

РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

Монитор-тестер AHD/CVI/TVI/CVBS

TSH-H-5



Прежде чем приступить к эксплуатации изделия,
внимательно прочтите настоящее руководство



Оглавление

1. Назначение	3
2. Комплектация*	3
3. Особенности оборудования*	4
4. Внешний вид и назначение разъемов, индикаторов и кнопок	4
4.1 Внешний вид	4
4.2 Назначение разъемов, кнопок, индикаторов	6
5. Главное меню тестера	10
5.1 Навигация главному по меню.....	10
5.2 Элементы главного меню	11
6. Подключение проверяемых устройств к тестеру	12
6.1 Подключение AHD/CVI/TVI/CVBS видеокамеры к тестеру.....	12
6.2 Подключение поворотной PTZ видеокамеры к тестеру.....	13
6.3 Подключение HDMI устройств к тестеру.....	16
6.4 Подключение устройств к VGA входу тестера	17
7. Кабельный тестер (Cable Test)	18
8. Мощность питания (Power Info)	20
9. Подключение источника аудиосигнала	21
10. Подключение USB накопителя	21
11. Меню настроек тестера	22
12. Технические характеристики	23
13. Гарантийные условия	25

Внимание!



Монитор - тестер имеет встроенный литий-ионный полимерный аккумулятор, который отключен в транспортном положении. Перед работой с тестером его следует подключить.

1. Откройте крышку отсека для аккумулятора на обратной стороне тестера.
2. Соблюдая полярность, подключите аккумулятор. Если аккумулятор уже установлен, извлеките изолирующую вставку из контактной группы.
3. Для включения устройства переведите выключатель питания OFF/ON в положение ON, для выключения в положение OFF.
4. Для зарядки аккумулятора используйте блок питания AC220V/DC5V(2A) и соответствующий кабель из комплекта поставки. Во время зарядки горит LED индикатор .
5. Время полного заряда аккумуляторной батареи от зарядного устройства составляет 4-5 часов. После завершения зарядки индикатор автоматически выключится.
6. Если индикатор заряда аккумуляторной батареи на LCD тестера показывает , то аккумуляторную батарею нужно зарядить.
7. Во время зарядки аккумуляторной батареи можно пользоваться устройством.



О цифровом мультиметре

Монитор-тестер требует осторожности при использовании. Соблюдайте следующие правила:

- ✓ При использовании тестера соблюдайте правила безопасности установленные на объекте, где проводятся работы.
- ✓ Не используйте тестер в помещениях с огнеопасными веществами и не подвергайте тестер воздействию сильных электромагнитных полей.
- ✓ Не используйте тестер в условиях повышенной влажности или если на его корпусе присутствует влага. Не трогайте тестер мокрыми руками.
- ✓ Поверхность корпуса тестера всегда должна быть чистой и сухой.
- ✓ При попадании влаги на корпус немедленно отключите тестер и все подключенное оборудование.
- ✓ При транспортировке тестера соблюдайте осторожность, не допускайте сильных ударов и вибраций.
- ✓ Не оставляйте тестер подключенным к зарядному устройству более чем на 10 часов, при сильном нагреве аккумулятора немедленно отключите питание.
- ✓ Для очистки корпуса тестера от загрязнений не пользуйтесь агрессивными жидкостями и растворителями. Используйте чистую мягкую ткань (салфетки) и специальные чистящие средства.
- ✓ В случае обнаружения неисправностей не разбирайте устройство и не ремонтируйте его самостоятельно.

1. Назначение

Универсальный монитор-тестер TSH-H-5, (далее по тексту – тестер) представляют собой многофункциональный прибор с дисплеем 5 дюймов и предназначен для проверки и настройки AHD/CVI/TVI/CVBS видеокамер.

Кроме того, с помощью данных тестеров можно значительно упростить поиск неисправностей, оценить видеосигнал, протестировать кабель при монтаже, протестировать сигнал с помощью HDMI и VGA входов, оценить качество аудиосигнала, осуществить управление PTZ скоростной камерой, проверить обжимку кабеля UTP и тд. Полный перечень функций и возможностей устройства представлен в таблице технических характеристик.

С помощью тестера TSH-H-5 можно значительно повысить производительность труда, снизить трудозатраты и сэкономить время технического персонала на проверку и настройку монтируемых CCTV видеосистем.

2. Комплектация*

1. Тестер TSH-H-5 – 1шт;
2. Блок питания AC220V/DC5V(2A) – 1шт;
3. Ответная часть для проверки обжимки UTP – 1шт;
4. Литиевая аккумуляторная батарея (3.7V, 5200 мАч, находится в тестере) – 1шт;
5. Кабель USB A- MicroUSB – 1шт;
6. Кабель BNC-BNC – 1шт;
7. Кабель 2pin-«крокодилы» (RS-485) – 1шт;
8. Кабель DC-DC(тонкий) – 1шт;
9. Кабель TRS 3.5 – «крокодилы» (Аудио) – 1шт;
10. Ремешок для тестера – 1шт;
11. Ремешок для бокового удержания – 1шт;
12. Сумка для переноски – 1шт;
13. Руководство по эксплуатации – 1шт;
14. Упаковка – 1шт.

3. Особенности оборудования*

- TFT-LCD дисплей, диагональ – 5", разрешение 800x480;
- Проверка AHD/CVI/TVI видеокамер до 8Mpix (3840x2160p);
- Проверка CVBS видеокамер;
- Проверка поворотных PTZ видеокамер, работа с OSD меню;
- Интерфейс RS485, поддержка до 30-и протоколов (Samsung, Panasonic, Lilin, Yaan и т.д.);
- Входы для HDMI, VGA (использование тестера в качестве монитора);
- Проверка обжимки разъемов и определение дефектов в кабеле UTP с разъемом RJ-45;
- Выход DC 12V/1A для питания тестируемых видеокамер;
- Выход DC 5V/1A для питания USB устройств;
- Встроенный LED фонарь;
- Аналоговый вход Audio-in;
- Функция Auto HD – автоматическое распознавание типа подключенной видеокамеры;
- Встроенный Li-ion аккумулятор 3.7V 5200mAh, время заряда 4 часа, время работы до 6.5 часов;

4. Внешний вид и назначение разъемов, индикаторов и кнопок.

4.1 Внешний вид

Тестер TSH-H-5 представляет собой компактное устройство, которое можно удерживать одной или двумя руками. Корпус тестера оборудован защитными уголками из эластичного материала. На боковой части корпуса предусмотрены петли для крепления ремешка из комплекта поставки. На задней стенке расположена крышка отсека аккумулятора.

Внешний вид тестера (спереди, сверху, снизу) представлен на Рис. 1, 2.



Рис. 1 Тестер TSH-H-5 (вид спереди)



Рис. 2 Тестер TSH-H-5 (вид сверху, снизу)

4.2 Назначение разъемов, кнопок, индикаторов

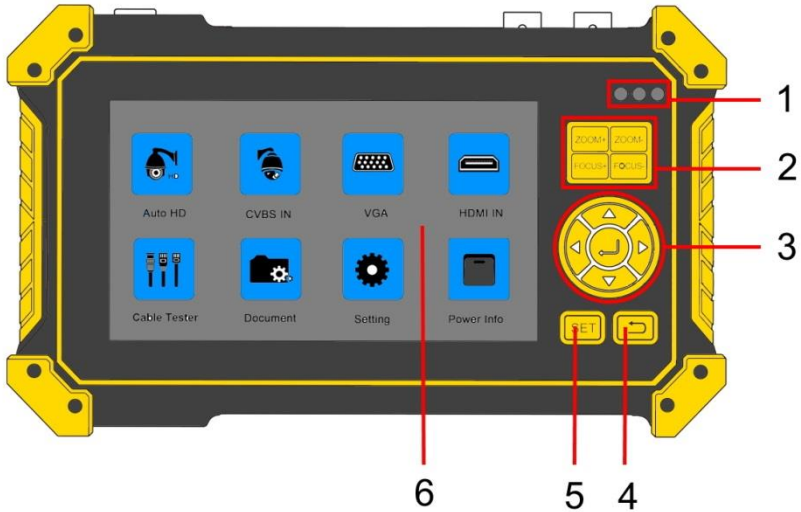







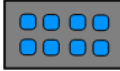


Рис. 3 Тестер TSH-H-5, кнопки и индикаторы передней панели

Таб. 1 Тестер TSH-H-5, назначение кнопок и индикаторов передней панели

№ п/п	Обозначение	Назначение
1		LED-индикатор передачи данных RS485 <i>Горит красным</i> – идет передача данных (управление PTZ камерой)
		LED-индикатор зарядки аккумулятора <i>Горит красным</i> – идет зарядка аккумулятора (после завершения зарядки гаснет).
		LED-индикатор питания <i>Горит красным</i> – тестер включен
2		Кнопка ZOOM+ Увеличивает изображение в режиме PTZ
		Кнопка ZOOM- Уменьшает изображение в режиме PTZ
		Кнопка фокусировки FOCUS+ Фокусировка на дальних объектах в режиме PTZ
		Кнопка фокусировки FOCUS- Фокусировка на ближних объектах в режиме PTZ

3		Кнопка навигации вверх, выбрать функцию или установить параметр. Поворот камеры вверх в режиме PTZ
		Кнопка навигации вправо, выбрать функцию или установить параметр. Поворот камеры вправо в режиме PTZ
		Кнопка навигации влево, выбрать функцию или установить параметр. Поворот камеры влево в режиме PTZ
		Кнопка навигации вниз, выбрать функцию или установить параметр. Поворот камеры вниз в режиме PTZ
		Кнопка подтверждения (ввода). Используется для подтверждения действий/запуска приложений/функций.
4		Кнопка возврата/отмены. Используется для закрытия работающих приложений на тестере, для отмены действия.
5		Кнопка установки. Используется для ввода параметров функций.
6		LCD экран тестера.

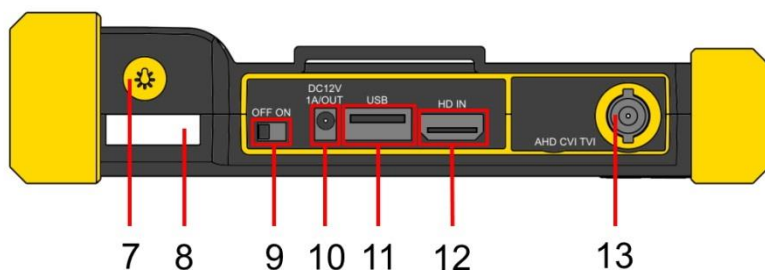


Рис.4 Тестер TSH-H-5, разъемы и кнопки верхней панели

Таб. 2 Тестер TSH-H-5, назначение разъемов и кнопок верхней панели

№ п/п	Обозначение	Назначение
7		Кнопка вкл/выкл и изменения режимов свечения встроенного LED фонаря. Каждое короткое нажатие кнопки последовательно меняет режим свечения фонаря: <i>включение (яркий режим) - режим малой яркости – мигающий режим - отключение.</i>
8		Встроенный LED фонарь.
9	OFF ON	Выключатель питания тестера. OFF – тестер выключен ON - тестер включен
10	DC 12V 1A/OUT	Разъем DC(тонкий) используется для временного питания видеокамер, которые требуют для работы 12V постоянного тока. Максимальная выдаваемая мощность – 12Вт.
11	USB	Разъем USB-A, используется для временного питания USB устройств (Power bank) DC5V(1A)
12	HDMI IN	Разъем HDMI-A для подключения HDMI источника сигнала. Тестер используется как монитор.
13	AHD CVI TVI	BNC разъем для подключения CVBS/AHD/CVI/TVI видеокамер.

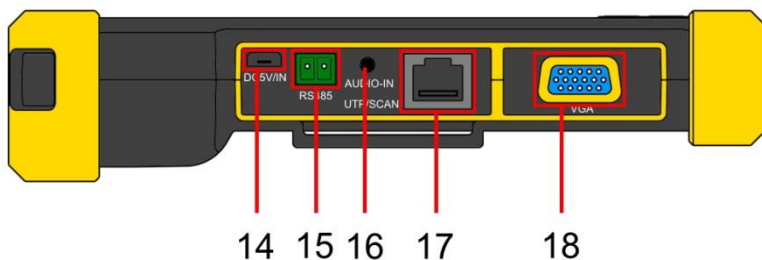


Рис. 5 Тестер TSH-H-5, разъемы нижней панели

Таб. 3 Тестер TSH-H-5, назначение разъемов нижней панели

№ п/п	Обозначение	Назначение
14	DC5V/IN	Разъем micro USB для подключения блока питания из комплекта поставки. Используется для зарядки аккумуляторной батареи тестера.
15	RS485	Клеммная колодка для подключения PTZ видекамеры к тестеру через интерфейс RS485
16	AUDIO-IN	Разъем TRS 3.5мм - вход для подключения аудиосигнала.
17	UTP/SCAN	Разъем RJ-45 для проверки обжимки и исправности UTP кабеля.
18	VGA	Разъем VGA для подключения источника VGA сигнала. Тестер используется как монитор.

5. Главное меню тестера

5.1 Навигация главному по меню

После включения тестера на экран выводится главное меню.

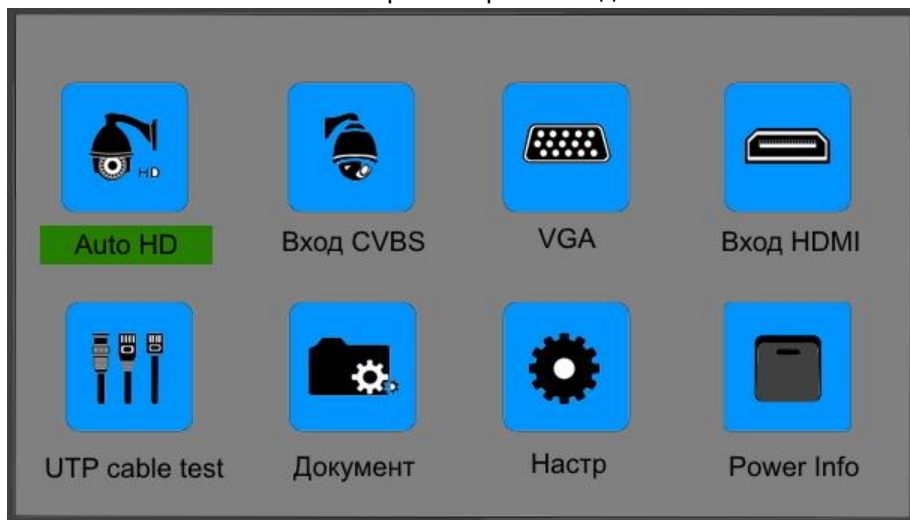




Рис. 6 Главное меню тестера

Главное меню (Рис. 6) содержит восемь иконок отвечающих за различные функции тестера. Навигация по меню осуществляется с помощью группы кнопок на верхней панели (3) Рис. 3.







Для запуска нужного приложения (функции) следует переместить курсор (нужная надпись будет выделена зеленым фоном) и нажать кнопку ввода .

Для того, чтобы вернуться в главное меню нажмите кнопку возврата/отмены  (4) Рис. 3.

5.2 Элементы главного меню

Элементы главного меню с кратким описанием назначения представлены в таблице ниже:

Таб. 4 Элементы главного меню тестера TSH-H-5

№ п/п	Обозначение	Назначение
1	 Auto HD	Просмотр изображения с камер AHD/CVI/TVI. Вы можете получать изображение в реальном времени. Используется вход AHD/CVI/TVI (BNC разъем).
2	 Вход CVBS	Просмотр изображения с CVBS камеры. Вы можете получать изображение в реальном времени. Используется вход AHD/CVI/TVI (BNC разъем).
3	 VGA	Просмотр изображения с устройств с интерфейсом VGA. Вы можете получать изображение в реальном времени. Используется вход VGA.
4	 Вход HDMI	Просмотр изображения с HDMI устройств. Вы можете получать изображение в реальном времени. Используется вход HDMI.
5	 UTP cable test	Функция для проверки обжимки и исправности UTP кабеля. Используется разъем RJ-45.
6	 Документ	Просмотр текстовых, аудио и видео файлов хранящихся на USB накопителях. Используется разъем USB.
7	 Настр	Доступ к основным настройкам тестера: язык, яркость/контраст/насыщенность экрана, громкость звука, сканирование адреса PTZ, автоотключение тестера.
8	 Power Info	Информация об энергопотреблении подключенного к тестеру устройства.

6. Подключение проверяемых устройств к тестеру

6.1 Подключение AHD/CVI/TVI/CVBS видеокамеры к тестеру

Подключение аналоговой (CVBS) или AHD/TVI/CVI видеокамеры производится к разъему BNC (13) Рис.4 с обозначением AHD CVI TVI на верхней панели тестера. При необходимости нужно использовать кабель BNC-BNC из комплекта поставки (Рис. 6).

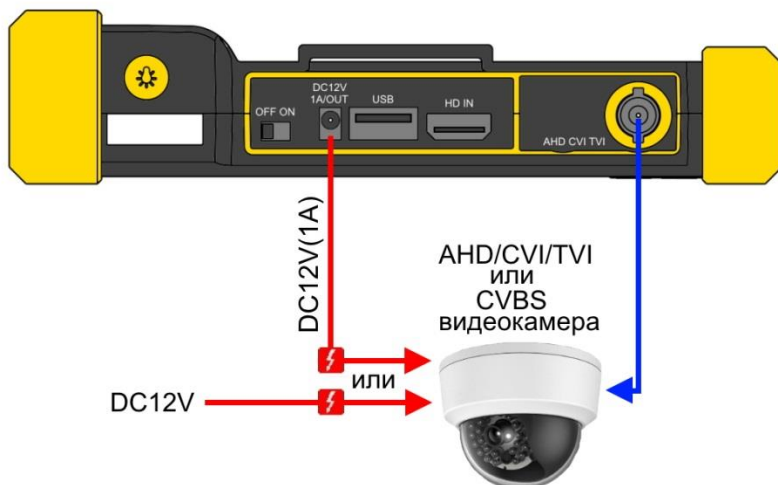


Рис. 7 Подключение CVBS или AHD/TVI/CVI видеокамеры к тестеру

Питание на видеокамеру подается либо от внешнего источника питания, либо от тестера через выход DC12V/1A с использованием соответствующего кабеля из комплекта.

С помощью кнопок навигации войдите в пункт главного меню Auto HD или CVBS IN. Если видеокамера, соединительные кабели и блок питания исправны, то на экране тестера появится изображение с подключенной видеокамеры. В левом верхнем углу экрана будет отображена информация о типе сигнала, его разрешении и уровне.



Рис. 8 Изображение с видеокмеры на экране тестера TSH-H-5

6.2 Подключение поворотной PTZ видеокмеры к тестеру

При подключении поворотной PTZ видеокмеры дополнительно используется клеммная колодка RS485 (15) Рис. 5 (соответствующий кабель входит в комплект). Остальные подключения видеокмеры к тестеру выполняются аналогично п.5.1.

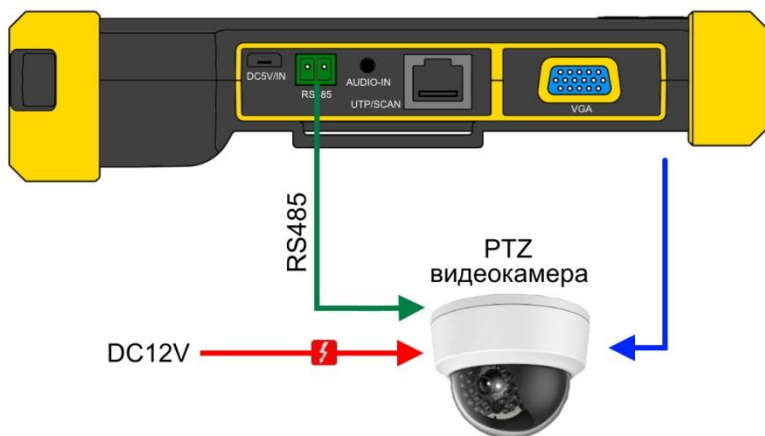


Рис. 9 Подключение PTZ видеокмеры к тестеру

Для входа в меню настроек управления PTZ скоростными аналоговыми видеокамерами по RS485 интерфейсу, находясь в разделе Auto HD (или CVBS IN) нажмите кнопку SET.

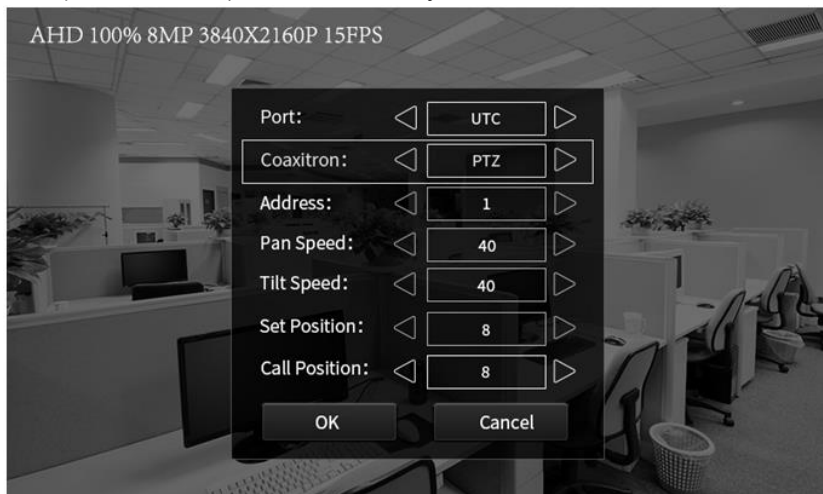


Рис. 10 Меню настроек PTZ видеокамеры

Далее, с помощью кнопок навигации войдите в пункт Coaxitron и установите режим «key (open)», для подтверждения выберите ОК или нажмите кнопку ВВОД (↻).

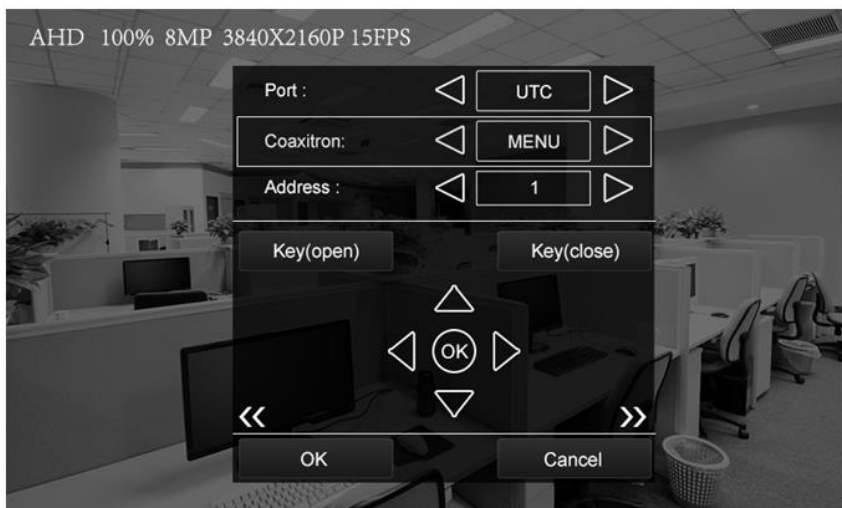


Рис. 11 Подменю настроек PTZ видеокамеры

Управление по интерфейсу RS485 поддерживает более 30-и протоколов (PELCO-D/P, Samsung, Panasonic, Lilin, Yaan и т.д.) и скорость обмена данными (Baud Rate) 600-115200 bps.

Выберите в меню настроек PTZ порт RS485 и установите:

- адрес (Address) соответствующий адресу PTZ видеокамеры;
- скорость поворота (Pan Speed);
- скорость наклона (Tilt Speed);
- предустановленное положение (Set position) из сохраненных ранее.

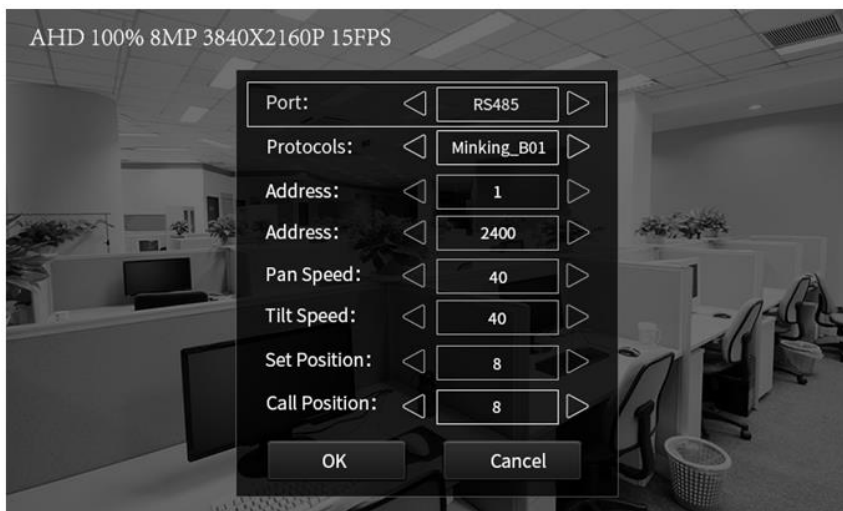


Рис. 12 Подменю настроек по интерфейсу RS485

Кнопки ZOOM+, ZOOM-, FOCUS+, FOCUS- (2) Рис. 3 используются для изменения фокусного расстояния и фокусировки объектива камеры.

6.3 Подключение HDMI устройств к тестеру

Подключение HDMI-устройств производится к входу с обозначением HDMI IN на верхней панели тестера (12) Рис. 4. Тестер в этом режиме работает как HDMI - монитор.

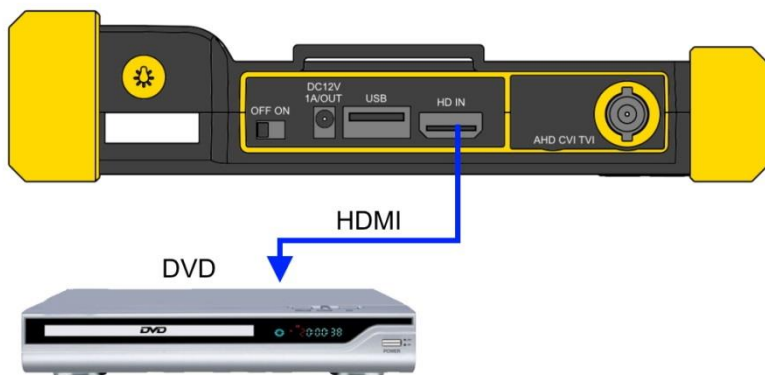


Рис. 13 Подключение HDMI устройств к тестеру.

С помощью кнопок навигации войдите в пункт главного меню Вход HDMI. Если источник сигнала и соединительный кабель (*не входит в комплект поставки*) исправны, то на экране тестера появится изображение с подключенного устройства. В левом верхнем углу экрана будет отображена информация о разрешении сигнала и частоте кадров.

6.4 Подключение устройств к VGA входу тестера

Подключение устройств с интерфейсом VGA производится к входу с обозначением VGA на нижней панели тестера (18) Рис. 5. Тестер в этом режиме работает как монитор.



Рис. 14 Подключение устройств к VGA входу тестера

С помощью кнопок навигации войдите в пункт главного меню VGA. Если источник сигнала и соединительный кабель (*не входит в комплект поставки*) исправны, то на экране тестера появится изображение с подключенного устройства (поддерживается сигнал с максимальным разрешением 1920x1200).

7. Кабельный тестер (Cable Test)

Данное приложение используется для тестирования кабеля «витая пара» на корректность обжимки коннекторами RJ-45, а также на обрыв проводников. Для запуска приложения с помощью кнопок навигации войдите в пункт главного меню UTP cable test.

1. Подключите кабель витой пары или телефонный кабель в разъем UTP/SCAN;
2. Подключите ответную часть 255 из комплекта поставки к другому концу кабеля (Рис.15);
3. На экране отобразится результат теста.

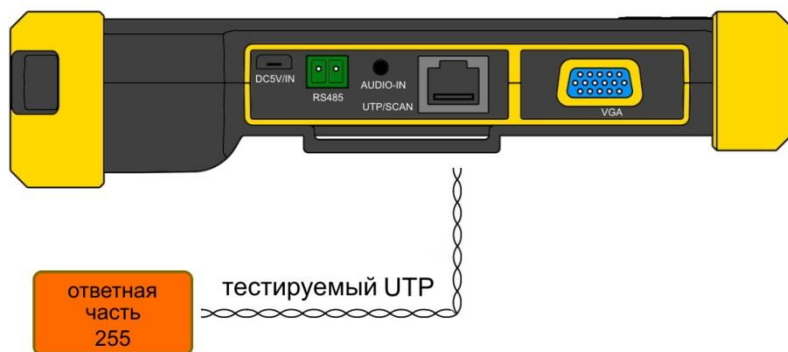


Рис.15 Подключение тестируемого кабеля

Приложение определяет и выводит на экран тип обжимки кабеля и результат теста на исправность. На Рис. 16 и Рис. 17 представлены тесты исправных кабелей с «прямой» и «кроссовой» обжимкой соответственно.

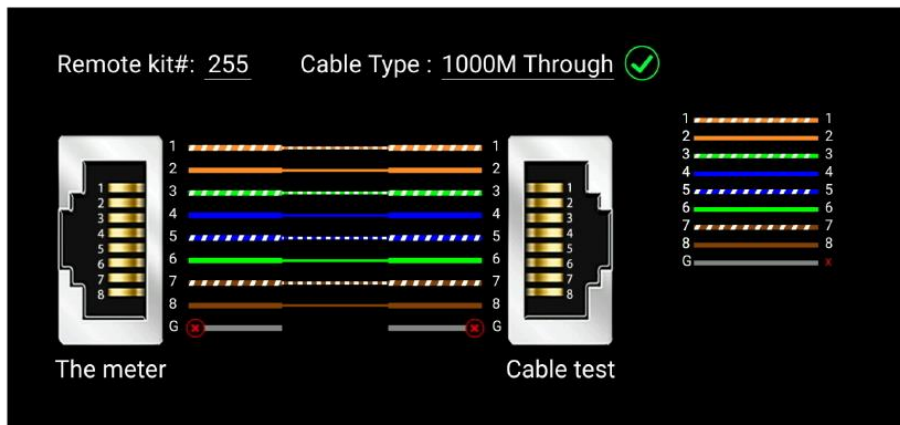


Рис.16 Тест кабеля с «прямой» обжимкой

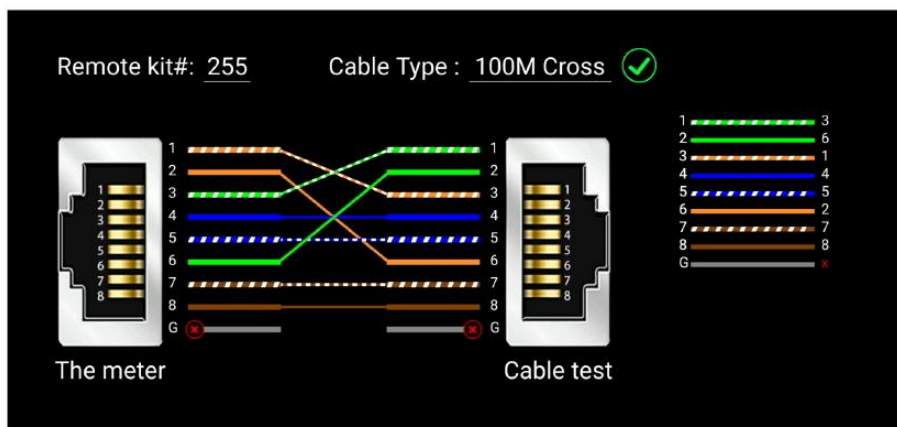


Рис.17 Тест кабеля с «кроссовой» обжимкой

Если кабель плохо обжат или произошел обрыв жил/жилы, тестер покажет крестиком отсутствие соединения по одной или нескольким жилам. Пример теста поврежденного кабеля представлен на Рис. 18.

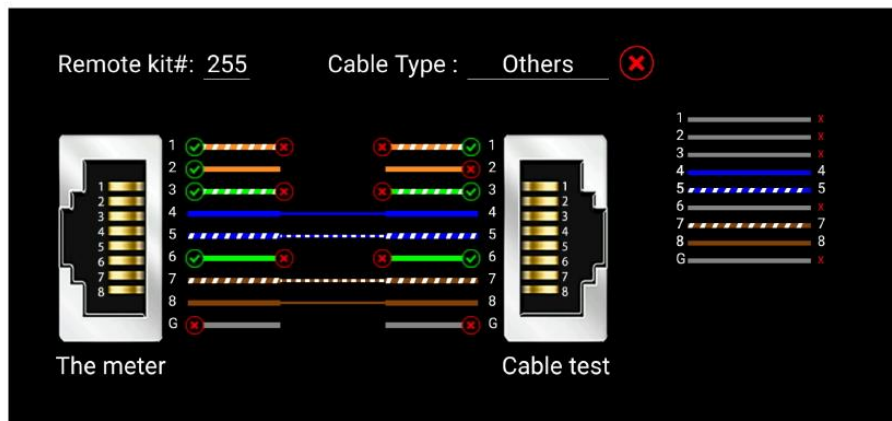


Рис. 18 Тест поврежденного кабеля

Кабельный тестер позволяет приблизительно определить место повреждения кабеля:

- Символом «V» отмечены исправные соединения и проводники;
- Символом «X» отмечены поврежденные соединения и проводники;
- Если символ «X» расположен у разъема, то повреждение находится непосредственно в разъеме или не далее 1м. от него;
- Если символ «X» расположен на линии между разъемами, то вероятнее всего разорван соответствующий проводник кабеля.

8. Мощность питания (Power Info)

Данная функция тестера позволяет получать информацию о примерной мощности потребления подключенной к тестеру нагрузки (когда тестируемая камера получает питание от тестера через выход DC12V/1A (10) Рис. 4). Для включения этой функции с помощью кнопок навигации войдите в пункт главного меню Power Info. На экран будет выведено напряжение питания и мощность подключенной нагрузки.

9. Подключение источника аудиосигнала

Данная функция тестера позволяет прослушивать аудиосигнал от внешнего источника. Для включения этой функции достаточно соединить кабелем TRS 3.5 из комплекта поставки разъем AUDIO-IN (16) Рис. 5 и источник сигнала (Рис. 19).

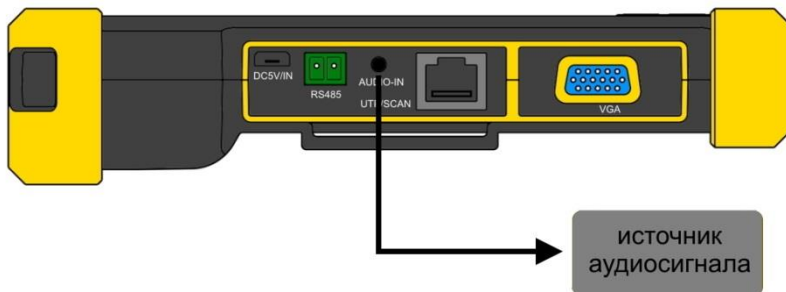


Рис. 19 Подключение источника аудиосигнала к тестеру

10. Подключение USB накопителя

Тестер оборудован USB портом (11) Рис. 4 к которому можно подключать USB накопители. Встроенное приложение позволяет просматривать текстовые, графические, аудио и видео файлы.

- Подключите накопитель к USB порту тестера;
- Для запуска приложения с помощью кнопок навигации войдите в пункт главного меню Документ;
- С помощью кнопок навигации выбирайте папки и файлы для просмотра.

Кроме того тестер может быть использован как источник питания для устройств, которые получают питание через USB порт.

11. Меню настроек тестера

Для входа в меню настроек тестера с помощью кнопок навигации войдите в пункт главного меню Настройки. Меню настроек тестера содержит пункты, представленные в таблице ниже.

Таб. 5 Меню настроек тестера

Пункт меню	Настраиваемый параметр
Язык	Выбор языка меню тестера. Доступны Русский, Английский и др. (Polish, Spanish, French, Japanese, Deutsch, Turkish, Portuguese, Czech, Serbian...)
Яркость	Настройки параметров изображения поступающего на входы HDMI, AHD CVI TVI и VGA тестера.
Контраст	
Цветность	
Яркость	Настройка яркости LCD экрана тестера
Громкость	Настройка громкости звука тестера
Сканирование адреса PTZ	Поиск адреса PTZ, при необходимости функция должна быть включена для работы тестера с PTZ камерами.
Автоотключение	Выключение тестера через заданный промежуток времени при отсутствии действий (от 10 до 120 мин.).
Состояние включения	Позволяет выбрать заданное приложение при включении тестера, минуя главное меню (Auto HD, CVBS, VGA, HDMI, Cable Tester).
Сброс	Возврат к заводским настройкам тестера
Подтвердить	Сохранение изменений в настройках тестера
Отмена	Отменяет последние изменения в настройках тестера

12. Технические характеристики

Модель тестера	TSH-H-5
Дисплей (размер, разрешение)	TFT-LCD 5 дюймов, 800x480.
AutoHD	Автовыбор разрешения подключенной камеры, поддержка PTZ управления и вызов OSD меню. Гибридное приложение для AHD/TVI/CVI камер. Максимальное разрешение – 8MP (3840 x 2160).
Проверка CVI	<p>1-канальный вход CVI (разъем BNC), поддержка разрешения</p> <ul style="list-style-type: none"> • 720p 25/30/50/60 fps • 1080p 25/30 fps • 2048x1536p 18/25/30 fps • 2560x1440p 25/30 fps • 2592x1944 20fps • 2960x1920 20fps • 3840 x 2160 12.5/15 fps <p>Вызов OSD меню через UTC (по коаксиальному кабелю)</p>
Проверка TVI	<p>1-канальный вход TVI (разъем BNC), поддержка разрешения</p> <ul style="list-style-type: none"> • 720p 25/30/50/60 fps • 1080p 25/30 fps • 2048x1536p 18/25/30 fps • 2560x1440p 15/25/30 fps • 2688x1520p 15 fps • 2592x1944p 12.5/20 fps • 3840 x 2160 12.5/15 fps <p>Вызов OSD меню через UTC (по коаксиальному кабелю)</p>

Модель тестера	TSH-H-5
Проверка AHD	1-канальный вход AHD (разъем BNC), поддержка разрешения <ul style="list-style-type: none"> • 720p 25/30/50/60 fps • 1080p 25/30 fps • 2048x1536p 18/25/30 fps • 2560x1440p 15/25/30 fps • 2688x1520p 15 fps • 2592x1944p 12.5/20 fps • 3840 x 2160 15 fps Вызов OSD меню через UTC (по коаксиальному кабелю)
Проверка CVBS	1-канальный вход CVBS разъем BNC NTSC / PAL (автоматическая настройка)
HDMI IN	1-канальный вход HDMI (разъем HDMI), поддержка разрешения <ul style="list-style-type: none"> • 720x480p • 720x576p • 1024x768p • 1280x720p • 1280x900p • 1280x1024p • 1440x900p • 1920x1080i/p • 2K 2560x1440p • 4K 3840x2160
VGA	1-канальный вход VGA (разъем VGA), поддержка разрешения <ul style="list-style-type: none"> • 1280x768 • 1280x800 • 1280x960 • 1280x1024 • 1360x768p • 1440x900p • 1600x900p • 1600x1200p • 1400x1050p • 1920x1080p • 1920x1200p

Модель тестера	TSH-H-5
Управление PTZ	RS485, скорость 600-115200bps, совместимость с более чем 30 протоколами PELCO-D, Samsung, Panasonic и т.д.
Тестирование кабеля UTP	Проверка обжимки разъемов и определение дефектов в кабеле UTP с разъемом RJ-45
Питание внешних устройств	<u>DC5V/1A</u> Питание устройств постоянным напряжением 5V с потреблением до 5 Вт через USB. <u>DC 12V/1A</u> Питание устройств постоянным напряжением 12V с потреблением до 12 Вт.
Тест аудио	3,5mm аудио вход для подключения тестируемого устройства.
Аккумуляторная батарея	Встроенная литиевая полимерная (Li-ion) батарея 3.7V 5200mAh, время заряда 4 часа, время работы до 6.5 часов.
Зарядное устройство	Блок питания AC220V/DC5V(2A), разъем micro USB.
Рабочая температура	-10...+50°C
Относительная влажность	До 90%
Размеры (ШxВxГ), мм	184x110x41

13. Гарантийные условия

Гарантия на все оборудование TEZTER 36 месяцев с даты продажи (за исключением аккумуляторной батареи, гарантийный срок - 12 месяцев).

В течение гарантийного срока выполняется бесплатный ремонт, включая запчасти, или замена изделий при невозможности их ремонта.