

ИНСТРУКЦИЯ ПО УСТАНОВКЕ И НАСТРОЙКЕ
Встроенное программное обеспечение Платы управления
MB-HDPTZ

СОДЕРЖАНИЕ

Общие сведения	3
1. Назначение документа	4
2. Требования к установке	5
2.1. Аппаратная платформа	5
2.2. Условия эксплуатации	5
2.3. Требования для обновления прошивки через веб-интерфейс	5
3. Поставка программного обеспечения	6
4. Первоначальная подготовка и подключение	7
4.1. Подключение устройства	7
4.2. Настройка режима работы (дип-переключатели)	7
4.3. Первоначальный запуск	8
5. Первоначальная настройка	9
5.1. Настройка сетевых параметров	9
5.2. Настройка протокола управления	9
5.3. Проверка версий компонентов прошивки	9
5.4. Настройка учётных данных веб-интерфейса	9
6. Обновление прошивки	11
6.1. Подготовка к обновлению	11
6.2. Порядок обновления через веб-интерфейс	11
6.3. Проверка успешности обновления	12
7. Проверка работоспособности	13
8. Ошибки при установке и их устранение	14
8.1. Устройство не отвечает после обновления прошивки	14
8.2. Веб-интерфейс недоступен после настройки сети	14
8.3. Версия компонента не изменилась после обновления	14
8.4. Камера не инициализируется после включения	14
9. Техническая поддержка	15

Общие сведения

Настоящая инструкция по установке и настройке предназначена для специалистов, осуществляющих первоначальный ввод в эксплуатацию, подключение и обновление прошивки устройств на платформе платы управления MB-HDPTZ, а также для пользователей, самостоятельно выполняющих полевое обновление программного обеспечения.

Встроенное программное обеспечение Платы управления MB-HDPTZ является прошивкой, функционирующей автономно на аппаратной платформе платы управления MB-HDPTZ. Установка на стороне пользователя в классическом понимании не требуется: программное обеспечение поставляется предустановленным в составе аппаратного изделия. Настоящий документ описывает порядок первоначальной подготовки устройства к работе, первичной сетевой настройки и процедуру полевого обновления прошивки.

1. Назначение документа

Инструкция по установке и настройке Встроенное программное обеспечение Платы управления MB-HDPTZ устанавливает порядок:

- физического подключения устройства и подготовки его к первоначальному запуску;
- настройки режима работы с помощью дип-переключателей;
- первоначальной конфигурации сетевых параметров и параметров управления;
- проверки версий установленных компонентов прошивки;
- полевого обновления компонентов прошивки через веб-интерфейс;
- проверки работоспособности после установки и обновления.

2. Требования к установке

2.1. Аппаратная платформа

Встроенное программное обеспечение Платы управления MB-HDPTZ функционирует исключительно на аппаратной платформе платы управления MB-HDPTZ. Использование на иных платформах не предусмотрено.

Таблица 1 — Компоненты прошивки Встроенное программное обеспечение Платы управления MB-HDPTZ

Компонент	Обозначение	Назначение
ARM	Микроконтроллер ARM	Управление механизмом PTZ, протоколами связи (VISCA, PELCO, UVC, сеть), экранным меню и общей логикой работы

2.2. Условия эксплуатации

В период установки и эксплуатации устройства должны соблюдаться следующие условия окружающей среды:

- температура окружающей среды: от -10°C до $+50^{\circ}\text{C}$;
- относительная влажность воздуха: не более 80% без конденсации;
- стабильное электропитание в течение всей процедуры обновления прошивки.

2.3. Требования для обновления прошивки через веб-интерфейс

Для выполнения полевого обновления прошивки через веб-интерфейс необходимо:

- компьютер с веб-браузером (Яндекс, Chrome, Firefox, Internet Explorer, Safari, Opera или аналогичным), подключенный к той же локальной сети, что и камера;
- стабильное сетевое соединение между компьютером и камерой в течение всего процесса обновления;
- файл(ы) прошивки соответствующего компонента (ARM), полученные от правообладателя;
- источник питания, обеспечивающий бесперебойную работу устройства на протяжении всей процедуры обновления.

Прерывание питания или сетевого соединения в процессе обновления прошивки может привести к неработоспособности устройства. Перед выполнением обновления рекомендуется убедиться в надёжности питания и сетевого подключения.

3. Поставка программного обеспечения

Встроенное программное обеспечение Платы управления MB-HDPTZ поставляется предустановленным в составе аппаратного изделия (платы управления MB-HDPTZ). Отдельная поставка программного обеспечения или его самостоятельная первичная запись пользователем не предусмотрены.

Актуальная версия, установленная в устройстве на момент поставки, отображается в разделе ИНФО экранного меню и в соответствующем разделе веб-интерфейса.

Файлы для полевого обновления прошивки предоставляются правообладателем по запросу пользователя. Для получения обновлений следует обратиться в службу технической поддержки по адресу support@meet2b.ru.

4. Первоначальная подготовка и подключение

4.1. Подключение устройства

Подключение устройства выполняется в следующем порядке. До подачи питания необходимо завершить все физические подключения согласно таблице 2.

Таблица 2 — Интерфейсы подключения платы управления MB-HDPTZ

Интерфейс	Назначение и условие применения
Разъём питания 12 В пост. тока	Основное питание устройства от внешнего адаптера
Порт LAN (RJ45 Gigabit)	Сетевое подключение: PoE+ (IEEE 802.3at) или передача данных; используется для веб-интерфейса и VISCA over IP
Порт HDMI	Вывод видеосигнала на монитор или систему видеозахвата
Порт 3G-SDI	Вывод видеосигнала в профессиональные системы вещания
Порт USB Type B 3.0	Управление через UVC и вывод видео на компьютер
Порт RS232 (вход)	Управление по протоколу VISCA через последовательный интерфейс
Порт RS232 (выход)	Последовательное соединение следующей камеры в цепочке (daisy chain)

При использовании питания через PoE+ (IEEE 802.3at) отдельный разъём питания 12 В подключать не требуется — устройство получает питание через сетевой кабель. Допускается только один источник питания одновременно.

4.2. Настройка режима работы (дип-переключатели)

На нижней панели устройства расположены дип-переключатели, определяющие режим работы микроконтроллера ARM. Перед подачей питания необходимо убедиться в корректном положении переключателей в соответствии с таблицей 3.

Таблица 3 — Режимы работы дип-переключателей ARM

Переключатель	SW-1	SW-2	Режим
Дип-переключатель ARM	OFF	OFF	Режим обновления прошивки
Дип-переключатель ARM	ON	OFF	Режим отладки

Переключатель	SW-1	SW-2	Режим
Дип-переключатель ARM	OFF	ON	Не определено
Дип-переключатель ARM	ON	ON	Рабочий режим

Для штатной эксплуатации переключатели SW-1 и SW-2 должны быть установлены в положение ON (рабочий режим). Режим обновления (оба переключателя в положении OFF) предназначен для специализированных процедур записи прошивки и не требуется при обновлении через веб-интерфейс.

4.3. Первоначальный запуск

После завершения всех физических подключений выполните следующие действия:

1. Убедитесь, что переключатели SW-1 и SW-2 установлены в положение ON (рабочий режим).
2. Подайте питание на устройство.
3. Дождитесь завершения автоматической инициализации. В процессе инициализации механизм PTZ выполняет диагностическое движение, программное обеспечение загружает сохранённые параметры из памяти. Индикатор инфракрасного приёмника мигает в процессе инициализации.
4. По завершении инициализации индикатор инфракрасного приёмника прекращает мигать — устройство готово к работе.

Если в настройках задан режим начальной позиции, по завершении инициализации камера автоматически перейдёт в сохранённую предустановку.

5. Первоначальная настройка

5.1. Настройка сетевых параметров

По умолчанию сетевые параметры камеры сконфигурированы с заводскими значениями. Для интеграции камеры в существующую локальную сеть необходимо настроить IP-адрес, маску подсети и шлюз.

Сетевые параметры могут быть настроены двумя способами:

- **Через экранное меню (OSD):** нажмите кнопку MENU на инфракрасном пульте, перейдите в раздел IP, с помощью навигационных клавиш выберите параметр (DHCP, IP-адрес, маска подсети, шлюз) и введите значение цифровыми клавишами. Подтвердите каждое значение нажатием клавиши MENU.
- **Через веб-интерфейс:** если камера доступна в сети по текущему IP-адресу, откройте веб-интерфейс в браузере, перейдите в раздел «Настройки» → «Сеть» и задайте необходимые параметры.

При включенном режиме DHCP IP-адрес назначается автоматически DHCP-сервером сети. Текущий назначенный адрес можно посмотреть в разделе ИНФО экранного меню или в разделе IP.

Важно: при изменении сетевых параметров через веб-интерфейс соединение будет разорвано. После сохранения изменений откройте веб-интерфейс по новому адресу камеры.

5.2. Настройка протокола управления

В разделе СИСТЕМА экранного меню необходимо задать параметры, соответствующие используемой системе управления:

- **ПРОТОКОЛ** — выбрать протокол управления: VISCA, PELCO-D или PELCO-P в зависимости от применяемого контроллера.
- **АДРЕС** — задать адрес камеры (1–7 для VISCA; 1–255 для PELCO) в соответствии с конфигурацией системы.
- **СКОРОСТЬ** — установить скорость последовательного интерфейса (2400 / 4800 / 9600 / 115200 бод), совпадающую с настройками управляющего контроллера.
- **БЛОК ПОРТ** — включить (ВКЛ) или отключить (ВЫКЛ) фиксацию выбранного протокола управления, исключающую его автоматическое изменение при поступлении команд по другому протоколу. Значение по умолчанию — ВЫКЛ.
- **VISCA** — выбрать канал обработки команд VISCA: OVER ALL (все каналы), OVER IP (только сеть) или OVER COM (только последовательный порт).
- **ЯЗЫК** — установить язык экранного меню из списка доступных, включая русский язык.

5.3. Проверка версий компонентов прошивки

После первоначальной настройки следует проверить версии компонентов установленной прошивки:

- откройте экранное меню, нажав кнопку MENU на инфракрасном пульте;
- перейдите в раздел ИНФО;
- зафиксируйте текущие значения параметров ВЕРСИЯ ARM и ДАТА ВЫПУСКА.

Эти сведения могут потребоваться при обращении в службу технической поддержки и при планировании обновлений прошивки. Аналогичные сведения доступны в разделе «Обновление прошивки» веб-интерфейса.

5.4. Настройка учётных данных веб-интерфейса

По умолчанию для доступа к веб-интерфейсу используются следующие учётные данные:

- **Имя пользователя:** admin
- **Пароль:** admin

Рекомендуется изменить пароль по умолчанию при первом входе в систему. Для этого в веб-интерфейсе перейдите в раздел «Настройки» → «Учетная запись», введите новое имя пользователя и подтвердите новый пароль двукратным вводом, затем нажмите «Установить». Сохраните измененные данные в надежном месте — механизм восстановления пароля не предусмотрен; при утере доступа потребуется обращение в службу технической поддержки.

6. Обновление прошивки

Поддерживается полевое обновление прошивки (ARM) через веб-интерфейс. Обновление компонента выполняется с использованием соответствующего файла.

6.1. Подготовка к обновлению

Перед выполнением обновления необходимо:

1. Получить актуальные файлы прошивки для обновляемых компонентов от правообладателя (support@meet2b.ru). Файлы предоставляются по запросу с указанием текущих версий компонентов и модели устройства.
2. Убедиться в стабильности питания: рекомендуется использовать источник бесперебойного питания или исключить возможность случайного отключения электроэнергии на время процедуры.
3. Убедиться в стабильности сетевого соединения между компьютером и камерой.
4. Зафиксировать текущие версии компонентов прошивки (раздел ИНФО экранного меню или раздел «Обновление прошивки» веб-интерфейса).
5. Убедиться, что дип-переключатели ARM (SW-1 и SW-2) находятся в положении ON (рабочий режим). Обновление через веб-интерфейс не требует переключения в режим обновления.

6.2. Порядок обновления через веб-интерфейс

Обновление компонента ARM выполняется в следующем порядке:

1. Откройте веб-браузер и введите IP-адрес камеры в адресной строке. Выполните вход в систему, используя учетные данные администратора.
2. Перейдите на вкладку «Настройки», затем выберите раздел «Обновление прошивки». На экране отобразятся текущая версия компонента ARM, а также серийный номер устройства.
3. Нажмите кнопку «Выбрать файл» рядом с обновляемым компонентом. В диалоговом окне укажите путь к файлу прошивки, полученному от правообладателя. Убедитесь, что выбранный файл соответствует именно обновляемому компоненту.
4. Нажмите кнопку «Обновление» для начала процесса. Не закрывайте браузер, не переходите на другие страницы и не отключайте питание или сетевое соединение до получения уведомления о завершении.
5. Дождитесь сообщения об успешном завершении обновления. Продолжительность процесса зависит от обновляемого компонента и может составлять от нескольких секунд до нескольких минут.
6. При необходимости обновить несколько компонентов последовательно повторите шаги 3–5 для каждого из них.
7. По завершении всех обновлений перейдите на вкладку «Настройки» → «Сброс» и выполните полный сброс параметров («Сброс к заводским настройкам»). Это необходимо для корректного применения изменений, внесенных в прошивку. Обратите внимание, что сброс приведет к возврату сетевых и пользовательских параметров к заводским значениям — язык интерфейса и активный протокол управления при этом сохраняются.

8. После сброса повторно настройте сетевые параметры и учетные данные в соответствии с разделами 5.1 и 5.4 настоящей инструкции.

6.3. Проверка успешности обновления

После завершения процедуры обновления и перезагрузки устройства необходимо:

1. Убедиться, что устройство успешно завершило инициализацию (индикатор инфракрасного приемника перестал мигать).
2. Открыть раздел ИНФО экранного меню или раздел «Обновление прошивки» веб-интерфейса.
3. Сверить отображаемые версии (ВЕРСИЯ ARM) с ожидаемыми версиями из полученных файлов обновления.
4. При несоответствии версий или в случае некорректной работы устройства обратиться в службу технической поддержки.

7. Проверка работоспособности

После выполнения первоначальной установки или обновления прошивки рекомендуется провести проверку работоспособности по контрольному перечню, приведённому в таблице 4.

Таблица 4 — Контрольный перечень проверки работоспособности

№	Проверяемый параметр	Ожидаемый результат
1	Запуск устройства	Индикатор инфракрасного приёмника мигает в процессе инициализации и останавливается по завершении
2	Видеосигнал на выходе	На подключённом мониторе отображается стабильный видеосигнал
3	Доступность веб-интерфейса	Страница входа открывается при вводе IP-адреса камеры в браузере
4	Версии	Раздел ИНФО экранного меню или веб-интерфейс отображают версию ARM
5	Управление PTZ	Камера реагирует на команды панорамирования, наклона и зума с инфракрасного пульта
6	Сетевая связь	Устройство отвечает на сетевой запрос (ping) по заданному IP-адресу

Если все пункты контрольного перечня выполнены успешно, установка считается завершённой. При возникновении отклонений следует обратиться к разделу 6 руководства пользователя или в службу технической поддержки.

8. Ошибки при установке и их устранение

8.1. Устройство не отвечает после обновления прошивки

Возможные причины: прерывание питания или сетевого соединения в процессе обновления; неверный файл прошивки (несоответствие компонента или версии); ошибка передачи файла.

Рекомендуемые действия: попробуйте перезапустить устройство (отключить питание, подождать 30 секунд, включить снова). Если устройство не восстанавливается, обратитесь в службу технической поддержки, предоставив сведения о версии до обновления и используемом файле прошивки.

8.2. Веб-интерфейс недоступен после настройки сети

Возможные причины: компьютер и камера находятся в разных подсетях; IP-адрес камеры изменён, но браузер обращается к старому адресу; сетевой кабель не подключён или неисправен.

Рекомендуемые действия: уточните текущий IP-адрес камеры через раздел ИНФО или IP экранного меню; убедитесь, что компьютер находится в той же подсети; при потере доступа в результате некорректных сетевых настроек выполните сброс сетевых параметров через раздел СБРОС экранного меню, выбрав пункт «Сброс системы».

8.3. Версия компонента не изменилась после обновления

Возможные причины: был выбран файл прошивки, не соответствующий данному компоненту; обновление завершилось с ошибкой; сброс после обновления не был выполнен.

Рекомендуемые действия: убедитесь в корректности выбранного файла; повторите процедуру обновления; выполните полный сброс параметров после завершения обновления. При сохранении проблемы обратитесь в службу технической поддержки.

8.4. Камера не инициализируется после включения

Возможные причины: неверное положение дип-переключателей (устройство находится в режиме обновления, а не в рабочем режиме); недостаточное питание.

Рекомендуемые действия: убедитесь, что переключатели SW-1 и SW-2 установлены в положение ON; проверьте параметры источника питания (12 В, не менее 2 А, или PoE+ IEEE 802.3at).

9. Техническая поддержка

По вопросам, связанным с установкой, обновлением и настройкой Встроенное программное обеспечение Платы управления MB-HDPTZ, следует обращаться к правообладателю.

При направлении запроса рекомендуется указать текущую версию прошивки (ВЕРСИЯ ARM), описание возникшей проблемы, а при наличии сбоя — целевую версию прошивки и используемые файлы обновления.