



## Prestel KB-IP14 (NDI)

Клавиатура для интеллектуального управления PTZ-камерами



РУКОВОДСТВО ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ

## Руководство по безопасной эксплуатации



Перед использованием данного оборудования необходимо внимательно прочитать и усвоить следующие предупреждения по технике безопасности и инструкции по эксплуатации. Информация, содержащаяся в этом документе, имеет решающее значение для предотвращения травм или повреждения оборудования.

Для полного освоения всех функций оборудования и обеспечения его правильной работы, пожалуйста, внимательно прочтите прилагаемое руководство пользователя. Рекомендуется сохранить это руководство для дальнейшего использования.

### Предупреждения и меры предосторожности

Для обеспечения безопасности оборудования и его нормальной работы необходимо строго соблюдать следующие правила:

#### 1. Размещение оборудования

Не устанавливайте устройство на неустойчивые тележки, подставки или столы, чтобы предотвратить падение и повреждение.

#### 2. Потребление энергии

Эксплуатировать оборудование следует только при номинальном напряжении, указанном на нем.

Во избежание повреждений не кладите на сетевой шнур тяжелые или острые предметы. Поврежденные сетевые шнуры могут стать причиной пожара или поражения электрическим током.

Регулярно проверяйте сетевой шнур на предмет чрезмерного износа или повреждений и незамедлительно устраняйте источники опасности поражения электрическим током.

Для предотвращения поражения электрическим током оборудование должно быть надлежащим образом заземлено.

#### 3. Рабочая среда

Во избежание серьезных последствий, таких как пожар или взрыв, не используйте оборудование в легковоспламеняющихся, взрывоопасных или других опасных средах.

Не используйте устройство вблизи источников воды или во влажных местах.

#### 4. Ежедневное техническое обслуживание

Не допускайте попадания жидкостей, металлических обломков или других посторонних предметов внутрь оборудования. Во время транспортировки обеспечьте надлежащую защиту от сильных ударов. Рекомендуется использовать оригинальную упаковку или упаковочные материалы аналогичного качества.

#### 5. Обслуживание оборудования

Не разбирайте корпус, панели или какие-либо внутренние компоненты, пока оборудование включено.

Перед проведением любых работ по техническому обслуживанию необходимо выключить устройство и отсоединить шнур питания. Внутренние ремонтные работы и регулировки должны проводиться квалифицированным профессиональным персоналом.

#### 6. Устранение неисправностей

В случае возникновения неисправностей или сбоев в работе оборудования немедленно выключите его и отсоедините все кабели, прежде чем предпринимать дальнейшие действия.

# Оглавление

1. Введение .....	5
1.1 Обзор .....	5
1.2 Основные характеристики .....	5
2. Структура интерфейса.....	6
2.1 Интерфейсы .....	6
2.2 Определения интерфейсов.....	7
2.3 Технические характеристики.....	8
3. Панель управления .....	9
3.1 Передняя панель.....	9
3.2 Описание клавиш клавиатуры .....	10
4. Настройки меню.....	15
4.1 Описание экрана клавиатуры управления .....	15
4.2 Системные настройки.....	16
4.2.1 Настройка сети .....	16
4.2.2 Настройки TALLY .....	17
4.2.3 Восстановление заводских настроек.....	18
4.2.4 Системные настройки.....	19
4.2.5 Версия системы.....	19
4.3 Управление камерой .....	19
4.3.1 Автоматическое сканирование IP-камер .....	20
4.3.2  Интерфейс ручного добавления. Настраиваемые параметры.....	21
4.3.3 Запрос камеры.....	22
4.3.4 Как добавить несколько PTZ-камер.....	23
4.3.5  Как выбрать камеру.....	23
4.4 Настройка параметров камеры.....	23
4.4.1 Настройки экспозиции .....	24
4.4.2 Настройки цвета .....	25
4.4.3 Настройки изображения.....	25

4.4.4 Настройки фокусировки .....	26
4.4.5 Другие настройки.....	27
4.5 Пользовательские функции .....	27
4.5.1 Настройка сочетаний клавиш .....	27
4.5.2 Команды.....	28
4.5.3 Другие настройки.....	29
5. Руководство по эксплуатации.....	30
5.1 Предварительный просмотр видеопотока с камеры .....	30
5.2 Настройка параметров камеры.....	31
5.3 Запись и воспроизведение траектории движения камеры .....	33
6. Веб-управление.....	34
7. Схема подключения клавиатуры управления PTZ-камерой .....	36
8. Схема подключения RS-232 .....	36
9. Схема подключения RS-485 .....	37
10. Схема подключения RS-422 .....	37
11. Аксессуары .....	37

# 1. Введение

## 1.1 Обзор

Этот продукт представляет собой высокопроизводительную профессиональную клавиатуру управления, специально разработанную для точного централизованного управления крупномасштабными системами PTZ-камер. Она поддерживает множество интерфейсов управления, включая RS-422, RS-485, RS-232 и IP-сети, и способна одновременно подключать и управлять до 254 камерами. Она обеспечивает всесторонний и точный контроль над основными параметрами, такими как панорамирование/наклон, масштабирование, фокусировка, баланс белого и экспозиция, что делает её широко применимой в таких важных областях, как образовательная видеосъёмка, видеоконференции, телемедицина и инициативы «умного города».

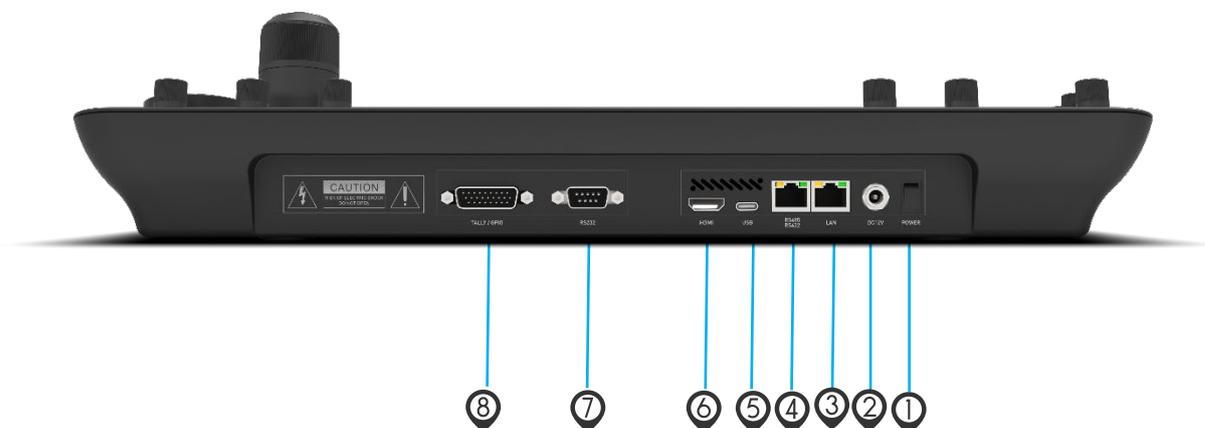


## 1.2 Основные характеристики

- Интегрированная система видеонаблюдения: оснащенная 7-дюймовым сенсорным экраном, она поддерживает просмотр камер в реальном времени по протоколам ONVIF и NDI®, объединяя управление и мониторинг в единый процесс.
- Поддержка нескольких протоколов и интерфейсов: обеспечивает IP-протокол и различные последовательные интерфейсы управления, полностью совместимые со стандартными протоколами управления, такими как NDI®, VISCA, VISCA-over-IP, Pelco P&D и ONVIF.
- Интеграция крупномасштабных систем: одна клавиатура может управлять до 254 IP-камерами и поддерживает установку 255 предустановленных положений для каждой камеры, что удовлетворяет потребности в быстром вызове настроек в сложных сценариях.
- Высокоточное управление: обеспечивает быструю и точную настройку фокуса, параметров экспозиции, а также скорости панорамирования/наклона/масштабирования, гарантируя плавное и точное изображение.
- Профессиональная поддержка производства: оснащен интерфейсом Tally GPIO для индикации состояния переключения камер и синхронизации, что отвечает требованиям рабочего процесса прямых трансляций и телевидения.

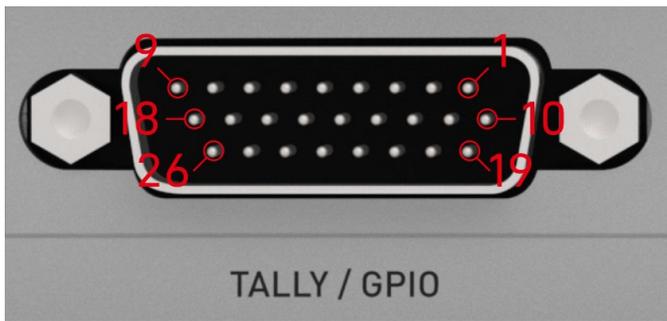
## 2. Расположение элементов интерфейса

### 2.1 Интерфейсы

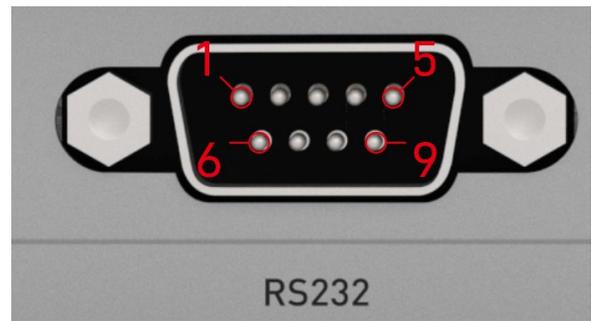


1. Выключатель питания
2. Вход питания 12 В постоянного тока
3. Порт LAN (RJ45, Ethernet 10/100/1000 BaseT)
4. Порт RS-422/485 (RJ45, поддерживает протоколы PELCO-D, PELCO-P, VISCA)
5. Порт USB-C 3.1 Type-C
6. Выходной порт HDMI 2.0
7. Порт RS232 (разъем DB9 Male, поддерживает протоколы PELCO-D, PELCO-P, VISCA)
8. Порт подсчета (DB26, штекер)

## 2.2 Определения интерфейсов

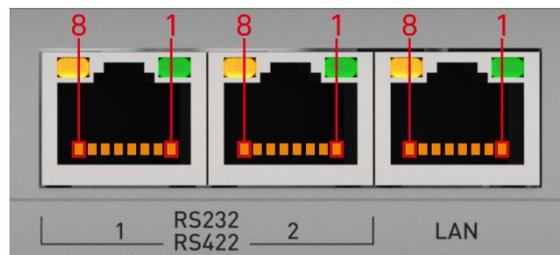


TALLY



RS-232

TALLY	Определение	TALLY	Определение	TALLY	Определение	RS-232	Определение
1	PGM ВХОД/ВЫХОД1	10	PGM	19	PVW IN9	1	DCD
2	PGM ВХОД/ВЫХОД2	11	PVW IN1	20	PVW IN10	2	RXD
3	PGM ВХОД/ВЫХОД3	12	PVW IN2	21	GND	3	TXD
4	PGM ВХОД/ВЫХОД4	13	PVW IN3	22	GND	4	DTR
5	PGM ВХОД/ВЫХОД5	14	PVW IN4	23	GND	5	GND
6	PGM ВХОД/ВЫХОД6	15	PVW IN5	24	н/с	6	DSR
7	PGM ВХОД/ВЫХОД7	16	PVW IN6	25	н/с	7	RTS
8	PGM ВХОД/ВЫХОД8	17	PVW IN7	26	н/с	8	CTS
9	PGM ВХОД/ВЫХОД9	18	PVW IN8			9	RI



RS-422/485

LAN

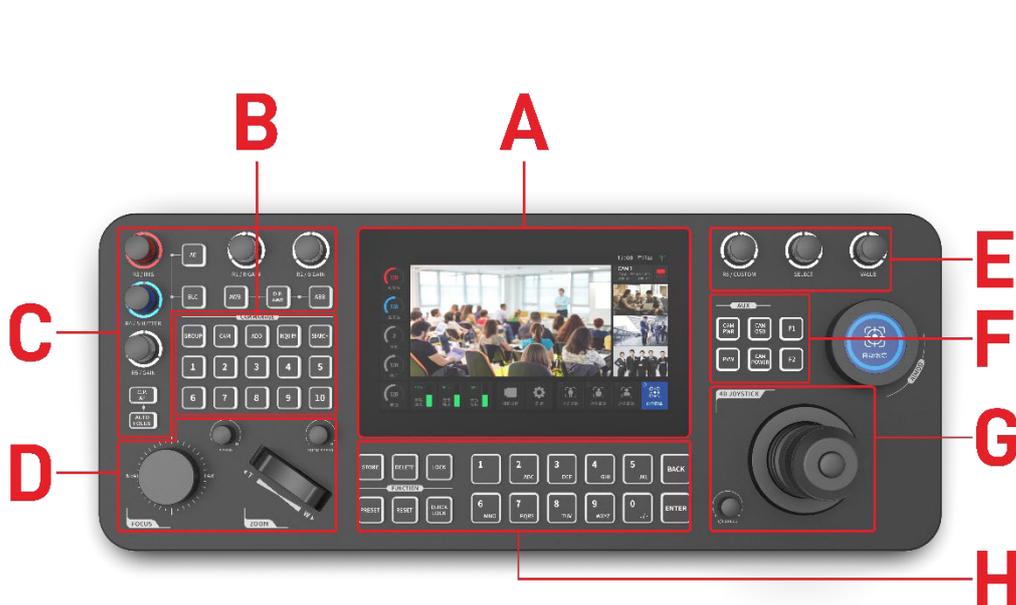
RS-422/485	Определение	LAN	Определение	Цвет
1	TX+ (RS-485)	1	TX_D1+	Оранжевый/Белый
2	TX- (RS-485)	2	TX_D1-	Апельсин
3	RX+	3	RX_D2+	Зеленый/Белый
4	н/с	4	BI_D3+	Синий
5	н/с	5	BI_D3-	Сине-белый
6	RX-	6	RX_D2-	Зеленый
7	н/с	7	BI_D4+	Коричневый/Белый
8	н/с	8	BI_D4-	Коричневый

## 2.3 Технические характеристики

Технические характеристики		Стандартная версия
Подключения	Интерфейсы	LAN (RJ45), RS-232 (DB9), RS-485/422 (RJ45), TALLY (DB26), USB 3.0 (Type-C)
	Протоколы IP-управления	ONVIF, VISCA-IP, NDI HX3
	Протоколы управления	PELCO-D, PELCO-P, VISCA
	Скорость передачи данных	2400, 4800, 9600, 19200, 38400 бит/с
	Ethernet	1000 Мбит/с × 1 (PoE/PoE+)
Контроль Интерфейс	Дисплей	7-дюймовый сенсорный экран, разрешение: 1024×600
	Ручки	Быстрое управление диафрагмой камеры, выдержкой, усилением. экспозиция, баланс белого и т. д.
	Джойстик	Панорамирование / Наклон / Масштабирование / Подтверждение
	Группы камер	16 групп (поддерживает 4 камеры в каждой группе)
	Максимальное кол-во подключаемых камер	До 254
	Пресеты	До 255 на камеру
Питание	Входная мощность	Стандартный интерфейс питания 5,5/2,1 В, 12 В постоянного тока, 2 А ± 10%
	Потребляемая мощность	< 15 Вт
Рабочая среда	Рабочая температура	- 10°C ~ 50°C
	Температура хранения	-40°C ~ 60°C
Физические параметры	Размеры (Д×Ш×В)	340 × 195 × 49,5 мм
	Масса	1730 г (без упаковки)

### 3. Панель управления

#### 3.1 Передняя панель



A	7-дюймовый сенсорный дисплей
B	Управление камерами: выбор группы, выбор камеры, добавление вручную/поиск.
C	Управление экспозицией/балансом белого: переключение режимов, настройка параметров.
D	Быстрая фокусировка и зумирование камеры: ручка регулировки скорости зума/фокусировки, ручка фокусировки, переключатель-качелька (для управления фокусировкой камеры).
E	Ручка управления меню: для навигации по страницам функционального меню.
F	Специальные функции камеры и настраиваемые пользователем клавиши: для включения/выключения камеры, режима ожидания и экранного меню.
G	PTZ-джойстик: для управления движением камеры.
H	Настройки камеры и траектории: сохранение/удаление/восстановление заданных положений и траекторий камеры. Многофункциональная цифровая клавиатура: для ввода цифр, букв, символов и т. д.

### 3.2 Описание клавиш клавиатуры

#### Сенсорный дисплей

Коснитесь экрана, чтобы настроить параметры меню управления с помощью клавиатуры.



#### Регулировка экспозиции/баланса белого

- **Кнопка AWB (автоматический баланс белого):** Включает автоматическую настройку баланса белого камеры. Нажмите, чтобы камера проанализировала цвет освещения текущей сцены (цветовую температуру) и мгновенно скорректировала параметры цвета, гарантируя, что белые объекты будут выглядеть чисто белыми при любых условиях освещения, тем самым исправляя цветовой оттенок по всему изображению. При активации горит ровным синим светом.

- **Кнопка AWB (однокнопочное нажатие AWB):** Включает автоматическую настройку баланса белого. Нажмите, чтобы камера использовала объект, на который вы сейчас наведены, в качестве «белого» эталона, мгновенно измеряя и устанавливая баланс белого.

- **Кнопка ABB (автоматический баланс черного):** Включает автоматическую настройку баланса черного в камере. Камера использует свою эталонную точку «черного», обеспечивая отображение истинного черного цвета на изображении без цветовых шумов. При активации загорается ровным синим светом.

- **Ручка R1/RED:** Поверните ручку, чтобы вручную и точно отрегулировать интенсивность (усиление) красного цвета в изображении. Текущее усиление красного цвета отображается в левой части экрана.

- **Ручка R2/BLUE:** Поверните ручку, чтобы вручную и точно отрегулировать интенсивность (усиление) синего цвета на изображении. Текущее значение усиления синего цвета отображается в левой части экрана.

- **Кнопка AE (автоматическая экспозиция):** Включает автоматическую экспозицию камеры. Камера анализирует яркость текущей сцены и мгновенно вычисляет и устанавливает соответствующие диафрагму, усиление и выдержку для получения четкого, хорошо экспонированного изображения. При активации горит постоянно зеленым цветом.

- **Кнопка BLC (компенсация подсветки):** Управляет включением/выключением компенсации подсветки в камере. При включении увеличивает яркость объекта (обычно в центре изображения), чтобы сделать его хорошо видимым, предотвращая...



Объект не превращается в силуэт на ярком фоне. При активации светится ровным синим светом.

- **Ручка R3/IRIS:**Поверните ручку, чтобы вручную регулировать размер диафрагмы объектива, точно настраивая количество света, попадающего на датчик камеры, для управления яркостью изображения и глубиной резкости. Текущее значение отображается в левой части экрана.

- **Ручка жалюзи R4:**Поверните ручку, чтобы вручную отрегулировать электронную выдержку, управляя длительностью одной экспозиции для сенсора, тем самым влияя на четкость движущихся объектов и общую яркость изображения. Текущая выдержка отображается в левой части экрана.

- **Ручка R5/GAIN:**Поверните ручку, чтобы отрегулировать

ручное усиление/уменьшение электронного сигнала датчика изображения камеры, изменяя общую яркость изображения. Текущее значение отображается в левой части экрана.



#### Быстрая фокусировка и настройка зума:

- **Кнопка OP AF (автофокусировка одним нажатием):**

Автофокусировка одним нажатием. Одно нажатие запускает автоматическую и быструю фокусировку всей сцены, мгновенно обеспечивая получение четкого изображения.

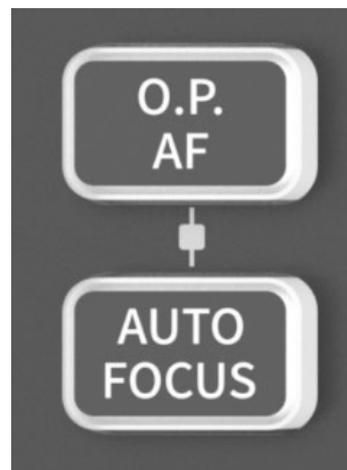
- **Кнопка АВТОФОКУС:**Автофокус камеры. Нажмите, чтобы перевести камеру в режим «Автофокус», в котором она будет непрерывно отслеживать изменения фокуса, чтобы обеспечить резкость объекта.

- **Переключатель масштабирования:**Нажмите влево, чтобы увеличить масштаб (приблизить удаленные объекты); нажмите вправо, чтобы уменьшить масштаб (расширить поле зрения). Также масштабирование можно регулировать вращением центрального рычага сброса на джойстике.

- **Ручка FOCUS:**Поверните ручку, чтобы вручную и точно отрегулировать фокус камеры.

- **Ручка регулировки скорости ZOOM:**Управляет скоростью масштабирования камеры. Поворот по часовой стрелке увеличивает скорость масштабирования для быстрого увеличения или уменьшения фокусного расстояния; поворот против часовой стрелки уменьшает скорость для плавного изменения фокусного расстояния. Текущее значение скорости отображается в левом нижнем углу экрана.

- **Ручка регулировки скорости FOCUS:**Управляет скоростью фокусировки камеры. Поверните по часовой стрелке, чтобы увеличить скорость движения.



Ручная регулировка фокуса; для плавной смены фокуса вращайте ручку против часовой стрелки, чтобы уменьшить скорость. Текущее значение скорости отображается в левом нижнем углу экрана.

#### Выбор камеры:

- **Кнопка GROUP:**Нажмите, чтобы войти в режим выбора группы камер. Индикатор кнопки будет гореть постоянно зеленым цветом. В этом режиме нажимайте цифровые клавиши (1-10) для быстрого выбора соответствующей предустановленной группы камер.
- **Кнопка CAM:**Нажмите, чтобы войти в режим выбора отдельной камеры. Индикатор кнопки будет гореть постоянно зеленым цветом. В этом режиме нажимайте цифровые клавиши (1-10), чтобы напрямую выбрать соответствующую камеру.
- **Кнопка ADD:**Нажмите, чтобы войти в меню «ДОБАВИТЬ» и добавить камеры в список камер.
- **Кнопка INQUIRY:**Нажмите, чтобы войти в меню «ЗАПРОС» и просмотреть информацию о текущей камере в списке камер.
- **Кнопка SEARCH:**Нажмите, чтобы открыть меню «ПОИСК» и найти и добавить камеры в список камер.
- **Клавиатура с цифрами для камеры:**Используется для выбора групп камер или отдельных камер в сочетании с кнопками GROUP и CAM.



#### Ручки меню

- **Ручка R6/CUSTOM:**Ручка настройки функциональности.
- **Ручка SELECT:**Поверните ручку SELECT, чтобы выбрать пункты меню; нажмите на ручку, чтобы подтвердить выбор или перейти к следующему уровню меню.
- **Ручка VALUE:**Поверните ручку VALUE, чтобы отрегулировать числовые значения в меню; нажмите на ручку, чтобы вернуться на предыдущий уровень меню.



#### Функции камеры и пользовательские клавиши

1. **CAM PWR:** Эта кнопка управляет режимом ожидания питания выбранной камеры. Постоянно горящий синий индикатор показывает, что целевая камера включена; когда индикатор гаснет, камера находится в режиме ожидания.

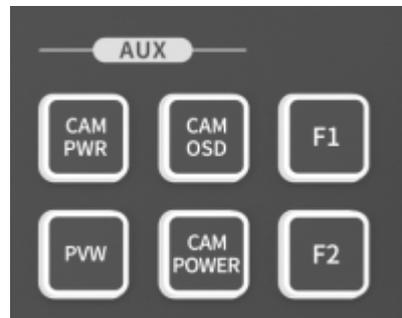
(Примечание: Эта функция недоступна в протоколах Pelco-D/P.) 2.

**CAM OSD:** Эта кнопка включает/выключает встроенное меню камеры.

3. **PVW:** При использовании протоколов ONVIF и NDI нажмите эту кнопку, чтобы просмотреть видеопоток с текущей камеры в режиме реального времени.
4. **CAM POWER:** Эта кнопка управляет состоянием питания выбранной в данный момент камеры. Постоянно горящий синий индикатор показывает, что целевая камера включена; когда индикатор гаснет, камера выключается.

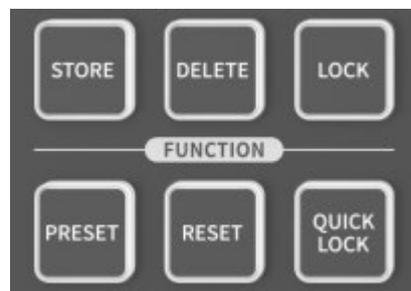
(Примечание: Эта функция недоступна в протоколах Pelco-D/P.)

5. **Сочетания клавиш F1~F2:** Функционал можно настроить в соответствии с требованиями пользователя. Конкретные функции можно сконфигурировать в разделе [Настройка].



#### Предварительные настройки камеры

1. **STORE:** Нажмите, чтобы быстро перейти на страницу МАГАЗИН для быстрого доступа и настройки списков предустановок с предварительным просмотром в реальном времени, что позволяет задавать пользовательские параметры для предустановок.
2. **DELETE:** Удаляет указанные траектории движения камеры. Введите номер целевой траектории на цифровой клавиатуре, затем нажмите «DELETE», чтобы удалить соответствующий предустановленный путь.
3. **LOCK:** Включает полную блокировку клавиатуры. При активации (об этом свидетельствует постоянное свечение) все рабочие клавиши отключаются, чтобы предотвратить случайные нажатия.
4. **PRESET:** Устанавливает предварительные положения камеры. Введите число на цифровой клавиатуре, затем нажмите кнопку PRESET, чтобы сохранить текущее положение камеры под этим числом.
5. **RESET:** Устанавливает и вызывает предустановки камеры. Введите номер целевой предустановки на клавиатуре, затем нажмите «RESET», чтобы сохранить текущее положение панорамирования/наклона, масштабирование объектива и другие параметры под этим номером для восстановления одним нажатием.
6. **QUICK CALL:** Переключает режим быстрого вызова предустановленных настроек. В активном режиме (синяя индикация постоянно горит) можно напрямую ввести цифры от 1 до 9 для немедленного вызова соответствующих предустановленных настроек без дополнительного подтверждения.



В отключенном состоянии эта клавиша и клавиша "ENTER" служат кнопками подтверждения для вызова предустановленных настроек, что подходит для предотвращения ошибок.

(Примечание: Функции клавиш PRESET/RESET остаются зависимыми от протокола и недоступны в протоколах Pelco-D/P)

### Многофункциональная цифровая клавиатура

**1. Цифровые клавиши:** Эта клавиатура служит основным элементом ввода, обеспечивая гибкий ввод цифр и букв. Он широко используется для системных операций, таких как настройка IP-адресов клавиатуры, настройка IP-адресов камер, а также установка, вызов и сброс предустановок камер.

#### Входная логика:

- 2. Ввод числа:**Нажмите клавишу один раз, чтобы ввести соответствующее число.
- 3. Ввод буквы:**Нажимайте клавиши несколько раз подряд (например, дважды или трижды), чтобы переключаться между буквами и выбирать соответствующие символы, назначенные этой клавише.
- 4. Джойстик PTZ и регулятор скорости PTZ:**Регулятор скорости PT: управляет скоростью панорамирования и наклона камеры.



### Поворотный джойстик

#### Используется для управления движением камеры:

Перемещайте джойстик вверх/вниз, чтобы регулировать угол наклона камеры. Перемещайте джойстик влево/вправо, чтобы управлять панорамированием камеры. Вращайте джойстик влево/вправо, чтобы управлять масштабированием камеры. Кнопка сверху джойстика блокирует его, предотвращая случайное управление панорамированием/наклоном. Используется для настройки меню камеры: (когда активно встроенное меню камеры)

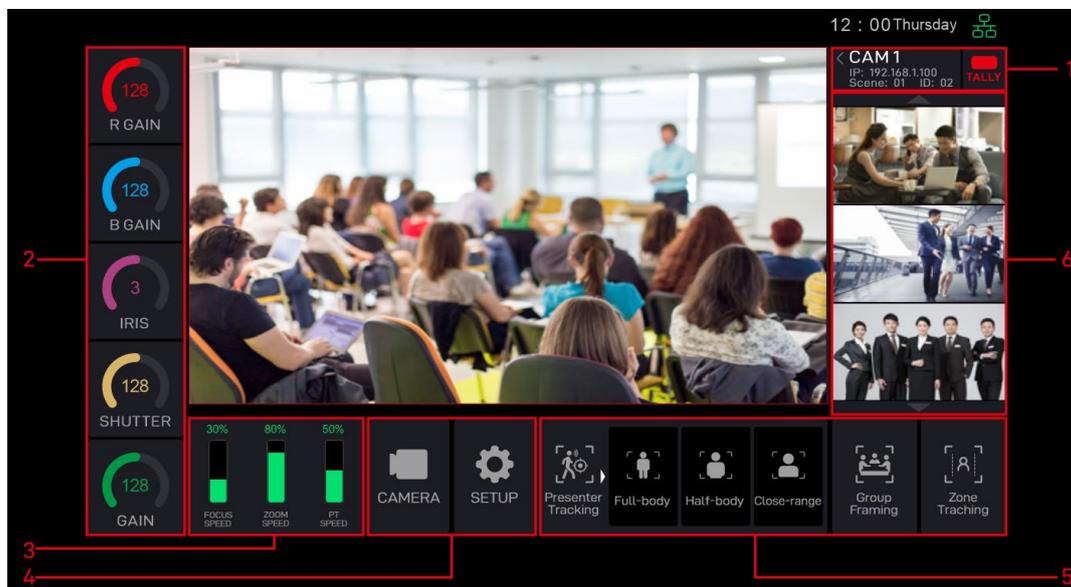
Перемещайте джойстик вверх/вниз для выбора пунктов меню.

Перемещайте джойстик влево/вправо для навигации по уровням меню: вправо — для входа в подменю, влево — для возврата в предыдущее меню.



## 4. Настройки меню

### 4.1 Описание экрана клавиатуры управления



#### 1. Область состояния подключения камеры

В центре экрана отображается основная информация о подключенной в данный момент камере, включая имя устройства, IP-адрес, канал связи, идентификатор сцены и статус TALLY. Логика индикатора TALLY следующая: загорается зеленым цветом при входном сигнале PGM и красным — при входном сигнале PVW.

#### 2. Область состояния параметров камеры

Отслеживает и динамически отображает в режиме реального времени ключевые параметры изображения камеры, включая усиление красного/синего цвета, значение диафрагмы, выдержку и состояние общего усиления.

#### 3. Зона скорости движения камеры

Отображает в реальном времени текущие заданные значения скорости панорамирования/наклона камеры, скорости зума объектива и скорости фокусировки.

#### 4. Панель навигации по системным функциям

Обеспечивает быстрый доступ к точкам просмотра списка камер и интерфейсу системных настроек.

#### 5. Интеллектуальные функциональные клавиши с искусственным интеллектом

Централизованное отображение состояния режима распознавания с помощью ИИ и функция переключения одним касанием для быстрого включения или управления режимом отслеживания с помощью ИИ.

#### 6. Область предварительного просмотра групповой камеры

Динамически отображает миниатюры предварительного просмотра других камер в той же группе в режиме реального времени. Поддерживает быстрое переключение на текущую основную (эфирную) камеру путем длительного нажатия и перетаскивания миниатюры предварительного просмотра.

## 4.2 Системные настройки

### 4.2.1 Конфигурация сети

Клавиатура управления использует IP-адреса для идентификации и управления камерами. При использовании порта Ethernet для подключения камер к клавиатуре управления необходимо заранее правильно настроить IP-адрес, маску подсети и параметры шлюза клавиатуры управления, чтобы камеры и клавиатура управления находились в одном локальном сетевом сегменте.

При использовании последовательных интерфейсов, таких как RS-422, RS-232 или RS-485, для прямого подключения камер к управляющей клавиатуре настройка сети не требуется. В этом случае перейдите непосредственно к интерфейсу [Камера – Добавить вручную], чтобы завершить соответствующую настройку камеры.

Network	Type	STATIC
System	IP	192.168.5.180
Tally	Gateway	192.168.5.1
Custom	Subnet Mask	255.255.255.0
Time	DNS	8.8.8.8
Version		
	Save	Cancel

#### 1. Функция DHCP

При включении функции DHCP клавиатура управления может автоматически получать сетевые параметры, такие как IP-адрес, маска подсети и шлюз, от DHCP-сервера (обычно встроенного в маршрутизатор) в локальной сети.

#### 2. Настройка IP-адреса

DHCP включен: Подключите клавиатуру управления к маршрутизатору с поддержкой DHCP, и устройство автоматически получит действительный IP-адрес.

DHCP отключен: В средах без маршрутизатора клавиатура управления может быть напрямую подключена к камере через кабель Ethernet. В этом случае необходимо вручную установить IP-адрес клавиатуры управления, чтобы убедиться, что она находится в той же подсети, что и камера. Важное правило: первые три сегмента IP-адреса должны быть идентичными, различаться должен только последний сегмент (например, если IP-адрес камеры — 192.168.1.163, IP-адрес клавиатуры управления должен быть установлен **192.168.1.xxx**) Кроме того, маска подсети должна соответствовать сетевому плану.

### 3. Маска подсети

Используется для определения диапазона адресов сети устройства, значение по умолчанию —**255.255.255.0**.

### 4. Шлюз

Указывает исходящий адрес устройства для связи с внешними сетями. Его подсеть должна совпадать с локальным IP-адресом, по умолчанию используется значение: **192.168.1.1**

Инструкция по эксплуатации:

- Нажмите клавишу **Отмена**, чтобы отменить несохраненные изменения и обновить текущую страницу.
- Нажмите клавишу **Сохранить** для сохранения всех текущих сетевых конфигураций и их применения.

#### 4.2.2 Настройки TALLY

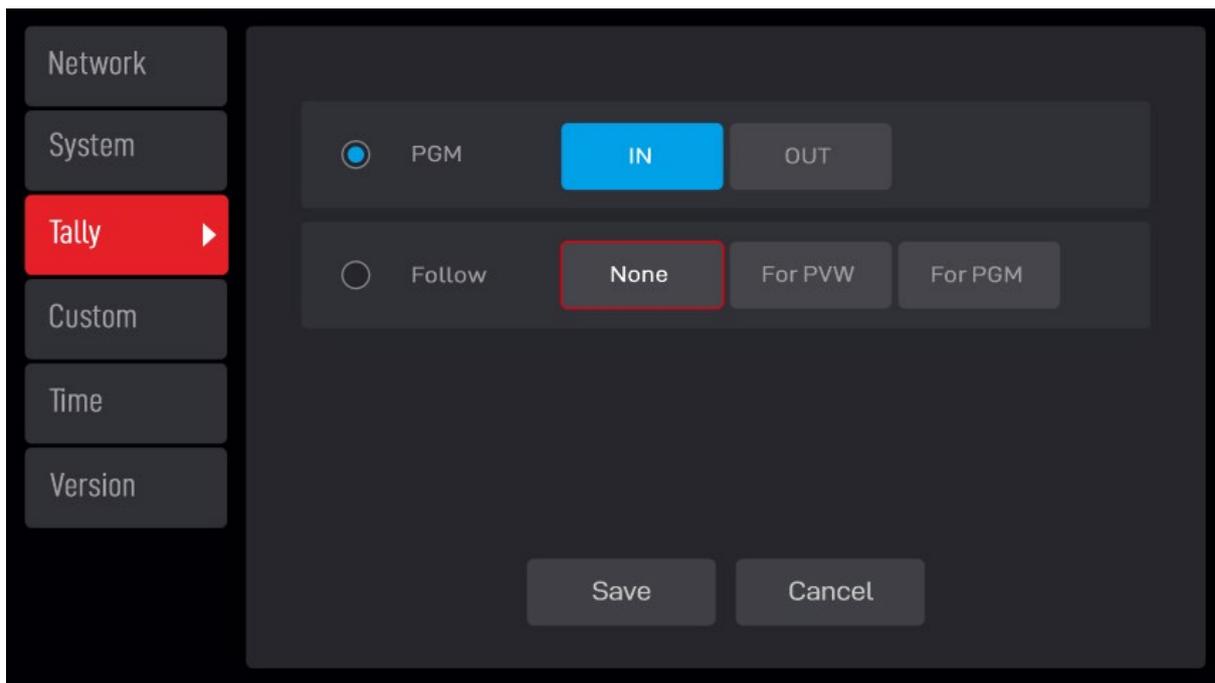
Это устройство поддерживает взаимодействие сигнала TALLY с видеомикшерами, способно принимать сигналы PGM (программный) и PVW (предварительный просмотр) от микшера, а также выводить сигналы PGM на управляемые PTZ-камеры.

#### Описание типа сигнала

- **Сигнал PGM** Сигнал «Программа», представляющий собой окончательный видеосигнал, выводимый на видеомикшер.
- **Сигнал PVW** Сигнал «Предварительный просмотр» обозначает видеопоток в режиме ожидания в видеомикшере, предназначенный для предварительного просмотра режиссером перед выходом в эфир.

#### Конфигурация сигнала PGM

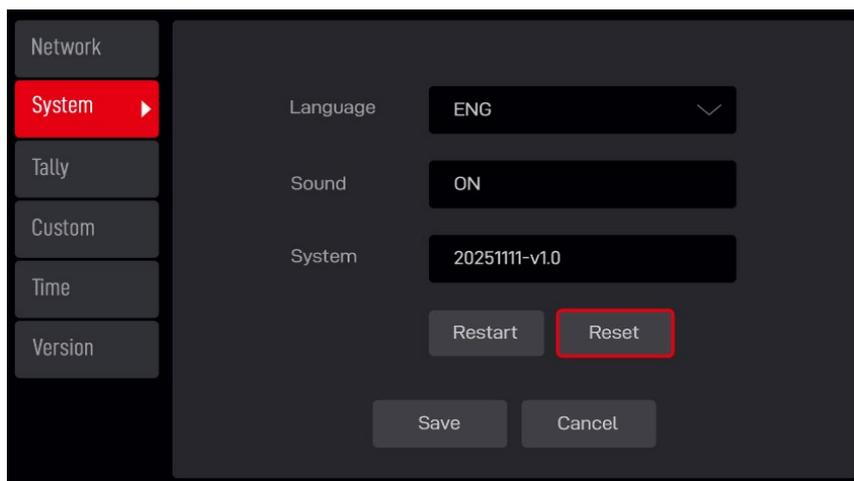
- **Вход PGM** Принимает сигналы PGM TALLY от видеомикшера, используемые для запуска индикаторов состояния TALLY на этом устройстве и управляемых камерах.
- **Выход PGM:** Выводит сигналы PGM TALLY на управляемую в данный момент PTZ-камеру, обеспечивая синхронизированную индикацию состояния трансляции на нескольких устройствах.



	Название	Цвет	Статус	Описание
<b>Контроль Клавиатура ПОДСЧЕТ Индикатор</b>	<b>Сигнал PGM Вход</b>  (Программный сигнал от переключателя)	Красный	Спокойной ночи	Когда устройство обнаруживает сигнал PGM (программный сигнал) от видеомикшера, область индикатора TALLY на сенсорном экране будет постоянно гореть красным, указывая на то, что камера находится в режиме трансляции программы.
			Выключенный	Нет сигнала.
	<b>Сигнал PVW Вход</b>  (Сигнал предварительного просмотра от переключателя)	Зеленый	Спокойной ночи	Когда устройство обнаруживает сигнал PVW (предварительный просмотр) от видеомикшера, область индикатора TALLY на сенсорном экране будет постоянно гореть зеленым цветом, указывая на то, что камера находится в режиме предварительного просмотра.
			Выключенный	Нет сигнала.

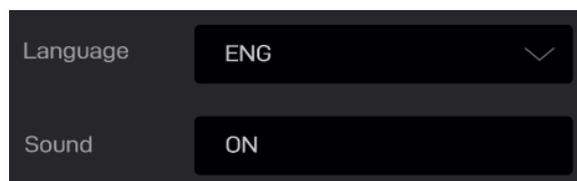
#### 4.2.3 Восстановление заводских настроек

Это сбросит все параметры пользовательской конфигурации клавиатуры управления PTZ-камерой, полностью восстановив её до заводских настроек.



#### 4.2.4 Системные настройки

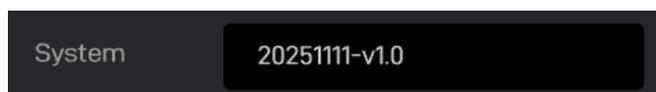
Используется для настройки и управления различными системными параметрами клавиатуры управления.



- **Тональность** Включение или отключение звуковой обратной связи при нажатии клавиш, с возможностью выбора значений «Вкл.» и «Выкл.».
- **Основной свет:** Управление системой подсветки клавиатуры. При установке значения «Выкл.» белые индикаторные лампочки на всех клавишах погаснут.

#### 4.2.5 Версия системы

Этот интерфейс отображает информацию о текущей версии системы управляющей клавиатуры, включая номер версии программного обеспечения и версию аппаратного обеспечения. идентификатор, облегчающий проверку состояния системы и техническое обслуживание.



#### 4.3 Управление камерой

Поддерживает максимальное количество подключенных камер — 254, и использует иерархическую модель управления группами: каждая группа камер может содержать до 4 камер.

Система предоставляет два способа сопряжения камер:

- **Автоматическое сканирование IP-камер:** Автоматически сканирует и идентифицирует подключенные к сети IP-камеры.
- **Добавление камер вручную:** Настройте и добавьте камеры вручную, указав параметры.

Кроме того, система поддерживает запрос подробной информации об уже добавленных камерах.

##### Подготовка сети перед подключением IP-камер:

Перед добавлением IP-камеры убедитесь, что она подключена к клавиатуре управления через кабель Ethernet. Настройте IP-адрес клавиатуры управления в соответствии с сетевым планом, убедившись, что она находится в той же подсети, что и IP-адрес камеры (то есть первые три сегмента их IP-адресов идентичны, отличается только последний сегмент).

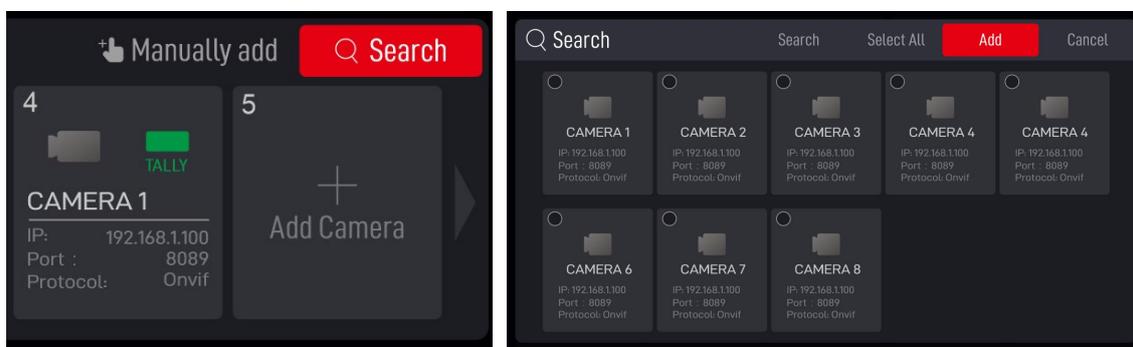
### 4.3.1 Автоматическое сканирование IP-камер

Данное устройство поддерживает автоматическое определение совместимых камер в сети на основе протоколов SONY VISCA, ONVIF и NDI. Конкретная процедура работы следующая:

1. Нажмите клавишу **SEARCH** на **CAM LIST** Панель (доступ к которой осуществляется через кнопку CAMERA) для входа в интерфейс поиска камер.
2. Нажмите **Search key** Для ввода списка протоколов. После выбора протокола NDI, VISCA или ONVIF система автоматически просканирует систему и выведет список IP-адресов всех идентифицируемых камер.
3. Выберите IP-адрес целевой камеры, чтобы войти в интерфейс настройки. Подтвердите пароль учетной записи камеры и присвойте ей номер группы камер.
4. Нажмите клавишу **Save** для завершения настройки.

После успешного сохранения в области подсказок операции отобразится сообщение о состоянии, например, «Сохранение завершено» или «Подключение успешно». Пользователи могут повторить описанный выше процесс для последовательного добавления нескольких IP-камер.

Если после выбора протокола на экране отображается сообщение «Камеры не найдены», это означает, что в текущей сети не обнаружено доступных устройств, использующих соответствующий протокол. В этом случае убедитесь, что физическое соединение и сетевая конфигурация между камерой и клавиатурой управления соответствуют ранее указанным требованиям, или перейдите к следующему шагу. **[Manual Addition] [Ручное добавление]** интерфейс для непосредственной настройки параметров камеры.



#### Примечания

- Функция автоматического сканирования поддерживает только режим подключения по Ethernet. При подключении устройств через последовательные интерфейсы RS-232/422/485 используйте интерфейс **[Ручное добавление]** для завершения настройки камеры.
- Текущая функция автоматического сканирования совместима только с камерами, поддерживающими протокол SONY VISCA over IP. Если устройство не распознается, проверьте, включен ли его коммуникационный порт 52381. Если оно по-прежнему не обнаруживается, настройте параметры камеры вручную с помощью функции **[Ручное добавление]**.

#### 4.3.2 Интерфейс ручного добавления. Настраиваемые параметры.

На странице списка камер нажмите "Manually Add" "**Добавить вручную**" для входа в интерфейс ручного добавления камеры. Последовательно выберите протокол управления устройством и введите IP-адрес, номер порта, имя пользователя и пароль. Интерфейс настройки параметров будет динамически изменяться в зависимости от выбранного протокола. После завершения настроек нажмите кнопку. Нажмите клавишу "**Confirm**" "**Подтвердить**" для сохранения конфигурации.

Следующие параметры можно изменить в интерфейсе ручного добавления:

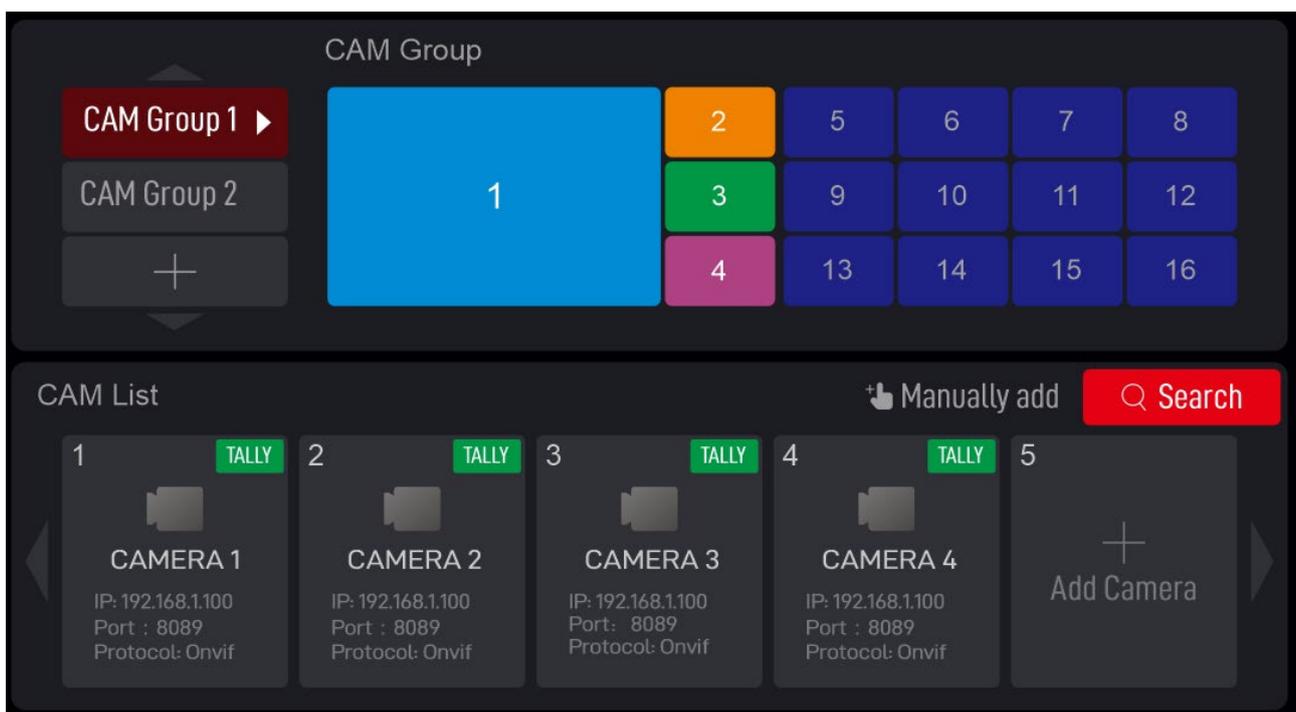
Общие параметры	Группа	Присваивает номер группы камер (диапазон: 1-10).
	Камера	Устанавливает номер устройства в группе (диапазон: 1-10). После сохранения нажмите клавишу <b>СМ</b> для входа в режим выбора камеры, затем нажмите соответствующую цифровую клавишу для быстрого выбора камеры в назначенной группе.
	Протокол	Выберите протокол управления: · Сеть: ONVIF, VISCA(UDP), VISCA(TCP), SONY VISCA, NDI. · Последовательный порт: VISCA, PELCO-D, PELCO-P.
	IP	Введите IP-адрес камеры вручную.
	Порт	Номер UDP-порта VISCA (по умолчанию: 1259, обычно не требует корректировки).

<b>Протокол-специфические Параметры Протокол ONVIF Параметры</b>	<b>Адрес</b>	URL видеопотока с камеры.
	<b>Пользователь</b>	Имя пользователя для аутентификации (по умолчанию: admin).
	<b>Пароль</b>	Пароль для аутентификации (по умолчанию: admin).
<b>VISCA/Pelco-D/P Параметры протокола</b>	<b>Физический Адрес</b>	Адрес управления камерой (должен совпадать с настройками камеры, по умолчанию: 1).
	<b>Последовательный Порт</b>	Варианты интерфейса управления: RS422/485, RS232.
	<b>Скорость передачи данных</b>	Установите скорость передачи данных (должна соответствовать скорости камеры, по умолчанию: 9600).

#### 4.3.3 Запрос камеры

Вся информация об успешно добавленных PTZ-камерах сохраняется во встроенном списке камер системы. Пользователи могут получить к нему доступ. В интерфейсе **[Camera List]** [Список камер] выберите группу камер и номер устройства, чтобы просмотреть подробную информацию о конфигурации и состоянии конкретной камеры.

В этом интерфейсе, помимо запросов, пользователи также могут напрямую редактировать выбранную камеру, изменяя параметры ее подключения или выполняя операции управления, такие как удаление.



#### 4.3.4 Как добавить несколько PTZ-камер

Для добавления нескольких устройств повторите процесс добавления камер последовательно. В процессе строго соблюдайте следующие требования к адресации:

- Подключение сетевого интерфейса** При подключении нескольких камер через один и тот же сетевой интерфейс каждая камера должна быть настроена с помощью соответствующего параметра **уникальный IP-адрес**. Дублирование адресов запрещено.
- Подключение через последовательный интерфейс** Когда несколько камер подключены через один и тот же последовательный интерфейс с использованием одного и того же протокола, каждой камере необходимо назначить свой идентификатор **уникальный физический адрес**. Рекомендуется присваивать адреса последовательно (например, 1, 2, 3...), чтобы обеспечить их уникальность.

#### 4.3.5 Как выбрать камеры

После успешного добавления камер пользователи могут быстро выбрать целевые камеры, используя сочетания клавиш. В системе это **GROUP** и **CAM** Цифровые клавиши — это клавиши переключения режимов, используемые для определения функционального состояния цифровых клавиш. Цифровые клавиши служат в качестве клавиш быстрого доступа, соответствующих либо выбору группы камер, либо выбору отдельных камер.

**Описание режима работы:**

##### Режим выбора группы

Когда **GROUP** индикатор клавиши загорается, система переходит в режим выбора группы камер. Нажатие цифровой клавиши **(1-10)** Выбирает непосредственно соответствующую группу камер.

##### Режим выбора камеры

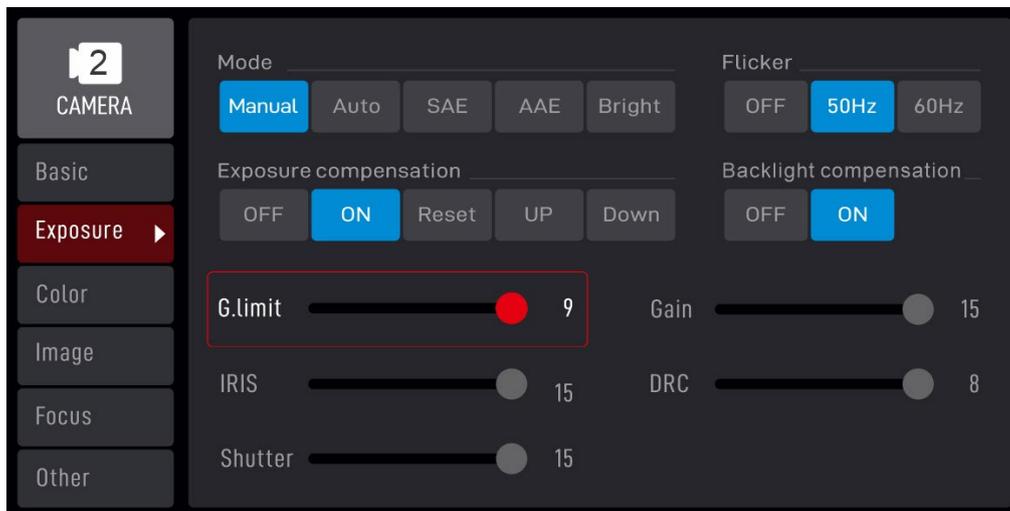
Когда **CAM** индикатор клавиши загорается, система переходит в режим выбора камеры. Нажатие цифровой клавиши **(1-10)** Быстро выбирает соответствующую камеру в текущей активной группе. После успешного подключения камеры загорится синий индикатор на соответствующей цифровой клавише, отображающий состояние подключения.



#### 4.4 Настройка параметров камеры

Этот интерфейс позволяет централизованно настраивать и точно регулировать различные основные параметры изображения для подключенных камер, обеспечивая соответствие качества видео требованиям практического применения.

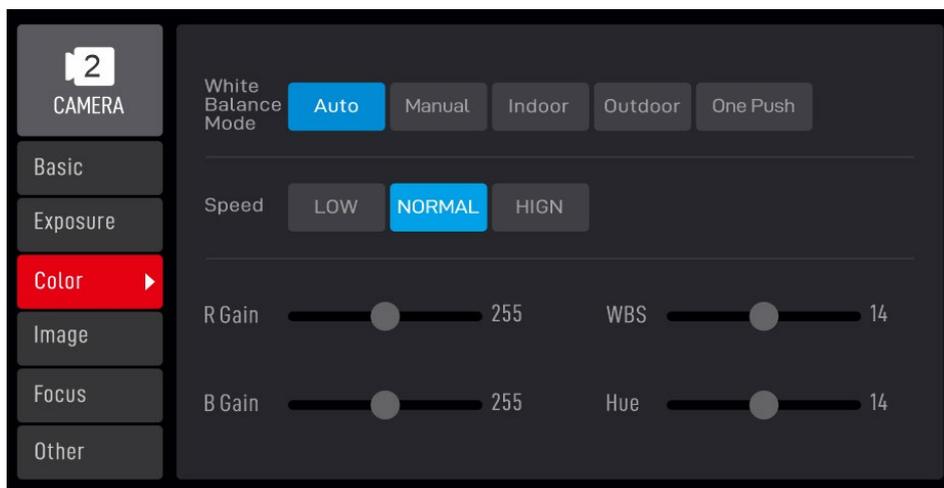
#### 4.4.1 Настройки экспозиции



После выбора опции "EXPOSURE" "ЭКСПОЗИЦИЯ" можно настроить следующие параметры экспозиции камеры:

- 1) Режим экспозиции: Дополнительные режимы: Ручной, Автоматический, Приоритет выдержки, Приоритет диафрагмы, Яркость Приоритет.
- 2) Компенсация экспозиции: Режимы работы: Выкл., Вкл., Сброс, Увеличение, Уменьшение.  
**Условие активации: Действует только при выборе режима экспозиции «Авто».**
- 3) Компенсация подсветки: выберите этот параметр, чтобы включить или выключить компенсацию подсветки.  
**Условие активации: Действует только при выборе режима экспозиции «Авто».**
- 4) Мерцание: подавляет мерцание путем регулировки частоты кадров. Варианты: Выкл., 50 Гц, 60 Гц.  
**Условие активации: Действует при выборе режима экспозиции «Авто»/«Приоритет диафрагмы»/«Яркость».**  
**Приоритет.**
- 5) Ограничение усиления: устанавливает верхний предел усиления камеры. Диапазон регулировки: 4–9.  
**Условие активации: Действует при выборе режима экспозиции «Авто»/«Приоритет диафрагмы»/«Яркость».**  
**Приоритет.**
- 6) Диафрагма: Ручная регулировка размера диафрагмы. Диапазон регулировки: 0–15.
- 7) Затвор: Задаёт параметр затвора. Диапазон регулировки: 1~15.
- 8) Усиление: Регулирует интенсивность усиления экспозиции. Диапазон регулировки: 0–15.
- 9) Динамический диапазон: регулирует динамический диапазон изображения. Диапазон регулировки: 0–8.

#### 4.4.2 Настройки цвета



##### Настройка баланса белого и параметров изображения.

###### 1. Режим баланса белого

Устанавливает режим работы баланса белого. Варианты: ручной, автоматический, для помещений, для улицы, одним нажатием.

###### 2. Красный прирост / Синий прирост

- Диапазон регулировки усиления красного цвета: 0~255.
  - Диапазон регулировки усиления синего цвета: 0~255.
- Примечание: Также можно регулировать в режиме реального времени с помощью регуляторов R1/RED и R2/BLUE, расположенных в левой части панели управления.

###### 3. Насыщенность

Задаёт интенсивность насыщенности цвета изображения. Диапазон регулировки: 0~14.

###### 4. Чувствительность баланса белого

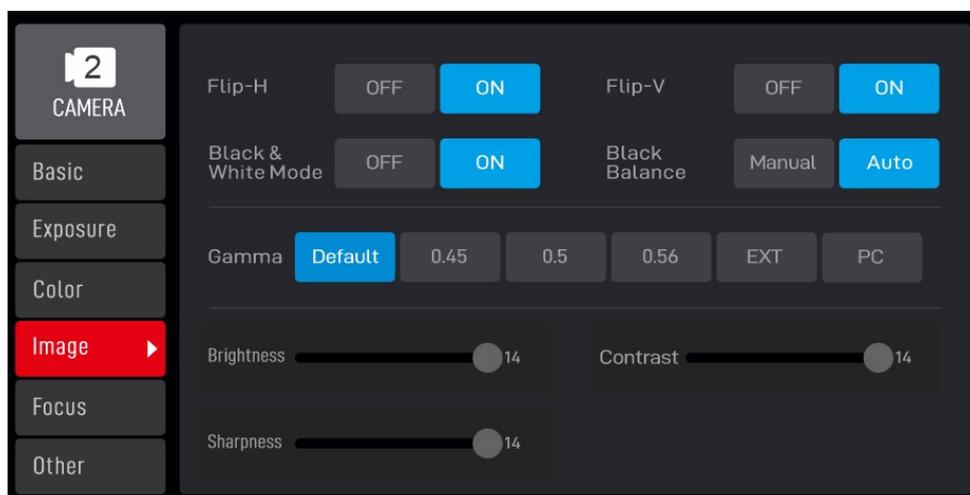
Устанавливает скорость отклика для регулировки баланса белого. Варианты: Низкая, Нормальная, Высокая.

###### 5. Оттенок

Регулирует фазу цвета изображения. Диапазон регулировки: 0~14.

Примечание: Некоторые параметры можно регулировать только в режиме баланса белого «Ручной».

#### 4.4.3 Настройки изображения



### 1. Яркость

Регулирует общую яркость/темноту изображения. Диапазон регулировки: 0–14 (более высокие значения приводят к более яркому изображению).

### 2. Контраст

Регулирует разницу интенсивности между светлыми и темными областями изображения. Диапазон регулировки: 0–14 (более высокие значения приводят к более сильному контрасту).

### 3. Переворот изображения

- **Горизонтальное отражение** Включение/отключение горизонтального зеркального отображения изображения.
- **Вертикальное отражение** Включение/отключение вертикального зеркального отображения изображения.
- **Горизонтальный и вертикальный:** Одновременное включение горизонтального и вертикального зеркального отображения.

### 4. Гамма-кривая

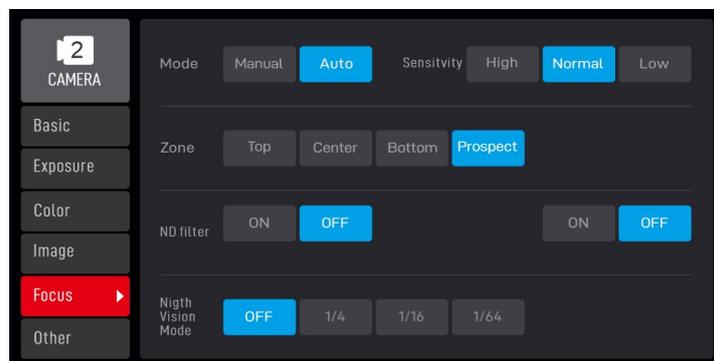
Выбирает режим гамма-коррекции изображения. Варианты: По умолчанию (**Режим по умолчанию**), 0,45, 0,5, 0,56 (**Стандарт ITU-R BT.709**), EXT (**Расширенный диапазон**), ПК (**Стандартный режим персонального компьютера**),

### 5. Автоматический баланс черного

Устанавливает режим калибровки баланса черного:

- **Руководство** Требуется ручная регулировка уровня черного цвета пользователем. **Авто**
- Система автоматически выполняет калибровку баланса черного цвета.

#### 4.4.4 Настройки фокусировки



#### 1. Режим фокусировки

Настраивает метод фокусировки объектива. Варианты: **Автофокус**, **Ручная фокусировка**.

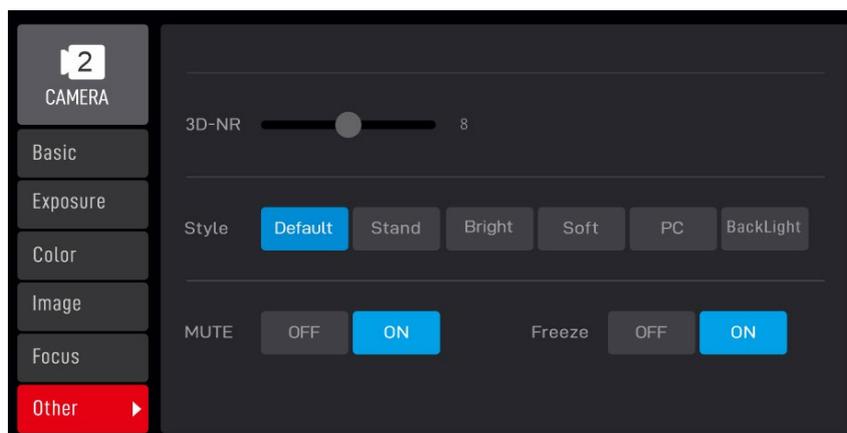
#### 2. Приоритетная область

Задаёт зону обнаружения для автофокусировки. Варианты: **Верхняя зона**, **Средняя зона**, **Нижняя зона**, **Полная площадь**.

#### 3. Чувствительность фокусировки

Регулирует скорость отклика и интенсивность слежения системы автофокусировки. Параметры: **Низкий**, **Середина**, **Высокий**.

#### 4.4.5 Другие настройки



##### 2D шумоподавление

1. Задаёт интенсивность шумоподавления 2D-изображений. Диапазон регулировки: 0–8 (0 = выключено, более высокие значения обеспечивают более сильное шумоподавление).

##### 3D шумоподавление

2. Задаёт интенсивность трехмерного временного шумоподавления. Диапазон регулировки: 0–8 (0 = выключено, более высокие значения обеспечивают более значительное шумоподавление).

##### 3. Отключение звука

Управляет функцией записи звука камерой. Варианты: Вкл. / Выкл.

##### 4. Заморозить изображение

Управляет выводом статического изображения. Варианты: Вкл. / Выкл. (При включении выводится замороженный кадр).

#### 4.5 Пользовательские функции

##### 4.5.1 Настройка сочетаний клавиш

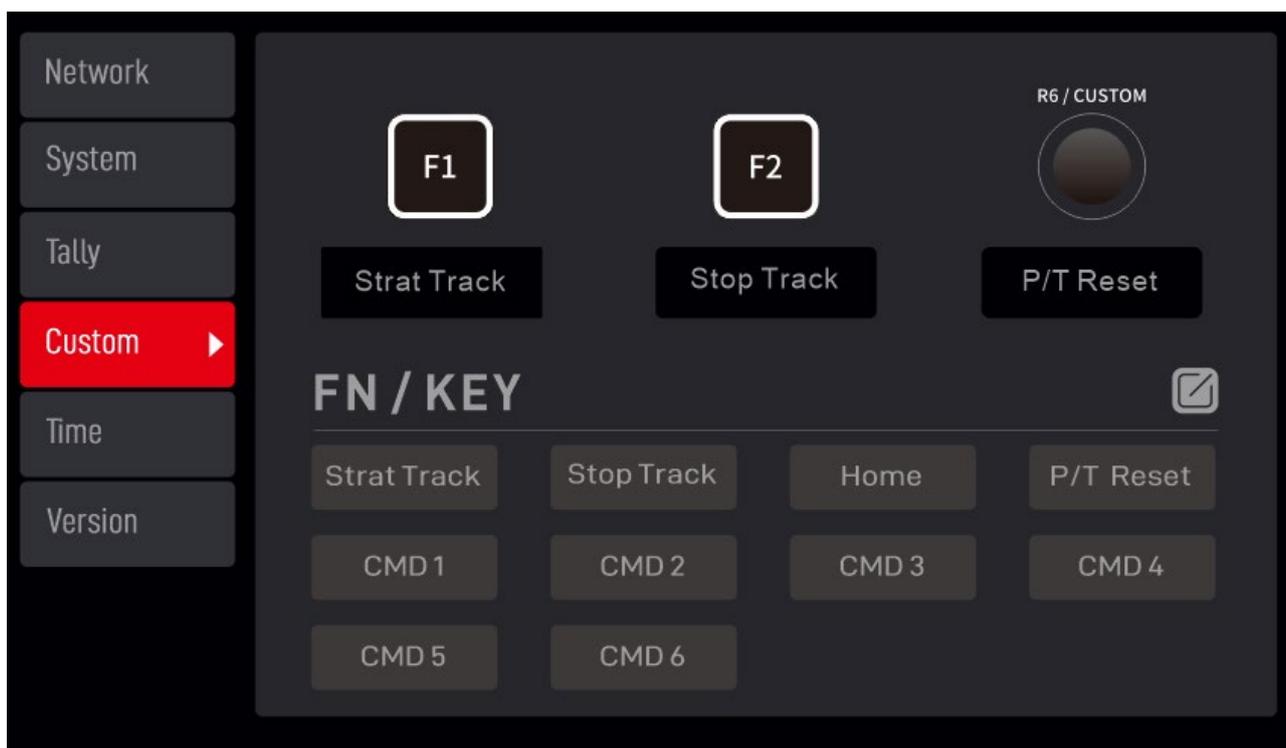
Данное устройство оснащено двумя программируемыми клавишами быстрого доступа **F1** и **F2** расположен в пределах **Область функциональных клавиш Fn**. Эти клавиши поддерживают назначаемые пользователем пользовательские функции, основанные на операционных предпочтениях.

##### Заводские настройки по умолчанию:

- **F1:** Начать запись круиза
- **F2:** Остановить запись

Пользователи могут переназначить другие быстрые операции на эти две функциональные клавиши с помощью **[System Settings] → [Shortcut Configuration] [Системные настройки] → [Настройка ярлыков]** Меню предназначено для быстрого выполнения операций в различных сценариях. Дополнительные функции для сочетаний клавиш следующие:

1	<b>Начать запись</b>	Начинается запись траектории движения камеры.
2	<b>Остановить запись</b>	Останавливает запись траектории движения камеры
3	<b>Домашняя позиция</b>	Возвращает камеру в исходное положение
4	<b>Сброс Р/Т</b>	Выполняет сброс панорамирования/наклона
5	<b>CMD1-6</b>	Настройки пользовательских команд функций камеры



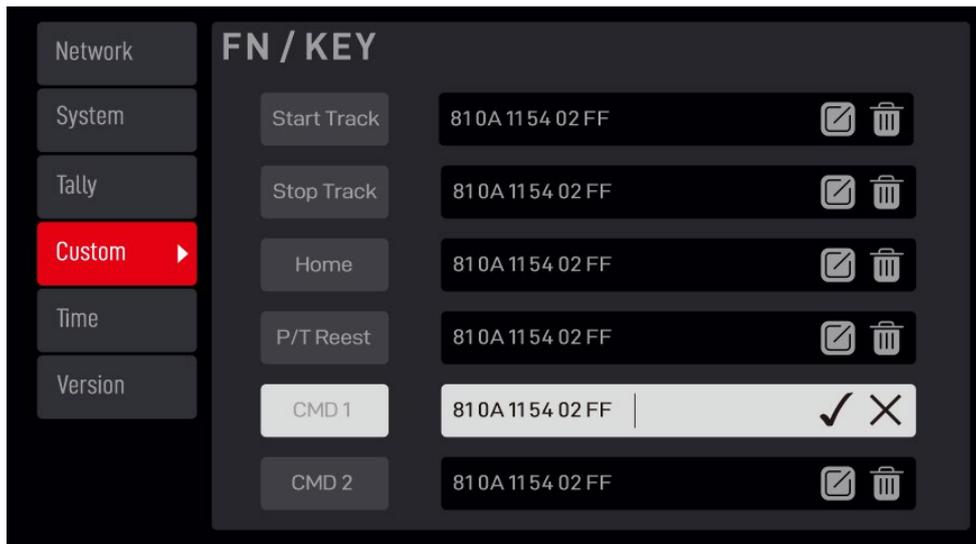
#### 4.5.2 Команды

Клавиши быстрого доступа F1 и F2 поддерживают расширение функциональности за счет определяемых пользователем команд протокола камеры. Пользователи могут вводить определенные коды команд функций в соответствии с практическими потребностями, чтобы быстро выполнять операции с камерой, которые не предусмотрены непосредственно на панели управления.

##### Технические характеристики:

- **Формат команды:** Шестнадцатеричная система счисления (HEX)
- **Длина команды:** ≤12 символов (т.е. 6-байтовые шестнадцатеричные данные)
- **Диапазон кодирования:** 0 - F

**Примечание к приложению:** Эта функция подходит для профессиональных сценариев, требующих специфических настроек производителя. Команды протокола, обеспечивающие полное управление протоколом посредством закодированных инструкций.



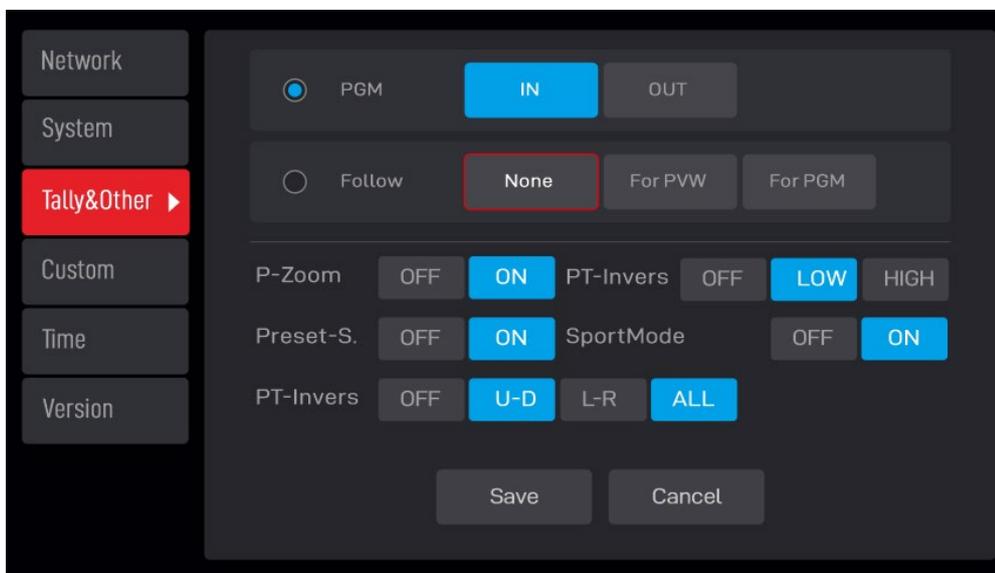
#### 4.5.3 Другие настройки

##### Управление масштабированием с помощью джойстика

Включает или отключает функцию управления масштабированием объектива вращением джойстика. При включении функция вращения джойстика по часовой или против часовой стрелки увеличивает или уменьшает изображение соответственно.

##### Инверсия направления джойстика

Включает или отключает возможность изменения направления управления панорамированием/наклоном. При включении направление управления джойстиком становится противоположным фактическому движению камеры (например, нажатие джойстика вверх перемещает камеру вниз; нажатие джойстика влево перемещает камеру вправо).



## 5. Руководство по эксплуатации

### 5.1 Предварительный просмотр видеопотока с камеры

После подключения PTZ-камер и их назначения в группы, клавиатура управления поддерживает предварительный просмотр в реальном времени видеопотока текущей группы камер на своем дисплее.

#### Примечания по поддержке протокола:

- При использовании **ONVIF** или **NDI** Благодаря протоколам система автоматически получает видеопоток; дополнительная настройка не требуется.
- При использовании других протоколов управления (например, VISCA OVER IP, Pelco-D/P и т. д.) URL-адрес видеопотока необходимо настраивать вручную через протокол RTSP.

#### Требования к настройке потока RTSP:

- Клавиатура управления и камера должны быть напрямую соединены через кабель Ethernet.
- Необходимо заранее получить и ввести действительный RTSP-адрес потока для камеры.
- Формат RTSP-адреса по умолчанию следующий:  
**rtsp://[IP-адрес камеры]:554/live/av0**  
(Замените [IP-адрес камеры] на фактический IP-адрес камеры)

#### Этапы настройки (применимо для протоколов, отличных от ONVIF/NDI):

1. Используйте протокол ONVIF для поиска и добавления целевой камеры.
2. Выберите камеру и нажмите клавишу «ЗАПРОС», чтобы войти в интерфейс запроса и редактирования информации.
3. Измените протокол управления с ONVIF на целевой протокол (например, VISCA OVER IP или Pelco-D/P).
4. Введите правильный адрес RTSP-потока в соответствующее поле.
5. Нажмите кнопку «Вызов», чтобы выбрать камеру и сохранить настройки.

Примечание: Если предварительный просмотр видеопотока невозможен, проверьте сетевое соединение и корректность RTSP-адреса.

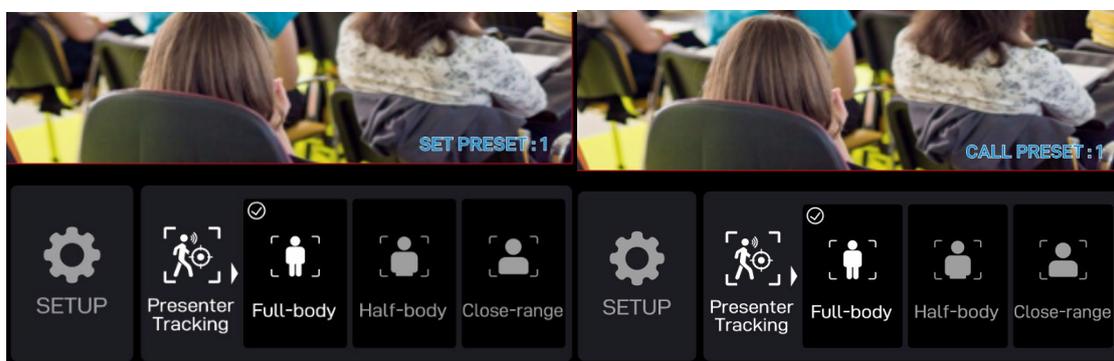
Manually add		Save	Cancel
Cam ID	1	Group	1
IP	192.168.5.170	Protocol	NDI
Port	5961	Address	1
Username	admin	Baud rate	9600
Password	admin	Rtsp user	
Rtsp url	rtsp://192.168.5.1	Rtsp pwd	

## 5.2 Настройка параметров камеры

### -Установить/Создать предустановку

Чтобы сохранить текущее состояние камеры в качестве предустановки, выполните следующие действия:

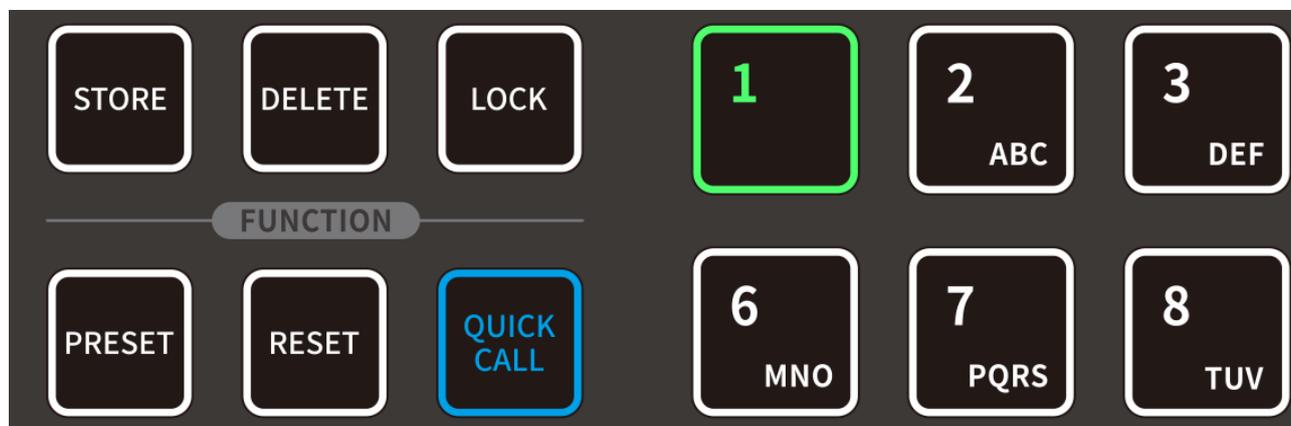
1. Отрегулируйте положение, угол обзора и масштабирование PTZ-камеры.
2. Нажмите клавишу **PRESET** для входа в режим сохранения предустановок. В строке состояния отобразится подсказка "SET PRESET:".
3. Введите желаемый предустановленный номер (например, номер 1) с помощью цифровой клавиатуры.
4. Нажмите **ENTER** чтобы сохранить текущие настройки в качестве предустановки.



### -Предварительная настройка вызова

Чтобы вызвать ранее сохраненную настройку, выполните следующие действия:

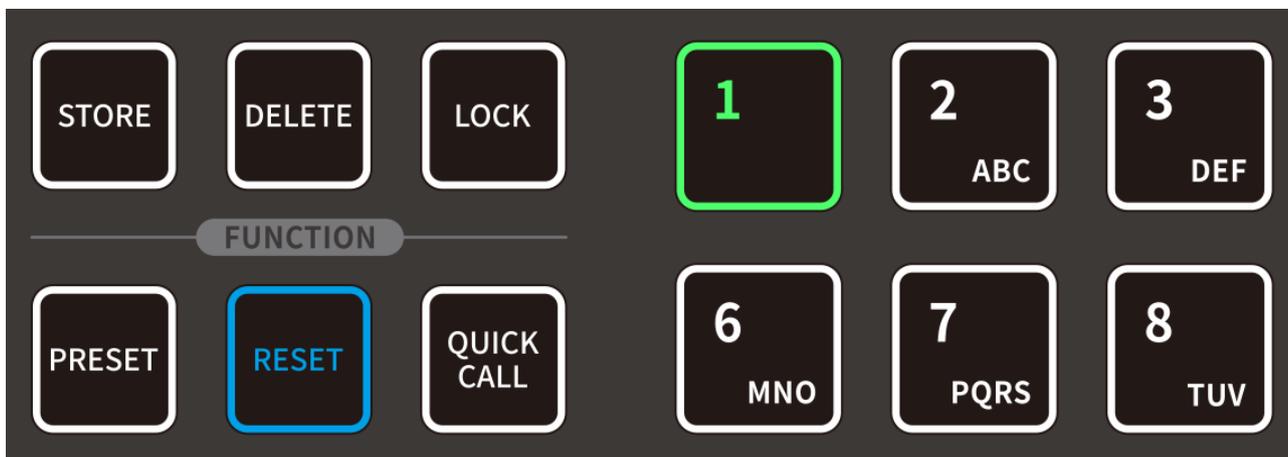
1. Нажмите клавишу **QUICK CALL** для перехода в режим выбора предустановок. В строке состояния отобразится подсказка "GOTO PRESET:".
2. Введите номер нужной предустановки (например, номер 1) с помощью цифровой клавиатуры.
3. Нажмите **ENTER** для инициирования вызова выбранной предустановки.



### -Сброс/Очистка предустановки

Чтобы удалить ранее сохраненные настройки, выполните следующие действия:

1. Нажмите клавишу **RESET** для входа в режим удаления предустановки. В строке состояния отобразится подсказка "DELETE PRESET:".
2. Введите номер удаляемого пресета (например, номер 1) с помощью цифровой клавиатуры.
3. Нажмите **ENTER** удалить указанный параметр.

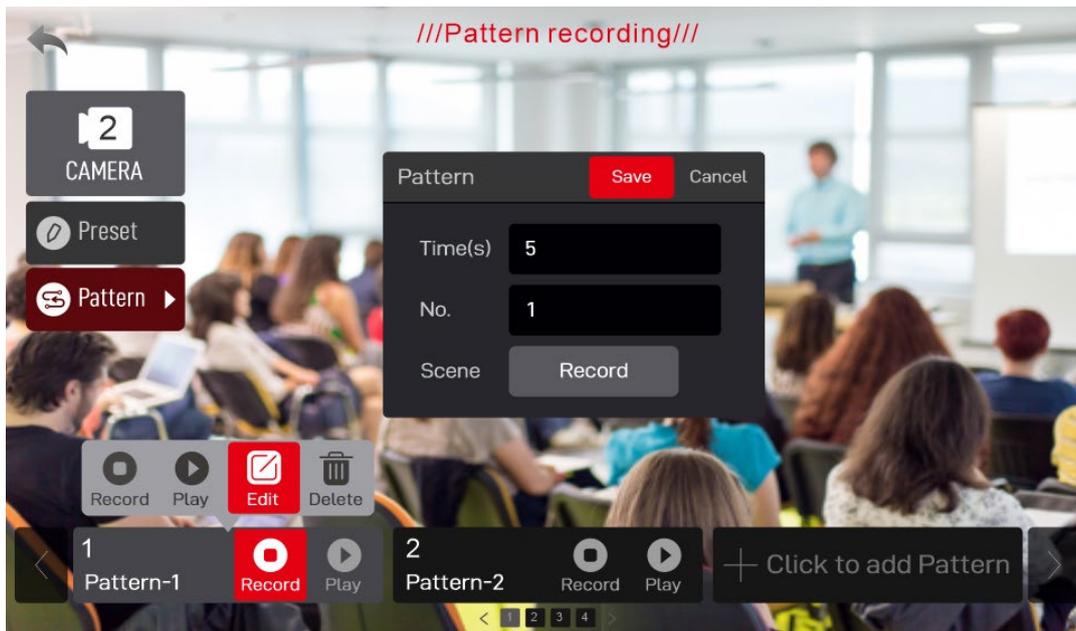


### 5.3 Запись и воспроизведение траектории движения камеры

#### -Запись пользовательского пути

Нажмите **STORE** Нажмите клавишу для перехода на страницу «Путь», где пользователи могут настраивать и изменять функцию записи предустановленного пути.

- **ВРЕМЯ:** Продолжительность пребывания
- **№:** Номер пути



#### Процедура настройки цикла пути

Настройка циклической траектории состоит из следующих трех шагов:

##### Перейдите в режим пути

Нажмите клавишу **STORE**, чтобы войти в меню «Предустановки и пути», затем выберите **"Шаблон"** возможность переключения в режим "Путь".

#### 1. Начать запись пути

Нажмите **" +Click to add Pattern"** для создания нового пути. Во всплывающем окне управления нажмите **"Start"** или используйте **"Start Recording"** (в настройках пользовательских клавиш), чтобы начать запись. Система автоматически запишет все движения управления PTZ-устройством.

#### 2. Завершить запись и сохранить

Нажмите клавишу **"STOP"** (или используйте) **"Stop Recording"** (в настройках пользовательских клавиш), чтобы завершить запись. Сообщение **«Path Recording Complete»**, отображаемое в верхней строке состояния, указывает на то, что текущий путь успешно сохранен.

///Pattern recording///

///Pattern recording complete///

#### -Путь воспроизведения

Процедура воспроизведения пути состоит из следующих трех шагов: 1. **Перейдите в режим пути**

Нажмите клавишу **STORE**, чтобы войти в меню «Предустановки и пути», затем выберите **"Pattern"** для возможности переключения в режим пути.

## 2. Инициировать воспроизведение по пути

Выберите целевой путь из списка путей (их можно идентифицировать по номеру или имени), затем нажмите кнопку **"Call"** для начала воспроизведения. Система автоматически заблокирует ручное управление PTZ, чтобы обеспечить целостность и точность выполнения траектории.

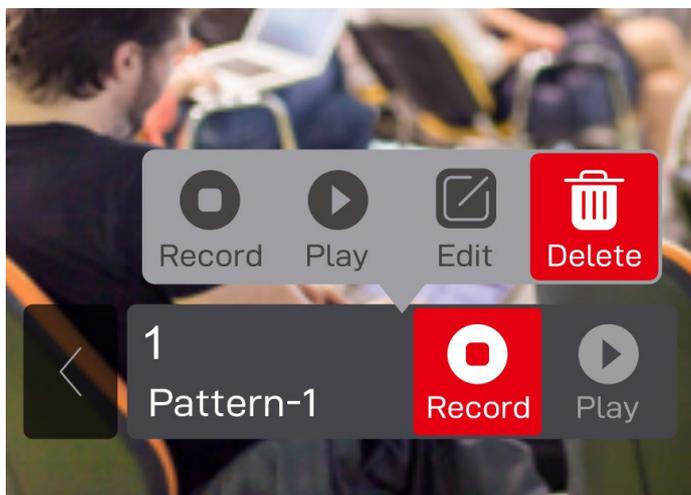
## 3. Завершение

Камера автоматически будет следовать по заданному маршруту до его завершения. **"Path [Number] execution complete"** Сообщение, отображаемое в строке состояния, указывает на успешное завершение воспроизведения пути.



### -Удалить/Очистить путь

Выберите целевой путь из списка путей (их можно идентифицировать по номеру или имени), затем нажмите кнопку **"Delete"** для его удаления.



## 6. Веб-управление

### Подготовка к подключению

Подключите клавиатуру управления и компьютер к одному и тому же маршрутизатору локальной сети. Включите функцию DHCP на клавиатуре управления для автоматического получения IP-адреса и запишите этот адрес. В качестве альтернативы, подключите управляющую клавиатуру напрямую к компьютеру с помощью кабеля Ethernet и настройте IP-адрес компьютера на нахождение в той же подсети, что и управляющая клавиатура (подробные инструкции по настройке см. в соответствующем разделе **Раздел 4.2.1 Конфигурация сети**).

## Вход в систему

1. Введите IP-адрес управляющей клавиатуры в адресную строку браузера.
2. На экране входа в систему введите данные для аутентификации:
3. Имя пользователя: **admin**
4. Пароль: (По умолчанию — пустое поле)
5. После успешного входа в систему вы можете управлять камерами и настраивать параметры системы через веб-интерфейс.

## Уведомление о безопасности

Рекомендуется сразу после первого входа в систему изменить пароль по умолчанию и обеспечить безопасность данных учетной записи.

## Системные настройки

В настройках системы пользователи могут задавать параметры сети, изменять пароль для входа в систему, а также просматривать информацию о версии системы клавиатуры управления PTZ или обновлять ее прошивку.

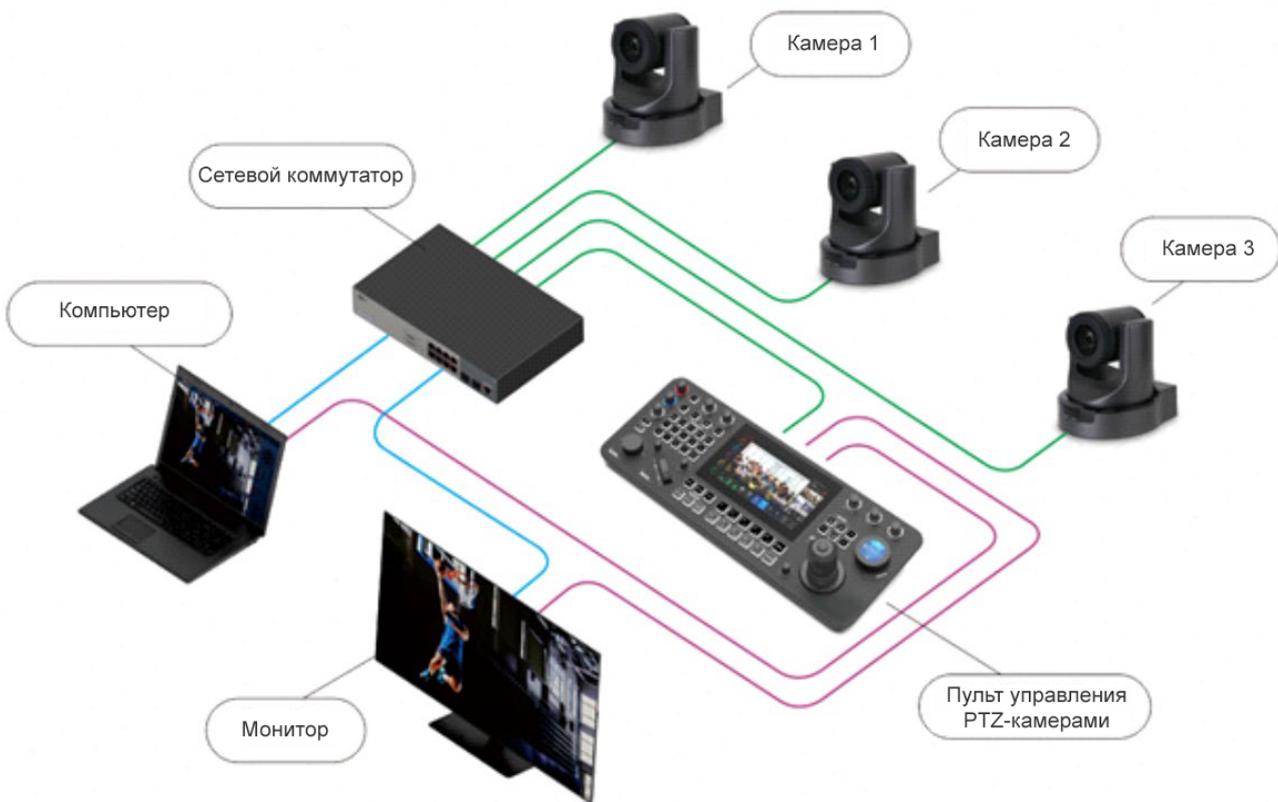
The screenshot shows a web interface for network configuration. On the left is a sidebar with a 'Settings' header and several menu items: 'Network' (highlighted), 'Upgrade', 'Reset', 'Restart', 'Import', 'Export', 'Calibrate', and 'Version'. The main area is titled 'Network' and contains the following fields:

Network Type	<input type="text" value="DHCIP"/>
IP Address	<input type="text" value="192.168.2.234"/>
Netmask	<input type="text" value="255.255.255.0"/>
Gateway	<input type="text" value="192.168.2.1"/>
DNS 1	<input type="text" value="127.0.0.1"/>
DNS 2	<input type="text" value="202.96.134.133"/>
MAC	<input type="text" value="00:84:DE:4A:EA:46"/>

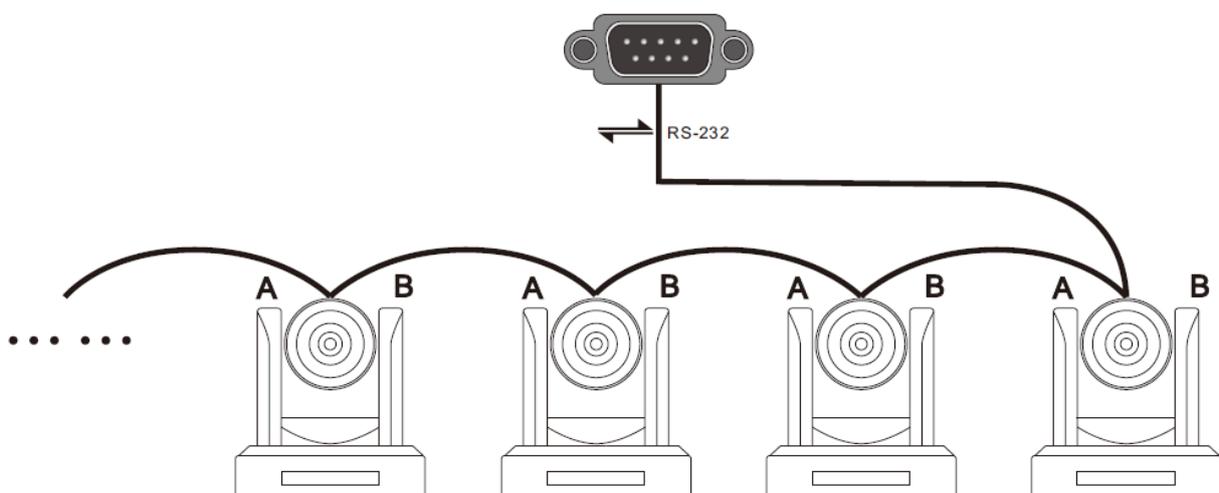
At the bottom of the form is a red 'Save' button.

Нажмите "**Browse**" чтобы добавить файл прошивки, нажмите "**Upgrade**" чтобы начать этот процесс. **Не выключайте клавиатуру управления во время обновления.** После успешного завершения, пожалуйста **вручную перезапустите клавиатуру управления.**

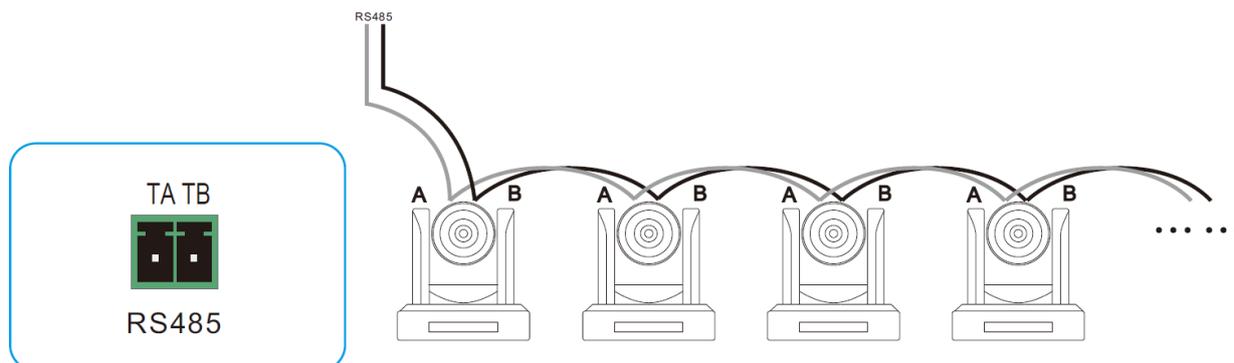
## 7. Схема подключения клавиатуры для управления PTZ-камерой



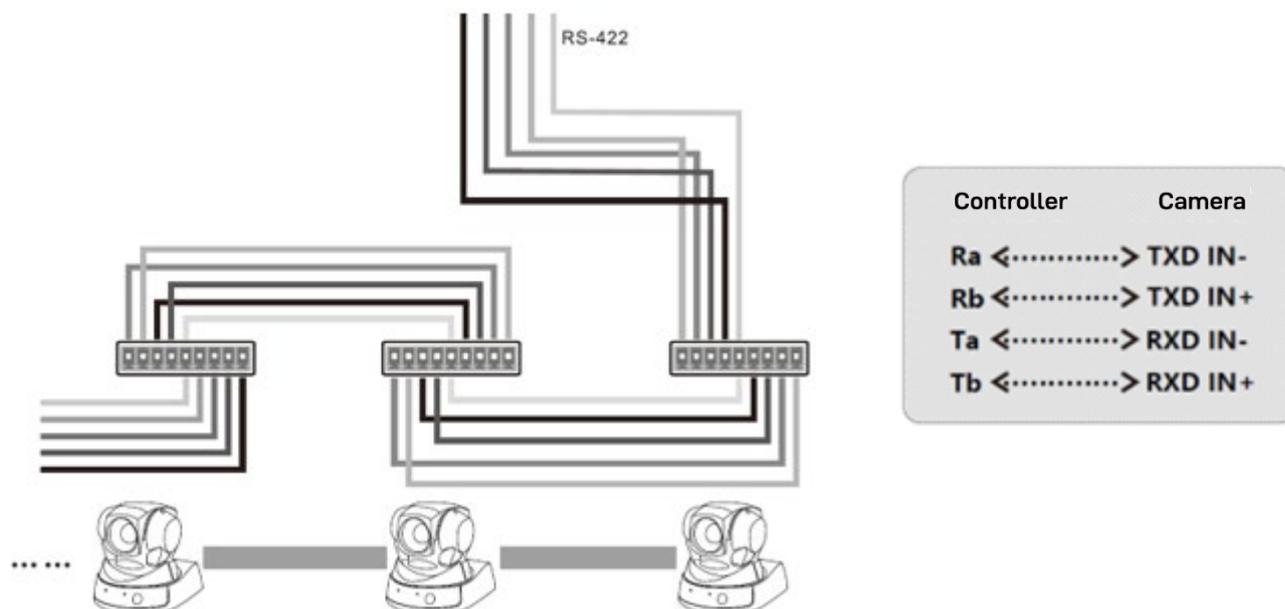
## 8. Схема подключения RS-232



## 9. Схема подключения RS-485



## 10. Схема подключения RS-422



## 11. Аксессуары

Клавиатура управления PTZ-камерой оснащена одним адаптером питания 12 В.