

## ОСОБЕННОСТИ РАБОТЫ С ГИБРИДНЫМИ РЕЖИМАМИ AHD ВИДЕОРЕГИСТРАТОРОВ ТМ PROTO-X

AHD (Analog High Definition) – это новая технология в области видеонаблюдения, которая является великолепной альтернативой решениям на базе IP и HD-SDI видеокамер.

**Преимущество перед аналоговыми системами** – соизмеримая цена при значительном приросте качества. При модернизации аналоговой системы **не требуется менять кабельные сети**, достаточно заменить видеорегистратор и произвести полную или постепенную замену видеокамер с аналоговых на AHD.

**Преимущество перед IP системами** – при низкой цене качество соответствует **720p (1.0Mp)**, при этом нет задержек, потерь кадров, отсутствует размытие движущихся объектов, размытие контуров, а также нет сложностей при настройке.

**Преимущество перед HD-SDI системами** – при значительной разнице в цене, приемлемое качество. Возможность **передавать сигнал до 500 м**. Не зависит от типа и качества передающего кабеля.

### Основные возможности AHD регистраторов ТМ «Proto-X»:

- Видеорегистраторы обеспечивают передачу четкого изображения с AHD видеокамер разрешением **до 960p (1.3Mp)** без обрывов и задержек по любому коаксиальному кабелю;
- Видеорегистраторы могут производить запись всех имеющихся каналов **в режиме реального времени**;
- Максимальное **разрешение записи** AHD видеокамер видеорегистратором – **720p (1.0Mp)**;
- Видеорегистраторы обладают **гибридными режимами работы**, в которых возможно одновременное использование AHD, аналоговых и IP видеокамер разрешением 720p (1.0Mp);
- Переключение между аналоговыми и AHD видеокамерами можно выполнять «на лету», без смены режима работы и перезагрузки видеорегистратора;
- Видеорегистраторы поддерживают беспроводное подключение по **Wi-Fi** сети;
- Видеорегистраторы поддерживают беспроводное подключение через **3G**;
- Видеорегистраторы обладают возможностью **управления PTZ** камерами;
- Возможность работы в единой **CMS Proto-X**, что позволяет **объединять** на одном рабочем месте все устройства ТМ Proto-X – **NVR, DVR, AHD видеорегистраторы и IP видеокамеры**;
- Поддержка возможности удаленного просмотра с мобильных приложений под управлением Android и iOS.

## Режимы работы AHD регистраторов TM Proto-X

На данный момент AHD видеореги­страторы TM «Proto-X» представлены следующими моделями:

Название	PTX-AHD404E	PTX-AHD404	PTX-AHD802	PTX-AHD1606
Внешний вид				
Процессор	HiSilicon 3520D	HiSilicon 3521	HiSilicon 3531	HiSilicon 3531
Кол-во видео каналов	4×BNC	4×BNC	8×BNC	16×BNC
Кол-во аудио каналов	4×RCA	4×RCA	2×RCA	6×RCA
Хранение данных	1 SATA HDD×4Tb	1 SATA HDD×4Tb	1 SATA HDD×4Tb	2 SATA HDD×4Tb
Габаритные размеры	248×244×50 мм	260×250×48 мм	260×250×48 мм	343×267×70 мм
Питание / потребление	DC12B 2A	DC12B 2A	DC12B 2A	DC12B 4A

Работа с AHD видеореги­страторами TM «Proto-X» ничем не отличается от работы с обычными аналоговыми видеореги­страторами, за исключением возможности выбора гибридного режима работы.

Более подробно с характеристиками видеореги­страторов и описанием их работы можно ознакомиться в Руководстве по эксплуатации.

Видеореги­страторы могут работать в обычном режиме (AHD DVR + AHD камеры) и в режимах гибридного включения, в которых в различных комбинациях возможно одновременное использование AHD, аналоговых и IP видеокамер.

**Подключение Аналоговых видеокамер** к видеореги­стратору можно осуществлять в любое время «на лету».

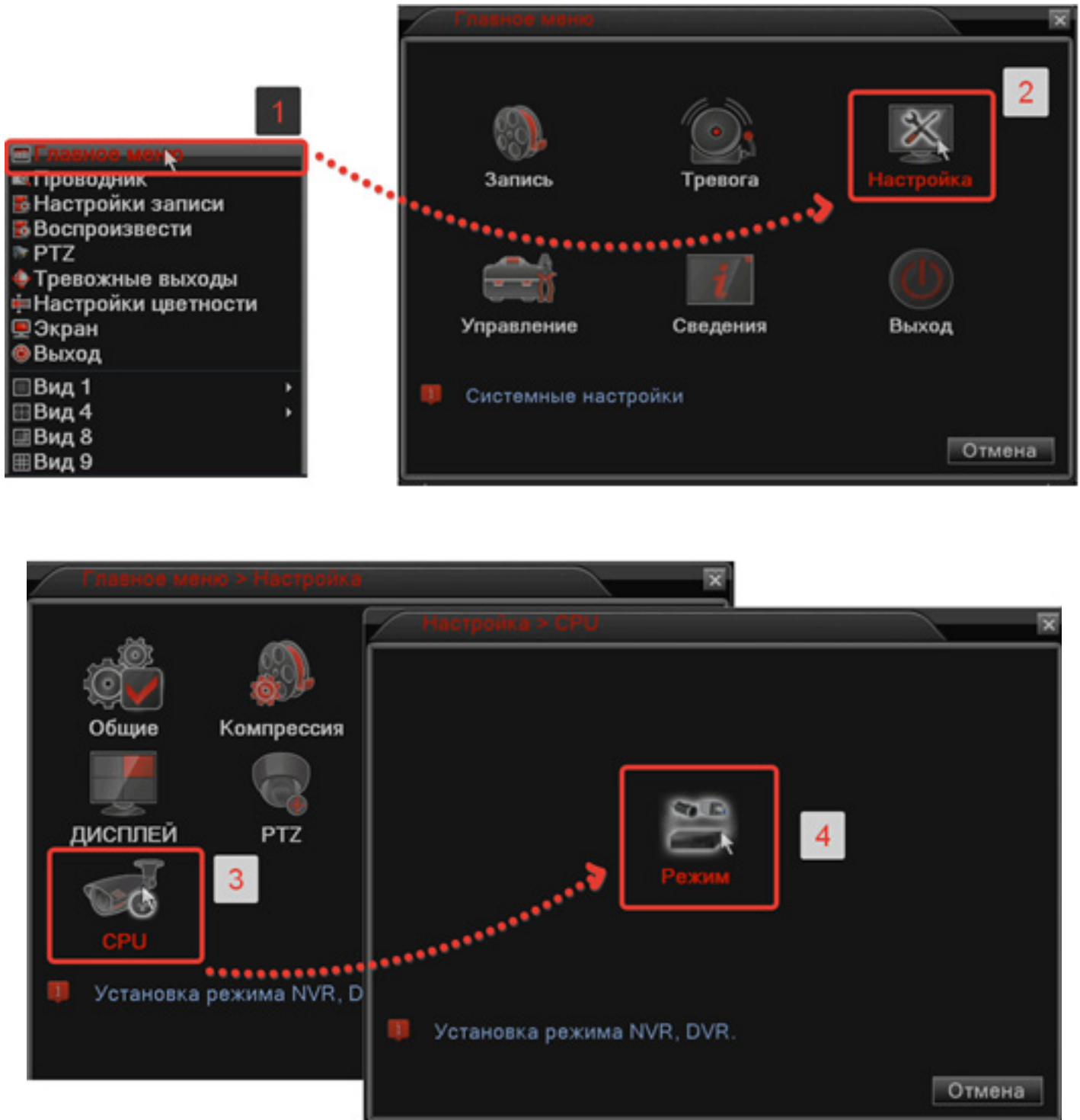
**Внимание!** Подключение аналоговых камер возможно только в попарном режиме, т.е. одновременно к 1 и 2 входам, либо к 3 и 4 и т.п.

**Подключение IP видеокамер** можно осуществлять только после смены режима работы видеореги­стратора с последующей перезагрузкой. На данный момент в гибридном режиме работы видеореги­стратор может работать только с IP видеокамерами разрешением **до 720p (1.0Mp)**. У видеореги­стратора имеются также режимы работы, в которых он выполняет функции **NVR**, в этих режимах возможно подключение **IP видеокамер** разрешением **до 1080p (2.0Mp)**.

**Внимание!** Подключение IP видеокамер к AHD видеореги­стратору рассматривается как дополнительная функция для расширения возможностей работы AHD DVR.

Если требуется работа только с IP камерами, то рекомендуется использовать специализированные видеорегистраторы серии NVR TM «Proto-X».

Выбор режима работы регистратора осуществляется в меню **Главное меню > Настройки > CPU > Режим:**



Для разных моделей серии AHD возможны различные наборы режимов, в зависимости от производительности платы. На примере видеорегистратора PTX-AHD802 таблица выбора режима выглядит следующим образом:

### Выбор режима работы видеорегистратора PTX-AHD802

	местный		LAN		
	AHDM/720P	AHDL/960H	1080P	720P	960H
Режим №1	<input checked="" type="checkbox"/>	8	.	.	.
Режим №2	<input type="checkbox"/>	.	8	.	.
Режим №3	<input type="checkbox"/>	8	.	8	.
Режим №4	<input type="checkbox"/>	4	.	4	.
Режим №5	<input type="checkbox"/>	.	.	.	20
Режим №6	<input type="checkbox"/>	.	4	.	.
Режим №7	<input type="checkbox"/>	.	1	8	.

Воспроизведение каналов: 8

OK Отмена

В указанной таблице выбора режимов работы регистратора приняты следующие обозначения:

**Местный (AHD)** – указывает на количество видеокамер заданного разрешения, которые могут быть подключены к аналоговым видеовходам видеорегистратора по коаксиальному кабелю;

**LAN (IP)** – указывает на количество IP видеокамер заданного разрешения, которые могут быть подключены к видеорегистратору по сетевому интерфейсу;

**AHDM** – технология AHD, которая поддерживает работу с AHD видеокамерами разрешением 720p (1.0Mp), 960p (1.3Mp) и обычными аналоговыми видеокамерами;

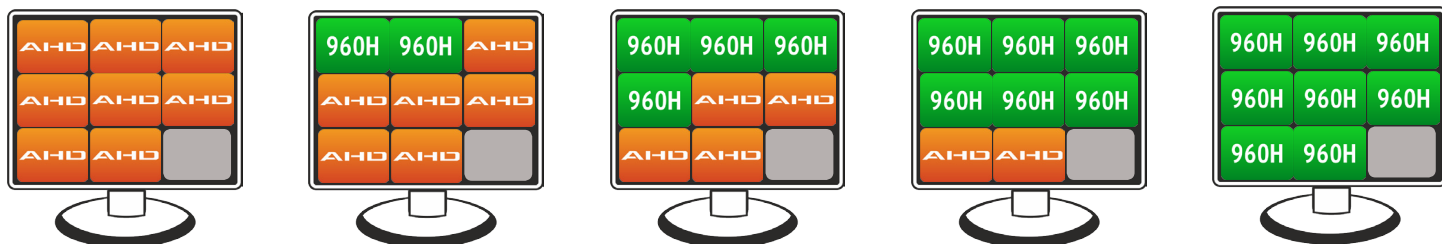
**AHDL** – технология AHD, поддерживающая работу с AHD и аналоговыми видеокамерами разрешением только до 960H (928×576), на данный момент мало используется.

После смены режима работы видеорегистратора требуется его перезагрузка, также могут быть утеряны некоторые уникальные данные, касающиеся работы текущего режима работы.

На данном примере рассмотрим режимы работы регистратора более подробно:

1. Аналоговые режимы работы видеорегистратора (AHD+Analog)

В режиме №1 к видеорегистратору возможно попарное подключение AHD видеокамер стандарта AHDM разрешением **до 960p (1.3Mp)** или аналоговых видеокамер разрешением **до 960H (928x576)** в общем количестве **8 штук**, IP видеокамеры в данном режиме не доступны, таким образом варианты подключения в данном режиме могут быть следующие (**AHD+Analog**): 8+0, 6+2, 4+4, 2+6, 0+8.



Характеристики:

Запись	8x720p@25к/с
Отображение	8x720p@25к/с
Воспроизведение	8x720p@25к/с

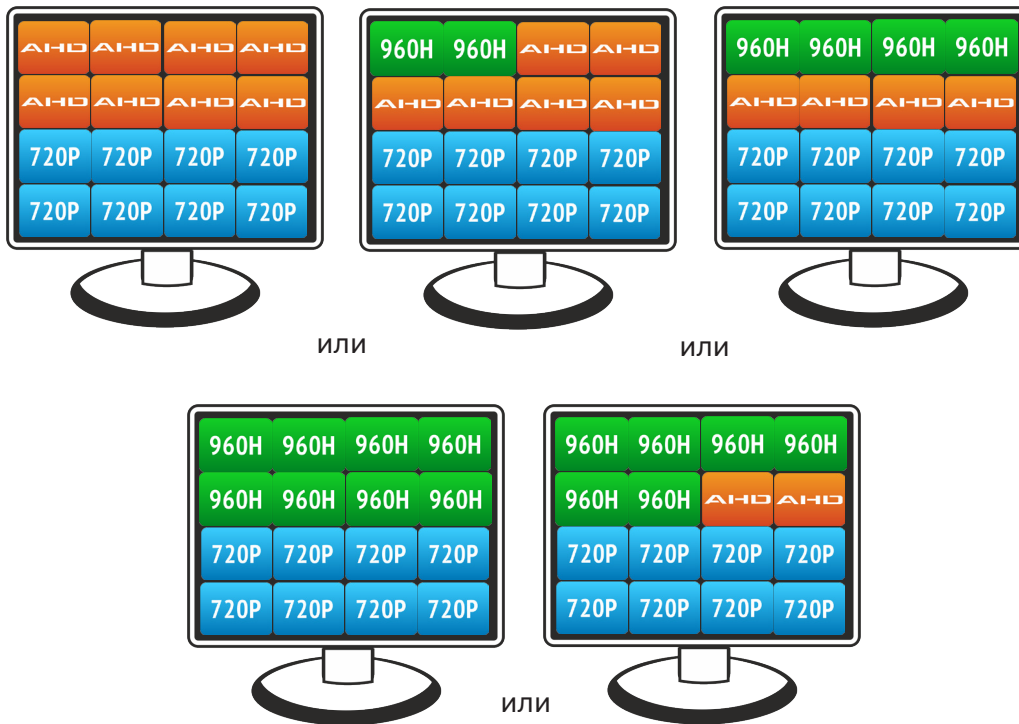
В режиме №2 к видеорегистратору возможно попарное подключение AHD видеокамер стандарта AHDL разрешением **до 960H (928x576)** или аналоговых видеокамер разрешением **до 960H (928x576)** в общем количестве **8 штук**, данный режим работы устарел и его можно полностью заменить режимом №1.

2. Гибридные режимы работы (AHD+Analog+IP720p):

В режиме №3 к видеорегистратору возможно попарное подключение AHD видеокамер разрешением **до 960p (1.3Mp)** или аналоговых видеокамер разрешением **до 960H (928x576)** в общем количестве **8 штук**, а также до **8 IP видеокамер** разрешением **до 720p (1.0Mp)**, таким образом варианты подключения в данном режиме могут быть следующие: (**AHD+Analog+IP720p**): 8+0+8, 6+2+8, 4+4+8, 2+6+8, 0+8+8.

Характеристики:

Запись	16x720p@25к/с
Отображение	16x720p@25к/с
Воспроизведение	8x720p@25к/с (любые 8 каналов из 16)



В режиме №4 к видеорегистратору возможно попарное подключение AHD видеокамер разрешением **до 960p (1.3Mp)** или аналоговых видеокамер разрешением **до 960H (928x576)** в общем количестве **4 штуки**, а также **до 4 IP видеокамер** разрешением **до 720p (1.0Mp)**, таким образом варианты подключения в данном режиме могут быть следующие (**AHD+Analog+IP720p**): 4+0+4, 2+2+4, 0+4+4.

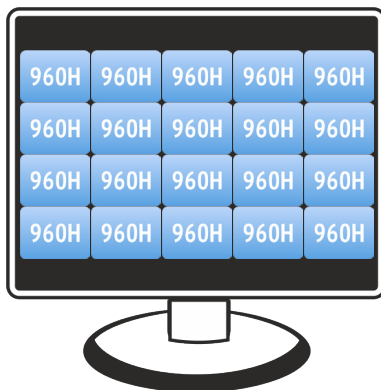


Характеристики:

Запись	8×720p@25к/с
Отображение	8×720p@25к/с
Воспроизведение	8×720p@25к/с

### 3. Режимы работы в качестве NVR (только IP камеры):

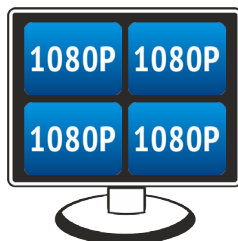
В режиме №5 можно подключить до 20 IP видеокамер с малым разрешением **до 960H (960x480)**, применимым для IP видеокамер.



Характеристики:

Запись	20×960H@25к/с
Отображение	20×960H@25к/с
Воспроизведение	16×960H@25к/с (любые 16 камер из 25)

В режиме №6 можно подключить **до 4 IP видеокамер** разрешением **до 1080p (2.0Mp)**.



Характеристики:

Запись	4×1080p@25к/с
Отображение	4×1080p@25к/с
Воспроизведение	4×1080p@25к/с

В режиме №7 можно подключить **1 IP видеокамеру** (только к 1-му каналу) разрешением **до 1080p (2.0Mp)** и **8 IP видеокамер** разрешением **до 720p (1.0Mp)**. Запись, отображение и воспроизведение всех 9 каналов осуществляется в режиме реального времени **25к/с**.



**Характеристики:**

Запись	1×1080p@25к/с + 8×720p@25к/с
Отображение	1×1080p@25к/с + 8×720p@25к/с
Воспроизведение	1×1080p@25к/с + 8×720p@25к/с

Данный обзор был произведен для 8-ми канального видеорежистратора РТХ-АНД802. Для остальных видеорежистраторов серии АНД режимы работы описаны в руководстве по эксплуатации, который можно скачать на сайте [www.proto-x.net](http://www.proto-x.net).