

Tezter

КРАТКОЕ РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

Мониторы-тестеры AHD/CVI/TVI/CVBS
и IP - видеосистем

TIP-H-7

TIP-H-M-7

TIP-HOL-MT-7



Прежде чем приступать к эксплуатации изделия,
внимательно прочтите настоящее руководство

www.tezter.ru

Оглавление

1. Назначение.....	3
2. Проверка AHD/CVI/TVI/CVBS видеокамер	3
3. Проверка IP-видеокамер	8
3.1 Подключение IP-видеокамеры и предварительная настройка тестера	9
3.1.1 Подключение IP-видеокамеры	9
3.1.2 Предварительная настройка тестера.....	11
3.2 Проверка IP-видеокамеры с помощью приложения	12
IP-Discovery.....	12
3.3 Проверка IP-видеокамеры с помощью приложения	15
IPC Test Pro	15
3.4 Проверка IP-видеокамеры с помощью приложения ONVIF	16
3.5 Проверка IP-видеокамеры с помощью браузера	16
3.6 Проверка IP-видеокамеры с помощью сторонних приложений ..	17
4. Установка ПО на тестер	17
5. Проверка обжимки кабеля и обнаружение кабельной трассы, определение метода подачи PoE.....	20
6. Технические характеристики	25
7. Гарантийные условия	29
8. Различия моделей тестеров серии TIP	30

Внимание!

Тестер имеет встроенный литий-ионный полимерный аккумулятор, отключенный в транспортном положении. Перед работой с тестером его следует подключить.

1. Откройте крышку отсека для аккумулятора на обратной стороне тестера.
2. Соблюдая правильно полярность, подключите аккумулятор.
3. Для включения/выключения питания устройства держите нажатой кнопку Power в течение нескольких секунд.
4. Для полного заряда аккумуляторные батареи должны заряжаться 4-5 часов от комплектного зарядного устройства. Во время зарядки горит соответствующий индикатор .
5. После завершения зарядки индикатор автоматически выключится.
6. Если индикатор заряда аккумуляторных батарей в системном информационном меню показывает , то аккумуляторную батарею нужно зарядить.
7. Во время зарядки аккумуляторной батареи можно пользоваться устройством.

1. Назначение

Мониторы-тестеры (далее по тексту – «тестеры») TIP-H-7, TIP-H-M-7, TIP-HOL-MT-7 предназначены для проверки AHD/CVI/TVI/CVBS и IP-видеокамер на работоспособность. Кроме того, с помощью мониторов-тестеров (далее по тексту «тестер») можно проверить целостность и качество обжимки кабеля «витая пара» коннектором RJ-45, измерить PoE напряжение, измерить уровень видеосигнала и тд.

Полный перечень функций и возможностей устройства представлен в таблице технических характеристик (стр. 20)

Полный список функций и возможностей тестеров описан в подробном руководстве по эксплуатации (доступно к скачиванию на сайте www.tezter.ru)

2. Проверка AHD/CVI/TVI/CVBS видеокамер

Для проверки AHD/CVI/TVI/CVBS видеокамер на работоспособность с помощью тестеров серии TIP-4,3(ver.2) необходимо поэтапно выполнить следующие действия:

- 1) Подключите видеокамеру к тестеру с помощью BNC-кабеля из комплекта поставки (рис.1) к разъему AHD/CVI/TVI (IN-CVBS для аналоговых камер CVBS), рис. 2



Рис.1 Кабель BNC-BNC



Рис.2 Разъемы для подключения AHD/CVI/TVI и CVBS видеокамер

- 2) Подключите питание к видеокамере. Сделать это можно от самого тестера с помощью кабеля DC-DC (тонкий) из комплекта поставки (рис.3). Один конец кабеля с тонким штекером подключите к выходу на тестере DC12V/3A OUT, а другой к видеокамере (рис.4) Убедитесь, что видеокамера питается именно от 12V, в противном случае (некоторые управляемые PTZ видеокамеры потребляют 24V) запитайте видеокамеру от выхода 24V2A/OUT (рис. 5) или от отдельного источника питания.



Рис.3 Кабель DC-DC(тонкий)



Рис. 4 Подключение питания DC 12V к видеокамере с использованием тестера



Рис. 5 Подключение питания DC 24V к мощной видеокамере с использованием тестера

- 3) Зайдите в раздел CVBS & HD Camera (если включен LITE режим просмотра меню тестера рис.6, если выключен – найти иконки соответствующих приложений самостоятельно). Выбрать необходимое приложение для просмотра изображения с видеокамеры (CVI, AHD, TVI, CVBS) или приложение AutoHD (универсальный мультимедийный вариант приложения)

AHD/TVI/CVI/CVBS



Рис. 6 Раздел с приложениями для просмотра изображения с AHD/TVI/CVI или CVBS видеокамеры

- 4) Для подключения и проверки управляемых PTZ аналоговых видеокамер воспользуйтесь кабелем «крокодилы»-2pin из комплекта поставки (рис.7)

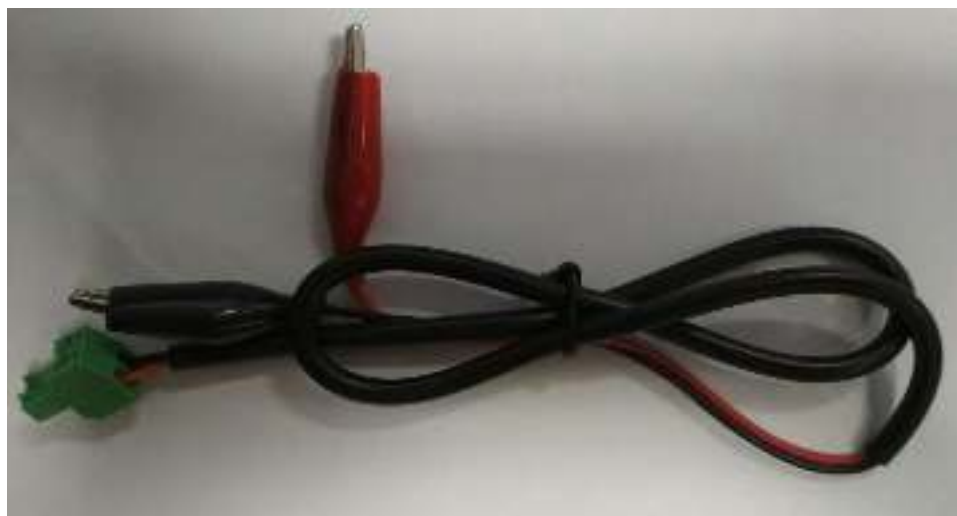


Рис. 7 Кабель «крокодилы»-2pin

Подключите разъем 2pin к разъему RS-485 на тестере, а «крокодилы» к выходам + и – RS-485 интерфейса на видеокамере согласно рис. 8



Рис.8 Подключение управляемой PTZ видеокамеры к тестеру

Далее согласно пунктам 1, 2 этого раздела подключите выход видеокамеры к тестеру и подайте на нее питание. Затем в разделе CVBS & HD Camera согласно пункту 3 выберите необходимое приложение для просмотра изображения (CVI, AHD, TVI, CVBS или универсальное AutoHD). Выберите пункт PTZ и измените настройки (адрес, скорость передачи и тд.) согласно настройкам вашей видеокамеры (рис. 9)



Рис.9 Настройки PTZ для RS-485

Для проверки PTZ управления через UTC интерфейс (по коаксиальному кабелю) поменяйте порт в настройках на UTC (рис.10) и далее измените настройки.

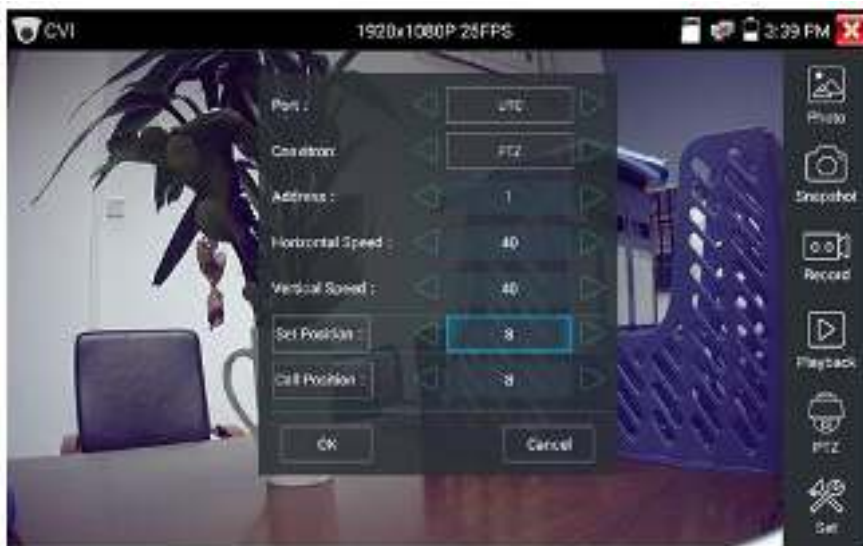


Рис.10 Настройки PTZ для видеокамер с UTC

3. Проверка IP-видеокамер

Проверять IP-видеокамеры с помощью тестеров TIP-H-7, TIP-H-M-7 и TIP-HOL-MT-7 можно несколькими методами:

- 1) С помощью приложения IP-Discovery;
- 2) С помощью приложения IPC Test pro;
- 3) С помощью приложения ONVIF;
- 4) С помощью установленного браузера;
- 5) С помощью сторонних приложений.

3.1 Подключение IP-видеокамеры и предварительная настройка тестера

3.1.1 Подключение IP-видеокамеры

Подключение IP-видеокамеры осуществляется с помощью патчкорда UTP cat 5e, 6 обжатого коннекторами RJ-45 (не входит в комплект поставки).



Рис. 11 Подключение IP-видеокамеры

Для этого подключите порт IP-видеокамеры к разъему LAN/PoE тестера (рис. 11) и подайте питание на IP-видеокамеру. Сделать это можно несколькими способами:

- 1) Если IP-видеокамера поддерживает питание по PoE и не потребляет более 25,5 Вт (управляемые PTZ IP-видеокамеры могут потреблять больше мощности и не всегда подходят для этого способа) ее можно запитать на время теста от самого тестера по PoE. Для этого выберите пункт «Выход с питанием PoE» на рабочем столе тестера. Приложение также покажет по какому методу камера получает PoE питание (A 1,2+ 3,6 – или B 4,5+ 7,8-)

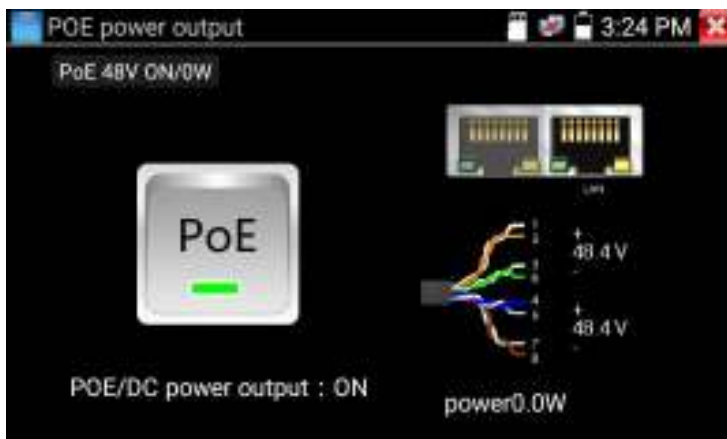


Рис. 12 Питание PoE 48V

- 2) Если IP-видеокамера не поддерживает PoE и для работы ей достаточно DC12V, то ее можно запитать с помощью кабеля DC-DC (тонкий) от выхода на тестере DC12V/2A
- 3) Если IP видекамера (или точка доступа) питается от DC 24V, то ее можно запитать от клеммной колодки 24V/2A на тестере, питание включается в соответствующем приложении DC24V, рис 13



Рис. 13 Питание DC 24V

Помните, что чем больше мощности в ваттах потребляет видекамера, тем быстрее разрядится аккумулятор самого тестера!

3.1.2 Предварительная настройка тестера

Прежде чем приступить к проверке IP-видеокамеры необходимо убедиться, что IP-видеокамера и тестер находятся в одной подсети. Сделать это можно двумя способами:

1. Самый быстрый и эффективный способ – с помощью приложения IP-Discovery (рис.14), которое находится в меню «IP Camera Test» на рабочем столе тестера.

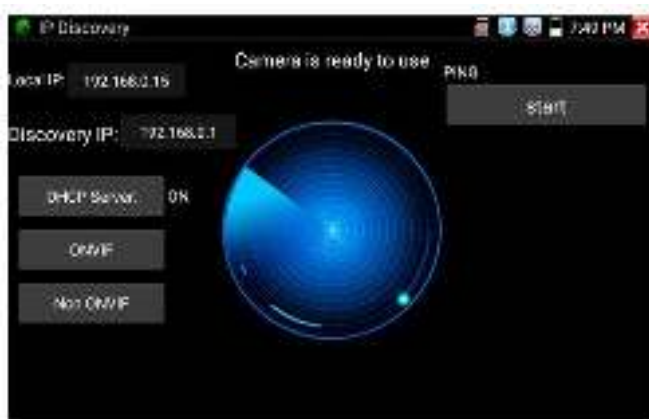


Рис.14 Приложение IP-Discovery

Здесь Локальный IP соответствует подсети самого тестера. Discovery IP соответствует IP-адресу подключенной в разъем LAN видекамеры. Надпись «временный IP» означает, что тестер автоматически поменял данные своей подсети, чтобы IP-видеокамера смогла подключиться к нему. Данные будут изменены только на время теста в программе IP-Discovery.

2. Второй способ предполагает изменение параметров подсети тестера вручную. Для этого необходимо знать точный IP-адрес видекамеры. Обычно он расположен на наклейке на самой видекамере или на коробке из под нее. Зная этот адрес, можно изменить параметры подсети тестера в меню «Настройки» - «Настройки IP» (рис. 15)

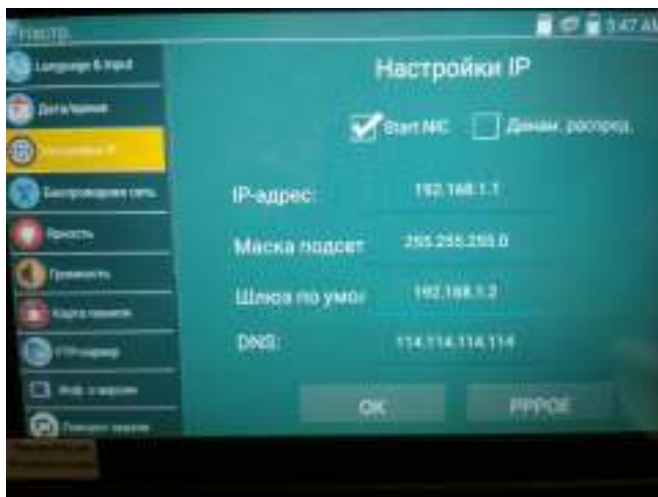


Рис. 15 Настройки подсети тестера

Здесь необходимо поменять IP-адрес на такой, чтобы он соответствовал подсети IP-адреса видекамеры. Например, если IP-адрес видекамеры 192.168.1.64 достаточно изменить IP-адрес тестера на 192.168.1.1, чтобы оба устройства оказались в одной подсети. Также необходимо поменять и шлюз, чтобы он входил в эту же подсеть. Маску следует оставить без изменений 255.255.255.0. После изменения настроек нажмите OK и дождитесь подтверждающей надписи.

3.2 Проверка IP-видеокамеры с помощью приложения IP-Discovery

После того, как IP-видеокамера была подключена к тестеру, и питание на нее было подано можно приступить к проверке ее на работоспособность.

Помните, что разные видекамеры загружаются за разное время! Следует подождать около 30 - 40 секунд перед проверкой видекамеры.

1. Откройте приложение IP-Discovery из меню «IP Camera Test» на рабочем столе тестера (рис. 16)

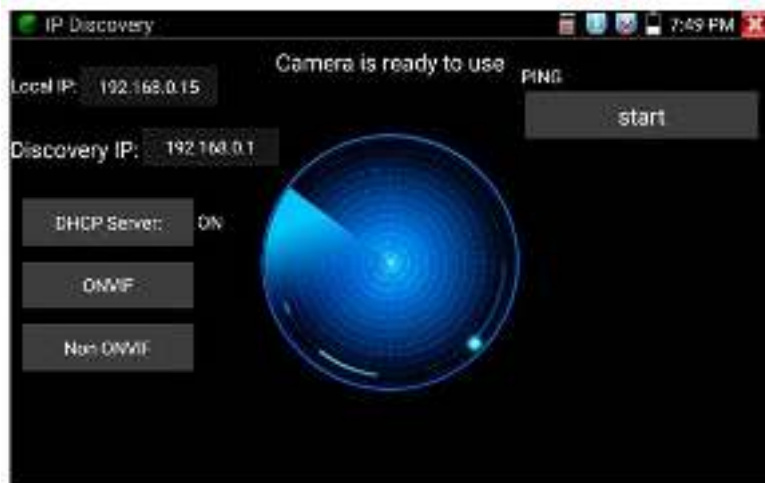


Рис. 16 Приложение IP-Discovery

2. В интерфейсе этого приложения прежде, чем получить изображение с видекамеры стоит выполнить команду PING (справа, кнопка start).

Если все пакеты были переданы без потерь, следует перейти к 3му пункту. Если все пакеты или часть пакетов были потеряны в процессе тестирования необходимо проверить патчкорд, который соединяет видекамеру с тестером.

3. Нажмите кнопку NON-ONVIF. В появившемся окне (рис. 16) проверьте, чтобы у IP-адрес (лок) подсеть совпадала с IP-адрес ИРС. Если подсеть не совпадает то еще раз проверьте предварительную настройку тестера или нажмите кнопку Edit, чтобы сразу попасть в меню настроек IP адреса тестера.
4. Введите пароль в поле «Пароль».
5. Значение порт оставьте по умолчанию.
6. Нажмите кнопку «Ввод»
7. На экране тестера должно появиться изображение с видекамеры.



Рис. 17 Окно настроек приложения NON-ONVIF

Если по каким либо причинам способ, описанный выше не работает (специфические протоколы работы камеры, неизвестный бренд и тд.), следует попробовать подключиться к видеоканере по протоколу Onvif (универсальный протокол, который поддерживается многими производителями IP-видеокамер). Для этого:

1. Нажмите кнопку ONVIF
2. В появившемся окне в левом верхнем углу заполните поля Login и Password согласно данным с видеоканеры
3. Нажмите на устройство, появившееся в списке слева. Должно появиться изображение (рис. 18)



Рис. 18 Пример успешного подключения IP-видеокамеры к тестеру через Onvif

3.3 Проверка IP-видеокамеры с помощью приложения

IPC Test Pro

Данный способ предполагает проверку IP-видеокамеры на работоспособность напрямую через приложение IPC Test pro. Расположено оно в меню «IP Camera Test» (рис.19)



Рис. 19 Приложения IPC Test pro

Данное приложение позволяет осуществлять поиск камер по IP адресам в мультисегментной сети, отображать производителя камеры, показывать изображение с камеры одной кнопкой. Кроме того в окне приложения находятся элементы, которые позволяют подать PoE на камеру, анализировать качество соединения (прием/передача информации) в реальном времени.

3.4 Проверка IP-видеокамеры с помощью приложения ONVIF

Проверка IP-видеокамеры на работоспособность с помощью ONVIF предполагает прямой запуск этого приложения из меню «IP Camera Test» (рис.20)



Рис. 20 Месторасположение приложения ONVIF

Все настройки приложения были описаны в разделе [3.2](#) на стр.13-14. Данный способ подойдет для проверки IP-видеокамер со специфическими протоколами работы, но с обязательной поддержкой ONVIF.

3.5 Проверка IP-видеокамеры с помощью браузера

Если не один из перечисленных способов не подходит, проверить IP видеокамеру на работоспособность можно с помощью установленного браузера. Для этого поэтапно выполните следующие действия:

- 1) Убедитесь, что тестер и IP-видеокамера имеют одну подсеть, проведите необходимые настройки (подробно описано на стр.12)

- 2) Запустите приложение  из меню «IP Camera Test»

- 3) В строке поиска введите IP-адрес видеокамеры и нажмите ОК на виртуальной клавиатуре. Если все сделано правильно, вы попадете в web-интерфейс IP-видеокамеры (рис.21), где потребуется ввести логин и пароль (обычно admin/admin для большинства видеокамер), указанные на наклейке на видеокамере, на коробке из под нее или в инструкции.



Рис. 21 WEB интерфейс IP-видеокамеры HIKVISION через браузер

3.6 Проверка IP-видеокамеры с помощью сторонних приложений

Проверка IP-видеокамер на работоспособность с помощью сторонних приложений предполагает использование ПО, которое производитель видеокамеры может размещать у себя на сайте, либо в Google AppStore. Подробное описание процесса установки Android приложения находится в разделе 4 «Установка стороннего ПО на тестер»

4. Установка ПО на тестер

Тестеры TIP-H-7, TIP-H-M-7, TIP-HOL-MT-7 поддерживают установку ПО от сторонних производителей. Данная особенность позволяет расширить функционал устройства.

Необходимо зайти на сайт производителя IP-видеокамеры, скачать рекомендуемое приложение для Android и установить его на тестер, используя для этого micro SD карту.

Устанавливаемое приложение должно иметь расширение .APK. Для установки приложения на тестер поэтапно выполните следующие действия:

- 1) С помощью ПК сохраните приложение с расширением .APK на micro SD карту;

- 2) Установите карту в micro SD слот до щелчка (рис. 22);



Рис. 22 Установка карты в Micro SD слот

- 3) Зайдите в основные настройки тестера выберите пункт меню «Карта памяти», отметьте галочкой пункт «Использовать внешнюю карту SD»;
- 4) Вернитесь на рабочий стол тестера, найдите значок приложения «File Explorer» и запустите его (рис. 23);



Рис. 23 Приложение «File Explorer»

- 5) Выберите пункт File (1), а затем пункт extsd (2), как показано на рисунке 24



Рис. 24 Навигация по меню приложения File Explorer

- 6) Выберите файл ранее загруженного на micro SD карту приложения и установите его, приняв все необходимые разрешения (рис 25)

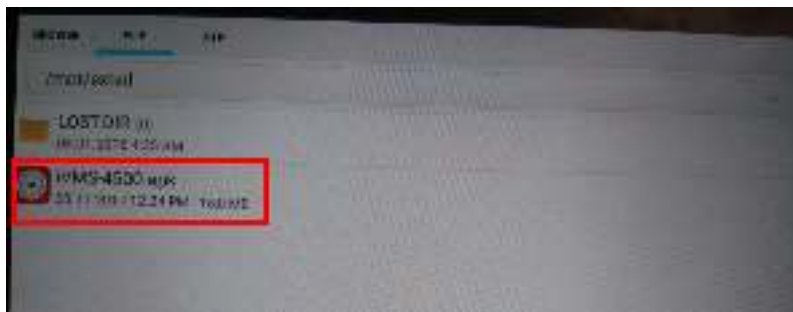


Рис. 25 Процесс установки стороннего ПО

- 7) Вернитесь на рабочий стол тестера и отыщите значок установленного приложения.

Внимание!

Вы устанавливаете сторонние приложения на свой страх и риск! При установке вредоносного ПО есть вероятность вывести тестер из строя.

Перед установкой убедитесь, что ПО было скачано с официальных ресурсов компании производителя IP-видеокамеры!

5. Проверка обжимки кабеля и обнаружение кабельной трассы, определение метода подачи PoE



Рис. 26 Мультифункциональный щуп, разъемы и индикаторы

Проверка обжимки кабеля витой пары (UTP/STP и пр.), определение кабельной трассы и метода подачи PoE осуществляется с помощью специального мультифункционального комплектного щупа (рис. 26).

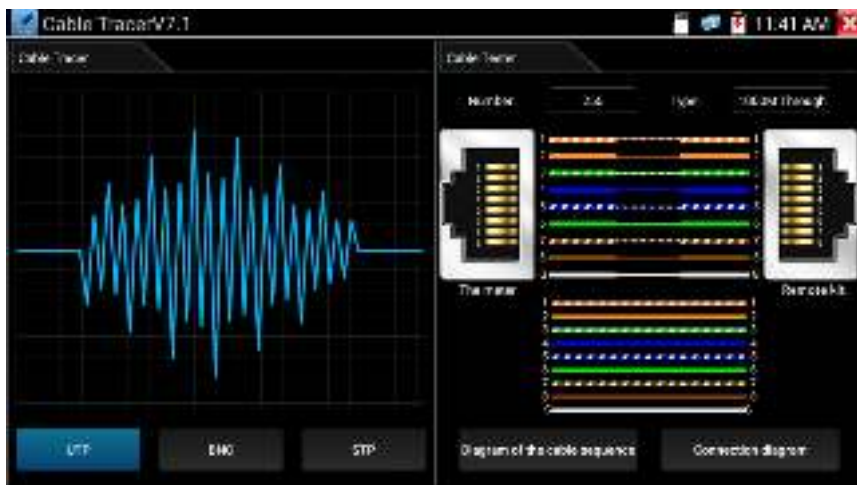
№ п/п	Обозначение	Назначение
1	-	LED диоды выполняющие функцию подсветки

2	1 2 3 4 5 6 7 8	LED индикаторы от 1 до 8 отображающие близость кабельной трассы от щупа
3	-	Разъем TRS 3.5mm для подключения наушников
4	-	Разъем RJ-45 для подключения щупа к тестируемому кабелю витой пары в качестве ответной части тестера
5	LED	Кнопка для включения/выключения LED подсветки (1)
6	DIRECT CROSS OTHER	LED индикаторы отображающие тип кабеля DIRECT – прямая обжимка CROSS – обратная или крестовая обжимка OTHER – другой тип обжимки
7	POWER	LED индикатор питания щупа
8	G	Дополнительный LED индикатор для экранированного STP кабеля
9	RECEIVER	Элемент регулировки чувствительности щупа совмещенный с выключателем
10	MUTE	Кнопка для активации беззвучного режима
11	100M 1000M PORT	LED индикаторы отображения скорости передачи данных
12	45 12 78 36 (обозначение со стороны батарейного отсека)	Разъем для подключения к устройствам-источникам PoE. Позволяет определять метод подачи PoE посредством LED индикации. <u>Горит зеленым</u> – метод А (1,2 + 3,6 -) <u>Горит желтым</u> – метод В (4,5 + 7,8 -) <u>Горят оба индикатора <u>зеленый</u> и <u>желтый</u></u> – метод А+В (1,2,3,6+ 4,5,7,8-)

Порядок работы с щупом.

Для проверки обжимки и прочих параметров кабеля:

- 1) Подключите один из концов UTP(STP) кабеля к разъему UTP/SCAN на тестере;
- 2) Запустите приложение Cable Tracer на тестере



- 3) Подключите второй конец кабеля к разъему RJ-45 (4) для проверки корректности обжимки и прочих параметров. Тип текущей обжимки и состояние каждой пары в кабеле (есть контакт/нет контакта) будет отображено в правой части приложения в виде цветовой схемы.

Для нахождения кабеля с помощью щупа:

- 1) Подключите один из концов UTP(STP) кабеля к разъему UTP/SCAN на тестере (или коаксиального кабеля с помощью переходника);
- 2) Запустите приложение Cable Tracer на тестере;
- 3) Выберите тип кабеля UTP – для витой пары, BNC – для коаксиального кабеля, STP – для экранированного кабеля витой пары.
- 4) Включите щуп поворотом регулировочного элемента (9)
- 5) Вращайте регулировочный элемент по часовой стрелке или обратно для увеличения/снижения чувствительности щупа.
- 6) Ведите щуп вдоль предполагаемого места прокладки кабельной трассы. Щуп будет издавать специфичный звук, тональность которого будет изменяться в зависимости от близости к кабелю, для которого производится поиск.

Примечание:

- В беззвучном режиме (кнопка MUTE на щупе) поиск кабельной трассы осуществляется по световым индикаторам 1-8;

- Для коаксиального кабеля один из зажимов подключается к центральной жиле кабеля, а другой зажим к оплетке-экрану;
- Правильно устанавливайте элементы питания в щуп, соблюдая полярность во избежание выхода из строя;
- Помимо спец. звука для поиска кабельной трассы щуп может издавать другие звуки (фон) из-за наведения на него других сигналов.

Проверка PoE устройств (PoE коммутаторов, инжекторов и прочих источников PoE):

- 1) Подключите кабель витой пары от проверяемого источника PoE к разъему RJ-45 (12) на нижней части щупа;
- 2) На результат тестирования указывают LED индикаторы на разъеме RJ-45:

Не горит ни один из индикаторов – подключенное устройство не поддерживает PoE или не исправно;



Горит зеленый индикатор (желтый не горит) – PoE устройство выдает PoE по методу А (1,2+ 3,6-);



Горит желтый индикатор (зеленый не горит) – PoE устройство выдает PoE по методу В (4,5+ 7,8-);



Горят оба индикатора (желтый и зеленый) – PoE устройство выдает PoE по методу А+В.

6. Технические характеристики

6.1 Основные технические характеристики

Модель тестера	TIP-H-7, TIP-H-M-7, TIP-HOL-MT-7
Дисплей (размер, разрешение)	7 дюймов, 1920x1200
Сетевые характеристики	10/100/1000М, автоматическое согласование скорости
Wi-Fi	Макс. скорость подключения 150 Мбит/с
H.265	Полная поддержка кодеков 4K H.264/265
Сканирование IP адресов	Автоматическое, по всем сегментам сети
Onvif	Быстрый поиск IP видеокамер по протоколу Onvif, просмотр изображения, активация видеокамер Hikvision
Приложение для проверки IP видеокамер Hikvision	Полная поддержка видеокамер Hikvision, Hiwatch. Смена IP, имени пользователя и пароля, активация камеры, просмотр изображения
Приложение для проверки IP видеокамер Dahua	Полная поддержка видеокамер Dahua Смена IP, имени пользователя и пароля, просмотр изображения
Поддерживаемые IP видеокамеры	ONVIF, ONVIF PTZ, Dahua IPC-HFW2100P, Hikvision DS-2CD864-E13, Samsung SNZ-5200, Tiandy TD-NC9200S2, Kodak IPC120L, Honeywell HICC-2300T, и многие др.
AutoHD	Автовыбор разрешения подключенной камеры, поддержка PTZ управления и вызов OSD меню. Гибридное приложение для AHD/TVI/CVI камер и аналоговых CVBS камер. Максимальное разрешение – 8MP (3840 x 2160)

Модель тестера	TIP-H-7, TIP-H-M-7, TIP-HOL-MT-7
Проверка CVI	1-канальный вход CVI (интерфейс BNC , поддержка разрешения • 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 Вызов OSD меню через UTC (по коаксиальному кабелю)
Проверка TVI	1-канальный вход TVI (BNC-интерфейс), поддержка разрешения • 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 поддержка управления по коаксиальному кабелю, вызов OSD меню
Проверка AHD	1-канальный вход AHD (интерфейс BNC) , поддержка разрешения • 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 поддержка управления по коаксиальному кабелю вызов OSD меню
Проверка CVBS	1-канальный вход BNC NTSC / PAL (автоматическая настройка)

Модель тестера	TIP-H-7, TIP-H-M-7, TIP-HOL-MT-7
Проверка SDI (опционально)	1-канальный SDI-вход (BNC-интерфейс) поддержка разрешения: 720P 60fps, 1080P 60fps, 1080i 60fps, EX-SDI: 2560 x1440P /25/30fps, 3840 x 2160P 20/30 fps
Измерение уровня видеосигнала CVBS (опционально)	Уровень видеосигнала PEAK, уровень сигнала SYNC, COLOR BURST измерение уровня цветности для камеры CVBS
Увеличение изображения	Для аналоговых и для IP видеокамер
Скриншот экрана, запись/воспроизведение видео	Скриншоты в формате JPG. Просмотр и воспроизведение видео
HDMI IN	Использование тестера в качестве монитора HDMI. 1-канал до 1080p
HDMI OUT	Использование тестера в качестве генератора HDMI сигнала до 1080p
TDR для кабеля «витой пары»	Тест TDR кабеля RJ45 и тест качества кабеля, можно проверить состояние пары кабелей, длину, коэффициент отражения, сопротивление, перекос и другие параметры.
Источник питания	<u>DC5V/2A</u> Питание устройств постоянным напряжением 5V с потреблением до 10 Вт через USB <u>DC 12V/3A</u> Питание устройств постоянным напряжением 12V с потреблением до 36 Вт <u>DC 24V/2A</u> Питание мощных устройств постоянным напряжением 24V с потреблением до 48 Вт
Источник питания PoE	Питание устройств с PoE напряжением 48В мощностью до 25.5 Вт
Изменение оформления	Возможность изменять темы, состав меню, ярлыки и тд.
Тест аудио	3,5mm вход для тестируемого устройства

Модель тестера	TIP-H-7, TIP-H-M-7, TIP-HOL-MT-7
Управление PTZ	RS232/RS485, скорость 600-115200bps, совместимость с более чем 30 протоколами PELCO-D, Samsung и тд.
Генератор тестового сигнала	Тестовый аналоговый сигнал PAL/NTSC разных цветов
Тестирование кабеля UTP	Проверка подключения, обжимки разъемами RJ-45
Монитор данных	Захват и анализ кодов управления RS485/232. Возможность отправки шестнадцатеричных кодов
Тест сети	Сканирование IP адресов, тест PING, быстрый поиск IP адреса видеокамеры в сети
Обнаружение кабельной трассы (опционально)	Обнаружение кабеля на основе изменения тональности звука
Тест PoE	Проверка PoE устройств, измерение напряжения PoE, определения жил питания (метод питания PoE)
Цифровой мультиметр (опционально)	Измерение напряжения AC/DC, силы тока AC/DC, сопротивления, емкости, функция сохранения посл. измеренных данных, скорость измерения 3 раза/сек
Измеритель оптической мощности (опционально)	Подходит для разных длин волн: 850/1300/1310/1490/1550/1625нм Измерение от -70 до +10 дБм
Визуальный детектор дефектов в опт. кабеле (опционально)	Тест оптоволоконного кабеля на пропускание света
TDR (рефлектометр) для коаксиального кабеля (опционально)	Проверка коаксиального кабеля на обрыв и тд.
Зарядное устройство	Блок питания DC 12V/2A

Модель тестера	TIP-H-7, TIP-H-M-7, TIP-HOL-MT-7
Аккумуляторная батарея	Встроенная литиевая полимерная батарея 7.6V, 7500 мАч
Рабочая температура	-10...+50°C.
Влажность	30%-90%
Размеры (ШхВхГ)	240x46x154

7. 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.

Подробная информация об условиях гарантийного обслуживания находится на сайте www.tezter.ru

8. Различия моделей тестеров серии TIP

Модели	TIP-3,5(ver.2)	TIP-A-3,5(ver.2)	TIP-H-4(Hand)	TIP-4,3(ver.2)	TIP-H-4,3(ver.2)	TIP-H-M-4,3(ver.2)	TIP-H-7	TIP-H-M-7	TIP-HOL-MT-7
Дисплей	Touch-screen LCD 3,5"	Touch-screen LCD 3,5"	Touch-screen LCD 4"	Touch-screen LCD 4,3"	Touch-screen LCD 4,3"	Touch-screen LCD 4,3"	Touch-screen LCD 7"	Touch-screen LCD 7"	Touch-screen LCD 7"
Разрешение	480x320	480x320	800x480	960x540	960x540	960x540	1920x1200	1920x1200	1920x1200
Установка ПО	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Ethernet	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
WiFi	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Тест сети	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Просмотр IP-камер	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
CVBS	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
AHD	-	4Mpix	8Mpix	-	8Mpix	8Mpix	8Mpix	8Mpix	8Mpix
CVI	-	-	8Mpix	-	8Mpix	8Mpix	8Mpix	8Mpix	8Mpix
TVI	-	-	8Mpix	-	8Mpix	8Mpix	8Mpix	8Mpix	8Mpix
SDI	-	-	-	-	-	-	-	-	✓
Аудио	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
PTZ	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
HDMI-генератор	✓	✓	-	✓	✓	✓	✓	✓	✓
HDMI-монитор	✓	✓	-	✓	✓	✓	✓	✓	✓
PoE-тестер	✓	✓	-	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Источник PoE	метод А, до 24Вт;	метод А, до 24Вт;	метод А, до 25.5Вт;	метод А, до 24Вт;	метод А, до 24Вт;	метод А, до 24Вт;	метод А, до 25.5Вт;	метод А, до 25.5Вт;	метод А, до 25.5Вт;
Тестирование каб. "витой пары"	✓	✓	-	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Обнаружение каб. "витой пары"	-	-	-	-	-	-	-	-	✓
Локатор повреждений каб. линий (TDR)	RJ-45	RJ-45	RJ-45	RJ-45	RJ-45	RJ-45	RJ45	RJ45	RJ45/BNC
Измерение опт. мощности ВОЛС	-	-	-	-	-	-	-	-	✓
Тестер опт.линий	-	-	-	-	-	-	-	-	✓
Цифровой мультиметр	-	-	-	-	-	✓	-	✓	✓
Слот для MicroSD	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Выходное питание	DC12V/2A; DC5V/2A (USB).	DC12V/2A; DC5V/2A (USB).	DC12V/3A;	DC12V/2A; DC5V/2A (USB).	DC12V/2A; DC5V/2A (USB).	DC12V/2A; DC5V/2A (USB).	DC12V/3A; DC24V/2A; DC5V/2A (USB).	DC12V/3A; DC24V/2A; DC5V/2A (USB).	DC12V/3A; DC24V/2A; DC5V/2A (USB).
Аккумуляторная батарея	Li-pol, 2800мА/ч	Li-pol, 2800мА/ч	Li-pol, 2400мА/ч	Li-pol, 5000мА/ч	Li-pol, 5000мА/ч	Li-pol, 5000мА/ч	Li-pol, 7500мА/ч	Li-pol, 7500мА/ч	Li-pol, 7500мА/ч
Время работы	до 7 часов	до 7 часов	до 7 часов	до 10 часов	до 10 часов	до 10 часов	до 16 часов	до 16 часов	до 16 часов
Раб. температура	-10... +50°C	-10... +50°C	-10... +50°C	-10... +50°C	-10... +50°C	-10... +50°C	-10... +50°C	-10... +50°C	-10... +50°C
Размеры ШхВхГ(мм)	194x48x112	194x48x112	126x33x83	215x53x127	215x53x127	215x53x127	240x46x154	240x46x154	240x46x154