддерживает до 256 предустановленных положений.

## Управление увеличением

Пользователь может регулировать увеличение с помощью контроллера, для того, чтобы получить изображение искомого качества.

## Управление фокусом

По умолчанию система работает в режиме автофокус (Auto Focus) так, линзы автоматически настраиваются на фокусное расстояние для лучшего качества изображения. При необходимости, фокус управляется вручную контроллером. Нажмите кнопку "Focus Near" или "Focus Far" для ручной корректировки. Фокус может управляться с помощью клавиатуры или другого контроллера (см. подробное описание по ручному управлению фокусировкой).

Функция автофокус не будет работать в следующих случаях:

- Цель находится не в центре изображения.
- Цели находятся близко и далеко одновременно.
- Цель является сильно освещенным объектом. Таким, как луч света, и т.п.
- Цель находится за стеклом, покрытым каплями воды или пылью.
- Цель движется слишком быстро.
- Цель занимает большую площадь, например, это стена.
- Цель слишком темная или рассеянная.

## Управление диафрагмой

По умолчанию диафрагма камеры работает автоматически (Auto IRIS). Камера может производить автоматическую настройку взаимосвязи от освещенности фона.

Пользователь может настраивать IRIS с помощью контроллера для достижения требуемой яркости изображения, а также вернуть режим "Auto IRIS" с помощью джойстика.

## Автоматический баланс белого цвета

Для более четкого изображения камера автоматически регулирует баланс белого цвета (WB) в зависимости от освещенности фона.

## Компенсация яркости фона (BLC)

Если освещенность фона высокая, предметы на экране могут выглядеть темными и быть похожими на силуэты. Функция компенсации яркости фона улучшает качество объектов в центре изображения. Камера использует центр изображения для настройки диафрагмы. Если за пределами центра есть источник яркости, то камера превратит его в белый. Камера настраивает диафрагму (IRIS) так, что объект в чувствительной зоне будет экспонирован правильно.

## Автокруиз

Предустановленные функции программно вызываются последовательно. Данное свойство называется автокруиз.

## Авто-, Случайное- и Рамочное сканирование

**Автосканирование:** Сканирование осуществляется в диапазоне 360°.

**Случайное сканирование:** Сканирование осуществляется в диапазоне 360° с паузами через каждые 108°

**Рамочное сканирование:** Сканирование осуществляется между двумя выбранными точками

<p><b>[Важно]</b> Для рамочного сканирования увеличение по двум границам также будет запрограммировано.</p>
---

## Зеркальное изображение (Image Flip)

Позволяет видеть изображение без искажений когда камера установлена на крышу мостика или смонтирована к потолку.



## Технические характеристики

Модель	PATC-G1928	PATC-G2528	PATC-G4028
Тепловая видеокамера			
Тип сенсора	$\alpha$ Si IR микроболометр (No TEC)	Неохлаждаемый $\alpha$ Si	
Разрешение	384X288		
Размеры сенсора	25 $\mu$ m $\times$ 25 $\mu$ m		
Фокусное расст-е	19mm	25mm	40mm
Фокус	Фиксированный	Электронный	
Диафрагма	1.0		
FOV	28.6 $^{\circ}$ x21.5 $^{\circ}$	21.7 $^{\circ}$ x16.4 $^{\circ}$	13.7 $^{\circ}$ x10.3 $^{\circ}$
Дистанция обнаружения	1750 (транспорт) 950m (человек)	2300m (транспорт) 1200m (человек)	3600m (транспорт) 1900m (человек)
Дистанция опознания	582m (транспорт) 292m (человек)	750m (транспорт) 400m (человек)	1200m (транспорт) 640m (человек)
Цифровой зум	1X, 2X, 4X		
Видеодисплей	Белый / Черный		
Камера дневного			
Видео-сенсор	1/4" SONY EX-View HAD CCD		
Рабочий пиксель	PAL:752(H) $\times$ 582(V);NTSC:768(H) $\times$ 494(V)		
Разрешение	550 TVL		
Видеосистема	PAL / NTSC		
Оптический зум	36x		
Цифровой зум	12X		
Линзы	F=3.5mm(wide)-98mm(tele) F1.35-3.7		
Угол обзора	55.8 $^{\circ}$ (wide)–2.1 $^{\circ}$ (tele)		
Минимальная освещенность	Цветное изображение: Режим 1/60s: 0.25lux Режим 1/4s: 0.16lux Монохром: 0.0015lux		
WDR	Нет		
WB	авто		
Фокус	Авто / Ручной		
Диафрагма	Авто / Ручной		
S/N Ratio	Не менее 50 dB		
Компенсация фона	Вкл/Выкл		
Стабилизация изображения	Вкл/Выкл		
DNR	1-5-ти ступенчатый / Выкл		
День / Ночь	Авто/ Ручной		

# Информация о продукте

PTZ (панорама-наклон-увеличение)	
Диапазон поворота	Постоянно 360°
Скорость поворота	Скорость управления: 0.04°-100° /s; Предустановленная скорость: 100° /s
Диапазон наклона	15° ~ 90° (автозеркало)
Видеосистема	PAL / NTSC
Скорость наклона	Скорость управления: 0.3° ~60° /s, настраивается; Предустановленная скорость :60° /s
Предустановок	256
Точность предуст.	± 0.05°
Стабильность PTZ	Система контроля стабильности поворотов с гироскопом, две степени свободы (опция)
Общее	
Видеовыход	1канал тепловизора; 1канал модуля увеличения видео; 1 канал комплексного видео;
Адрес	0~255
Питание	35W/50W (Нагреватель включен)
Рабочая темп.	-45 °С~+55 °С
Индекс защиты IP	IP67
Антивибрация	Панорама 9g, Наклон 15g
Сопрот. ветру	180 км/ч
Размеры	Ф190(мм)×275(мм) без демпфера Ф190(мм)×300(мм) с демпфером (опция)
Вес	6 кг без демпфера 7 кг с демпфером (опция)

**Table 1: Technical Data**

**[Внимание]** В спецификации могут вноситься изменениям без предварительного уведомления.

Данный раздел содержит подробную инструкцию по установке камеры. В инструкции подразумевается, что установщик обладает хорошими знаниями в области методов и безопасной установки аппаратуры.

## Микропереключатель

Заводские установки:

Адрес камеры	Протокол	Битрейт
1	Pelco D	9600bps

Камера автоматически может определить и настроить свой протокол (Pelco D, Pelco P) , а также битрейт (2400bps, 4800bps, 9600bps, 19200bps) для всей видеосистемы. Только адрес камеры нуждается в настройке. Есть два способа настройки адреса:

- Программный адрес: специальные функции (см. Раздел 5.1 с командами специальной контрольной панели.)
- Микропереключатель: Переключатели, конфигурирующие настройки, располагаются на главной плате, внутри камеры. См. Рисунок 1: DIP Switch.

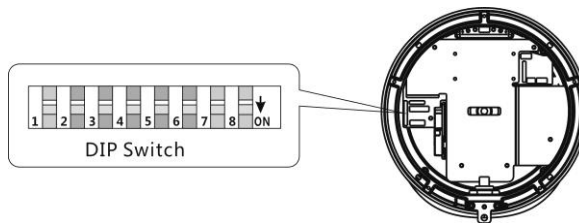
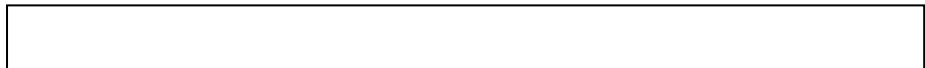


Рисунок 1: DIP переключатель

Лист настройки камеры находится в Приложении.



**[Внимание]** Камера перезагрузится после завершения программирования переключателей

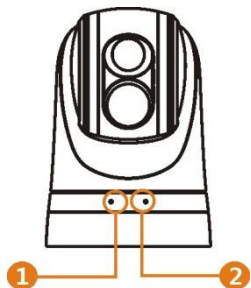
## Первичный тест при включении

Для того, чтобы убедиться, что после установки камера работает корректно, включите питание, соблюдая следующую процедуру:

1. Подключите камеру к стабилизированному источнику питания;
2. Подключите управляющий кабель, видео-кабель;
3. Включите камеру;

Когда питание подано, светодиоды, расположенные на передней части камеры, засветятся.

**[Важно]** Если предустановка 0 запрограммирована, то при включении камера начнет работать именно по этой программе. Если предустановки нет, камера вернется в положение Home, т.е. углы наклона будут равны 0.



1	Данные (мигание)
2	Питание (горит постоянно)

**Рисунок 2: Светодиодные индикаторы**

После включения камера запустит процедуру калибровки. На экране появится следующее сообщение.

```
DOME ID: 001
PROTOCOL: PELCO-D/P
BAUD: 9600
SOFTWARE VER: 1.4.4
```

**Рисунок 3: Сообщения на экране после включения питания**

При сбое во время инициализации на экране появится следующее сообщение.

```
DOME ID: 001
PROTOCOL: PELCO-D/P
BAUD: 9600
SOFTWARE VER: 1.4.4

CAM FAIL
```

Следующие коды соответствуют характеру неисправности:

PAN FAIL	сбой инициализации панорамного движения
TILT FAIL	сбой инициализации при наклоне
CAM FAIL	сбой инициализации зума камеры
P/T FAIL	сбой инициализации панорамного и наклонного движения
T/Z FAIL	сбой инициализации наклона и зума камеры
P/T/Z FAIL	сбой инициализации панорамы, наклона, и зума камеры

**[Важно]** В случае сбоя функции "панорама/наклон":

Если температура окр. среды ниже 5°C, - включится нагреватель, и камера камера начнет инициализацию заново.

Если температура окружающей среды выше 5°C, перезагрузите камеру.

## Место установки

Убедитесь в том, что для установки камеры, а также для дополнительного оборудования достаточно пространства.

## Крепления

В стандартной комплектации PTZ-камера поставляется с фиксирующими креплениями. Демпфирующая система идет отдельно как опция.

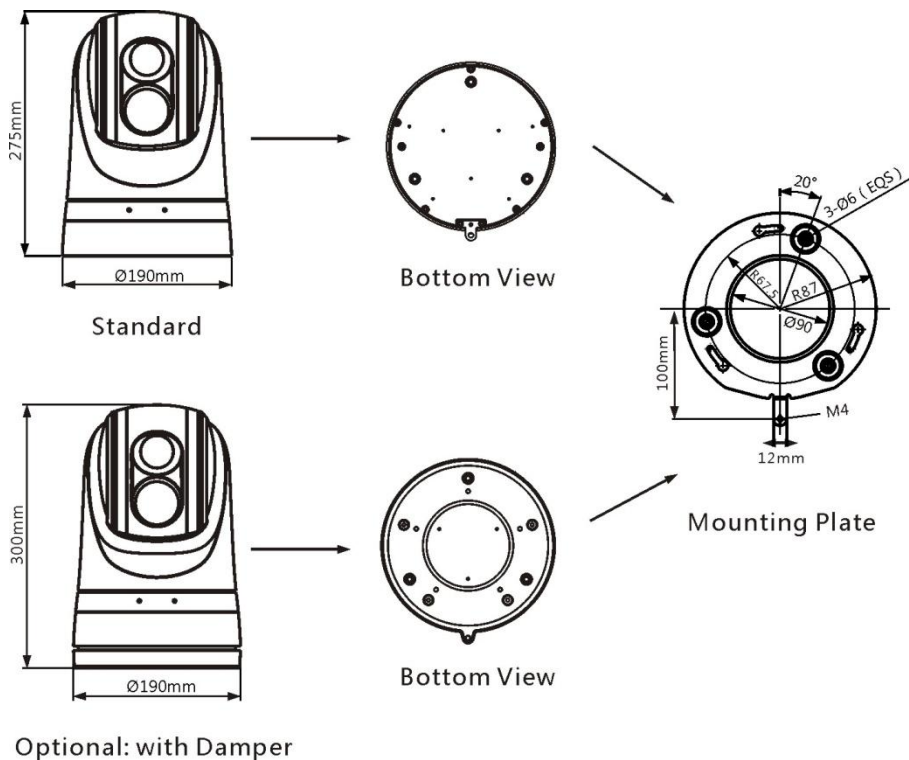
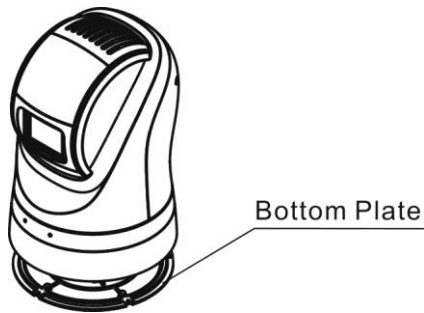


Рисунок 4: Фиксированные крепления (с/без демпфера)

## Установка

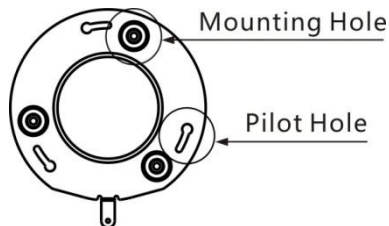
Для установки скорости передачи, протокола и расположения камеры:

1. Снимите пластину, расположенную внизу камеры;
2. Настройте микропереключатель, скорость передачи, протокол и адрес камеры;
3. Закрепите нижнюю пластину. Убедитесь, что прокладка установлена надежно.



**Рисунок 5: Нижняя пластина.**

4. Возьмите установочную пластину из упаковки и зафиксируйте ее, соответствующими винтами, соблюдая размеры пластины.



**Рисунок 6: Установочная пластина**

5. Поместите камеру на установочную пластину. Убедитесь, что три установочных болта совпадают с отверстиями для крепления на пластине. Поворачивайте камеру по часовой стрелке.

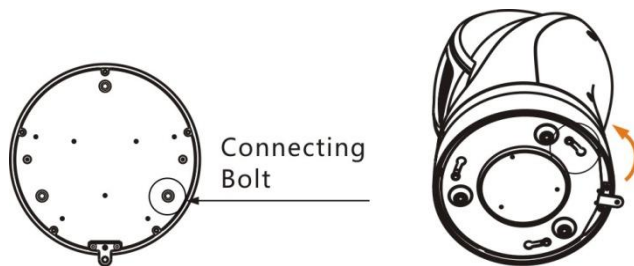


Рисунок 7: Монтаж установочной пластины

6. Зафиксируйте камеру на установочной пластине с помощью винта.

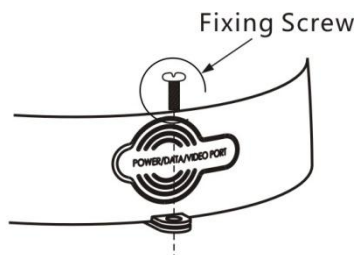


Рисунок 8: Зафиксируйте установочную пластину

## Комплект кабелей для камеры

---

Подключите кабель, соблюдая контакты, как показано на следующих иллюстрациях.



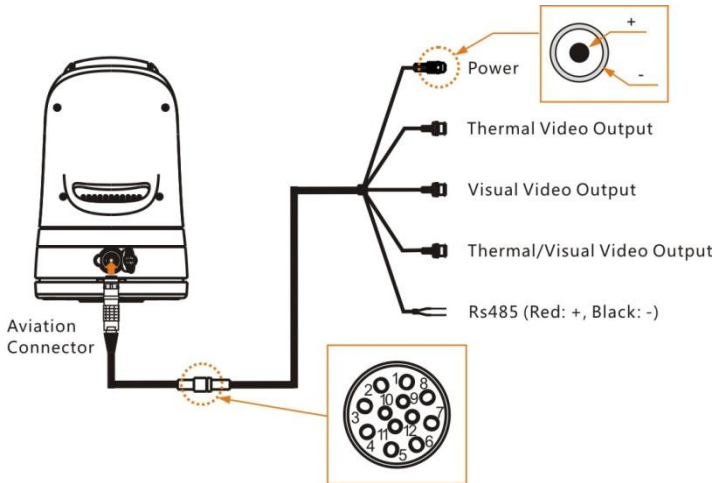
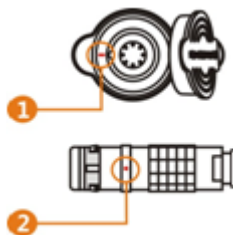


Рисунок 9: Подключение кабелей

12-штырьковый кабель: Описание контактных штырей			
1	Visual Video -	7	RS485 +
2	Visual Video +	8	RS485 -
3	DC12V (пост.)	9	Thermal Video -
4	DC12V (пост.)	10	Thermal Video +
5	Complex Video -	11	земля
6	Complex Video +	12	земля

На разъемах нанесены 2 красных отметки. Во время подключения они должны совпадать.



**[Важно]** Убедитесь, что камера работает от стабилизированного источника питания. Неверное подключение кабеля может вызвать неполадки в работе устройства.

## Специальные команды панели управления

Камера программируется и управляется с панели управления при помощи быстрых команд.

Предустановка	Функция	По умолчанию
≤20 ~ ≥80	Положения основных предустановок	***
GO TO 21	Ручное переключение между видео день/ночь	***
GO TO 22	Автопереключение между видео день/термо	√
GO TO 23	Вкл/Выкл Широкого динамического диапазона (WDR)	Off
GO TO 24	Авто- WDR.	Off
GO TO 25	Вкл/Выкл компенсации подсветки (BLC)	Off
GO TO 26	Вкл/Выкл переворота изображения	Off
GO TO 27	Вкл/Выкл уменьшения цифровых шумов (DNR).	Off
GO TO 28	Вкл/Выкл снимок видео	Off
GO TO 29	Вкл/Выкл цифровую стабилизацию изображения (DIS)	On
GO TO 37	Вкл. противотуман	***
GO TO 38	Выкл. противотуман	√
GO TO 39	Вкл/Выкл цифровой зум	Off
GO TO 40	Вкл/Выкл OSD	On
GO TO 41	Вкл. автофокус термокамеры (только для поддерживаемых устройств)	***
GO TO 42	Установить левую границу фреймового сканирования	***
GO TO 43	Установить правую границу фреймового сканирования	***
GO TO 48	Вкл. случайное скан-е (360°, паузакаждые 108°)	***
GO TO 49	Вкл. случайного скан-я между 2-мя заданными точками	***
GO TO 50	Включить круиз	***
GO TO 51	Вкл. автосканирование (сканирование на 360°)	***
GO TO 52	Очистить все предустановки	***
GO TO 53	Вернуть заводские установки	***
GO TO 54	Перекл. между 'Black Hot' and 'White Hot'	***
GO TO 57	Включить подсказки/ Листать вниз подсказки на дисплее	***
GO TO 58	Выключить подсказки на дисплее	***
GO TO 59	Перемещение по координатам - Быстро	***
GO TO 60	Перемещение по координатам - Норма	√
GO TO 61	Перемещение по координатам - Медленно	***
GO TO 62	Уменьшить адрес камеры на -1	***
GO TO 63	Увеличить адрес камеры на +1	***
GO TO 65	Движение термической камеры в безопасное положение	***
GO TO 66	Движение термической камеры из безопасного положения	***

Таблица 2. Специальные команды.

\*\*\* функция не включена или не запрограммирована; ✓ Функция установлена по умолчанию; On - функция включена по умолчанию; Off - функция выключена по умолчанию.

**[Важно]** Камера автоматически определяет и настраивает протокол и скорость передачи данных для всей системы. На первые несколько операций может не последовать отклика поскольку питание только подано и идет определение настроек.

## Управление

---

### Переключатель режимов видео (Дневной режим и Тепловой режим)

#### Автоматический режим:

По умолчанию установлен автоматический режим. Камера переключится между дневным и тепловым режимом видео по условиям освещенности. Автоматический режим также можно активировать через предустановку 22. Предустановленные команды 23~29, 39, 40, 57, 58 в этом режиме отключены.

#### Ручной режим:

Вызовите предустановку 21 для входа в ручной режим. Камера будет переключаться между дневным и тепловым режимом вручную.

### Программный адрес

Адрес камеры изменяется через предустановки 62 и 63. Новый адрес начнет действовать после перезапуска камеры.

### Уменьшение цифровых шумов

По умолчанию данная функция отключена.

Когда камера находится в цветном режиме, рекомендуется отключить эту функцию, иначе изображение сопровождается следами.

В монохромном режиме вызовите предустановку 27, чтобы включить/отключить функцию. Существует 5 уровней настройки. Чем выше шаг настройки, тем тем больший след оставляет видеоизображение.

## Включение автофокуса или тепловой камеры

Если тепловое изображение неясное (не сфокусировано), воспользуйтесь предустановкой 41. Тогда тепловая камера сфокусирует изображение автоматически для лучшей картинке. Во время фокусировки на дисплее появится квадратная рамка. После этого она исчезнет.

Если видео все еще не сфокусировалось, повторите процедуру или нажмите кнопки NEAR/FAR на контроллере для ручных установок.

**[Важно]** Данная функция работает только для тепловизионных камер с электронным фокусом. Для других тепловых камер фокус по умолчанию самый дальний, поэтому объекты, расположенные близко, могут выглядеть нечетко.

## Стоп-кадр

Вызовите предустановку 28 для Вкл/Выкл функции. Когда функция вызвана (см. рисунок ниже), видео картинка остановится от точки "А" до точки "В"; В точке "В" видеосигнал продолжит передаваться как обычно.

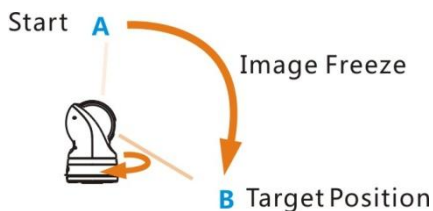


Рисунок 10: Стоп-кадр

## Предотвращение запотевания

Вызовите предустановку 37 для активации данной функции. Надпись "DEFOGGING" будет мигать вверху дисплея. Когда туман исчезнет, отключите функцию во время, поскольку температура быстро становится очень высокой.

Вызовите предустановку 38 для выключения функции. Надпись "DEFOGGING" вверху дисплея исчезнет.

## **Безопасное положение тепловой камеры**

Когда PTZ-камера находится в состоянии ожидания, вызовите предустановку 65, - камера отклонит модуль на 90 градусов и установит его в безопасное положение. Она не будет откликаться на команды до тех пор, пока не будет вызвана предустановка 66, которая возвращает камеру в прежнее состояние.

Проблема	Вероятная причина	Способ устранения
Не работает при подключении питания	Питание не подается	Поменять источник питания
	Плохое подключение к источнику питания	Проверьте и переподсоедините силовые кабели
Проблемы при самотестировании, сопровождающиеся шумами мотора	Механическая неполадка	Починить
	Камера наклонена	Переустановить камеру
	Неверная подача питания	Поменять источник питания
Нормальное самотестирование, но изображение отсутствует	Сбой видеосигнала	Переустановить камеру
	Неправильно подключено видео	Проверить подкл-е кабелей
	Камера повреждена	Заменить камеру
Нормальное самотестирование, но управление отсутствует	Неверное подключение кабеля RS485	Проверить и переподключить кабель
	Неверный адрес камеры	Проверить переключатели
Рассеянное изображение	Плохой контакт с видеосигналом	Проверить и переподсоединить кабели
	Неверная установка питания	Поменять источник питания
Управление камерой отсутствует	Ошибка самотестирования	Перезагрузить камеру
	Неверное подключение кабеля RS485	Проверить и переподключить кабели

**Таблица 3. Устранение неисправностей.**

# Приложение: DIP переключатель – Адреса камеры

АДРЕС	1	2	3	4	5	6	7	8
0	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
1	ON	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2	OFF	ON	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
3	ON	ON	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
4	OFF	OFF	ON	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
5	ON	OFF	ON	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
6	OFF	ON	ON	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
7	ON	ON	ON	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
8	OFF	OFF	OFF	ON	OFF	OFF	OFF	OFF
9	ON	OFF	OFF	ON	OFF	OFF	OFF	OFF
10	OFF	ON	OFF	ON	OFF	OFF	OFF	OFF
11	ON	ON	OFF	ON	OFF	OFF	OFF	OFF
12	OFF	OFF	ON	ON	OFF	OFF	OFF	OFF
13	ON	OFF	ON	ON	OFF	OFF	OFF	OFF
14	OFF	ON	ON	ON	OFF	OFF	OFF	OFF
15	ON	ON	ON	ON	OFF	OFF	OFF	OFF
16	OFF	OFF	OFF	OFF	ON	OFF	OFF	OFF
17	ON	OFF	OFF	OFF	ON	OFF	OFF	OFF
18	OFF	ON	OFF	OFF	ON	OFF	OFF	OFF
19	ON	ON	OFF	OFF	ON	OFF	OFF	OFF
20	OFF	OFF	ON	OFF	ON	OFF	OFF	OFF
21	ON	OFF	ON	OFF	ON	OFF	OFF	OFF
22	OFF	ON	ON	OFF	ON	OFF	OFF	OFF
23	ON	ON	ON	OFF	ON	OFF	OFF	OFF
24	OFF	OFF	OFF	ON	ON	OFF	OFF	OFF
25	ON	OFF	OFF	ON	ON	OFF	OFF	OFF
26	OFF	ON	OFF	ON	ON	OFF	OFF	OFF
27	ON	ON	OFF	ON	ON	OFF	OFF	OFF
28	OFF	OFF	ON	ON	ON	OFF	OFF	OFF
29	ON	OFF	ON	ON	ON	OFF	OFF	OFF
30	OFF	ON	ON	ON	ON	OFF	OFF	OFF
31	ON	ON	ON	ON	ON	OFF	OFF	OFF
32	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	ON	OFF	OFF
33	ON	OFF	OFF	OFF	OFF	ON	OFF	OFF
34	OFF	ON	OFF	OFF	OFF	ON	OFF	OFF
35	ON	ON	OFF	OFF	OFF	ON	OFF	OFF
36	OFF	OFF	ON	OFF	OFF	ON	OFF	OFF
37	ON	OFF	ON	OFF	OFF	ON	OFF	OFF
38	OFF	ON	ON	OFF	OFF	ON	OFF	OFF

# Приложение: DIP переключатель – Адреса камеры

39	ON	ON	ON	OFF	OFF	ON	OFF	OFF
40	OFF	OFF	OFF	ON	OFF	ON	OFF	OFF
41	ON	OFF	OFF	ON	OFF	ON	OFF	OFF
42	OFF	ON	OFF	ON	OFF	ON	OFF	OFF
43	ON	ON	OFF	ON	OFF	ON	OFF	OFF
44	OFF	OFF	ON	ON	OFF	ON	OFF	OFF
45	ON	OFF	ON	ON	OFF	ON	OFF	OFF
46	OFF	ON	ON	ON	OFF	ON	OFF	OFF
47	ON	ON	ON	ON	OFF	ON	OFF	OFF
48	OFF	OFF	OFF	OFF	ON	ON	OFF	OFF
49	ON	OFF	OFF	OFF	ON	ON	OFF	OFF
50	OFF	ON	OFF	OFF	ON	ON	OFF	OFF
51	ON	ON	OFF	OFF	ON	ON	OFF	OFF
52	OFF	OFF	ON	OFF	ON	ON	OFF	OFF
53	ON	OFF	ON	OFF	ON	ON	OFF	OFF
54	OFF	ON	ON	OFF	ON	ON	OFF	OFF
55	ON	ON	ON	OFF	ON	ON	OFF	OFF
56	OFF	OFF	OFF	ON	ON	ON	OFF	OFF
57	ON	OFF	OFF	ON	ON	ON	OFF	OFF
58	OFF	ON	OFF	ON	ON	ON	OFF	OFF
59	ON	ON	OFF	ON	ON	ON	OFF	OFF
60	OFF	OFF	ON	ON	ON	ON	OFF	OFF
61	ON	OFF	ON	ON	ON	ON	OFF	OFF
62	OFF	ON	ON	ON	ON	ON	OFF	OFF
63	ON	ON	ON	ON	ON	ON	OFF	OFF
64	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	ON	OFF
65	ON	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	ON	OFF
66	OFF	ON	OFF	OFF	OFF	OFF	ON	OFF
67	ON	ON	OFF	OFF	OFF	OFF	ON	OFF
68	OFF	OFF	ON	OFF	OFF	OFF	ON	OFF
69	ON	OFF	ON	OFF	OFF	OFF	ON	OFF
70	OFF	ON	ON	OFF	OFF	OFF	ON	OFF
71	ON	ON	ON	OFF	OFF	OFF	ON	OFF
72	OFF	OFF	OFF	ON	OFF	OFF	ON	OFF
73	ON	OFF	OFF	ON	OFF	OFF	ON	OFF
74	OFF	ON	OFF	ON	OFF	OFF	ON	OFF
75	ON	ON	OFF	ON	OFF	OFF	ON	OFF
76	OFF	OFF	ON	ON	OFF	OFF	ON	OFF
77	ON	OFF	ON	ON	OFF	OFF	ON	OFF
78	OFF	ON	ON	ON	OFF	OFF	ON	OFF



79	ON	ON	ON	ON	OFF	OFF	ON	OFF
80	OFF	OFF	OFF	OFF	ON	OFF	ON	OFF
81	ON	OFF	OFF	OFF	ON	OFF	ON	OFF
82	OFF	ON	OFF	OFF	ON	OFF	ON	OFF
83	ON	ON	OFF	OFF	ON	OFF	ON	OFF
84	OFF	OFF	ON	OFF	ON	OFF	ON	OFF
85	ON	OFF	ON	OFF	ON	OFF	ON	OFF
86	OFF	ON	ON	OFF	ON	OFF	ON	OFF
87	ON	ON	ON	OFF	ON	OFF	ON	OFF
88	OFF	OFF	OFF	ON	ON	OFF	ON	OFF
89	ON	OFF	OFF	ON	ON	OFF	ON	OFF
90	OFF	ON	OFF	ON	ON	OFF	ON	OFF
91	ON	ON	OFF	ON	ON	OFF	ON	OFF
92	OFF	OFF	ON	ON	ON	OFF	ON	OFF
93	ON	OFF	ON	ON	ON	OFF	ON	OFF
94	OFF	ON	ON	ON	ON	OFF	ON	OFF
95	ON	ON	ON	ON	ON	OFF	ON	OFF
96	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	ON	ON	OFF
97	ON	OFF	OFF	OFF	OFF	ON	ON	OFF
98	OFF	ON	OFF	OFF	OFF	ON	ON	OFF
99	ON	ON	OFF	OFF	OFF	ON	ON	OFF
100	OFF	OFF	ON	OFF	OFF	ON	ON	OFF
101	ON	OFF	ON	OFF	OFF	ON	ON	OFF
102	OFF	ON	ON	OFF	OFF	ON	ON	OFF
103	ON	ON	ON	OFF	OFF	ON	ON	OFF
104	OFF	OFF	OFF	ON	OFF	ON	ON	OFF
105	ON	OFF	OFF	ON	OFF	ON	ON	OFF
106	OFF	ON	OFF	ON	OFF	ON	ON	OFF
107	ON	ON	OFF	ON	OFF	ON	ON	OFF
108	OFF	OFF	ON	ON	OFF	ON	ON	OFF
109	ON	OFF	ON	ON	OFF	ON	ON	OFF
110	OFF	ON	ON	ON	OFF	ON	ON	OFF
111	ON	ON	ON	ON	OFF	ON	ON	OFF
112	OFF	OFF	OFF	OFF	ON	ON	ON	OFF
113	ON	OFF	OFF	OFF	ON	ON	ON	OFF
114	OFF	ON	OFF	OFF	ON	ON	ON	OFF
115	ON	ON	OFF	OFF	ON	ON	ON	OFF
116	OFF	OFF	ON	OFF	ON	ON	ON	OFF
117	ON	OFF	ON	OFF	ON	ON	ON	OFF
118	OFF	ON	ON	OFF	ON	ON	ON	OFF

# DIP переключатель – Адреса камеры

119	ON	ON	ON	OFF	ON	ON	ON	OFF
120	OFF	OFF	OFF	ON	ON	ON	ON	OFF
121	ON	OFF	OFF	ON	ON	ON	ON	OFF
122	OFF	ON	OFF	ON	ON	ON	ON	OFF
123	ON	ON	OFF	ON	ON	ON	ON	OFF
124	OFF	OFF	ON	ON	ON	ON	ON	OFF
125	ON	OFF	ON	ON	ON	ON	ON	OFF
126	OFF	ON	ON	ON	ON	ON	ON	OFF
127	ON	ON	ON	ON	ON	ON	ON	OFF
128	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	ON
129	ON	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	ON
130	OFF	ON	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	ON
131	ON	ON	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	ON
132	OFF	OFF	ON	OFF	OFF	OFF	OFF	ON
133	ON	OFF	ON	OFF	OFF	OFF	OFF	ON
134	OFF	ON	ON	OFF	OFF	OFF	OFF	ON
135	ON	ON	ON	OFF	OFF	OFF	OFF	ON
136	OFF	OFF	OFF	ON	OFF	OFF	OFF	ON
137	ON	OFF	OFF	ON	OFF	OFF	OFF	ON
138	OFF	ON	OFF	ON	OFF	OFF	OFF	ON
139	ON	ON	OFF	ON	OFF	OFF	OFF	ON
140	OFF	OFF	ON	ON	OFF	OFF	OFF	ON
141	ON	OFF	ON	ON	OFF	OFF	OFF	ON
142	OFF	ON	ON	ON	OFF	OFF	OFF	ON
143	ON	ON	ON	ON	OFF	OFF	OFF	ON
144	OFF	OFF	OFF	OFF	ON	OFF	OFF	ON
145	ON	OFF	OFF	OFF	ON	OFF	OFF	ON
146	OFF	ON	OFF	OFF	ON	OFF	OFF	ON
147	ON	ON	OFF	OFF	ON	OFF	OFF	ON
148	OFF	OFF	ON	OFF	ON	OFF	OFF	ON
149	ON	OFF	ON	OFF	ON	OFF	OFF	ON
150	OFF	ON	ON	OFF	ON	OFF	OFF	ON
151	ON	ON	ON	OFF	ON	OFF	OFF	ON
152	OFF	OFF	OFF	ON	ON	OFF	OFF	ON
153	ON	OFF	OFF	ON	ON	OFF	OFF	ON
154	OFF	ON	OFF	ON	ON	OFF	OFF	ON
155	ON	ON	OFF	ON	ON	OFF	OFF	ON
156	OFF	OFF	ON	ON	ON	OFF	OFF	ON
157	ON	OFF	ON	ON	ON	OFF	OFF	ON
158	OFF	ON	ON	ON	ON	OFF	OFF	ON

159	ON	ON	ON	ON	ON	OFF	OFF	ON
160	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	ON	OFF	ON
161	ON	OFF	OFF	OFF	OFF	ON	OFF	ON
162	OFF	ON	OFF	OFF	OFF	ON	OFF	ON
163	ON	ON	OFF	OFF	OFF	ON	OFF	ON
164	OFF	OFF	ON	OFF	OFF	ON	OFF	ON
165	ON	OFF	ON	OFF	OFF	ON	OFF	ON
166	OFF	ON	ON	OFF	OFF	ON	OFF	ON
167	ON	ON	ON	OFF	OFF	ON	OFF	ON
168	OFF	OFF	OFF	ON	OFF	ON	OFF	ON
169	ON	OFF	OFF	ON	OFF	ON	OFF	ON
170	OFF	ON	OFF	ON	OFF	ON	OFF	ON
171	ON	ON	OFF	ON	OFF	ON	OFF	ON
172	OFF	OFF	ON	ON	OFF	ON	OFF	ON
173	ON	OFF	ON	ON	OFF	ON	OFF	ON
174	OFF	ON	ON	ON	OFF	ON	OFF	ON
175	ON	ON	ON	ON	OFF	ON	OFF	ON
176	OFF	OFF	OFF	OFF	ON	ON	OFF	ON
177	ON	OFF	OFF	OFF	ON	ON	OFF	ON
178	OFF	ON	OFF	OFF	ON	ON	OFF	ON
179	ON	ON	OFF	OFF	ON	ON	OFF	ON
180	OFF	OFF	ON	OFF	ON	ON	OFF	ON
181	ON	OFF	ON	OFF	ON	ON	OFF	ON
182	OFF	ON	ON	OFF	ON	ON	OFF	ON
183	ON	ON	ON	OFF	ON	ON	OFF	ON
184	OFF	OFF	OFF	ON	ON	ON	OFF	ON
185	ON	OFF	OFF	ON	ON	ON	OFF	ON
186	OFF	ON	OFF	ON	ON	ON	OFF	ON
187	ON	ON	OFF	ON	ON	ON	OFF	ON
188	OFF	OFF	ON	ON	ON	ON	OFF	ON
189	ON	OFF	ON	ON	ON	ON	OFF	ON
190	OFF	ON	ON	ON	ON	ON	OFF	ON
191	ON	ON	ON	ON	ON	ON	OFF	ON
192	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	ON	ON
193	ON	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	ON	ON
194	OFF	ON	OFF	OFF	OFF	OFF	ON	ON
195	ON	ON	OFF	OFF	OFF	OFF	ON	ON
196	OFF	OFF	ON	OFF	OFF	OFF	ON	ON
197	ON	OFF	ON	OFF	OFF	OFF	ON	ON
198	OFF	ON	ON	OFF	OFF	OFF	ON	ON

## DIP переключатель – Адреса камеры

199	ON	ON	ON	OFF	OFF	OFF	ON	ON
200	OFF	OFF	OFF	ON	OFF	OFF	ON	ON
201	ON	OFF	OFF	ON	OFF	OFF	ON	ON
202	OFF	ON	OFF	ON	OFF	OFF	ON	ON
203	ON	ON	OFF	ON	OFF	OFF	ON	ON
204	OFF	OFF	ON	ON	OFF	OFF	ON	ON
205	ON	OFF	ON	ON	OFF	OFF	ON	ON
206	OFF	ON	ON	ON	OFF	OFF	ON	ON
207	ON	ON	ON	ON	OFF	OFF	ON	ON
208	OFF	OFF	OFF	OFF	ON	OFF	ON	ON
209	ON	OFF	OFF	OFF	ON	OFF	ON	ON
210	OFF	ON	OFF	OFF	ON	OFF	ON	ON
211	ON	ON	OFF	OFF	ON	OFF	ON	ON
212	OFF	OFF	ON	OFF	ON	OFF	ON	ON
213	ON	OFF	ON	OFF	ON	OFF	ON	ON
214	OFF	ON	ON	OFF	ON	OFF	ON	ON
215	ON	ON	ON	OFF	ON	OFF	ON	ON
216	OFF	OFF	OFF	ON	ON	OFF	ON	ON
217	ON	OFF	OFF	ON	ON	OFF	ON	ON
218	OFF	ON	OFF	ON	ON	OFF	ON	ON
219	ON	ON	OFF	ON	ON	OFF	ON	ON
220	OFF	OFF	ON	ON	ON	OFF	ON	ON
221	ON	OFF	ON	ON	ON	OFF	ON	ON
222	OFF	ON	ON	ON	ON	OFF	ON	ON
223	ON	ON	ON	ON	ON	OFF	ON	ON
224	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	ON	ON	ON
225	ON	OFF	OFF	OFF	OFF	ON	ON	ON
226	OFF	ON	OFF	OFF	OFF	ON	ON	ON
227	ON	ON	OFF	OFF	OFF	ON	ON	ON
228	OFF	OFF	ON	OFF	OFF	ON	ON	ON
229	ON	OFF	ON	OFF	OFF	ON	ON	ON
230	OFF	ON	ON	OFF	OFF	ON	ON	ON
231	ON	ON	ON	OFF	OFF	ON	ON	ON
232	OFF	OFF	OFF	ON	OFF	ON	ON	ON
233	ON	OFF	OFF	ON	OFF	ON	ON	ON
234	OFF	ON	OFF	ON	OFF	ON	ON	ON
235	ON	ON	OFF	ON	OFF	ON	ON	ON
236	OFF	OFF	ON	ON	OFF	ON	ON	ON
237	ON	OFF	ON	ON	OFF	ON	ON	ON
238	OFF	ON	ON	ON	OFF	ON	ON	ON

239	ON	ON	ON	ON	OFF	ON	ON	ON
240	OFF	OFF	OFF	OFF	ON	ON	ON	ON
241	ON	OFF	OFF	OFF	ON	ON	ON	ON
242	OFF	ON	OFF	OFF	ON	ON	ON	ON
243	ON	ON	OFF	OFF	ON	ON	ON	ON
244	OFF	OFF	ON	OFF	ON	ON	ON	ON
245	ON	OFF	ON	OFF	ON	ON	ON	ON
246	OFF	ON	ON	OFF	ON	ON	ON	ON
247	ON	ON	ON	OFF	ON	ON	ON	ON
248	OFF	OFF	OFF	ON	ON	ON	ON	ON
249	ON	OFF	OFF	ON	ON	ON	ON	ON
250	OFF	ON	OFF	ON	ON	ON	ON	ON
251	ON	ON	OFF	ON	ON	ON	ON	ON
252	OFF	OFF	ON	ON	ON	ON	ON	ON
253	ON	OFF	ON	ON	ON	ON	ON	ON
254	OFF	ON	ON	ON	ON	ON	ON	ON
255	ON	ON	ON	ON	ON	ON	ON	ON

**Таблица 4: DIP переключатель – Адреса камеры**

## История модификаций

Ревизия	Дата выпуска	Модификации
Ver 1.0	1 июля 2012	Официальный выпуск 1-й версии
Ver 1.1	31 октября 2012	Официальный выпуск 1-й версии