Tezter

РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

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

TIP-H-7Pro
TIP-H-M-7Pro
TIP-HOL-MT-7Pro



Прежде чем приступать к эксплуатации изделия,
внимательно прочтите настоящее руководство

www.tezter.ru

Оглавление

1. Назначение 6

2. Комплектация* 7

3. Особенности оборудования* 8

4. Внешний вид и назначение разъемов, индикаторов и кнопок. 9

4.1 Внешний вид 9

4.2 Назначение разъемов, кнопок, индикаторов 12

5. Подключение проверяемых устройств к тестеру 20

5.1 Подключение IP-видеокамеры к тестеру 20

5.2 Подключение AHD/CVI/TVI/CVBS, SDI видеокамеры к тестеру 25

5.3 Подключение HDMI и VGA устройств к тестеру 29

6. Экранное меню тестера 30

6.1 Режимы меню: Lite (облегченный), Normal (стандартный) 30

6.2 Элементы выпадающего меню 34

6.3 Элементы меню быстрого доступа (кнопка MENU) 35

6.4 Скриншот экрана 36

6.5 Мониторинг подключения LAN (Link monitor) 37

6.6 Виртуальная панель управления 37

7. Установленные приложения 38

7.1 Приложение TesterPlay 38

7.2 Приложение для обнаружения и проверки IP-видеокамер (IP Discovery) . 41

7.3 Приложение для проверки IP видеокамеры по ONVIF (ONVIF) 43

7.4 Приложение «NON ONVIF» для проверки IP видеокамеры 60

7.5 Приложение IPC Test (многофункциональное приложение для работы с IP камерами) 64

7.6 Приложение HD 1.4 (HDMI монитор) 65

7.7 Приложение VGA (VGA монитор) 69

7.8 Проверка аналоговых видеокамер (CVBS) 70

7.9 Измеритель уровня видеосигнала (Level meter) только для TIP-HOL-MT-7Pro 77

7.10 Генератор тестового аналогового сигнала (TV OUT) 81

7.11 Проверка SDI видеокамер только для TIP-HOL-MT-7Pro 82
7.12 Проверка TVI/CVI/AHD и CVBS в автоматическом режиме (Auto HD)..... 83
7.13 Проверка CVI видеокамер 84
7.14 Проверка TVI видеокамер 91
7.15 Проверка AHD видеокамер 97
7.16 Инструменты для проверки сети (NET Tool)..... 104
7.17 Управление выходом с питанием (PoE power, DC 12V/3A, DC 5V/2A) .. 114
7.18 Управление питанием (Power management 2.0)..... 116
7.19 Кабельный тестер + поиск кабельной трассы + определение метода подачи PoE (Cable Tracer) только для TIP-HOL-MT-7Pro 120
7.20 Кабельный тестер (Cable Tester)..... 127
7.21 Рефлектометр (RJ45 TDR TEST) для кабеля витой пары..... 129
7.22 Рефлектометр (TDR v2.0) для разных типов кабеля, только для TIP-HOL-MT-7Pro 132
7.23 Тестер степени затухания сигнала на BNC, только для TIP-HOL-MT-7Pro 135
7.24 Тестер определения длины и КЗ в кабеле (Cable Length)..... 136
7.25 Тестер PoE (PoE Detection)..... 137
7.26 Цифровой мультиметр (опция), только для *TIP-H-M-7Pro и TIP-HOL-MT-7Pro*..... 139
7.26.1 Использование мультиметра 140
7.27 Измерение мощности излучения в оптоволоконном кабеле, только для TIP-HOL-MT-7Pro 149
7.28 Визуальный детектор дефектов в оптоволоконном кабеле, только для TIP-HOL-MT-7Pro 152
7.29 Запись аудио..... 153
7.30 Монитор данных (Data Monitor) 153
7.31 Аудиоплеер (Audio Player) 154
7.32 Фотогалерея (Photo Browser) и видеоплеер (Video player)..... 155
7.33 RTSP плеер (RTSP Player)..... 157
7.34 Приложение для проверки IP видеокамер Hikvision 158
7.35 Приложение для проверки IP видеокамер Dahua 162

7.36 Обновление прошивки (Application Update) 166
7.37 Приложение WPS Office 167
7.38 Приложение-фонарик (Flashlight) 167
7.39 Браузер (Chrome) 168
7.40 Альтернативный Браузер (Firefox) 169
7.41 Блокнот (DroiNotes) 170
7.42 Анализатор сетей Wi-Fi (Wi-Fi Analyzer) 171
7.43 Настройки тестера (Settings) 172
7.44 Файловый менеджер (File Explorer) 180
7.45 Проверка аудиоустройств (Audio Test) 181
7.46 Проверка SFP модулей 182
8. Установка ПО на тестер 184
9. Технические характеристики* 187
9.1 Основные характеристики тестеров 187
9.2 Характеристики цифрового мультиметра (TIP-H-M-7Pro, TIP-HOL-MT-7Pro) 192
9.3 Характеристики измерителя мощности в оптоволоконном кабеле (TIP-HOL-MT-7Pro) 194
9.4 Характеристики визуального детектора дефектов в оптоволоконном кабеле (TIP-HOL-MT-7Pro) 194
10. Гарантийные условия 195
11. Различия моделей тестеров серии TIP и TSH 196

Внимание!

⚠ **Перед началом работы с тестером настоятельно рекомендуется ознакомиться со следующей важной информацией:**

- Прибор предназначен для использования в соответствии с общими правилами эксплуатации электрооборудования, а также правилами, описанными в текущем руководстве по эксплуатации.
- Для предотвращения выхода прибора из строя не допускайте попадания жидкости на открытые части тестера (разъемы, кнопки и т.д.) Не используйте прибор при высокой влажности окружающей среды. При попадании влаги на прибор, немедленно отключите его от зарядного устройства, отсоедините прочие подключенные кабели.
- Избегайте эксплуатации тестера с мокрыми руками и т.д.
- При транспортировке тестера избегайте сильных ударов и вибраций во избежание повреждений внутренних компонентов прибора. Это также может привести к сбоям в работе.
- Не оставляйте тестер без присмотра во время зарядки аккумуляторной батареи. При возникновении признаков перегрева тестер следует отключить от зарядного устройства. Общее время зарядки не должно превышать 8 часов.
- Не используйте тестер в условиях сильного электромагнитного воздействия.
- Не используйте тестер в помещении с воспламеняющимися газами.
- Для очистки поверхности прибора используйте сухую (без наэлектризовывания) ткань. В случае трудноудаляемых загрязнений допускается использование влажной, выжатой достаточно ткани с нейтральным моющим средством для очистки. Обязательно протрите насухо все части тестера после процедуры очистки.
- Не разбирайте тестер самостоятельно! В случае поломки/некорректной работы прибора обратитесь в сервисный отдел TEZTER.

⚠ **Правила работы с тестером в режиме мультиметра:**

- Перед использованием тестера в режиме мультиметра убедитесь, что выбрана правильная функция (измерение постоянного напряжения, измерение переменного напряжения и т.д.), корректный диапазон, а щупы установлены в соответствующие разъемы.
- Никогда не превышайте предельные значения, установленные для каждого диапазона измерений.
- При подключении тестера к проверяемой цепи не касайтесь неиспользуемых входных и выходных разъемов, а также участков проверяемой цепи.

- Не используйте тестер для измерения напряжений, превыщающих 660V относительно земли
- При измерении участка цепи с неизвестными заранее значениями установите на тестере максимальный диапазон измерений.
- Будьте осторожны при работе с напряжениями выше 60В постоянного тока (DC) или 40В переменного тока (AC). Держите измерительные щупы только за изолированную часть за пределами ограничителя.
- Никогда не подключайте тестер в режиме мультиметра к любым источникам напряжения в режиме измерения тока (A), сопротивления (Ом), емкости (F), проверки диодов. В противном случае это может привести прибор к выходу из строя.
- Не выполняйте измерения емкости конденсатора, не убедившись, что он полностью разряжен.
- Не выполняйте проверку диодов или измерение сопротивления в работающих приборах и цепях под напряжением.

⚠ Об аккумуляторной батарее:

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. Удалите защитную вставку между аккумулятором и клеммами в аккумуляторном отсеке (если таковая присутствует). Закройте крышку аккумуляторного отсека.
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.

Во время зарядки аккумуляторной батареи можно пользоваться устройством, но категорически не рекомендуется работать с PoE устройствами с большой потребляемой мощностью (>15Вт)

1. Назначение

Мониторы-тестеры (далее по тексту – «тестер/ы») TIP-H-7Pro, TIP-H-M-7Pro, TIP-HOL-MT-7Pro предназначены в первую очередь для проверки AHD/CVI/TVI/CVBS и IP-видеокамер на работоспособность, эффективной оценки качества изображения.

Кроме того, с помощью тестеров можно проверить целостность и качество обжимки кабеля «витая пара» коннектором RJ-45, измерить напряжение/мощность PoE, определить метод подачи PoE, проверить SFP модули, проверить HDMI тракт, Wi-FI соединение, а также многое другое.

В базовой модели TIP-H-7Pro присутствуют все описанные выше функции.

В модели TIP-H-M-7Pro дополнительно присутствует функция мультиметра (измерение электрических характеристик – напряжение, ток, сопротивление и т.д.)

Старшая модель TIP-HOL-MT-7Pro из серии дополнительно позволяет проверить SDI камеры, провести тест оптической линии, измерить оптическую мощность, определить длину и состояние кабеля (TDR тест), найти кабель в кабельной трассе, измерить электрические характеристики (напряжение, ток, сопротивление и т.д.)

Полный перечень функций и возможностей устройств представлен в таблице технических характеристик (стр. 187), а также в таблице сравнения (стр. 196) с другими моделями тестеров TIP и TIP2.

Благодаря обширному списку ПО и поддерживаемых сценариев проверки различных устройств и цепей тестер из серии TIP станет отличным инструментом для монтажника в его профессиональной деятельности, сократит время настройки и обслуживания оборудования на объекте. Например, один тестер TIP-HOL-MT-7Pro способен заменить целый перечень приборов, которые не придется покупать, что также благоприятным образом отразится на затратах.

2. Комплектация*

TIP-H-7Pro	TIP-H-M-7Pro	TIP-HOL-MT-7Pro
• Тестер TIP-H-7Pro – 1шт; • Зарядное устройство AC 230V / DC 15V (1.6A) – 1шт; • Литий-ионный аккумулятор 11.1V, 5200mAh (установлен в тестер) – 1шт; • Кабель BNC-BNC – 1шт; • Кабель 2pin – «крокодилы» – 1шт; • Кабель DC (5.5x2.1mm) – DC (4x1.7mm) – 1шт; • Кабель TRS 3.5mm – «крокодилы» – 1шт; • Оконечное устройство для проверки обжимки RJ-45 кабелей – 1шт; • Карта Micro-SD 8GB (установлена в тестер) – 1шт; • Ремень для удержания – 1шт; • Шнур для удержания – 1шт; • Сумка – футляр для хранения – 1 шт; • Краткое руководство по эксплуатации – 1шт; • Упаковка – 1шт.	• Тестер TIP-H-M-7Pro – 1шт; • Зарядное устройство AC 230V / DC 15V (1.6A) – 1шт; • Литий-ионный аккумулятор 11.1V, 5200mAh (установлен в тестер) – 1шт; • Кабель BNC-BNC – 1шт; • Кабель 2pin – «крокодилы» – 1шт; • Кабель DC (5.5x2.1mm) – DC (4x1.7mm) – 1шт; • Кабель TRS 3.5mm – «крокодилы» – 1шт; • Щупы для мультиметра (компл. черный + красный) – 1шт; • Оконечное устройство для проверки обжимки RJ-45 кабелей – 1шт; • Карта Micro-SD 8GB (установлена в тестер) – 1шт; • Ремень для удержания – 1шт; • Шнур для удержания – 1шт; • Сумка – футляр для хранения – 1 шт; • Краткое руководство по эксплуатации – 1шт; • Упаковка – 1шт.	• Тестер TIP-HOL-MT-7Pro – 1шт; • Зарядное устройство AC 230V / DC 15V (1.6A) – 1шт; • Комбинированный щуп для проверки обжимки, обнаружения кабельной трассы и определения метода подачи PoE – 1шт; • Литий-ионный аккумулятор 11.1V, 5200mAh (установлен в тестер) – 1шт; • Кабель BNC-BNC – 1шт; • Кабель 2pin – «крокодилы» – 1шт; • Кабель DC (5.5x2.1mm) – DC (4x1.7mm) – 1шт; • Кабель TRS 3.5mm – «крокодилы» – 1шт; • Щупы для мультиметра (компл. черный + красный) – 1шт; • SC, ST коннекторы для проверки оптических линий – 1шт; • Кабель BNC – «крокодилы» – 1шт; • Карта Micro-SD 8GB (установлена в тестер) – 1шт; • Ремень для удержания – 1шт; • Шнур для удержания – 1шт; • Сумка – футляр для хранения – 1 шт; • Краткое руководство по эксплуатации – 1шт; • Упаковка – 1шт.

3. Особенности оборудования*

- Большой четкий информативный сенсорный 7” дисплей с разрешением 1280x800 пикс.;
- Поддержка проверки AHD/CVI/TVI камер до 8 Mpix (3840x2160p);
- Поддержка проверки EX-SDI/HD-SDI камер до 8 Mpix (3840x2160p) (только для модели TIP-HOL-MT-7Pro);
- Проверка поворотных видеокамер (PTZ) всех типов;
- Поддержка кодеков H.264 и H.265 (с разрешением до 8K) для IP камер;
- Расширенная поддержка ONVIF (универсальный протокол в IP камерах);
- Возможность запитывания тестируемых устройств от 12V/24V постоянного тока, от PoE (DC 55V, 90 Вт макс.) или от USB (5V(2A));
- Определение метода подачи PoE, стандарта, напряжения и мощности для PoE коммутаторов/инжекторов;
- Работа в режиме HDMI-монитора, а также в режиме генератора HDMI сигнала;
- Работа в режиме VGA монитора;
- Проверка обжимки кабеля разъемом RJ-45;
- Проверка на работоспособность SFP модулей и получение информации по ним;
- Проверка электрических характеристик – напряжение, ток, сопротивление и т.д. (только для моделей TIP-H-M-7Pro и TIP-HOL-MT-7Pro);
- Поиск кабельной трассы с помощью щупа (только для TIP-HOL-MT-7Pro);
- Проверка оптической линии, расчет оптической мощности (только для TIP-HOL-MT-7Pro)

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

4.1 Внешний вид

Тестеры TIP-H-7Pro, TIP-H-M-7Pro, TIP-HOL-MT-7Pro представляют собой относительно компактные устройства, которые можно удерживать одной или двумя руками. Корпус тестера помещен в кожух из прорезиненного материала. На боковой части кожуха предусмотрены петли для крепления ремешка бокового удержания из комплекта поставки. На задней стенке расположена откидная пластиковая опора для установки тестера на ровную поверхность в вертикальном положении.

Внешний вид тестеров (спереди, сверху, сбоку) представлен на рисунках 1, 2, 3.





Рис. 1 TIP-H-7Pro, внешний вид, вид сверху, снизу



Рис. 2 TIP-H-M-7Pro, внешний вид, вид сверху, снизу



Рис. 3 TIP-HOL-MT-7Pro, внешний вид, вид сверху, снизу

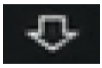
4.2 Назначение разъемов, кнопок, индикаторов



Рис. 4 Тестеры TIP-H-7Pro, TIP-H-M-7Pro, TIP-HOL-MT-7Pro, разъемы, кнопки и индикаторы на передней панели (на примере TIP-HOL-MT-7Pro)

Таб. 1 Тестеры серии TIP-H-7Pro, TIP-H-M-7Pro, TIP-HOL-MT-7Pro, назначение разъемов, кнопок и индикаторов на передней панели (на примере TIP-HOL-MT-7Pro)

№ п/п	Обозначение	Назначение
1	⏻	Кнопка вкл/выкл. Удерживайте 2 секунды для выключения тестера. Короткое нажатие при включенном тестере – вкл/откл дисплея Короткое нажатие при выключенном тестере – включение тестера.

2		LED-Индикатор работы от аккумуляторной батареи Горит красным, пока аккумуляторная батарея заряжается. После полной зарядки автоматически гаснет.
3		LED-Индикатор передачи данных по RS485. Горит красным, когда осуществляется передача данных (например, управление PTZ камерой)
4		LED-Индикатор приема данных по RS485. Горит красным, когда осуществляется прием данных (например, управление PTZ камерой)
5		LED индикатор питания Горит зеленым, когда тестер работает от комплектного адаптера питания.
6		Кнопка Menu Вызов меню тестера
7		Кнопка Zoom Четырехкратное увеличение экранного изображения (Zoom)
8		Кнопка Far+ Фокусировка на дальних объектах в режиме PTZ
9		Кнопка Near- Фокусировка на ближних объектах в режиме PTZ
10		Кнопка Tele+ Увеличивает изображение в режиме PTZ
11		Кнопка Wide- Уменьшает изображение в режиме PTZ

12		Кнопка Open Используется для подтверждения установки параметров, а также для увеличения апертуры
13		Кнопка Close Используется для возврата или отмены установки параметров в меню, а также для уменьшения апертуры
14		Кнопка вверх Перемещение курсора вверх в меню/настройках, установка большего значения для параметра. Вращение камеры вверх в режиме PTZ
15		Кнопка вправо Перемещение курсора вправо в меню/настройках, выбор значения параметра. Вращение камеры вправо в режиме PTZ
16		Кнопка вниз Перемещение курсора вниз в меню/настройках, установка меньшего значения для параметра. Вращение камеры вниз в режиме PTZ
17		Кнопка влево Перемещение курсора влево в меню/настройках, выбор значения параметра.
18		Кнопка подтверждения Используется для подтверждения действий/запуска приложений/файлов. Долгое нажатие отвечает за скриншот экрана тестера
19		Кнопка возврата/отмены Используется для закрытия работающих приложений на тестере, для отмены действия
20		Набор разъемов для измерительных щупов мультиметра. Только для модели **TIP-H-M-7Pro** и **TIP-HOL-MT-7Pro**

		Разъем 10A используется для красного щупа при измерении токов до 10A Разъем mA используется для красного щупа при измерении малых токов Разъем COM используется для черного общего для всех измерений щупа Разъем V/Ω используется для красного щупа при измерении переменного/постоянного напряжения до 660V, сопротивления, прозвонки диодов и т.д.

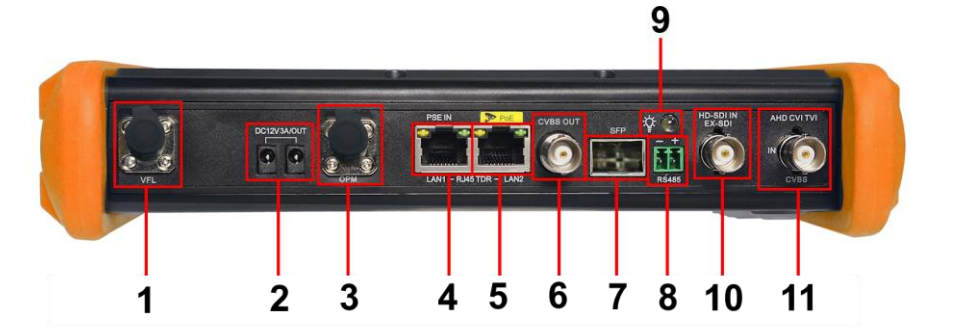


Рис.5 Тестеры TIP-H-7Pro, TIP-H-M-7Pro, TIP-HOL-MT-7Pro, разъемы, кнопки и индикаторы на верхней панели (на примере TIP-HOL-MT-7Pro)

Таб. 2 Тестеры TIP-H-7Pro, TIP-H-M-7Pro, TIP-HOL-MT-7Pro, назначение разъемов, кнопок и индикаторов на верхней панели (на примере TIP-HOL-MT-7Pro)

№ п/п	Обозначение	Назначение
1	VFL	Выход тестера оптических линий. Только для модели **TIP-HOL-MT-7Pro** Проверка оптического кабеля на сколы и пропускание света
2	DC 12V 3A/OUT	Разъем DC (4x1.7mm), 2шт Используются для запитывания видеокамер, которые требуют для работы 12V постоянного тока. Максимальная выдаваемая мощность – 36Вт

№ п/п	Обозначение	Назначение
3	OPM	Оптический разъем. Только для модели **TIP-HOL-MT-7Pro** Используется для измерения оптической мощности.
4	PSE IN LAN 1 RJ45 TDR	Разъем RJ-45 Используется для подключения устройств, выдающих PoE (инжекторов, коммутаторов с PoE и т.д.). Также используется для тестирования PoE (какой метод питания используется, напряжение на жилах и т.д.) Кроме того, разъем используется как один из входов рефлектометра (TDR) при проверке длины и качества кабеля витой пары.
5	PoE RJ45 TDR LAN2	Разъем RJ-45 Используется для подключения IP видеокамер и других сетевых устройств. В том числе с питанием по PoE (до 90Вт) Также разъем используется как один из входов рефлектометра (TDR) при проверке длины и качества кабеля витой пары.
6	CVBS OUT	BNC разъем Используется для вывода аналогового видеосигнала CVBS (все модели тестеров) Также используется при поиске BNC кабеля с помощью комплектного щупа (только для модели **TIP2-HOL-MTRC-7**)
7	SFP	Разъем SFP Используется для проверки SFP модулей (входную и выходную мощности, тип модуля, рабочую длину волны и т.д.). Для работы требуется подключение парного SFP модуля вместе с проверяемым.
8	RS485 + -	Клеммная 2pin колодка Используется для подключения управляемой PTZ видеокамеры к тестеру через RS485 интерфейс

№ п/п	Обозначение	Назначение
9		Светодиод Выполняет функцию фонаря
10	HD-SDI IN EX-SDI	BNC разъем. Только для модели **TIP-HOL-MT-7Pro** Используется для подключения EX-SDI и HD-SDI видеокамер.
11	AHD TVI CVI CVBS IN	BNC разъем Используется для подключения AHD/CVI/TVI/ CVBS видеокамер к тестеру

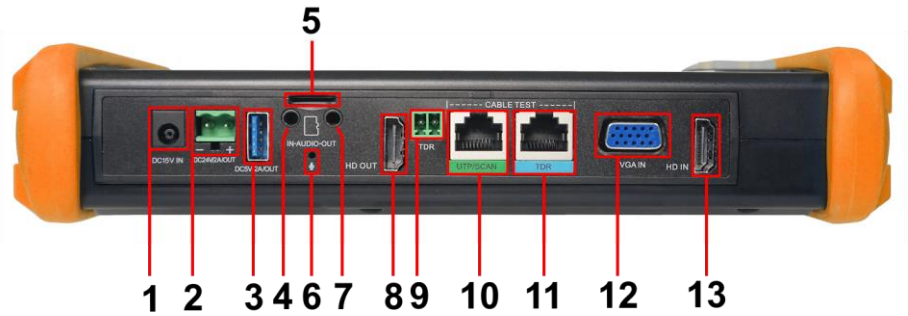


Рис. 6 Тестеры TIP-H-7Pro, TIP-H-M-7Pro, TIP-HOL-MT-7Pro, разъемы, кнопки и индикаторы на нижней панели (на примере TIP-HOL-MT-7Pro)

Таб. 3 Тестеры TIP-H-7Pro, TIP-H-M-7Pro, TIP-HOL-MT-7Pro, назначение разъемов, кнопок и индикаторов на нижней панели (на примере TIP-HOL-MT-7Pro)

№ п/п	Обозначение	Назначение
1	DC15V IN	Разъем DC Используется для подключения блока питания из комплекта поставки. Блок питания требуется для зарядки аккумуляторной батареи тестера.

№ п/п	Обозначение	Назначение
1	- + DC 24V/2A OUT	Клеммная колодка 2pin Используется для запитывания проверяемых устройств от тестера напряжением DC 24V. Максимальная мощность 48Вт
3	DC 5V 2A/OUT	Разъем USB-A Используется для запитывания устройств с интерфейсом USB.
4	IN AUDIO	Audio IN Разъем TRS 3.5mm используется для записи аудиосигнала
5		Слот для micro SD карты памяти Карта на 8GB поставляется в комплекте с тестером
6		Встроенный микрофон.
7	AUDIO OUT	Audio OUT Разъем TRS 3.5mm используется для вывода аудиосигнала с тестера
8	HD OUT	Разъем HDMI-A Используется для вывода сигнала HDMI с тестера тестер выступает в качестве источника сигнала.
9	TDR	2pin разъем. Только для модели **TIP-HOL-MT-7Pro** Используется для подключения кабеля с зажимами «крокодилы». Требуется для проверки разных типов кабеля (коаксимальный и т.д.) с помощью рефлектометра (TDR)

№ п/п	Обозначение	Назначение
10	UTP/SCAN	Разъем RJ-45 Используется для проверки обжимки UTP кабеля (все модели тестеров) Используется для поиска кабеля в кабельной трассе (используется с комплектным щупом, только для модели **TIP2-HOL-MTRC-7**)
11	TDR	Разъем RJ-45 Используется для проверки кабеля витой пары с помощью улучшенного рефлектометра (приложение TDR 2.0)
12	VGA IN	Разъем DB-9 (VGA) Используется для подключения VGA источника сигнала. Тестер выступает в роли монитора.
13	HD IN	Разъем HDMI-A Используется для вывода сигнала HDMI с источника сигнала на дисплей тестера. Тестер выступает в качестве HDMI монитора.

5. Подключение проверяемых устройств к тестеру

5.1 Подключение IP-видеокамеры к тестеру

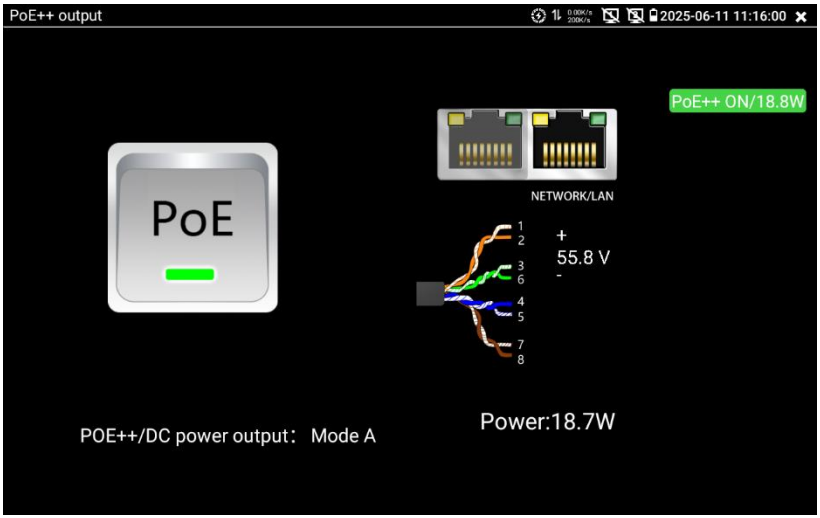
Подключение IP-видеокамеры осуществляется с помощью патчкорда UTP cat 5e, 6 обжатого коннекторами RJ-45 (не входит в комплект поставки).



Рис. 7 Подключение IP-видеокамеры к тестеру (на примере TIP-H-7Pro)

Для этого подключите порт IP-видеокамеры к разъему LAN/PoE тестера (рис. 7) и подайте питание на IP-видеокамеру. Сделать это можно несколькими способами:

1) Если IP-видеокамера поддерживает питание по PoE (до 90Вт), то ее можно запитать на время теста от самого тестера по PoE. Для этого выберите пункт PoE Power Output (рис. 18) в папке IP Camera Test. Приложение также покажет напряжение PoE, а также потребляемую устройством мощность в Ваттах. Кроме того, в приложении можно выбрать метод и проводники (Метод A (1,2+ 3,6-; Метод B (4,5+ 7,8-) и Метод A+B (4-Pair) (1,2,4,5+ 3,6,7,8-)) для подачи PoE на устройство в случае необходимости.



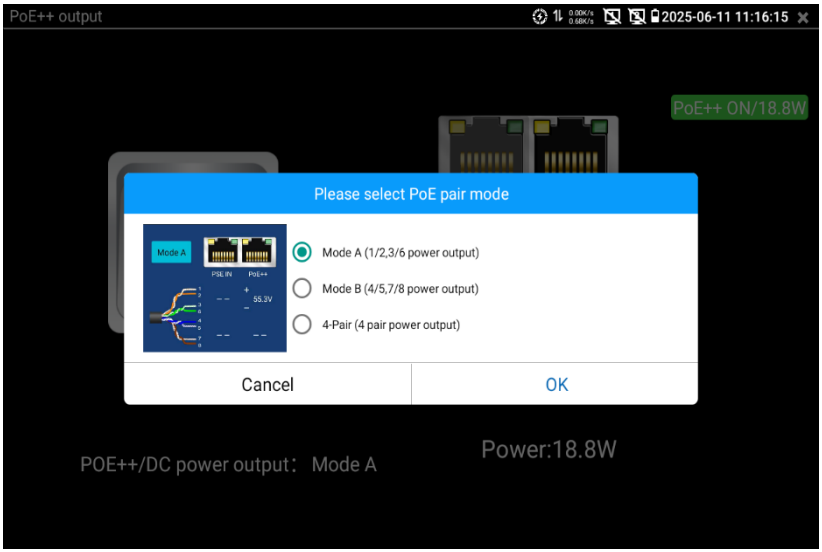


Рис. 8 Приложение PoE Power Output (питание по PoE)

⚠ *Чем больше мощности в ваттах потребляет видеокамера, тем быстрее разрядится аккумулятор самого тестера! Настоятельно не рекомендуется проверять PoE устройства при подключенном к тестеру зарядном устройстве!*

2) Если IP-видеокамера не поддерживает PoE и для работы ей достаточно DC12V, то ее можно запитать с помощью кабеля DC (5.5x2.1mm) – DC (4x1.7mm) (рис. 9) от любого из 2х выходов на тестере DC12V/3A (рис. 10)



Рис. 9 Кабель DC (5.5x2.1mm) – DC (4x1.7mm)

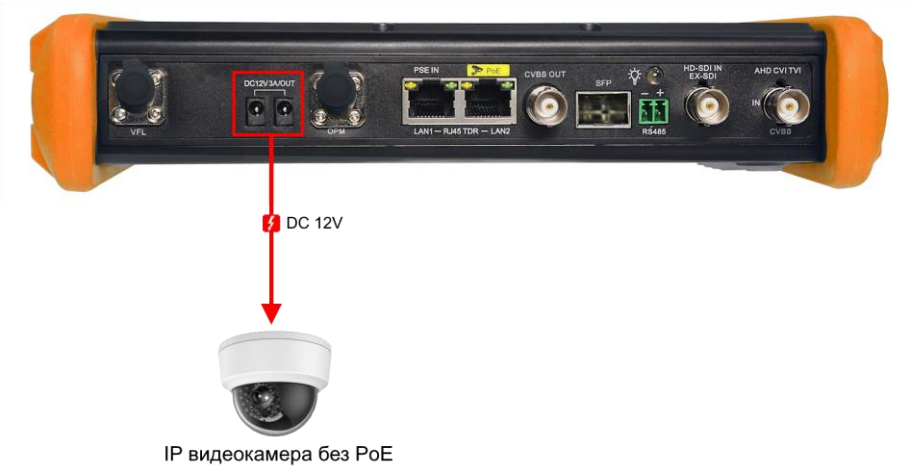
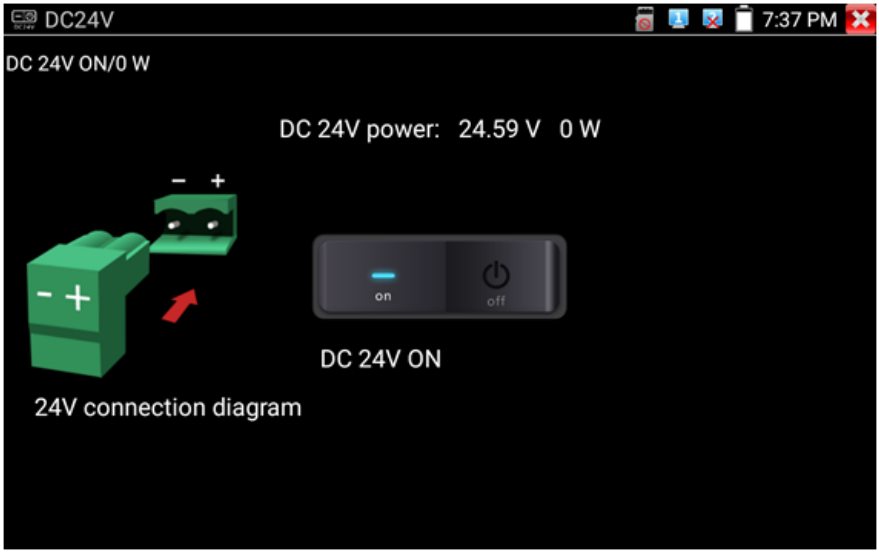


Рис. 10 Подключение питания DC 12V к видеокамере без PoE с использованием тестера (на примере тестера TIP-HOL-MT-7Pro)

3) Если IP видеокамера (или точка доступа) питается от DC 24V, то ее можно запитать от клеммной колодки 24V/2A (рис. 11) на тестере, питание включается в соответствующем приложении DC24V, (рис 12) (или в приложении Power management v2.0)



Рис. 11 Подключение питания DC 24V к мощной видеокамере без PoE с использованием тестера (на примере тестера TIP-H-7Pro)



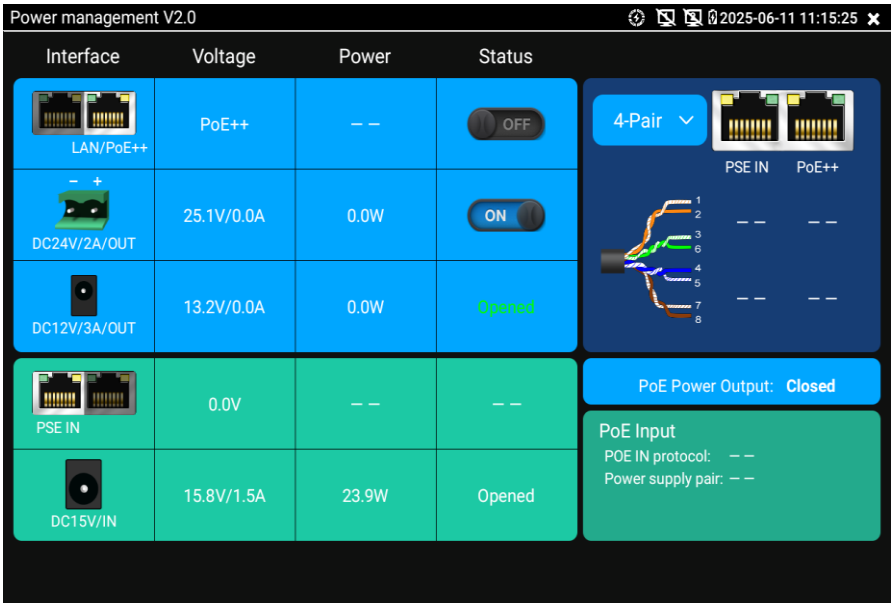


Рис. 12 Питание DC 24V, Интерфейс приложения Power Management V2.0

После подключения и запитывания IP-видеокамеры зеленый индикатор LINK будет гореть зеленым, а желтый – будет мигать. Это свидетельствует о том, что подключение было выполнено правильно. Если индикаторы не мигают/не светятся проверьте питание видеокамеры и исправность кабеля.

Помните, что при питании IP-видеокамеры по PoE от тестера, и подключенном внешнем источник PoE (например коммутатор) в порт с маркировкой «PSE IN» тестер не сможет принимать пакеты от IP-видеокамеры и соответственно получить с нее изображение. Пакеты от IP-видеокамеры будут передаваться на подключенный в порт PSE IN коммутатора и далее.

Внимание! Источники PoE напряжения, такие как PoE-коммутатор или инжектор могут подключаться только к порту «PSE IN» во избежание выхода из строя тестера.

5.2 Подключение AHD/CVI/TVI/CVBS, SDI видеокамеры к тестеру

- Подключение аналоговой (CVBS) или AHD/TVI/CVI видеокамеры осуществляется с помощью кабеля BNC-BNC (рис. 13) из комплекта поставки к разъему BNC с обозначением AHD CVI TVI CVBS IN на верхней панели тестера (рис 14). При подключении поворотной PTZ видеокамеры дополнительно используется клеммная колодка RS485 + -



Рис. 13 Кабель BNC-BNC



Рис. 14 Подключение CVBS видеокамеры к тестеру (на примере тестера TIP-H-7Pro)

- Чтобы подключить видеокамеру с управлением через PTZ используйте дополнительно разъем 2pin «-RS485+» (рис. 16) на нижней панели тестера и комплектный кабель 2pin – «крокодилы» (рис. 15)



Рис. 15 Кабель «крокодилы»-2pin

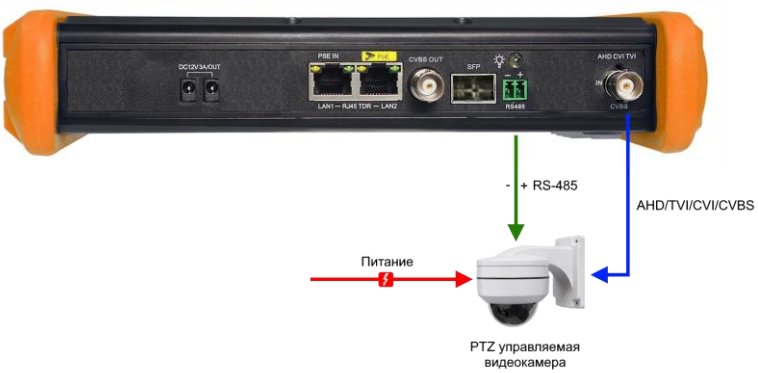


Рис. 16 Подключение управляемой по RS-485 поворотной PTZ видеокамеры к тестеру (на примере тестера TIP-H-7Pro)

⚠ *Видеокамеры с управлением по коаксиальному кабелю не требуют использования разъема «- RS485+»*

Питание на видеокамеру подается либо от внешнего источника питания, либо от тестера через любой из 2х выходов DC12V/3A (аналогично подключению питания к IP камере, см. стр. 23).

- На видеовыход (разъем BNC с обозначением «CVBS OUT») выведен видеосигнал с CVBS генератора тестера. К нему (рис. 17) подключается монитор, передатчики аналогового сигнала, видеорегистратор и другое оборудование, которое необходимо проверить на работоспособность.



Рис. 17 Подключение тестера к проверяемому устройству в режиме генератора видеосигнала (на примере тестера TIP-H-7Pro)

⚠ *Тестер не обеспечивает вывод AHD/CVI/TVI/SDI изображения на видеовыход. Генератор в тестере поддерживает только CVBS видеосигнал*

- Цифровая SDI видеокамера подключается к отдельному BNC-разъему с обозначением EX-SDI HD-SDI (рис. 19) с помощью комплектного кабеля BNC-BNC (рис. 18)

⚠ Данная функция является опцией и присутствует только в модели TIP-HOL-MT-7Pro



Рис. 18 Кабель BNC-BNC



Рис. 19 Подключение EX SDI / HD SDI видеокамеры к тестеру (только для TIP-HOL-MT-7Pro)

Питание на SDI видеокамеру подается либо от внешнего источника питания, либо от тестера через выходы DC12V/3A или DC24V (аналогично подключению питания к IP камере рис 19.1 ниже).



Рис. 19.1 Подключение питания к видеокамере HD-SDI или EX-SDI (на примере тестера TIP-HOL-MT-7Pro)

5.3 Подключение HDMI и VGA устройств к тестеру

- Подключение HDMI-устройств производится к входу с обозначением HD IN на нижней панели тестера (рис. 20). Тестер, в данном случае, выступает в качестве HDMI - монитора.



Рис. 20 Подключение HDMI устройств к тестеру (на примере тестера TIP-H-7Pro)

- Кроме того, тестер позволяет проверять HDMI-мониторы и прочие устройства, выступая в качестве источника HDMI - сигнала. Для этого тестер необходимо подключить HDMI кабелем к устройству (используется порт HDMI с обозначением HD OUT, рис. 21)

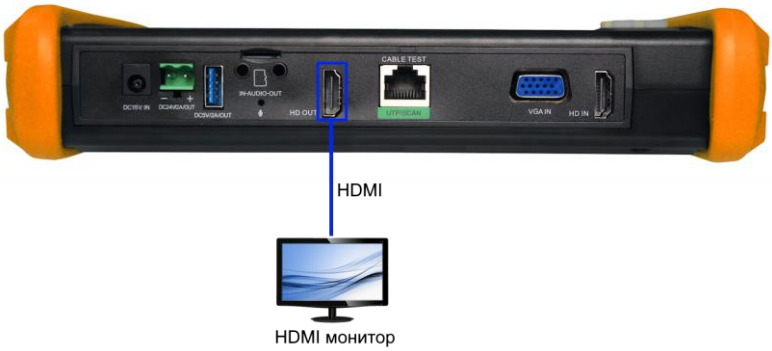


Рис. 21 Подключение тестера к HDMI-монитору (на примере тестера TIP-H-7Pro)

- Подключение VGA устройств производится к входу с обозначением VGA IN (рис. 22). Тестер, в данном случае, выступает в качестве VGA - монитора.



Рис. 22 Подключение VGA устройств к тестеру (на примере тестера TIP-H-7Pro)

6. Экранное меню тестера

Для включения прибора используйте кнопку , зажав на 2 секунды. Для перехода в спящий режим нажмите и быстро отпустите кнопку

Если тестер перестал отвечать на действия и завис – удерживайте кнопку для выключения, коротко нажмите для включения тестера.

6.1 Режимы меню: Lite (облегченный), Normal (стандартный)

В тестере предусмотрено 2 режима экранного меню:

1) Lite (облегченный) – отличается простотой и лаконичностью интерфейса (плитка). Поиск – интуитивный, все приложения собраны по категориям (рис. 23);



Рис. 23 Lite режим экранного меню тестера

В режиме Lite при удержании пальца на любом элементе меню около 2 секунд появится возможность переместить элемент в другое место (рис. 24).



Рис. 24 Перемещение элементов в Lite режиме экранного меню

Нажмите на иконку руки в правом нижнем углу для блокировки возможности перемещения ярлыков приложений и их последовательности.

2) Normal (стандартный) – режим с максимальным отображением всех возможных приложений и настроек на тестере. Приложения располагаются в порядке их установки производителем/пользователем.



Рис. 25 Normal режим экранного меню тестера

Для перелистывания страниц с ярлыками приложений смахните изображение на экране тестера в правую или в левую сторону.

В Normal режиме при удержании пальца на любом ярлыке приложения вы перейдете в меню управления экраном. Здесь вы сможете изменить последовательность ярлыков, переместить их в общую панель инструментов и т.д. Кроме того, в режиме Normal сдвинув любой ярлык приложения в правый верхний угол экрана вы сможете создать индивидуальную папку и задать ей название (удерживайте на ней палец). Настройте интерфейс меню тестера под себя. (рис. 26-28)





Рис. 26-28 Меню управления экраном и ярлыками в Normal режиме

Для безопасного извлечения micro SD карты памяти нажмите на ее значок в верхней части экрана (рядом с датой и временем), как это показано на рис. 29

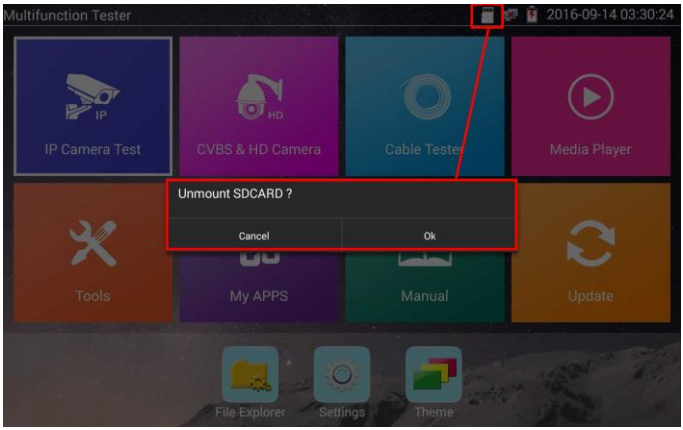


Рис. 29 Извлечение карты памяти

6.2 Элементы выпадающего меню

Для вызова выпадающего меню, удерживая палец близко к верхней границе экрана, потяните изображение вниз (рис. 30). В данном меню содержатся ярлыки для быстрого перехода к наиболее используемым функциям тестера таким как:

1) PoE OUPUT – вкл/откл питания PoE для устройств, подключаемых к тестеру.
2) PING – инструмент для быстрой проверки IP адреса на доступность через команду PING.
3) DHCP – вкл/откл функции DHCP (автоназначение IP адресов подключенным IP устройствам)
4) FILE EXPLORER – запуск файлового менеджера.
5) VOLUME – увеличение/уменьшение громкости динамика тестера
6) LIGHT – вкл/выкл светодиода-фонарика.
7) Wi-Fi – вкл/выкл Wi-FI на тестере.
8) AUTO HD – запуск приложения Auto HD для проверки TVI CVI AHD CVBS камер.
9) HD IN – запуск приложения HDMI монитора.
10) TV OUT – запуск генератора сигнала (выход SCAN OUT).
11) IP SETTINGS – запуск настроек сетевой карты тестера (ip адрес, маска, шлюз и т.д.)
12) LAN INFO – запуск инструмента проверки скорости на порте LAN2)
13) TOUCH POINT – вкл/выкл сенсорного управления тестером.
14) SCREEN RECORD – стоп/пуск записи экрана тестера.
15) POWER OFF – выключение тестера.
16) HD OUT – запуск приложения HDMI генератора.

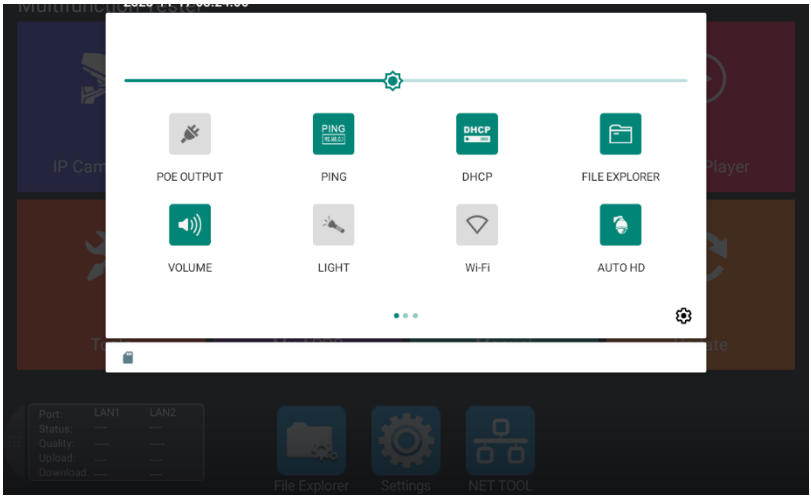


Рис. 30 Элементы выпадающего меню тестера

6.3 Элементы меню быстрого доступа (кнопка MENU)

Вызов быстрого меню осуществляется нажатием на кнопку MENU (рис. 31). Выбор приложений осуществляется стрелками вверх/вниз или с помощью касаний. Запуск приложения осуществляется кнопкой , кнопкой Enter или коротким касанием ярлыка в списке.

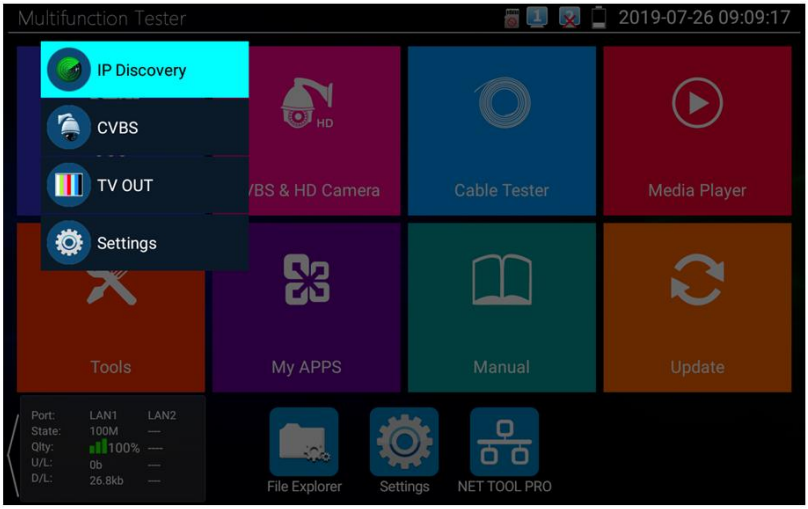


Рис. 31 Элементы быстрого меню тестера

Все элементы данного меню можно гибко настроить под себя. Для этого перейдите в настройки тестера, откройте пункт «Shortcut Menu» (рис. 32). Затем добавьте одно или несколько приложений в быстрое меню из столбца All application, удерживая палец около 2 секунд на ярлыке. Чтобы удалить приложение из быстрого меню также удерживайте палец на ярлыке в течение 2 секунд в колонке «Shortcut menu»

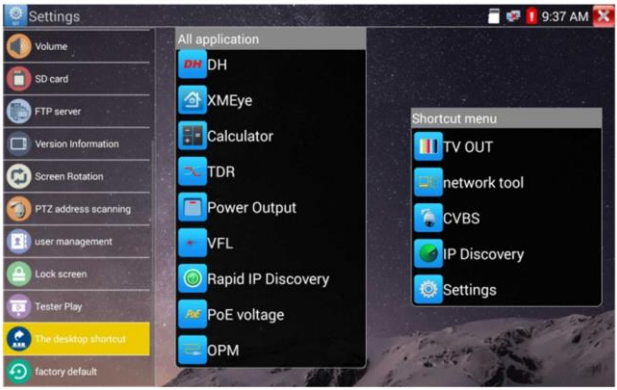


Рис. 32 Добавление/удаление ярлыков приложений в быстрое меню

6.4 Скриншот экрана

Чтобы сделать скриншот экрана тестера удерживайте кнопку Enter около 2х секунд. Сохраненное изображение вы можете найти по адресу: **/internalSD/Screenshots** используя для этого приложение File Explorer в нижней части экрана тестера (рис. 33).



Рис. 33 Пример скриншота экрана тестера

6.5 Мониторинг подключения LAN (Link monitor)

Нажмите на иконку «Link Monitoring» (рис. 34) в левом углу экрана, чтобы запустить приложение. Данный инструмент позволяет определять скорость подключения 10/100/1000 Мбит/с, качество сигнала в процентах скорость загрузки и отправки данных в реальном времени. Приложение может быть полезно для настройки сетевых видеорегистраторов и т.д.



Рис. 34 Приложение Link Monitor

6.6 Виртуальная панель управления

Во всех приложениях для проверки видеокамер (IP, SDI, AHD/CVI/TVI/CVBS и тд) вы можете вызвать виртуальную панель управления (рис. 35). Для этого необходимо выполнить скользящее движение справа – налево от правой границы экрана.

С ее помощью можно управлять аппертурой, приближать изображение, управлять поворотными PTZ камерами и т.д.

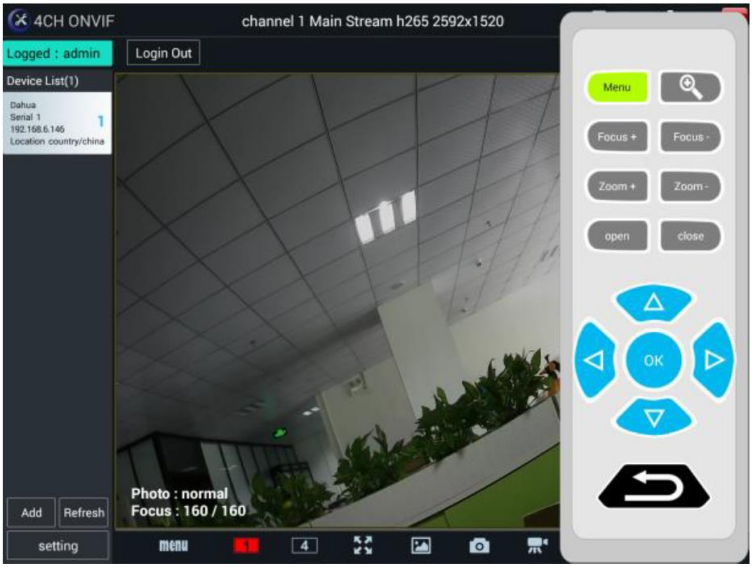


Рис. 35 Виртуальная панель управления

7. Установленные приложения

7.1 Приложение TesterPlay

С помощью приложения TesterPlay вы можете транслировать изображение с экрана тестера на мобильное устройство или на ПК через Wi-Fi. Для начала трансляции необходимо запустить на тестере Wi-Fi точку доступа в режиме раздачи:

1) Перейдите в настройки тестера ;
2) Выберите пункт WLAN Net;
3) Выберите пункт Wi-Fi hotspot слева вверху;
4) Задайте имя точки доступа и пароль, нажмите ОК.

Затем вам необходимо открыть приложение TesterPlay и начать прием трансляции на мобильном устройстве. Для этого:

1) Найдите ярлык приложения TesterPlay в настройках тестера (рис. 36);

2) Выберите разрешение транслируемого видеоизображения 480p 720p или 1080p;
3) Нажмите кнопку Start. Должен появиться QR-код и RTSP адрес трансляции;

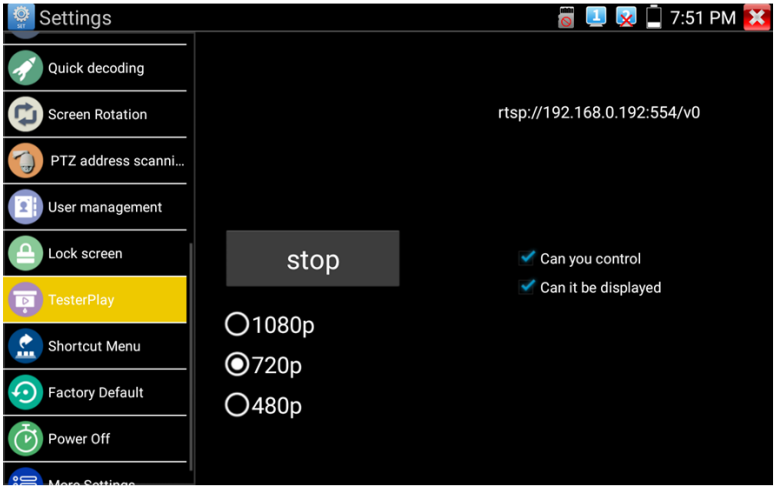


Рис. 36 Приложение TesterPlay

4) Подключитесь к тестеру по Wi-Fi на мобильном приложении, как к точке доступа;
5) Полученный код распознайте QR-сканером на мобильном устройстве под управлением Android;
6) Просмотрите изображение.

Чтобы просмотреть изображение с тестера на ПК, необходимо установить программу VLC плеер для Windows. Затем следуйте следующей инструкции по подключению:

1) Подключите ПК к тестеру по Wi-FI, как к точке доступа;
2) Откройте VLC плеер и нажмите Open Media (Открыть файл);
3) Выберите пункт Network (Сеть);
4) Укажите RTSP адрес в строке как показано на рис. 37 (RTSP адрес трансляции указан над QR кодом в приложении TesterPlay), нажмите кнопку Play (Воспроизведение);

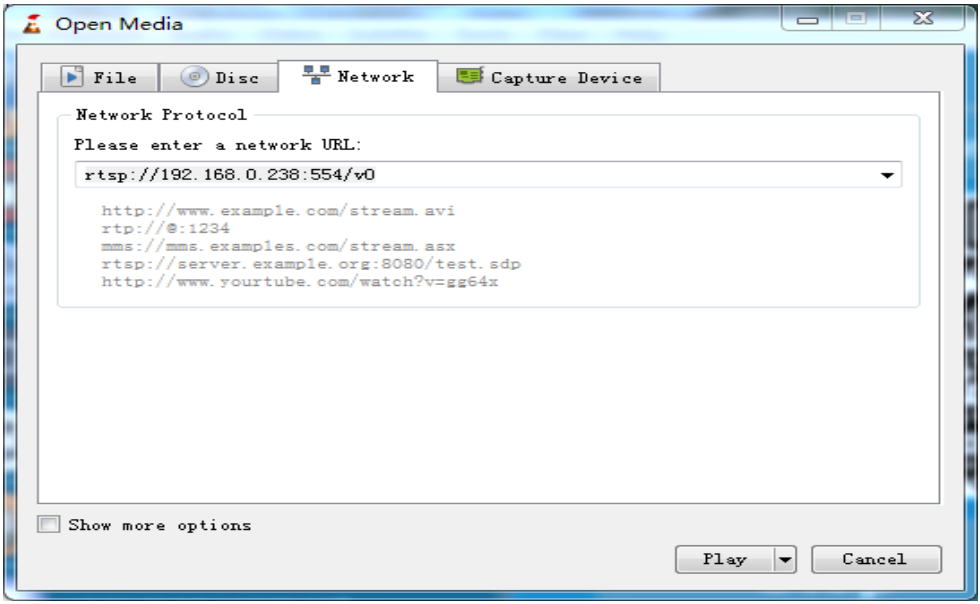


Рис. 37 Настройки VLC плеера на ПК

С помощью функции TesterPlay может быть осуществлено управление тестером с мобильного устройства.

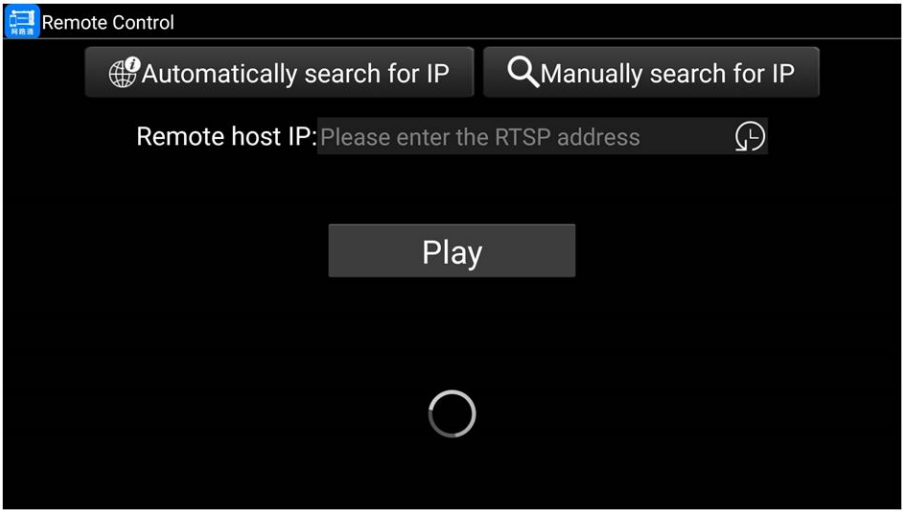


Рис. 38 Приложение Remote Control для мобильного устройства

Для этого скачайте приложение Remote Control, затем нажмите кнопку Automatically search for IP для обнаружения удаленного IP адреса хоста, а затем нажмите Play, для получения изображения с тестера, а также для управления им в реальном времени.

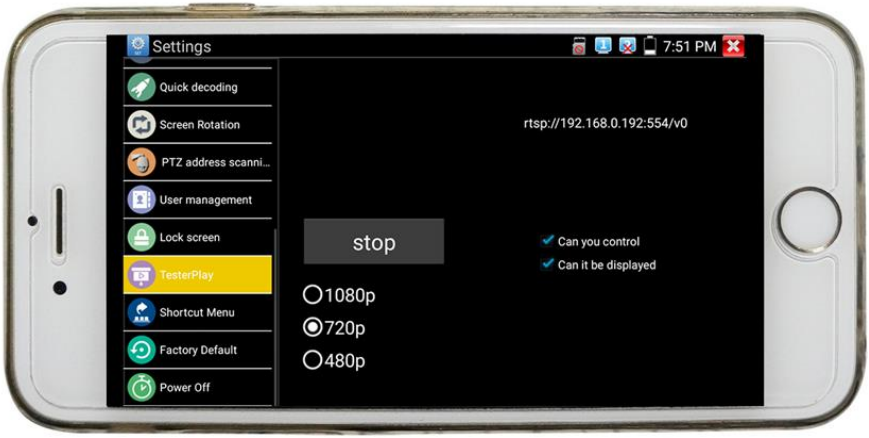


Рис. 39 Управление тестером с мобильного устройства в реальном времени

Если автоматический поиск не дал результатов, нажмите кнопку Manually search for IP и введите rtsp ссылку в качестве IP адреса хоста.

Если вам необходимо приложение Remote Control для мобильного устройства (только Android) – обратитесь в поддержку на сайте Tezter.ru

7.2 Приложение для обнаружения и проверки IP-видеокамер (IP Discovery)



Самым эффективным и простым способом обнаружения и проверки IP – видеокамеры на работоспособность является использование приложения IP Discovery. Приложение в автоматическом режиме обнаружит IP-видеокамеру и изменит настройки сетевой части тестера таким образом, чтобы оба устройства оказались в одной подсети (рис. 40).



Рис. 40 Интерфейс приложения IP-Discovery

Local IP (Локальный IP) – соответствует подсети самого тестера.

Discovery IP (Обнаруженный IP) – соответствует IP-адресу, подключенной в разъем LAN видеокамеры.

DHCP Server (DHCP сервер) – настройка отвечает за вкл/выкл функции DHCP, которая автоматически присваивает тестеру IP адрес в одной подсети с подключенной камерой.

Start – проверка IP-видеокамеры методом отправки/получения пакетов на нее (PING). Рекомендуется выполнять перед тем, как получить изображение с видеокамеры.

ONVIF (проверка через протокол ONVIF) вызывает быстрый запуск приложения ONVIF (см. раздел 7.3) для просмотра изображения с IP видеокамеры через универсальный протокол ONVIF.

NON ONVIF вызывает быстрый запуск приложения NON ONVIF (см. раздел 7.4) для получения изображения с IP видеокамеры и проверки ее на работоспособность.

Помните, что разные видеокамеры загружаются за разное время! Следует подождать около 30 - 40 секунд перед проверкой видеокамеры после подачи на нее питания.

7.3 Приложение для проверки IP видеокамеры по ONVIF (ONVIF)


Приложение ONVIF предназначено для просмотра изображения с IP видеокамер разрешением до 8K (кодеки H.264, H.265) по универсальному протоколу ONVIF.

Видеокамеры без поддержки ONVIF в этом приложении работать не будут!

Тестер автоматически сканирует все IP видеокамеры в разных сегментах сети и выводит их названия и IP адреса списком в столбце слева (рис. 41). Вы можете подключится к IP-видеокамере в автоматическом режиме, выбрав ее в списке. По умолчанию используется логин: admin , пароль: admin.

Если вы уже поменяли пароль, то для быстрого доступа к IP-видеокамере будет использоваться именно он.

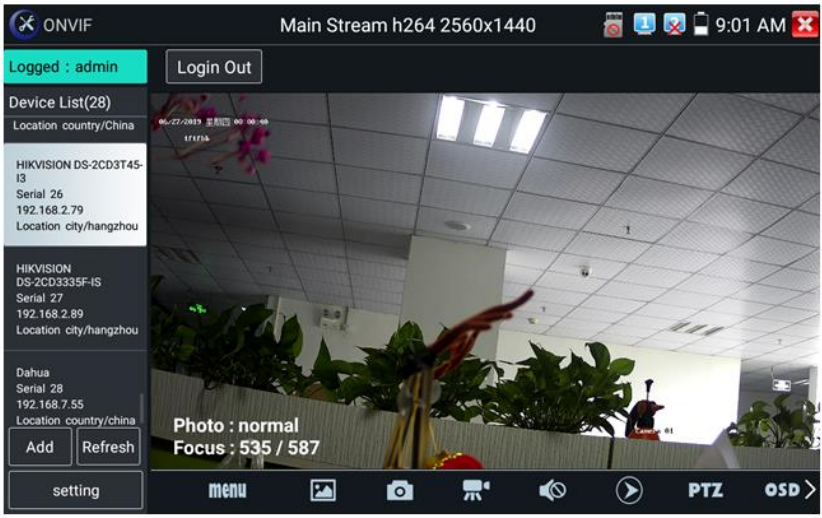


Рис. 41 Интерфейс приложения ONVIF

Кнопка Refresh (обновить) отвечает за повторный поиск видеокамер в сети.

Вы можете добавить камеру вручную (кнопка Add, рис 42). Потребуется указать действующий IP адрес добавляемой камеры.



Рис. 42 Добавление IP камеры вручную в приложении ONVIF

При подключении неактивированной IP видеокамеры к тестеру (например, Hikvision) приложение ONVIF автоматически это определяет и предлагает провести активацию, задав новый пароль (рис. 43, 44)

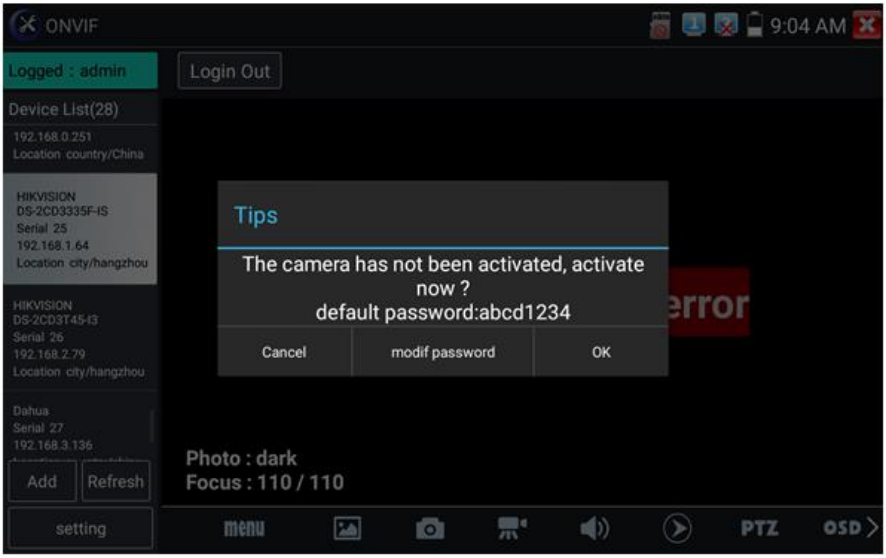


Рис.43 Активация новой IP видеокамеры

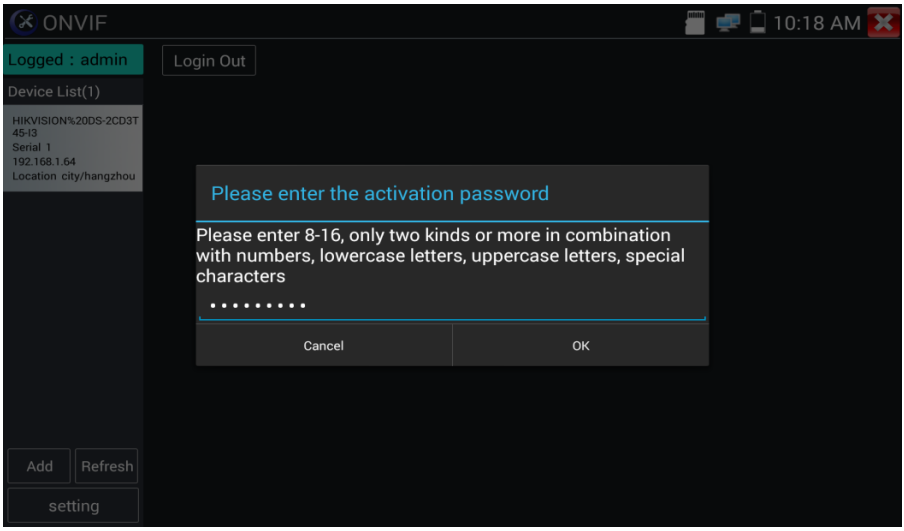


Рис. 44 Выбор пароля для активируемой IP видеокамеры

После успешной активации, вы увидите надпись activate success (активация успешна), рис. 45. Пропишите в необходимые поля login (имя пользователя) и password (пароль), отметьте галкой пункт Remember (запомнить), чтобы подключаться в дальнейшем к этой видеокамере в автоматическом режиме. Нажмите кнопку login (войти)

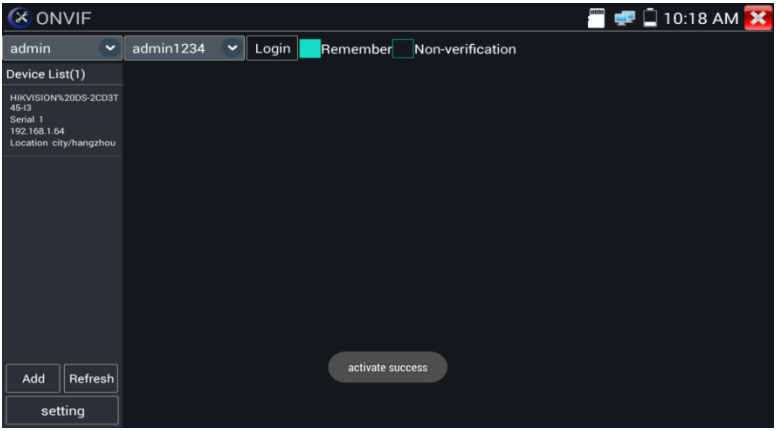


Рис. 45 Успешная активация IP-видеокамеры

Нажмите кнопку Settings (настройки) в нижней левой части экрана, чтобы перейти к настройкам приложения (рис. 46).

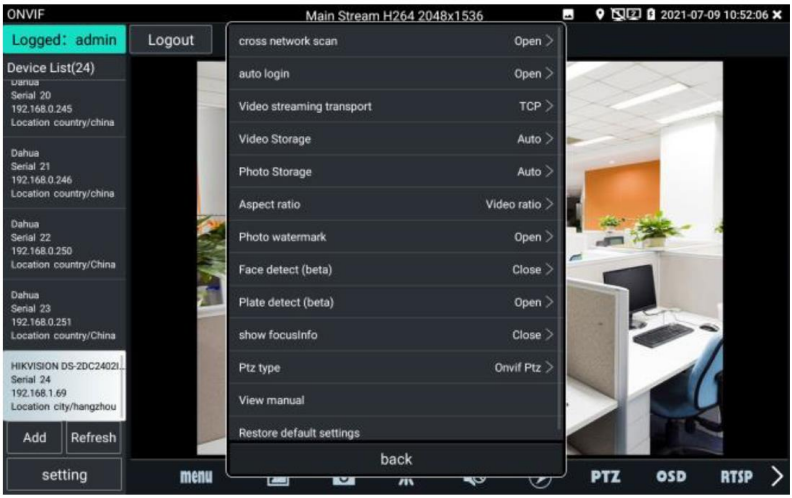


Рис. 46 Настройки приложения ONVIF

- Cross network scan – open/close – возможность вести поиск в других сегментах сети. В режиме OPEN необходимо перейти в настройки/настройки IP/дополнительно, чтобы добавить к сканированию другие сегменты сети.
- Auto login – позволяет автоматически подключать к видеокамере используя заданный логин и пароль. При первом запуске приложения вход осуществляется с использованием пароля «admin» по умолчанию.
- Video streaming transport – выбор основного протокола подключения UDP или TCP.
- Video storage – хранение видеозаписей в автоматическом или в ручном режимах.
- Photo storage – хранение изображений в автоматическом или в ручном режимах.
- Aspect ratio (выбор формата изображения) – изображение растянуто на весь экран (Stretch full screen) или взять настройки с камеры (Video ratio).
- Photo watermark (водяной знак) – отмечать сделанные в приложении фото водяным знаком. Close – нет. Open – да.
- Show focus info – отображение текущего битрейта, яркости, количества FPS и т.д. в левом нижнем углу видеоизображения с камеры.
- PTZ type (тип PTZ управления) – выбор типа управления PTZ. Доступно 2 варианта – управление по ONVIF PTZ и HIKVISION PTZ (протокол от компании HIKVISION).
- Restore default settings (возврат к заводским настройкам) осуществляет возврат всех настроек приложения Rapid Onvif к заводским.

Для изменения настроек IP видеокамеры нажмите кнопку MENU в нижней левой части экрана (рис. 47)

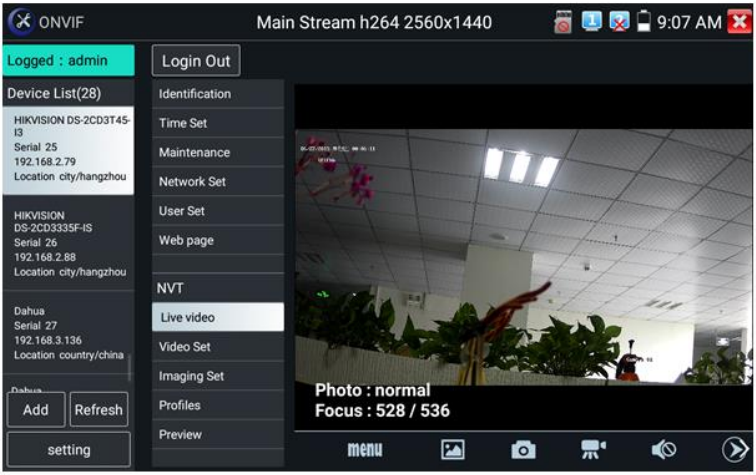


Рис. 47 Настройки IP видеокамеры

Чтобы управлять PTZ скоростной IP-видеокамерой коснитесь той части изображения, в которую необходимо повернуть видеокамеру. Управляться по ONVIF могут только совместимые PTZ IP видеокамеры. Направление движения в данный момент отображается в левом верхнем углу стрелками (рис. 48)

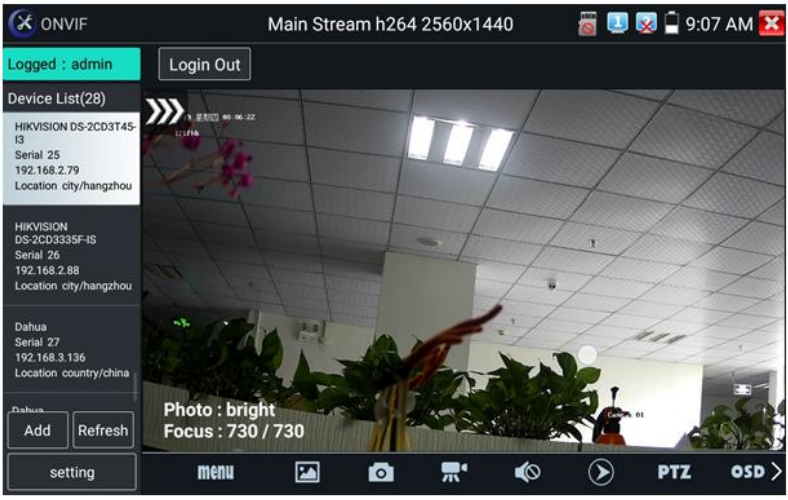


Рис. 48 Управление PTZ IP видеокамерой по ONVIF

Чтобы узнать разрешение видеопотока с IP видеокамеры и изменить его откройте настройки (MENU в нижней части экрана), а затем найдите пункт VideoSet (Настройки видео), рис. 49

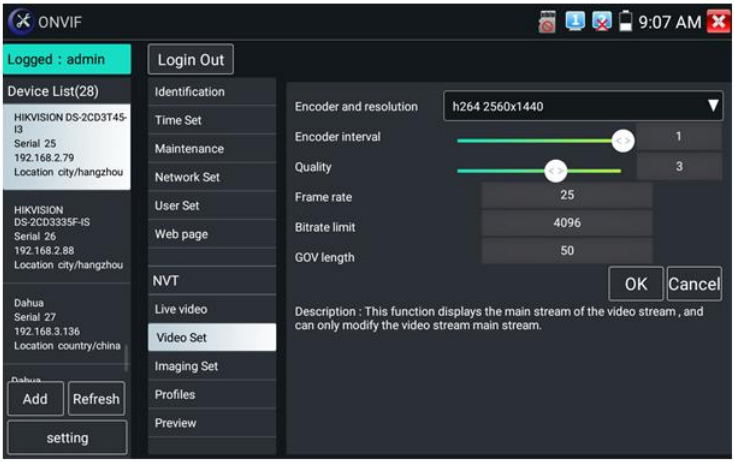


Рис. 49 Настройки видеопотока для IP видеокамеры

IP Настройки камеры (IP адрес, DHCP, DNS, порты и т.д.) находятся в разделе Network Set (рис. 50)

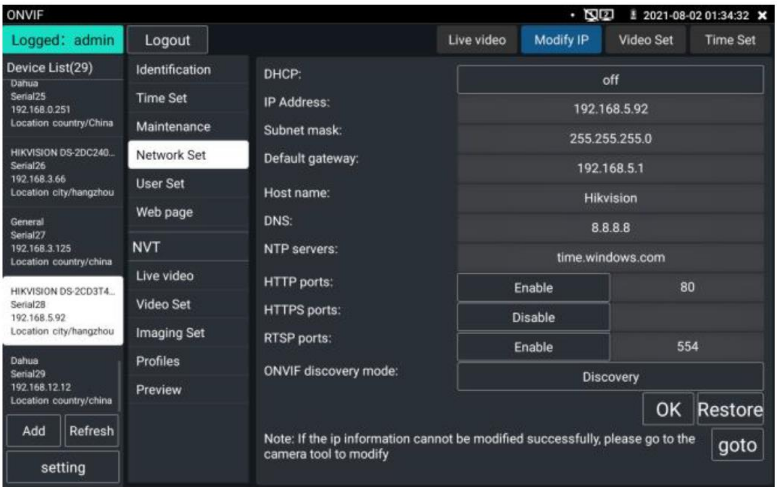


Рис. 50 Сетевые настройки IP камеры

⚠ *Некоторые IP видеокамеры не поддерживают изменение собственных сетевых настроек. Изменения не будут сохранены.*

Настройки изображения, такие как яркость, контрастность, резкость и насыщенность можно найти в разделе меню Imaging Set (настройки изображения), рис. 51

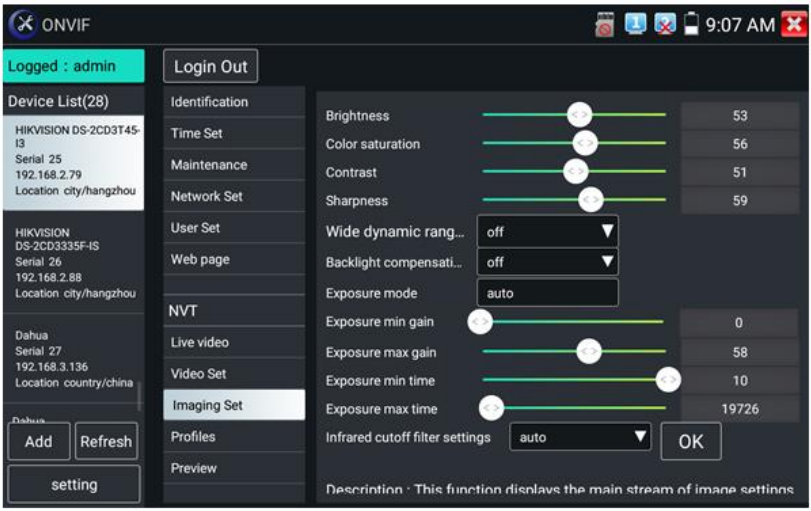


Рис. 51 Настройки изображения для IP видеокамеры

Настройка Profiles (профили), позволяет быстро переключаться между основным видеопотоком и субвидеопотоком, просматривать основные характеристики (фреймрейт и битрейт), рис. 52

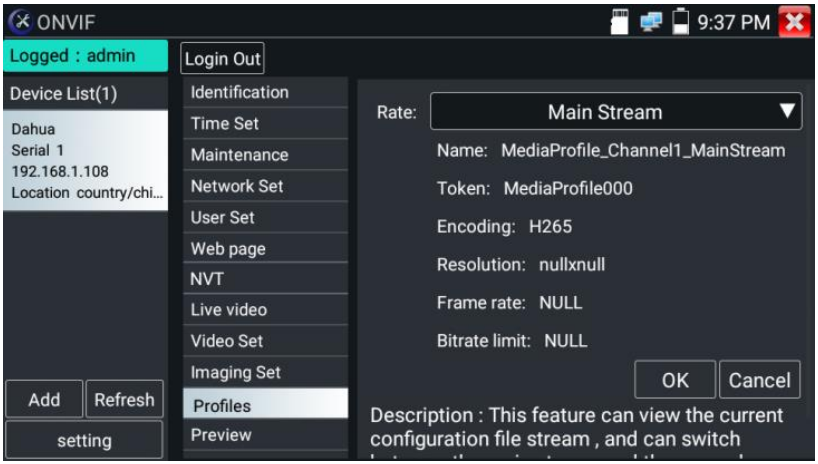


Рис. 52 Выбор профиля для IP-видеокамеры

Identification (Сводная информация об IP видеокамере) содержит такие данные как (рис. 53):

- Собственное имя видеокамеры (name);
- Страна производитель (location);
- Производитель (manufacturer);
- Модель (model);
- Версия прошивки (firmware);
- ID устройства (device ID);
- IP адрес (IP address);
- MAC адрес (MAC address);
- Версия ONVIF (ONVIF version)

и т.д.

⚠ *Некоторые IP видеокамеры неизвестных производителей не будут выводить часть информации в разделе Identification.*

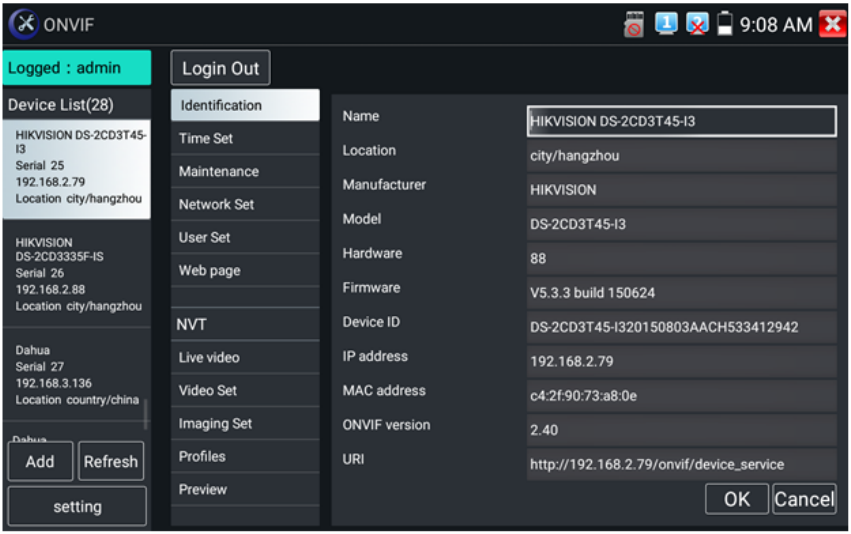


Рис. 53 Сводная информация об IP видеокамере

Time Set (Установка времени, рис. 54) позволяет задавать такие параметры как часовой пояс, синхронизация времени с временем на ПК. Для этого выберете ручной режим (Manual)

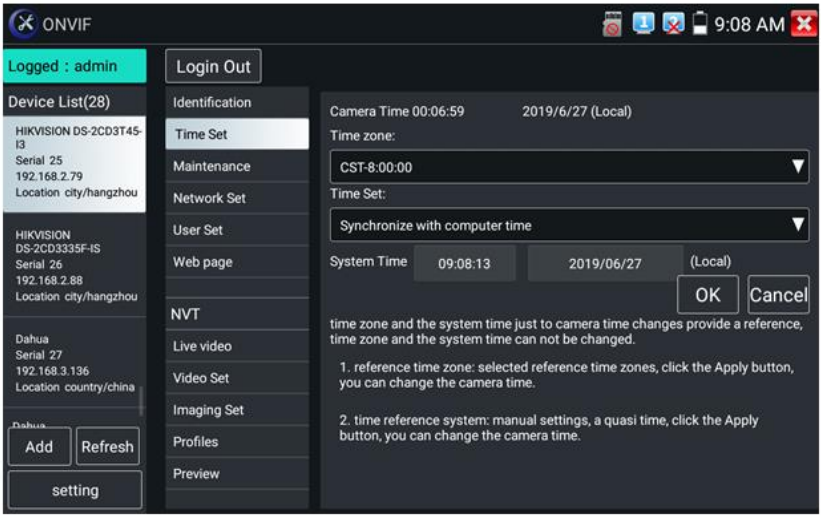


Рис. 54 Установка времени для IP видеокамеры

Для удаленной перезагрузки IP видеокамеры, а также для сброса настроек предусмотрен раздел Maintenance (Обслуживание), рис. 55

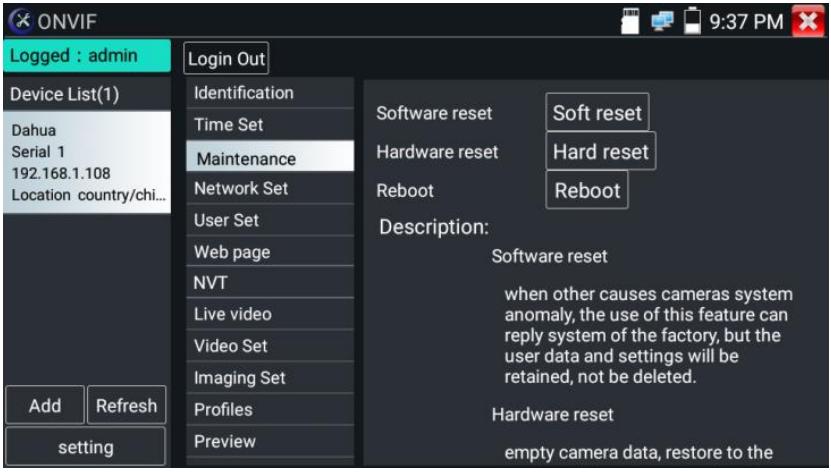


Рис. 55 Обслуживание IP видеокамеры

User Set (Пользовательские настройки) позволяют менять имя пользователя (login), пароль (password) и роль пользователя (administrator/user), рис. 56

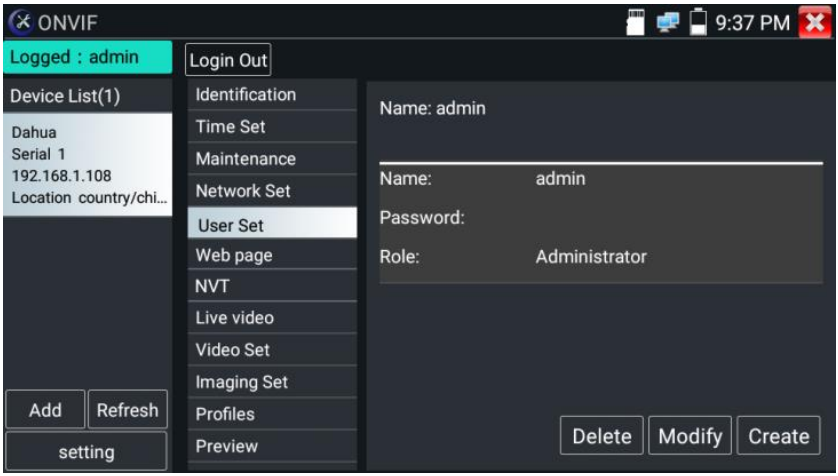


Рис. 56 Пользовательские настройки для IP видеокамеры

Увеличение изображение, зуммирование (Zoom in image).

В режиме Live Video (по умолчанию включен при подключении IP видеокамеры через ONVIF) нажмите кнопку Zoom + Zoom - на виртуальной панели управления (вызывается слайдом справо-налево) для входа в режим масштабирования. Повторное нажатие позволяет выйти из этого режима.

Когда изображение увеличено, нажимайте кнопки вверх/вниз/влево/вправо на экране для перемещения всего изображения (рис. 57)

⚠ *Изображение может быть увеличено только в режиме SD (иконка ONVIF – режим SD)*

В режиме увеличения могут не работать сенсорные функции дисплея. В таком случае предусмотрена работа с клавиатуры тестера. Кнопка TELE + увеличивает изображение, кнопка WIDE - уменьшает изображение, кнопки вверх/вниз перемещает все изображение.

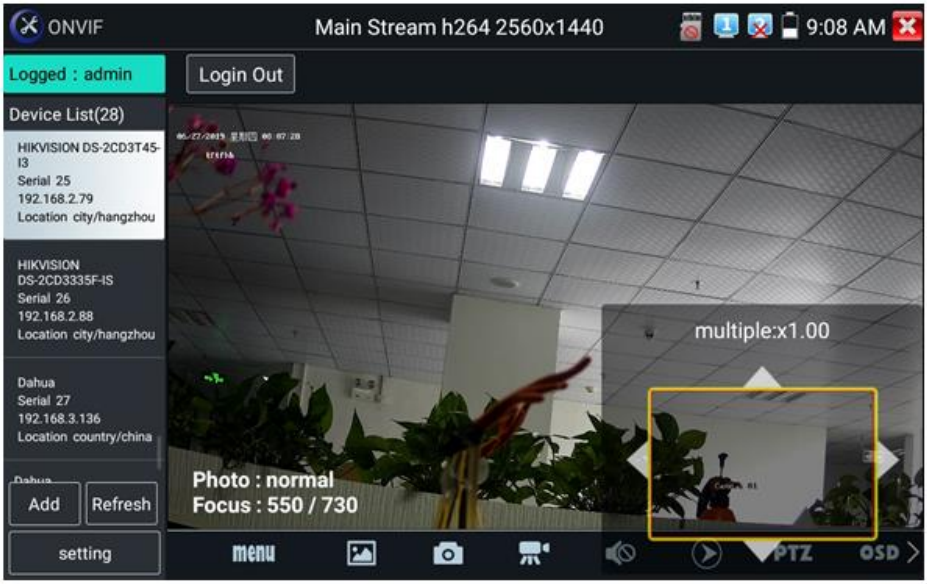


Рис. 57 Режим увеличения изображения

Инструменты для работы с видеоизображением расположены в нижней части экрана, правее кнопки MENU (рис. 58). Доступны следующие инструменты:

- Snapshot (скриншот экрана);
- Record (Запись видео);
- Photos (Фото);
- Video Playback (Воспроизведение видео);
- Storage set (Настройки хранилища);
- PTZ control (Управление PTZ).

Нажмите пальцем на иконке Snapshot (скриншот), чтобы получить снимок изображения и сохранить его на micro SD карте памяти. При выборе ручного режима, после снимка экрана будет предложено сохранить файл, задать его имя и сохранить на SD карте. В автоматическом режиме тестер сохраняет скриншоты без участия пользователя.

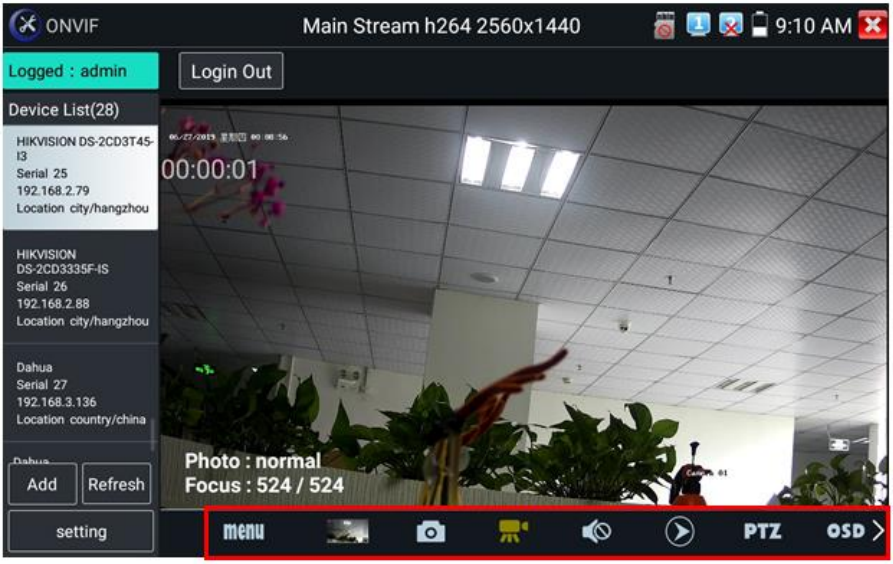


Рис. 58 Инструменты для работы с видеоизображением

Чтобы начать запись видео (Record) нажмите пальцем на соответствующей иконке. Красный круг индикатор и таймер в левом верхнем углу будут свидетельствовать о начале записи. Нажмите на иконку STOP, чтобы остановить запись и сохранить видеофайл на micro SD карту памяти (рис 59).

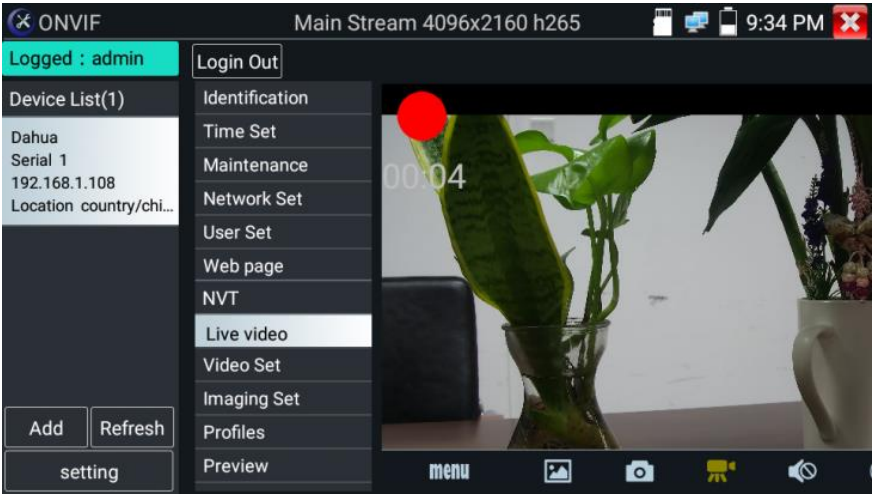


Рис. 59 Инструмент «Record» (Запись видео)

Для того чтобы просмотреть записанные ранее видеоролики, нажмите пальцем на значок Video Playback (Воспроизведение видео), а затем быстро дважды нажмите на файле, который необходимо просмотреть (рис. 60). Кроме того, файлы можно просматривать в видеоплеере из главного меню тестера.

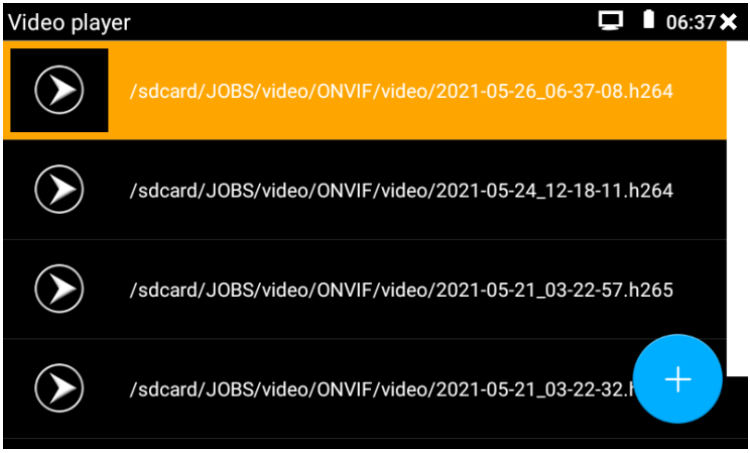


Рис. 60 Меню видеоплеера

Для переименования или удаления файла с видеозаписью нажмите и удерживайте палец на выбранном файле до появления меню: rename / delete (переименовать/удалить), рис 61

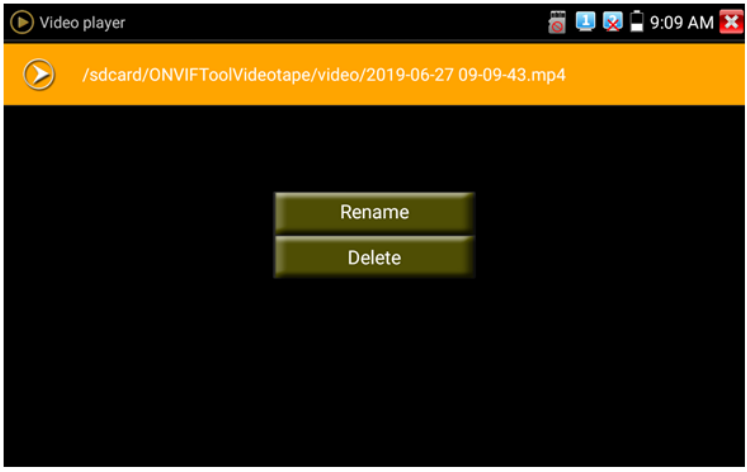


Рис. 61 Переименование/удаление файла с видеозаписью

Для вызова OSD меню используйте инструмент OSD. Он включает в себя время, имя канала и другие опциональные настройки (рис. 62).

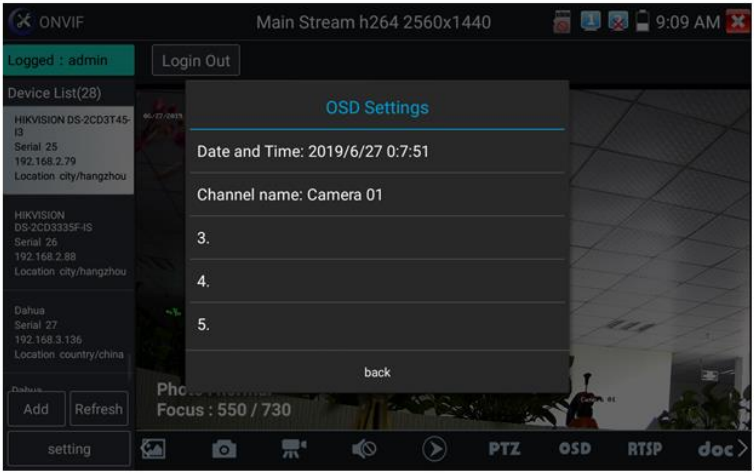


Рис. 62 Инструмент OSD

После выбора канала вы можете настроить имя канала, изменить позицию на экране, а также размер шрифта. Выбор Default location в разделе Content location оставит положение OSD меню без изменений, рис. 63

Выбор Customization позволит вручную выбрать положение на экране для OSD меню. Нажмите OK для подтверждения.

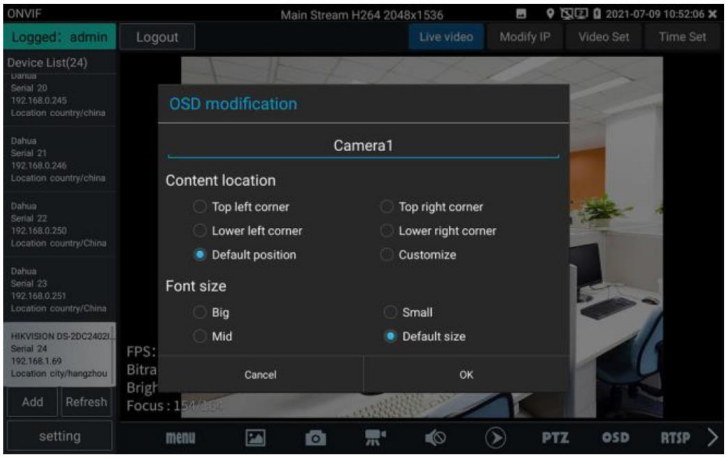


Рис. 64 Настройка положения OSD меню

Для управления PTZ IP видеокамерой, а также для ее поворота и фокусировки в нужном направлении предусмотрены пресеты (предустановки, рис. 65).

Поверните PTZ IP видеокамеру в нужном направлении с помощью сенсорного дисплея, затем введите номер пресета в нижнем правом углу, добавив настройки, если это необходимо (PTZ speed, рис 66). Вызов пресетов осуществляется из списка в левой части экрана.

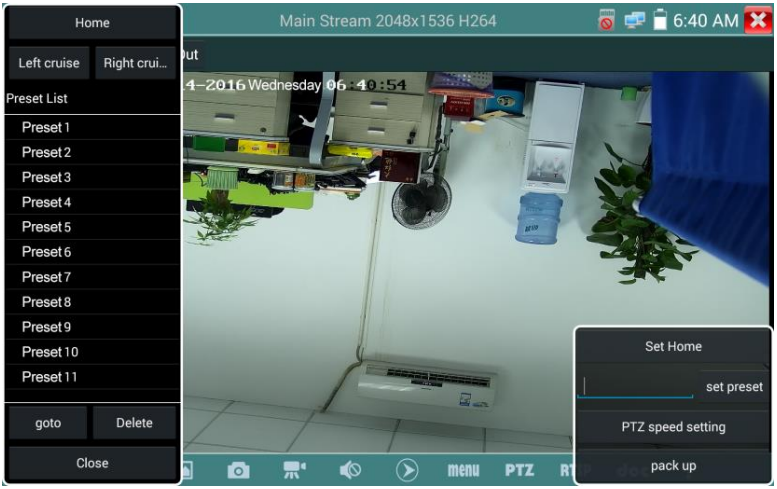


Рис. 65 Пресеты для управления PTZ IP видеокамерой



Рис. 66 Настройки горизонтальной и вертикальной скорости PTZ

Инструмент RTSP позволяет получить и сохранить RTSP адрес IP видеокамеры для дальнейшей работы с ним. Документ сохраняется на micro SD карте памяти в формате .doc. Рис. 67

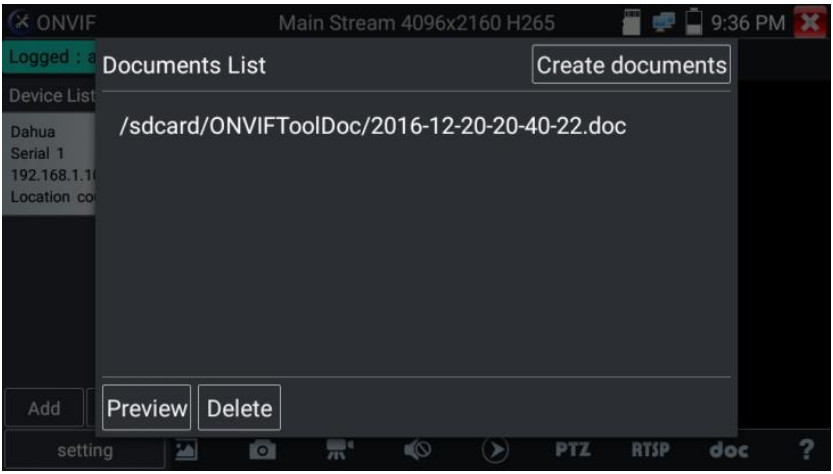


Рис. 67 Инструмент для получения RTSP адреса

Инструмент doc находится в правом нижнем углу и позволяет сохранить на карте памяти текстовый файл в формате .doc со сводной информацией об IP видеокамере. (рис. 68, 69)



Рис. 68 Инструмент doc для сохранения информации об IP видеокамере

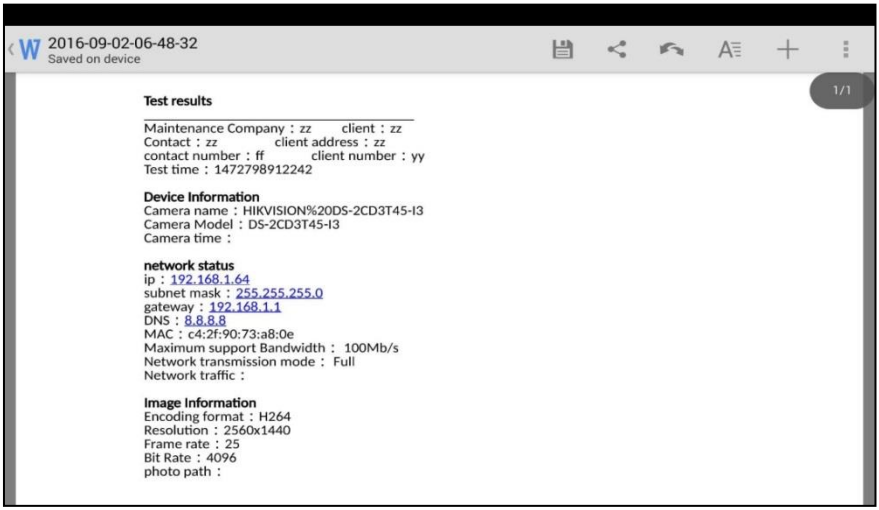


Рис. 69 Пример файла со сводной информацией об IP видеокамере

7.4 Приложение «NON ONVIF» для проверки IP видеокамеры

Приложение NON ONVIF является основным для проверки IP-видеокамер на работоспособность. Поддерживает работу с основным видеопотоком IP камер разрешением до 8K (кодеки H.264/265)



Чтобы попасть в основной интерфейс приложения найдите на рабочем столе ярлык, как показано слева.



Внимание! Приложение IPC test поддерживает работу не со всеми IP видеокамерами. Часть брендов и noname IP видеокамер не будет отображаться. Воспользуйтесь приложениями ONVIF или подключите IP камеру через установленный браузер.

Интерфейс приложения NON ONVIF представлен на рис. 70



Рис. 70 Интерфейс приложения IPC test

- Local IP (IP адрес). Это IP адрес тестера. Нажмите кнопку EDIT (редактировать), чтобы поменять IP адрес таким образом, чтобы он находился в одной подсети с IP видеокамерой.
- IP Camera Type (Модель IP видеокамеры). Показывает модель подключенной видеокамеры. Работает в автоматическом и ручном режиме.

В режиме Manual (вручную) можно выбрать модель интегрированной камеры (рис. 71)

Если выбранный в списке бренд сам предлагает подходящие протоколы, то выбирайте их, вводите IP адрес, имя пользователя и пароль.

После ввода необходимой информации станет доступен просмотр изображения (на данный момент поддерживаются официальные протоколы DAHUA)

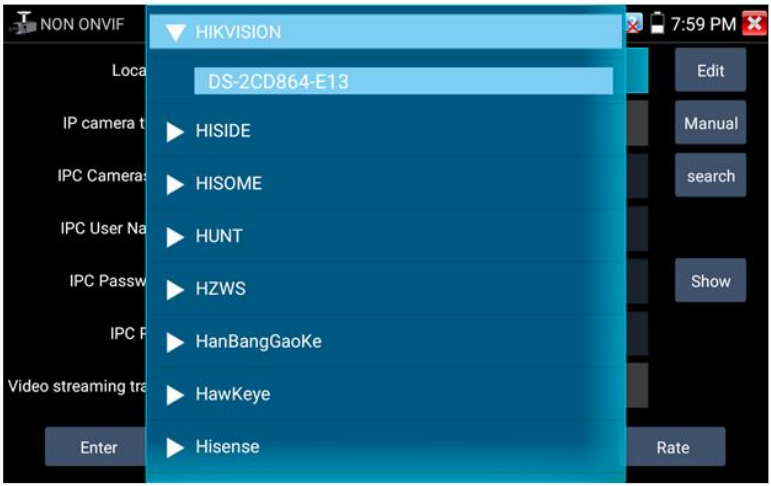


Рис. 71 Выбор модели IP видеокамеры

- Stream code (Выбор потока). Позволяет выбрать основной или субвидеопоток (minor stream) для подключенной с использованием RTSP протокола IP видеокамеры (рис. 72)

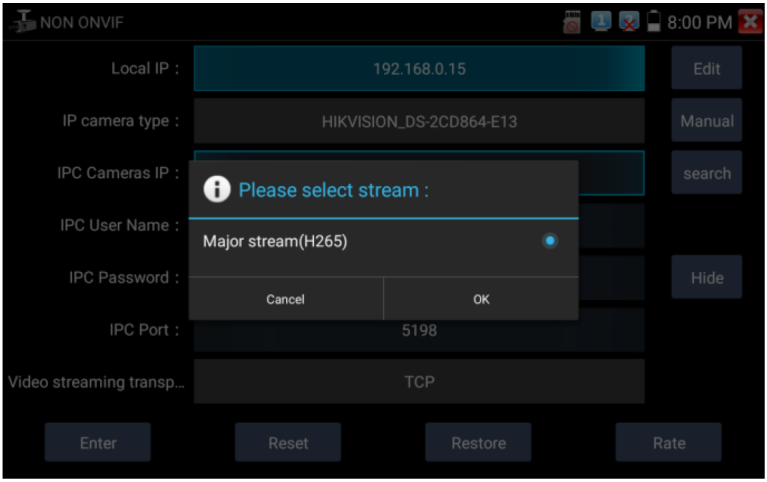


Рис. 72 Выбор потока для IP видеокамеры

- IP Camera's IP (IP адрес видеокамеры) – введите адрес IP видеокамеры вручную или нажмите кнопку Search (поиск) для

определения IP адреса в автоматическом режиме. Для наиболее корректного поиска IP адреса в автоматическом режиме подключайте видеокамеру к тестеру напрямую, исключая промежуточные сетевые устройства (коммутаторы и т.д.)

- User name (Имя пользователя, логин). Введите логин от IP видеокамеры. Обычно, по умолчанию логин «admin».
- Password (Пароль). Введите пароль от IP-видеокамеры.
- IPC Port (Порт). Номер порта отображается в автоматическом режиме, его не нужно менять.
- Video Streaming Transport (Тип транспортного протокола) – выбор транспортного протокола TCP или UDP.

После завершения всех необходимых настроек нажмите Enter (Войти), чтобы просмотреть видео в реальном времени (рис. 73) В случае, если видеокамера подключена неправильно, ошибочно выбраны настройки или IP видеокамера не интегрирована в тестер вы увидите сообщение Network Error (Ошибка сети). Нажмите , чтобы выйти из режима просмотра изображения и вернуться в интерфейс приложения NON ONVIF.

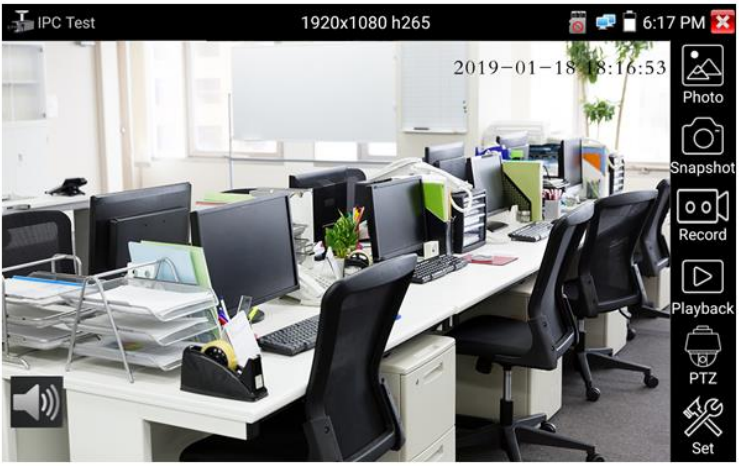


Рис. 73 Пример успешного подключения IP видеокамеры к тестеру

Когда вы просматривайте изображение с IP видеокамеры в приложении IPC Test в правой части экрана, вы увидите значок «Video Menu» для доступа к основным инструментам работы с изображением: скриншотам, записи, воспроизведению, PTZ управлению. Данные функции работают только в приложении ONVIF

7.5 Приложение IPC Test (многофункциональное приложение для работы с IP камерами)

Данное приложение совмещает в себе функционал сразу нескольких инструментов для работы с IP камерами.

Приложение позволяет:

- Отслеживать питание на сетевом порту (PoE), а также питание на выходе DC 12V/3A/OUT;
- Производить поиск доступных камер по всем сегментам сети (сканер IP адресов);
- Проверять доступность IP камер путем отправки пакетов PING на них;
- Получать и просматривать изображение с камер с помощью различных инструментов (ONVIF, NON-ONVIF, HIK, DH tool, UNV tool и т.д.)

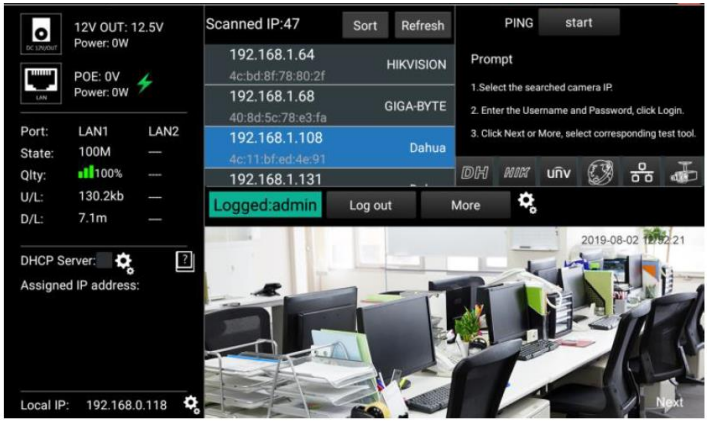


Рис. 74 Интерфейс приложения IPC Test

7.6 Приложение HD 1.4 (HDMI монитор)

Данное приложение задействует порт HD IN для отображения HDMI видеосигнала на тестере с проверяемого HDMI устройства.



Для запуска приложения HD 1.4 найдите на рабочем столе иконку (в разделе CVBS & HD Camera) и нажмите на нее.

Когда к тестеру подключен исправный источник HDMI сигнала в верхней части приложения HDMI будет отображено текущее разрешение. Вы можете поменять разрешение в меню настроек. Для этого нажмите на сенсорный экран дважды (рис. 75). Поддерживаемые разрешения:

720x480p / 720x576p / 1280x720p / 1024x768p / 1280x1024p / 1280x900p / 1440x900p / 1920x1080p / 2560x1440p / 3840x2160p

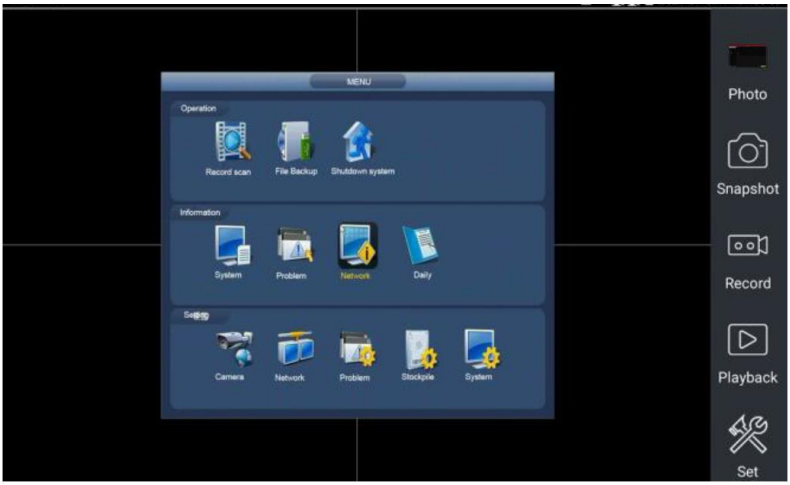


Рис. 75 Меню приложения HD 1.4

- Чтобы сделать скриншот (Snapshot) экрана нажмите соответствующую иконку в правом столбце, сохраните файл с изображением на micro SD карте памяти.

Если приложение настроено в ручном режиме, появится окно, где будет предложено ввести имя для скриншота (рис. 76). В автоматическом режиме данное окно не появится, файл будет сохранен с именем, заданным автоматически.

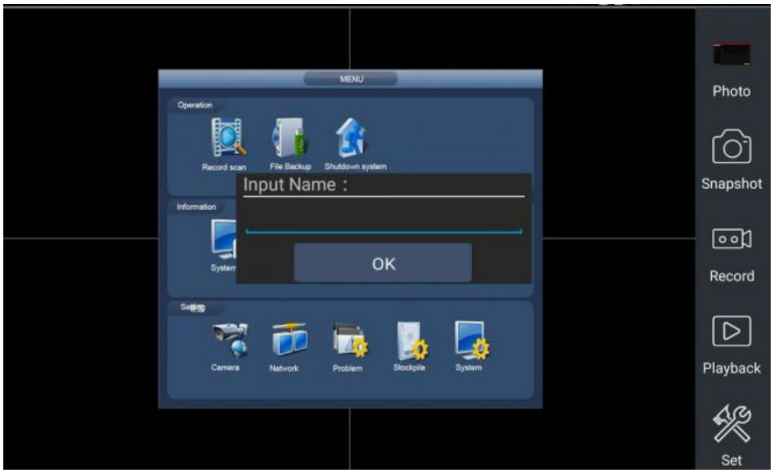


Рис. 76 Сохранение скриншота в ручном режиме

- Запись видео (Video record, рис. 77) начнется, если вы нажмете соответствующий значок, в правом верхнем углу появится индикатор и таймер записи. При повторном нажатии кнопки запись будет закончена, а файл будет предложено сохранить на micro SD карте памяти. В ручном режиме появится диалоговое окно, где можно задать имя сохраняемого файла. В автоматическом режиме файл сохраняется с именем, заданным автоматически.

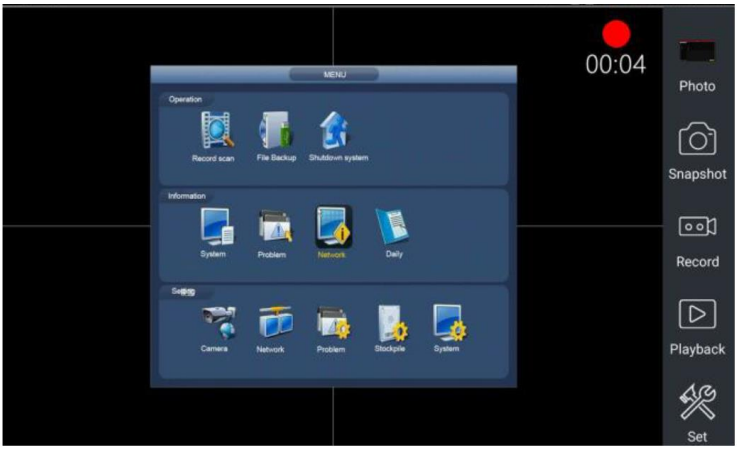


Рис. 77 Запись видео в приложении HD 1.4

- Нажмите на иконку Фото (Photo) в правом столбце для просмотра файла с изображением (например, скриншот). В открывшемся окне дважды нажмите на файл, который необходимо просмотреть, чтобы открыть его на весь экран. Повторное двойное нажатие вернет из просмотра изображения (рис. 78).

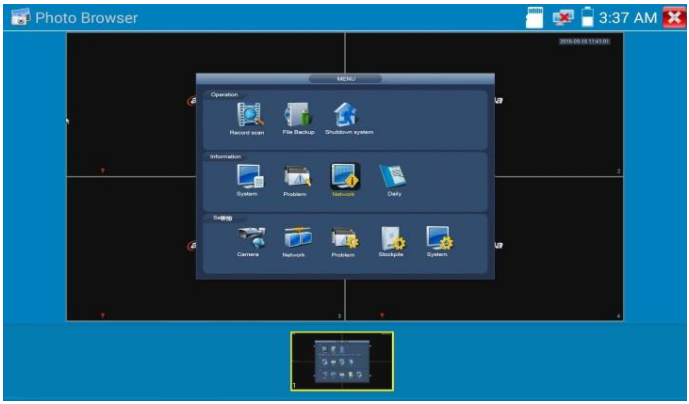


Рис. 78 Просмотр сохраненных фото/скриншотов

Для удаления или переименования файла с изображением нажмите и удерживайте палец на выбранном файле, пока не появится диалоговое окно «Rename (переименовать) / Delete (удалить)», рис. 79 Нажмите , чтобы вернуться в интерфейс приложения HD 1.4

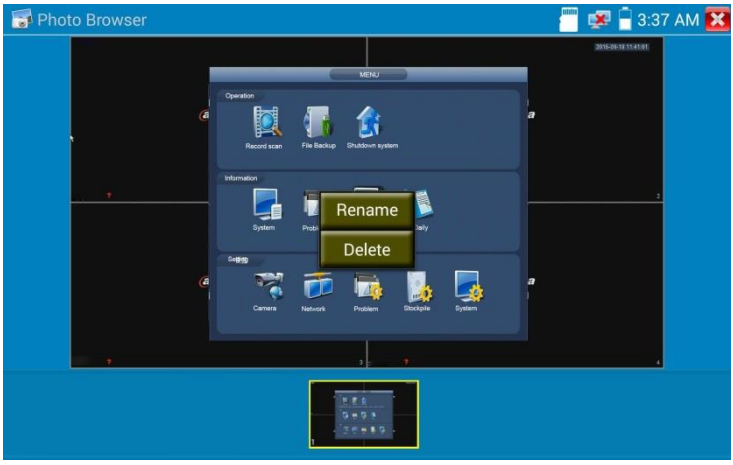


Рис. 79 Удаление/переименование файла с изображением

- Нажмите иконку Воспроизведение (Playback), чтобы увидеть файлы с записанным ранее видео. Выберите и нажмите на том файле, который хотите просмотреть (рис. 80).

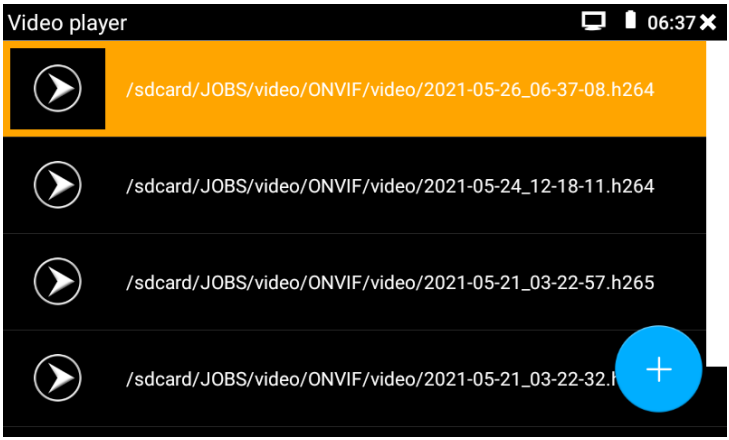


Рис. 80 Выбор файла с видеозаписью

Для переименовывания или удаления файла нажмите и удерживайте палец на выбранном файле, пока не появится диалоговое окно «Rename (переименовать) / Delete (удалить)», рис. 81

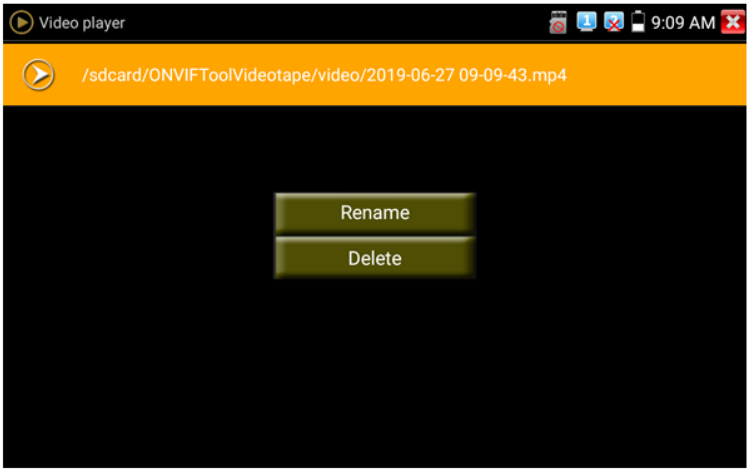


Рис. 81 Удаление/переименование файла с видеозаписью

Вы также можете просматривать все видеозаписи в интерфейсе приложения Video Player (Плеер).

7.7 Приложение VGA (VGA монитор)

Данное приложение задействует порт VGA IN для отображения VGA видеосигнала на тестере с проверяемого VGA устройства.



Для запуска приложения VGA найдите на рабочем столе иконку (в разделе CVBS & HD Camera) и нажмите на нее.

Когда к тестеру подключен исправный источник VGA сигнала в верхней части приложения VGA будет отображено текущее разрешение. Вы можете поменять разрешение в меню настроек. Для этого нажмите на сенсорный экран дважды (рис. 82). Поддерживаемые разрешения:

640x480p, 800x600p, 1024x768p,1152x870p, 1280x1024(960/800/768/720)p

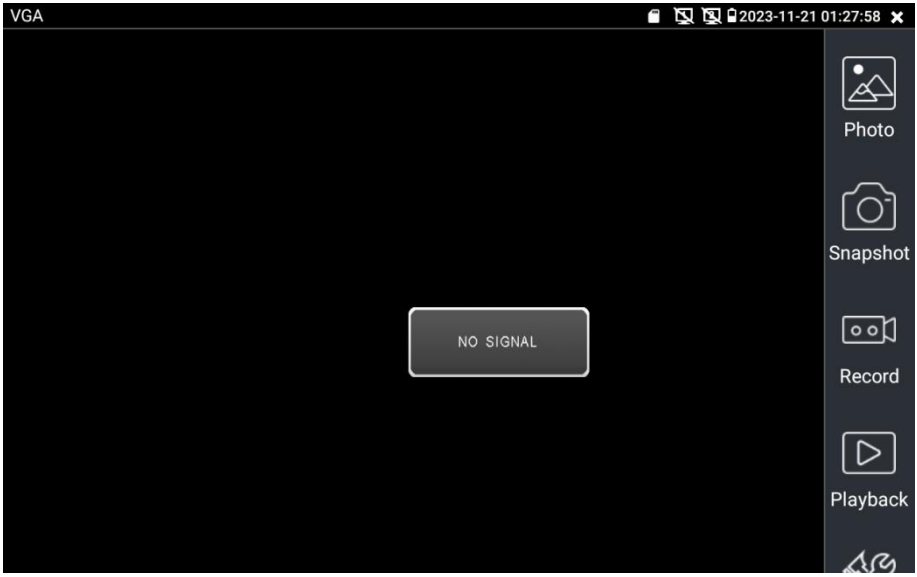


Рис. 82 Интерфейс приложения VGA

Инструменты меню (скриншот, запись видео и т.д.) полностью аналогичны таким же инструментам из приложения HD 1.4. Принцип работы с каждым из инструментов описан на стр. 63 (7.6 Приложение HD 1.4 (HDMI монитор))

7.8 Проверка аналоговых видеокамер (CVBS)

Для проверки аналоговых видеокамер и управления PTZ скоростными аналоговыми видеокамерами нажмите на соответствующий ярлык CVBS, рис. 83

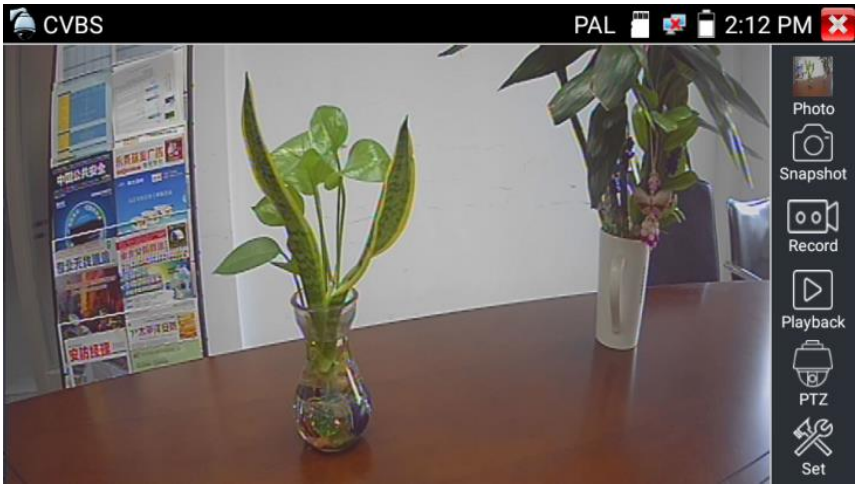


Рис. 83 Интерфейс приложения CVBS

Набор инструментов для работы с видеоизображением находится в правой части экрана. Сюда входит:

- Photo (Просмотр фото/скриншотов);
- Snapshot (Скриншот);
- Record (Запись видео);
- Playback (Воспроизведение видео);
- PTZ (Управление PTZ);
- Set (Настройки).

Для выхода из приложения нажмите кнопку MENU на тестере или пальцем на сенсорном экране тестера. Для увеличения изображения быстро нажмите дважды на середину сенсорного экрана тестера.

Настройки PTZ управления (PTZ)

Для настроек управления PTZ скоростными аналоговыми видеокамерами по RS-485 интерфейсу найдите иконку PTZ в правой части экрана приложения CVBS, рис. 84

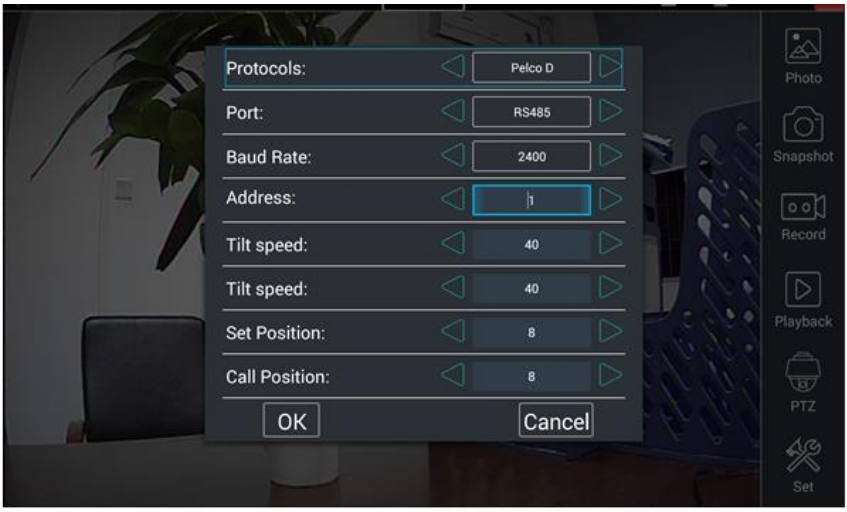


Рис. 84 Настройки PTZ для управления через RS-485

1) Выберите протокол (Protocols) для управления подключенной PTZ камерой. Всего доступно более 30 различных протоколов, таких как: Pelco-D, Samsung, Yaan, LiLin, CSR600, Panasonic, Sony-EVI и др.
2) Выберите порт (Port) для связи с видеокамерой (RS-485).
3) Выберите скорость обмена данными (Baud Rate). Возможен выбор из следующего списка:
   150/300/600/1200/2400/4800/9600/19200/57600/115200
4) Выберите адрес (Address) соответствующий адресу PTZ видеокамеры (0~254)
5) Выберите скорость поворота (Pan Speed) от 0 до 63
6) Выберите скорость наклона (Tilt Speed) от 0 до 63
7) Задайте предустановленное положение (Preset, Set position) из сохраненных ранее (от 1 до 128)
8) Запустите поворот камеры в предустановленное положение (от 1 до 128)

Все настройки управления PTZ должны совпадать с данными с самой видеокамеры.

Для управления поворотом и т.д. используйте жесты на сенсорном экране тестера. Двойное нажатие приближает изображение. Повторное двойное нажатие – отдаляет изображение. (Рис. 85)

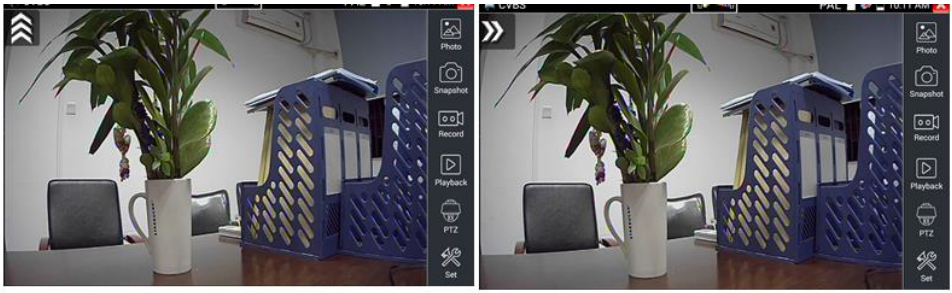


Рис. 85 Управление PTZ аналоговой видеокамерой

Сенсорное управление на экране тестера продублировано кнопками на виртуальной панели управления тестера (свайп справа-налево)

Клавиши со стрелками направлений отвечают за поворот видеокамеры.



Клавиши 

и 

отвечают за открытие/закрытие диафрагмы.

Клавиши 

и 

отвечают за ручную регулировку фокуса

Клавиши 

и 

отвечают за ручную регулировку зума (масштабирование)

Настройки видео, настройки сохранения файлов (Video and storage setting)

Нажмите на иконку Set (Настройки), рис. 86, чтобы отрегулировать яркость, контрастность, и насыщенность изображения, а также режим

сохранения фото (скриншотов) и видео. Режим сохранения файлов может быть ручной и автоматический. Первый предполагает изменения имени файла и пути сохранения, второй – автоматический – отвечает за сохранение файлов без участия пользователя с шаблонным именем.

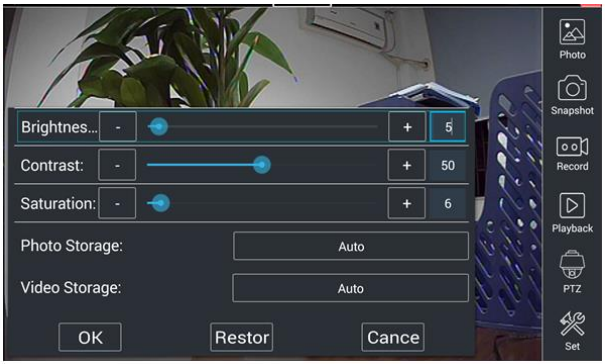


Рис. 86 Настройки видео, настройки сохранения файлов

4х кратное увеличение изображения

Для увеличения или уменьшения изображения на экране войдите в режим зуммирования (клавиша  в режиме просмотра изображения), затем движениями пальцев навстречу друг другу или друг от друга увеличьте или уменьшите изображение. Кроме того, сенсорный экран могут заменять кнопки  и , при этом все изображение передвигается с помощью клавиш со стрелками направлений, (рис. 87).



Рис. 87 Инструмент 4х кратного зуммирования (масштабирования)

Аналоговая видеокамера разрешением 720x480 при приближении может давать «замыленное» изображение. Это связано с низким разрешением первоначального аналогового сигнала.

Снимок экрана, скриншот (Snapshot)

Для того, чтобы сделать снимок экрана найдите иконку Snapshot в правом столбце. Файл сохраняется в формате JPEG на micro SD карту памяти. В ручном режиме приложение позволяет задавать имя сохраняемого файла (рис. 88). В автоматическом режиме окно с предложением ввести имя файла не появится.

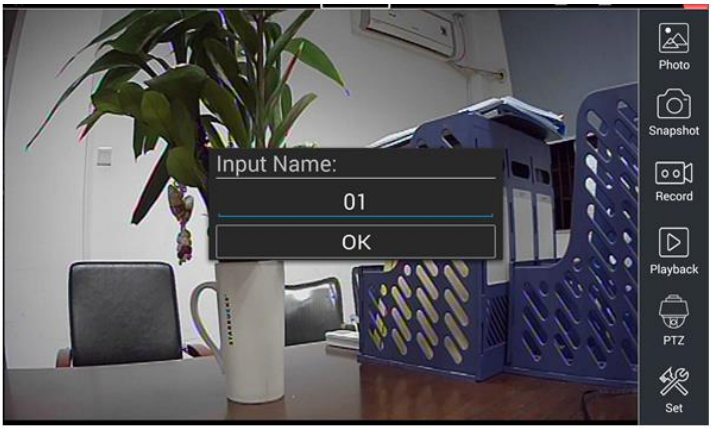


Рис. 88 Ручной режим для инструмента Snapshot (Снимок экрана)

Запись видео (Video Record)

Иконка Record в правом столбце позволяет начать запись видео, рис. 89. Индикатор и таймер в правом верхнем углу сигнализируют о том, что процесс записи начался. Чтобы остановить запись и сохранить файл, нажмите на иконку Record еще раз.

В ручном режиме приложение позволяет задавать имя сохраняемого файла. В автоматическом режиме окно с предложением ввести имя файла не появится.



Рис. 89 Инструмент Record (запись видео)

Фото (Photo)

Для того, чтобы просмотреть сохраненные снимки экрана (скриншоты) нажмите пальцем на иконку Фото (Photo).

Дважды нажмите на файл с изображением, которое вы хотите просмотреть, рис. 90. Повторное нажатие вернет вас в интерфейс инструмента Фото (Photo). Для переименовывания / удаления файла с изображением нажмите и удерживайте палец на иконке, пока не появится меню выбора необходимого действия (рис. 91), «rename» (переименовать), «delete» (удалить).

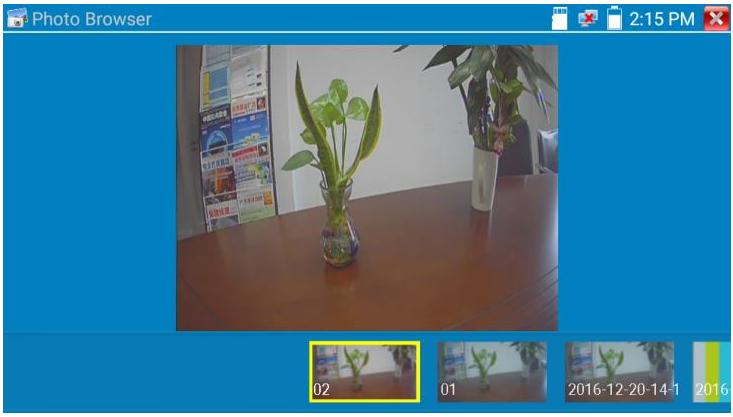


Рис. 90 Интерфейс инструмента «фото»



Рис. 91 Переименовывание/удаление фото

<u>Воспроизведение записанного видео</u> (Recorded Video playback).

Нажмите иконку <u>Playback</u> (Воспроизведение), чтобы увидеть файлы с записанным ранее видео. Выберите и нажмите на том файле, который хотите просмотреть (рис. 92).

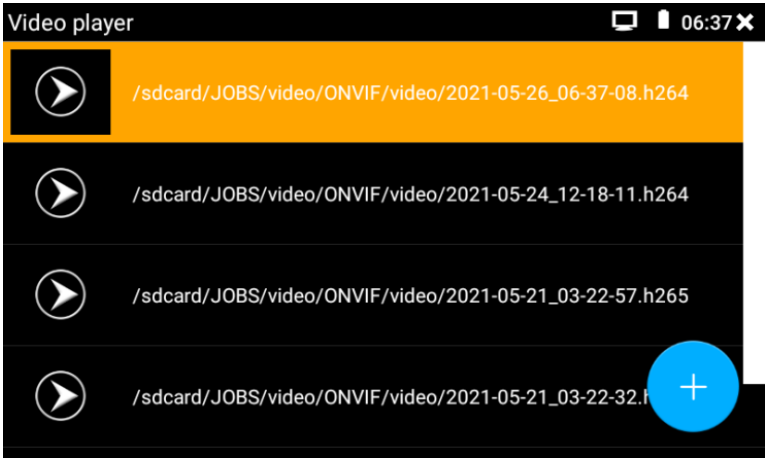


Рис. 90 Выбор файла с видеозаписью

Для переименования или удаления файла нажмите и удерживайте палец на выбранном файле, пока не появится диалоговое окно <u>Rename</u> (переименовать), <u>Delete</u> (удалить), рис. 91

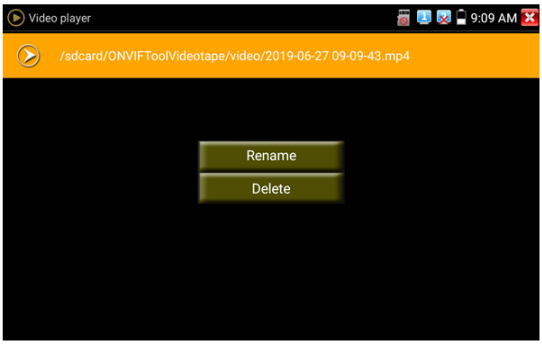


Рис. 91 Удаление/переименование файла с видеозаписью

Вы также можете просматривать все видеозаписи в интерфейсе приложения Плеер (Video Player).

7.9 Измеритель уровня видеосигнала (Level meter) только для TIP-HOL-MT-7Pro

Приложение (рис. 92) позволяет замерить для сигналов AHD/TVI/CVI/CVBS:

- значение амплитуды сигналов (PEAK)
- значение уровня цветовой вспышки (BURST)
- значение уровня сигнала синхронизации (SYNC)

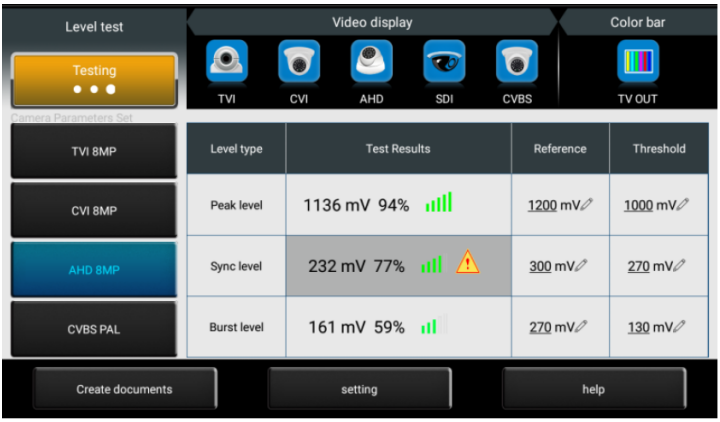
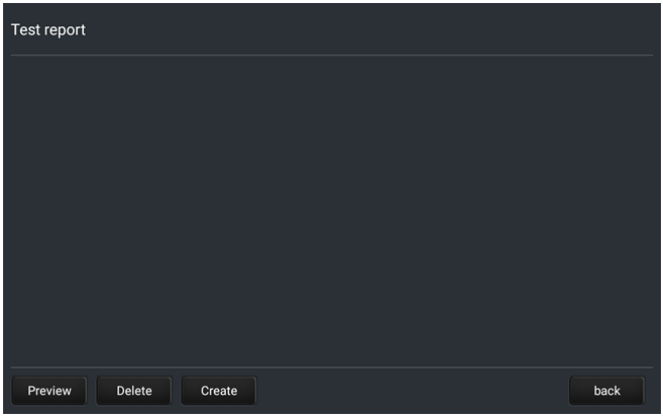


Рис. 92 Интерфейс приложения Level Meter

- Image Display – выбор типа камеры. Нет необходимости выбирать разрешение – выбор произойдет автоматически.
- Level Meter Test – необходимо выбрать тип камеры и нажать TEST, чтобы измерить уровень сигнала (peak, sync, burst).
- Test Result – числовое и процентное значение сравнивается с референсным. При снижении уровня ниже референсного приложение выдаст соответствующее предупреждение. Для различных типов камер и длины кабеля референсное значение разное.
- Reference value – нормальное значение уровня сигнала для выбранного разрешения. Можно настроить вручную.
- Threshold – критическое значение уровня сигнала для выбранного разрешения. Уровень сигнала меньше этого значения приведет к появлению помех и артефактов на изображении. Можно настроить вручную.
- Reset – сброс референсного и критического значений уровня сигнала.
- Create documents – создать документ с отчетом о тестировании (рис. 93-94)



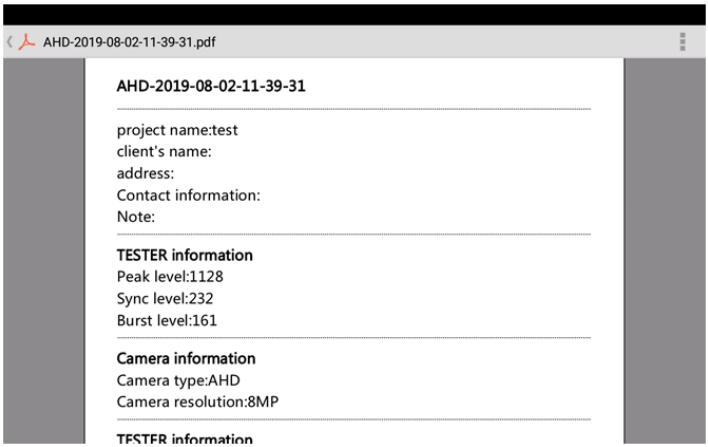


Рис. 93-94 Пример создания отчета о тестировании сигнала

Для формата CVBS PAL (AHD/TVI/CVI) значения уровня измеряются в mV, а для формата CVBS NTSC в IRE (1 IRE=7mV), рис. 95

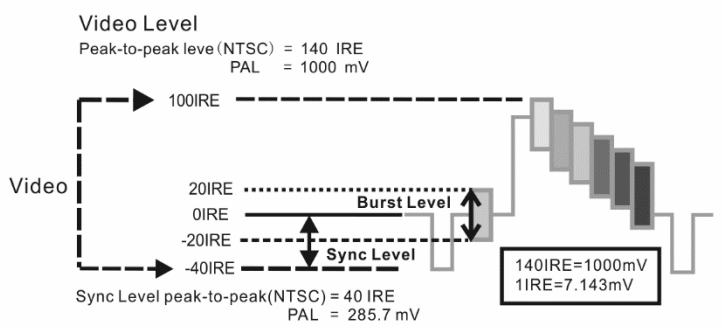


Рис. 95 Значение в mV и IRE уровня видеосигнала для разных стандартов

NTSC	Video signal level (Peak)	140±15IRE
	Chroma level (Burst)	40±5IRE
	Signal level (Sync)	40±5IRE
PAL	Video signal level (Peak)	1000±200mV
	Chroma level (Burst)	300±35mV
	Signal level (Sync)	300±35mV

Значение амплитуды PEAK to PEAK

- Для стандарта CVBS NTSC уровень видеосигнала составляет 140 ± 15IRE
- Для стандарта CVBS PAL уровень видеосигнала составляет 1000 ± 200 мВ

Если уровень слишком низкий, это приведет к потере качества изображения и ограничению расстояния, которое сигнал будет проходить по кабелю. Если уровень слишком высокий, изображение будет искажено.

Значение амплитуды SYNC

- Для формата CVBS NTSC значение SYNC составляет 40 ± 5IRE.
- Для формата CVBS PAL значение SYNC составляет 300 ± 35 мВ

Если значение SYNC слишком низкое, изображение будет отображаться некорректно.
Если значение SYNC слишком велико, качество изображения будет значительно ухудшено.

Значение амплитуды COLOR BURST (chroma level).

Проверка уровня сигнала цветовой синхронизации будет определять, достаточна ли амплитуда сигнала вспышки, чтобы активировать формирование цветов дисплея. Он будет уменьшаться по амплитуде в более длинных участках кабеля и может упасть ниже порога, для того чтобы дисплей показывал цветное изображение.

- Для формата CVBS NTSC стандартным уровнем Chroma является 40 IRE
- Для формата CVBS PAL стандартный уровень Chroma составляет 280 мВ

Если уровень Chroma слишком низок, цвет будет не таким глубоким, и некоторые детали изображения станут светлее. Если уровень Chroma слишком высок, на изображении могут появиться искажения. Если коаксиальный кабель слишком длинный уровень цветности будет снижен.

7.10 Генератор тестового аналогового сигнала (TV OUT)

Для того, чтобы запустить генератор тестового аналогового сигнала (далее по тексту генератор сигнала) найдите ярлык приложения «TV OUT» (Генератор сигнала) на рабочем столе  тестера. Генератор формирует аналоговый видеосигнал на видеовыходе тестера (CVBS OUT) в виде набора цветных полос. Стандарт видеосигнала выбирается из выпадающего списка в пункте Output format (рис 82)

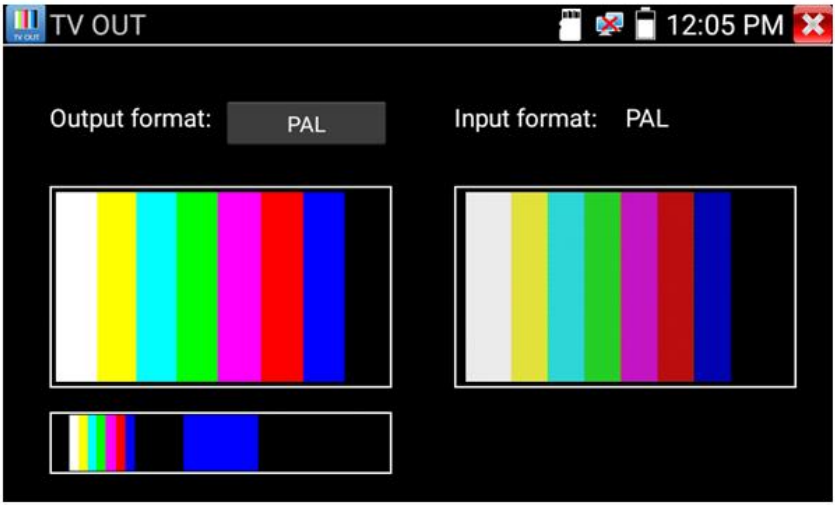


Рис. 96 Генератор сигнала

Для вывода тестового изображения на весь экран нажмите быстро два раза пальцем на нем. Повторное двойное нажатие приведет к уменьшению изображения до начального уровня.

Для проверки, каких-либо устройств на работоспособность и пропускание/передачу аналогового видеосигнала подключите выход тестера CVBS OUT к входу CVBS IN через проверяемое устройство. Правое изображение покажет, насколько качество сигнала упало или не изменилось, а также сохранилась ли цветность по сравнению с тестовым эталонным сигналом (левое изображение).

7.11 Проверка SDI видеокамер только для TIP-HOL-MT-7Pro

Данная функция является опцией и присутствует только в модели TIP-HOL-MT-7Pro.

Для проверки SDI видеокамер (в том числе и поворотных PTZ) найдите иконку приложения SDI на рабочем столе тестера. Когда к видеовходу тестера с маркировкой SDI подключена работоспособная видеокамера, разрешение полученного видеоизображения будет отображено в верхней части экрана с интерфейсом приложения SDI (рис. 97)

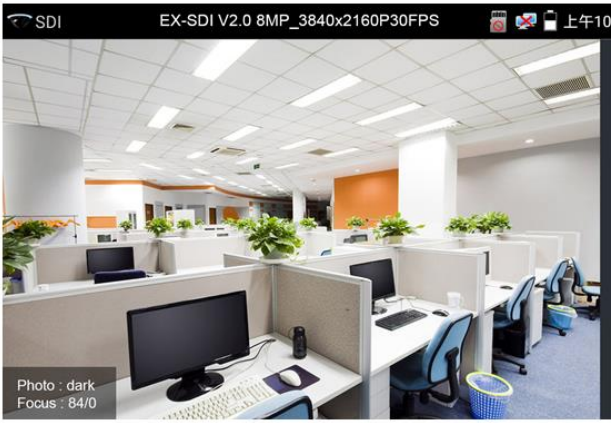


Рис. 97 Интерфейс приложения SDI

Тестер поддерживает отображение видеосигнала SDI со следующим разрешением:

- ✓ 1280x720P 25Hz,
- ✓ 1280x720P 30Hz,
- ✓ 1280x720P 50Hz,
- ✓ 1280x720P 60Hz,
- ✓ 1920x1080P 25Hz,
- ✓ 1920x1080P 30Hz,
- ✓ 1920x1080I 50Hz,
- ✓ 1920x1080I 60Hz,
- ✓ EX-SDI: 2560x1440P /25/30FPS,
- ✓ 3840x2160 20/30FPS.

Порт HD OUT можно использовать для вывода изображения SDI с тестера на телевизор/монитор HDMI. При этом тестер выступает в роли конвертера SDI в HDMI видеосигнал.

Разбор функционала инструментов для работы с видеоизображением был детально представлен в разделе 7.8 «Проверка аналоговых видеокамер (CVBS)»

Для выхода из приложения SDI нажмите  или кнопку  на тестере.

7.12 Проверка TVI/CVI/AHD и CVBS в автоматическом режиме (Auto HD)



Рис. 98 Интерфейс приложения AutoHD

Данное мультиформатное приложение позволяет в автоматическом режиме распознавать тип сигнала подключенной камеры и выводить изображение с автоматически выбранным разрешением.

Поддержка PTZ управления (в том числе по протоколу UTC с использованием коаксиального кабеля). Максимальное разрешение для AHD/TVI/CVI видеокамер – 8 Mpix. Набор инструментов аналогичен инструментам из приложений AHD, CVI, TVI, CVBS (7.8 «Проверка аналоговых видеокамер (CVBS)»)

7.13 Проверка CVI видеокамер

Для проверки CVI и HDCVI видеокамер (в том числе поворотных PTZ) найдите иконку  приложения CVI на рабочем столе тестера.

Когда к видеовходу тестера с маркировкой AHD/TVI/CVI подключена работоспособная видеокамера, разрешение полученного видеоизображения будет отображено в верхней части экрана с интерфейсом приложения CVI (рис. 99)

Двойное нажатие на изображении позволит открыть его на весь экран, повторное двойное нажатие вернет изображение к первоначальному размеру.

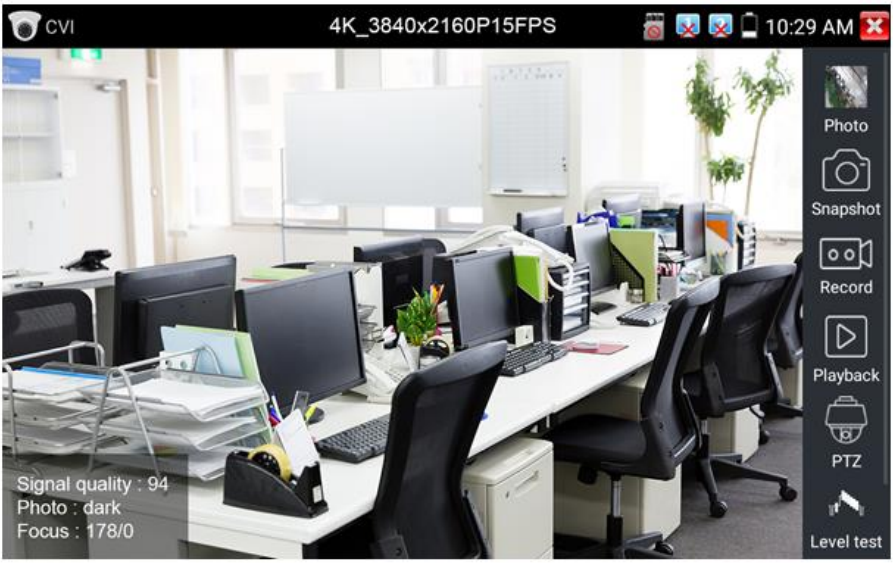


Рис. 99 Интерфейс приложения CVI

Тестер поддерживает отображение видеосигнала CVI со следующим разрешением (до 8Mpix):

- ✓ 1280x720P 25FPS,
- ✓ 1280x720P 30FPS,
- ✓ 1280x720P 50FPS,
- ✓ 1280x720P 60FPS,
- ✓ 1920x1080P 25FPS,
- ✓ 1920x1080P 30FPS,
- ✓ 2560x1440P 25FPS,
- ✓ 2560x1440P 30FPS,
- ✓ 2592x1944P 20FPS,
- ✓ 2960x1920P 20FPS,
- ✓ 3840 x 2160P 12.5/15 FPS.

Управление PTZ CVI видеокамерой (PTZ control)

- *Управление PTZ по коаксиальному кабелю*

1) Выберите инструмент PTZ в правом столбце;
2) Выберите в настройках PTZ порт (Port) – UTC – управление по коаксиальному кабелю (рис. 100) Значение MENU – вызывает OSD меню самой видеокамеры;
3) В строке Coaxitron выберите соответственно PTZ (рис. 101);
4) Задайте значения адреса, горизонтальной скорости, вертикальной скорости.

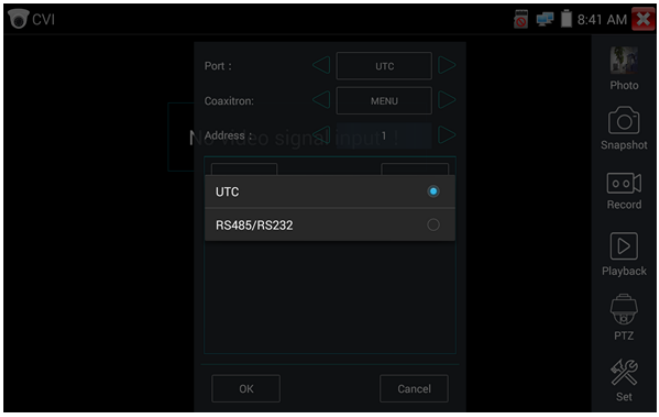


Рис. 100 Выбор UTC для управления PTZ камерой

Адрес CVI PTZ видеокамеры должен совпадать с выбранным в настройках.



Рис. 101 Настройки для управления PTZ CVI видеокамерой по коаксиальному кабелю

Для управления поворотом и т.д. используйте жесты на сенсорном экране тестера. Двойное нажатие приближает изображение. Повторное двойное нажатие – отдаляет изображение. (Рис. 102)

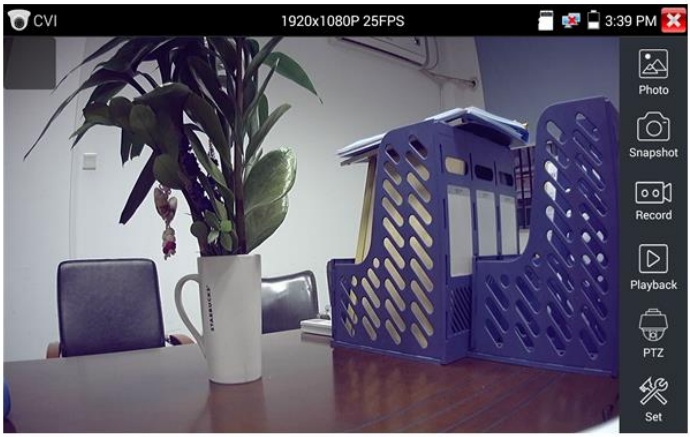


Рис. 102 Управление PTZ CVI аналоговой видеокамерой

Сенсорное управление на экране тестера продублировано кнопками на виртуальной панели управления (свайп справа-налево) .

Клавиши со стрелками направлений отвечают за поворот видеокамеры.



Клавиши  отвечают за открытие/закрытие диафрагмы.

Клавиши  отвечают за ручную регулировку фокуса

Клавиши  отвечают за ручную регулировку зума (масштабирование)

Для сохранения предустановленных положений (пресетов) для PTZ видеокамеры поверните жестами или кнопками тестера камеру в нужном положении, в строке Set position (Задать положение) выберите номер будущего пресета и нажмите пальцем сенсорную кнопку Set position (Задать положение). Для вызова нужного пресета (камера автоматически развернется в заданном положении), перейдите в строку Call position (Вызов позиции), выберите номер сохраненного ранее пресета и нажмите сенсорную кнопку Call position (Вызов позиции), рис. 103



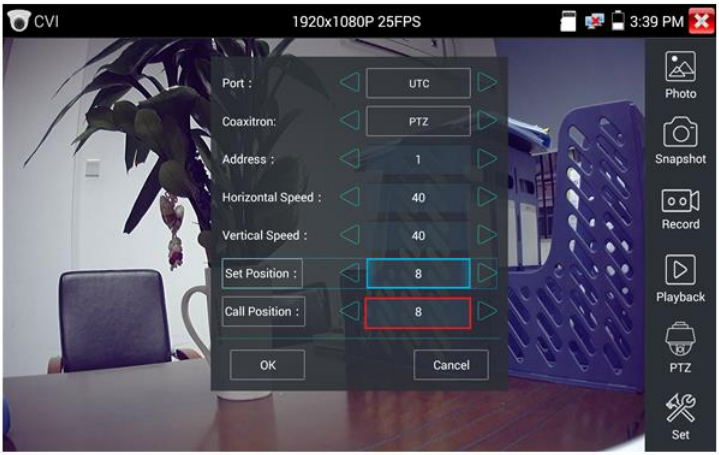


Рис. 103 Настройка заданной позиции и вызов пресета

- *Управление PTZ по интерфейсу RS232/485*

Управление PTZ CVI видеокамерой по интерфейсу RS232/485 (рис. 104) ничем не отличается от управления обычной аналоговой PTZ видеокамерой и детально описано в разделе 7.8 «Проверка аналоговых видеокамер (CVBS)»

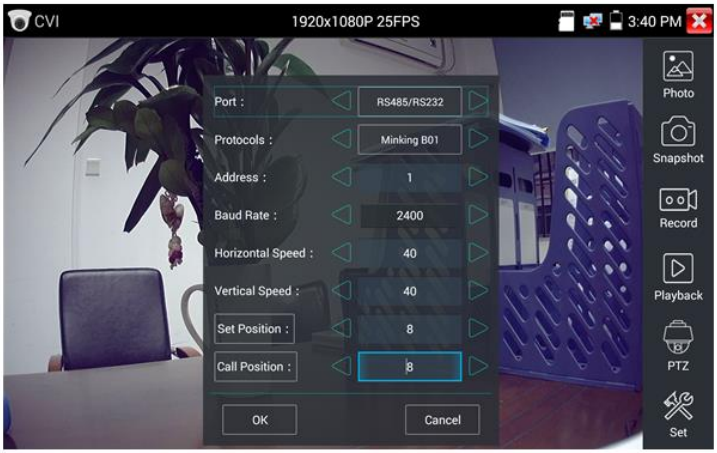


Рис. 104 Управление PTZ CVI видеокамерой по интерфейсу RS232/485

Вызов OSD меню CVI PTZ видеокамеры по коаксиальному кабелю

Для этого найдите ярлык PTZ в правом столбце, в строке порт (Port) выберите UTC, в строке Coaxitron выберите MENU, а в строке Address (Адрес) выберите адрес PTZ CVI видеокамеры, рис. 105

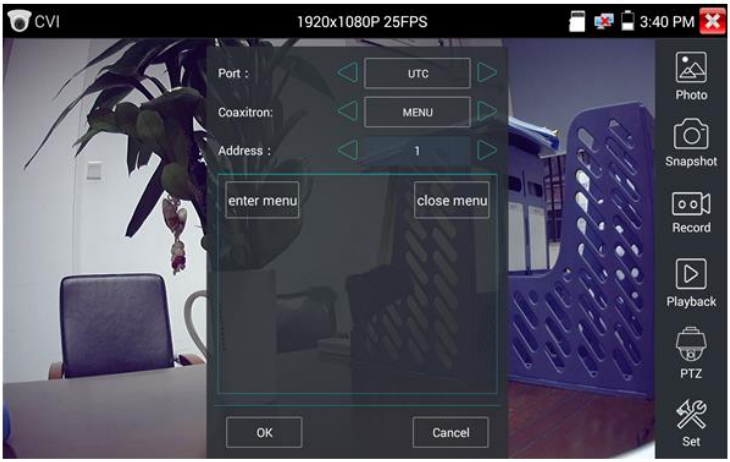


Рис. 105 Настройки для доступа к OSD меню видеокамеры по коаксиальному кабелю

Нажмите кнопку Enter menu, чтобы попасть в OSD меню PTZ CVI видеокамеры, рис. 106

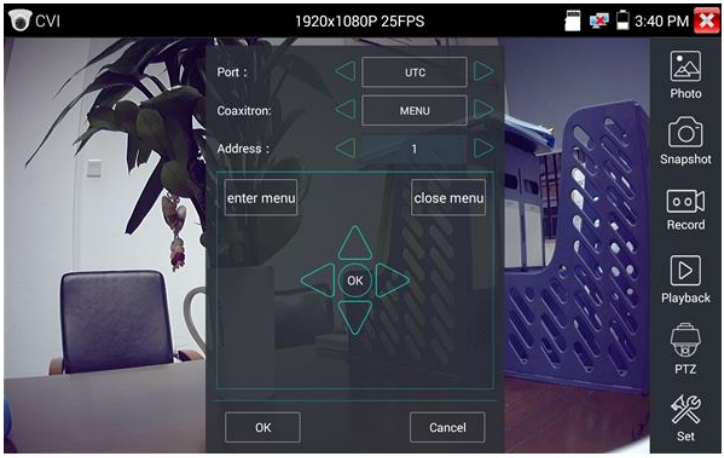


Рис. 106 OSD меню PTZ CVI видеокамеры

Для перемещения по пунктам меню используйте клавиши со стрелками направлений на виртуальной панели управления.



Остальные инструменты для работы с изображением (Фото, снимок экрана, запись видео, воспроизведение видео) не отличаются от таких же для CVBS видеокамер и описаны в разделе 7.8 «Проверка аналоговых видеокамер (CVBS)»

Настройки сохранения файлов

Нажмите на иконку SET в правой нижней части экрана, чтобы запустить инструмент настройки сохранения файлов, рис. 107

В режиме AUTO – фото и видео сохраняется автоматически с заранее сгенерированным именем.

В режиме MANUAL – вы можете сами выбрать путь сохранения файла, а также его имя.

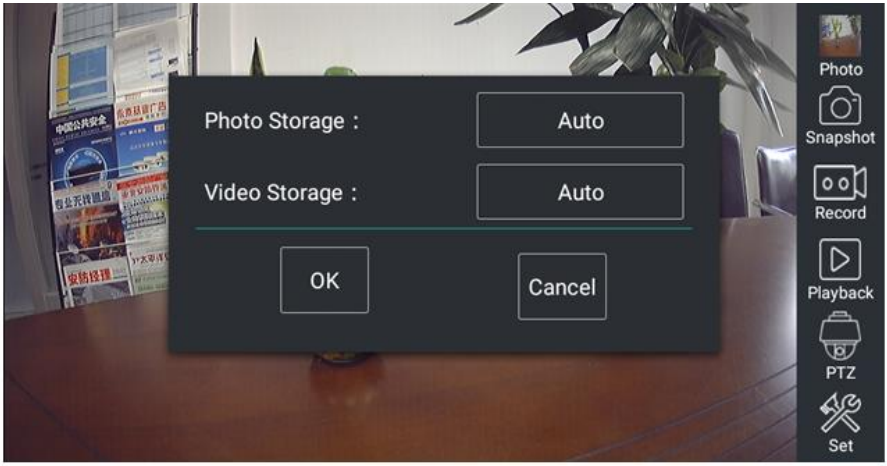


Рис. 107 Инструмент настройки сохранения файлов.

7.14 Проверка TVI видеокамер

Для проверки TVI и HDTVI видеокамер (в том числе поворотных PTZ) найдите иконку приложения TVI  на рабочем столе тестера.

Когда к видеовходу тестера с маркировкой AHD/TVI/CVI подключена работоспособная видеокамера, разрешение полученного видеоизображения будет отображено в верхней части экрана с интерфейсом приложения TVI (рис. 108)

Двойное нажатие на изображении позволит открыть его на весь экран, повторное двойное нажатие вернет изображение к первоначальному размеру.

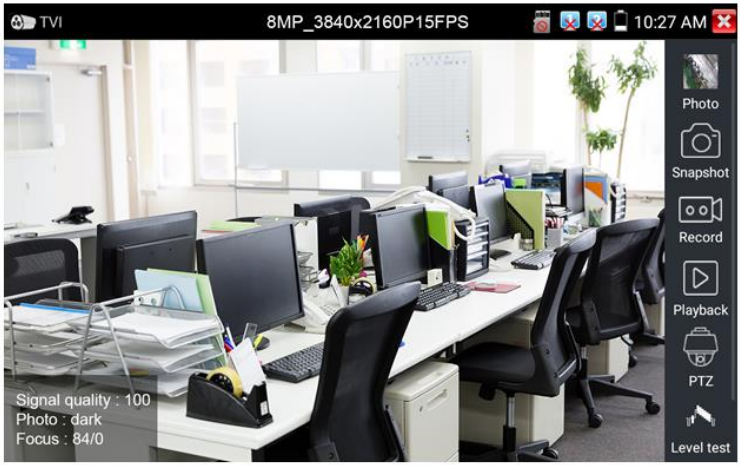


Рис. 108 Интерфейс приложения TVI

Тестер поддерживает отображение видеосигнала TVI со следующим разрешением:

1280x720P 25FPS	2048x1536P 18FPS
1280x720P30FPS	2048x1536P 25FPS
1280x720P 50FPS	2048x1536P 30FPS
1280x720P 60FPS	2560x1440P 15 FPS
1920x1080P 25FPS	2560x1440P 25 FPS
1920x1080P 30FPS	2560x1440P 30 FPS
1920x1080P 50FPS	2688x1520P 15FPS
1920x1080P 60FPS	2592x1944P 12.5FPS
	2592x1944P 20FPS
3840 x 2160P 12.5 FPS	3840 x 2160P 15 FPS

<u>Управление PTZ TVI видеокамерой</u> (PTZ control)

- *<u>Управление PTZ по коаксиальному кабелю</u>*

5) Выберите инструмент PTZ в правом столбце;
6) Выберите в настройках PTZ <u>порт (Port)</u> – UTC – управление по коаксиальному кабелю (рис. 109) Значение MENU – вызывает OSD меню самой видеокамеры;
7) В строке Coaxitron выберите соответственно PTZ (рис. 110);
8) Задайте значения адреса, горизонтальной скорости, вертикальной скорости.

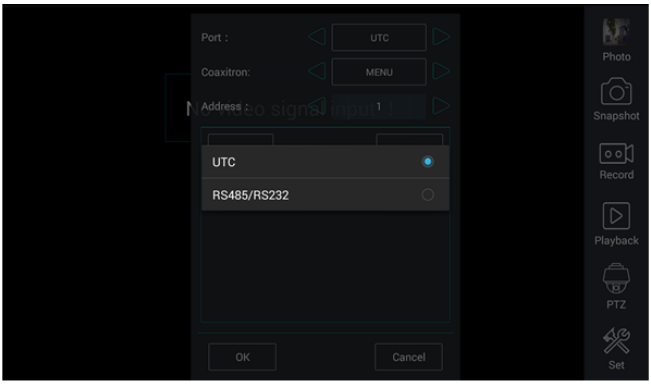


Рис. 109 Выбор UTC для управления PTZ камерой

⚠ *Адрес TVI PTZ видеокамеры должен совпадать с выбранным в настройках.*

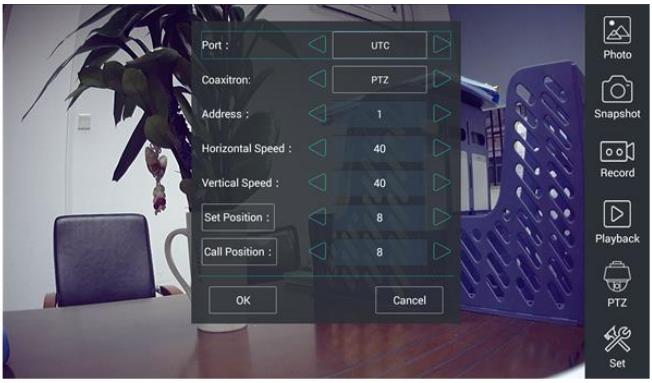


Рис. 110 Настройки для управления PTZ TVI видеокамерой по коаксиальному кабелю

Для управления поворотом и т.д. используйте жесты на сенсорном экране тестера. Двойное нажатие приближает изображение. Повторное двойное нажатие – отдаляет изображение. (Рис. 111)



Рис. 111 Управление PTZ TVI аналоговой видеокамерой

Сенсорное управление на экране тестера продублировано кнопками на виртуальной панели управления (свайп справа-налево) .

Клавиши со стрелками направлений отвечают за поворот видеокамеры.



Клавиши 

отвечают за открытие/закрытие диафрагмы.

Клавиши 

отвечают за ручную регулировку фокуса

Клавиши 

отвечают за ручную регулировку зума (масштабирование)

Для сохранения предустановленных положений (пресетов) для PTZ видеокамеры поверните жестами или кнопками тестера камеру в нужном положении, в строке Set position (Задать положение) выберите номер будущего пресета и нажмите пальцем сенсорную кнопку Set position (Задать положение). Для вызова нужного пресета (камера

автоматически развернется в заданном положении), перейдите в строку Call position (Вызов позиции), выберите номер сохраненного ранее пресета и нажмите сенсорную кнопку Call position (Вызов позиции), рис. 112

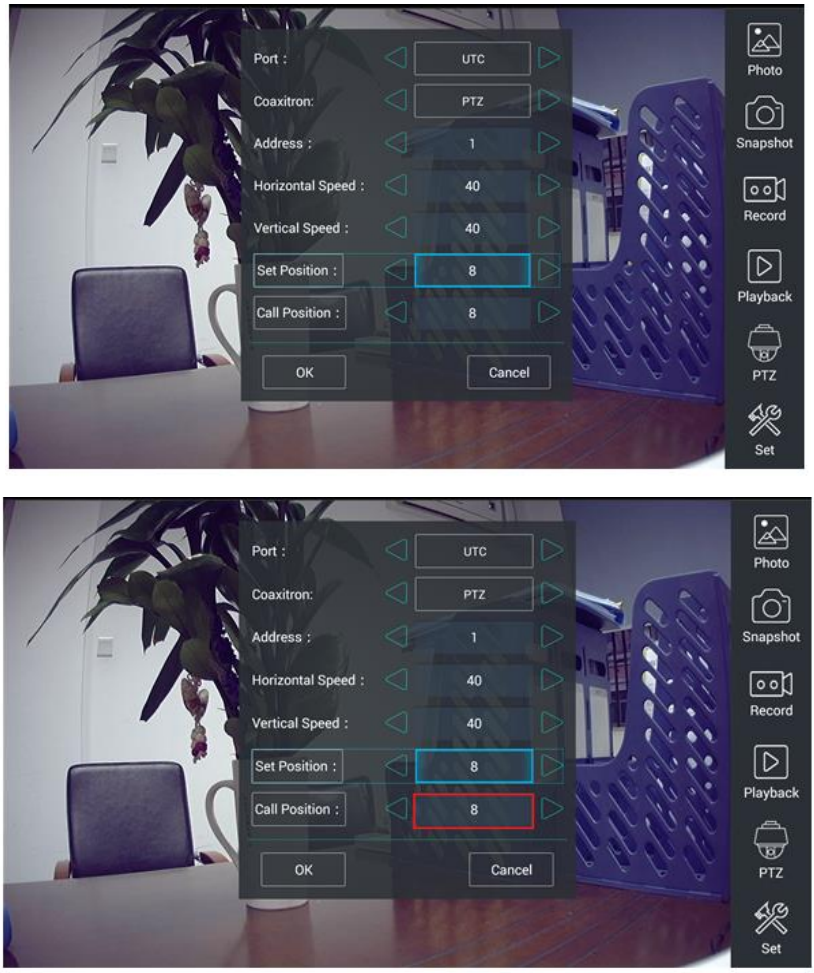


Рис. 112 Настройка заданной позиции и вызов пресета

- *Управление PTZ по интерфейсу RS232/485*

Управление PTZ TVI видеокамерой по интерфейсу RS232/485 (рис. 113) ничем не отличается от управления обычной аналоговой PTZ видеокамерой и детально описано в разделе 7.8 «Проверка аналоговых видеокамер (CVBS)»

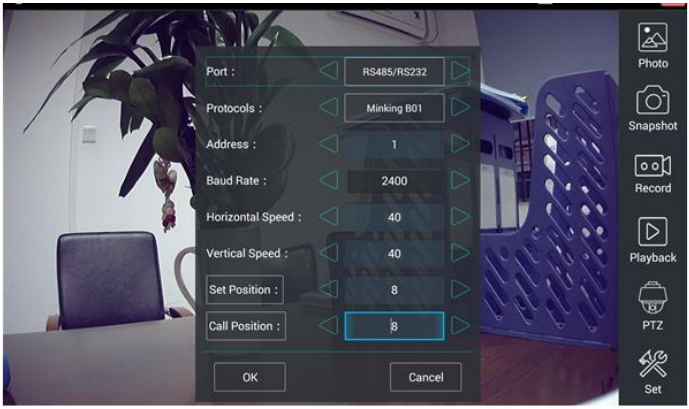


Рис. 113 Управление PTZ TVI видеокамерой по интерфейсу RS232/485

Вызов OSD меню TVI PTZ видеокамеры по коаксиальному кабелю

Для этого найдите ярлык PTZ в правом столбце, в строке порт (Port) выберите UTC, в строке Coaxitron выберите MENU, а в строке Адрес (Address) выберите адрес PTZ TVI видеокамеры, рис 114

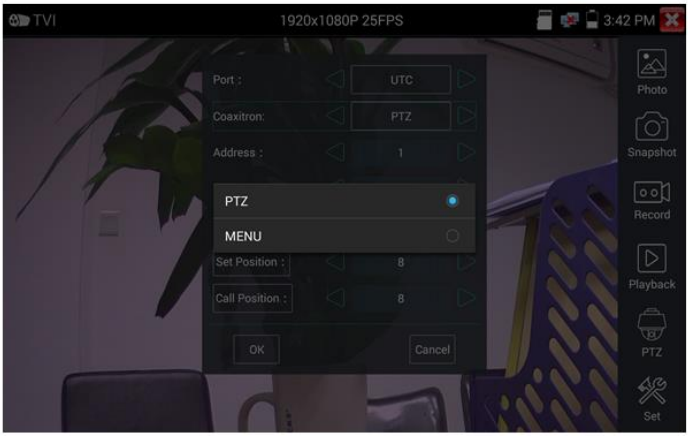


Рис. 114 Настройки для доступа к OSD меню видеокамеры по коаксиальному кабелю

Нажмите кнопку Enter menu, чтобы попасть в OSD меню PTZ TVI видеокамеры, рис. 115

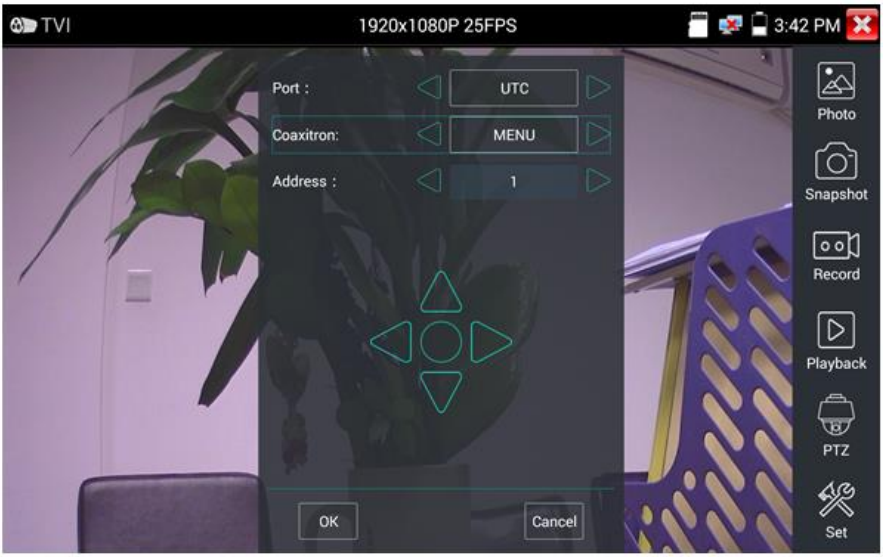


Рис. 115 OSD меню PTZ TVI видеокамеры

Для перемещения по пунктам меню используйте клавиши со стрелками направлений тестера.



Остальные инструменты для работы с изображением (Фото, снимок экрана, запись видео, воспроизведение видео) не отличаются от таких же для CVBS видеокамер и описаны в разделе 7.8 «Проверка аналоговых видеокамер (CVBS)»

Настройки сохранения файлов

Нажмите на иконку SET в правой нижней части экрана, чтобы запустить инструмент настройки сохранения файлов, рис. 116

В режиме AUTO – фото и видео сохраняется автоматически с заранее сгенерированным именем.

В режиме MANUAL – вы можете сами выбрать путь сохранения файла, а также его имя.

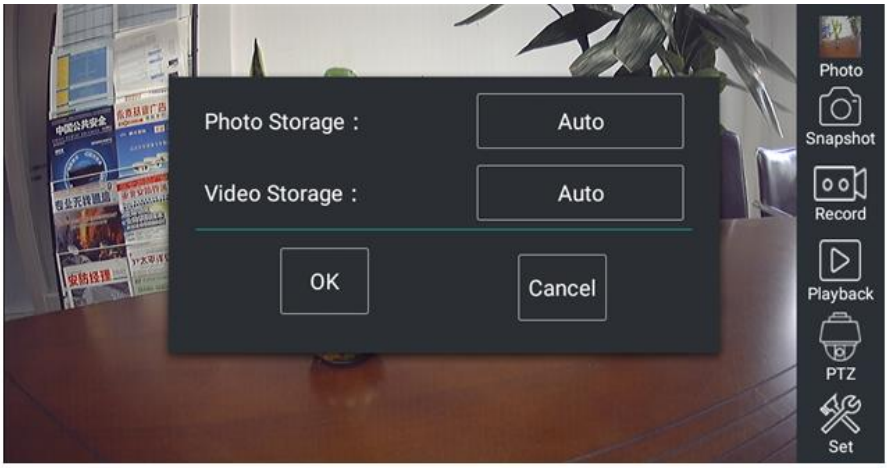


Рис. 116 Инструмент настройки сохранения файлов.

7.15 Проверка AHD видеокамер

Для проверки AHD-L, AHD-M и AHD-H видеокамер (в том числе поворотных PTZ) найдите иконку приложения AHD на рабочем столе тестера.

Когда к видеовходу тестера с маркировкой AHD/TVI/CVI подключена работоспособная видеокамера, разрешение полученного видеоизображения будет отображено в верхней части экрана с интерфейсом приложения AHD (рис. 117)

Двойное нажатие на изображении позволит открыть его на весь экран, повторное двойное нажатие вернет изображение к первоначальному размеру.

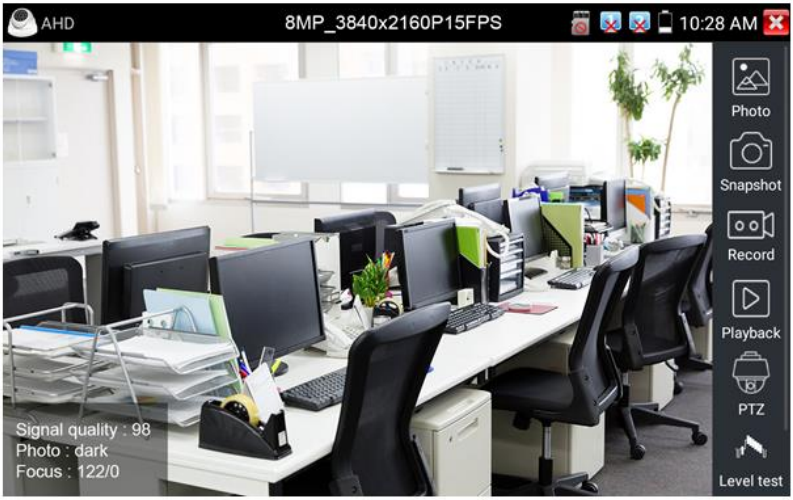


Рис. 117 Интерфейс приложения AHD

Тестер поддерживает отображение видеосигнала AHD со следующим разрешением:

1280x720P 25FPS	2048x1536P 30FPS
1280x720P 30FPS	2560x1440P 15 FPS
1920x1080P 25FPS	2560x1440P 25 FPS
1920x1080P 30FPS	2560x1440P 30 FPS
2048x1536P 18FPS	2592x1944P 12.5FPS
2048x1536P 25FPS	2592x1944P 20FPS
3840 x 2160P 15FPS	

Управление PTZ AHD видеокамерой (PTZ control)

- *Управление PTZ по коаксиальному кабелю*

1) Выберите инструмент PTZ в правом столбце;
2) Выберите в настройках PTZ порт (Port) – UTC – управление по коаксиальному кабелю (рис. 118) Значение MENU – вызывает OSD меню самой видеокамеры;
3) В строке Coaxitron выберите соответственно PTZ или PTZ-2. AHD видеокамеры в отличие от CVI и TVI используют несколько протоколов для управления по коаксиальному кабелю (рис. 119);
4) Задайте значения адреса, горизонтальной скорости, вертикальной скорости.

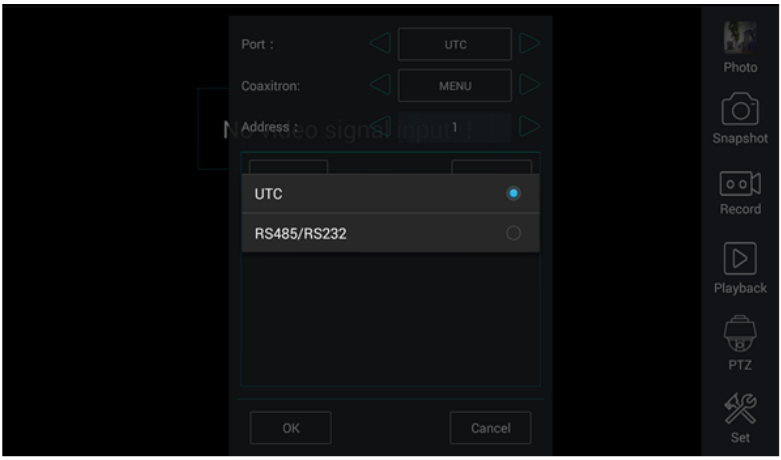


Рис. 118 Выбор UTC для управления PTZ камерой

⚠ *Адрес AHD PTZ видеокамеры должен совпадать с выбранным в настройках.*

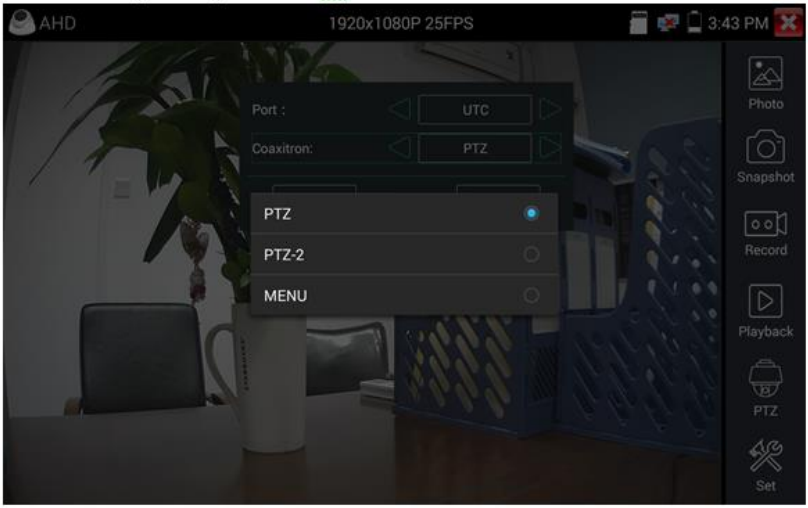


Рис. 119 Настройки для управления PTZ TVI видеокамерой по коаксиальному кабелю

Для управления поворотом и т.д. используйте жесты на сенсорном экране тестера. Двойное нажатие приближает изображение. Повторное двойное нажатие – отдаляет изображение. (Рис. 120)



Рис.120 Управление PTZ AHD аналоговой видеокамерой

Сенсорное управление на экране тестера продублировано кнопками на виртуальной панели управления (свайп справа-налево).

Клавиши со стрелками направлений отвечают за поворот видеокамеры.



Клавиши 

отвечают за открытие/закрытие диафрагмы.

Клавиши 

отвечают за ручную регулировку фокуса

Клавиши 

отвечают за ручную регулировку зума (масштабирование)

Для сохранения предустановленных положений (пресетов) для PTZ видеокамеры поверните жестами или кнопками тестера камеру в нужном положении, в строке Set position (Задать положение) выберите номер будущего пресета и нажмите пальцем сенсорную кнопку Set position (Задать положение). Для вызова нужного пресета (камера автоматически развернется в заданном положении), перейдите в строку Call position (Вызов позиции), выберите номер сохраненного ранее пресета и нажмите сенсорную кнопку Call position (Вызов позиции), рис. 121

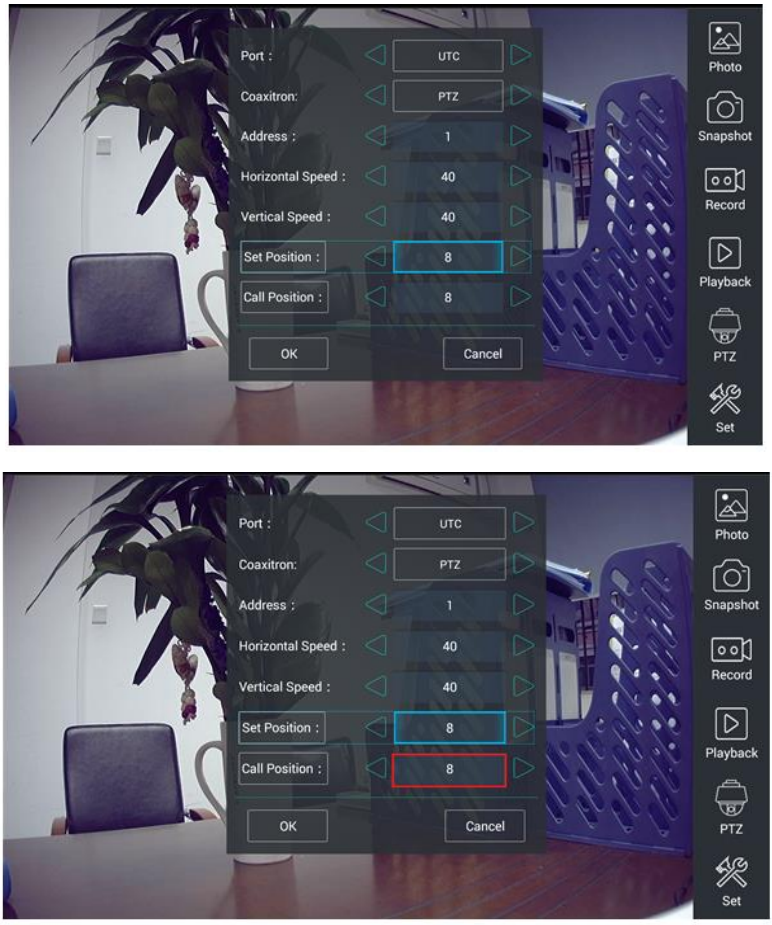


Рис. 121 Настройка заданной позиции и вызов пресета

- *Управление PTZ по интерфейсу RS232/485*

Управление PTZ AHD видеокамерой по интерфейсу RS232/485 (рис. 122) ничем не отличается от управления обычной аналоговой PTZ видеокамерой и детально описано в разделе 7.8 «Проверка аналоговых видеокамер (CVBS)»

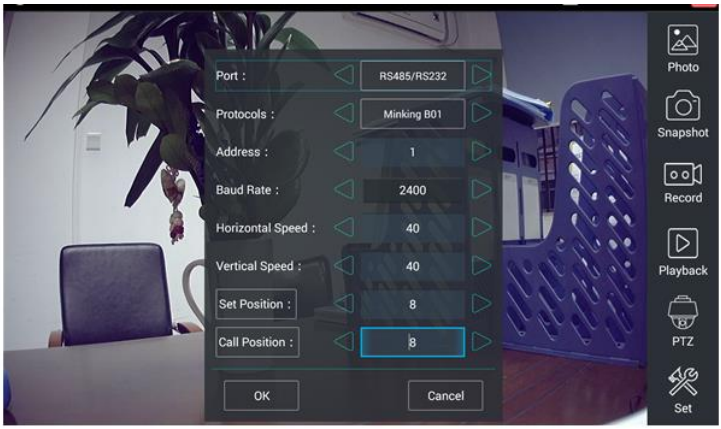


Рис. 122 Управление PTZ AHD видеокамерой по интерфейсу RS232/485

Вызов OSD меню AHD PTZ видеокамеры по коаксиальному кабелю

Для этого найдите ярлык PTZ в правом столбце, в строке порт (Port) выберите UTC, в строке Coaxitron выберите MENU, а в строке Address (Адрес) выберите адрес PTZ AHD видеокамеры, рис. 123

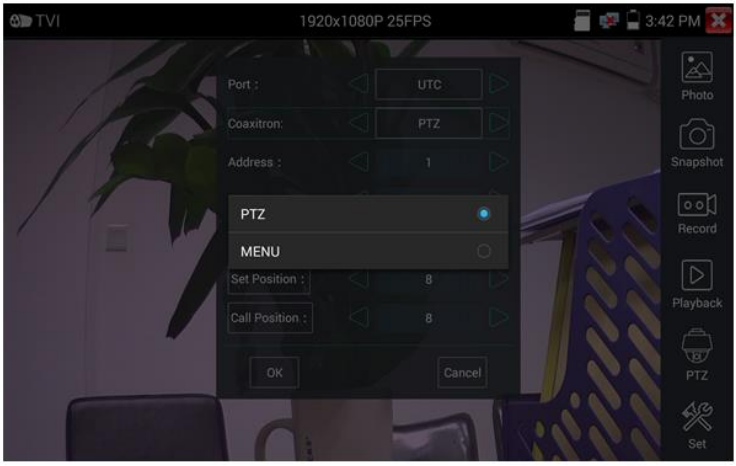


Рис. 123 Настройки для доступа к OSD меню видеокамеры по коаксиальному кабелю

Нажмите кнопку Enter menu, чтобы попасть в OSD меню PTZ AHD видеокамеры, рис. 124

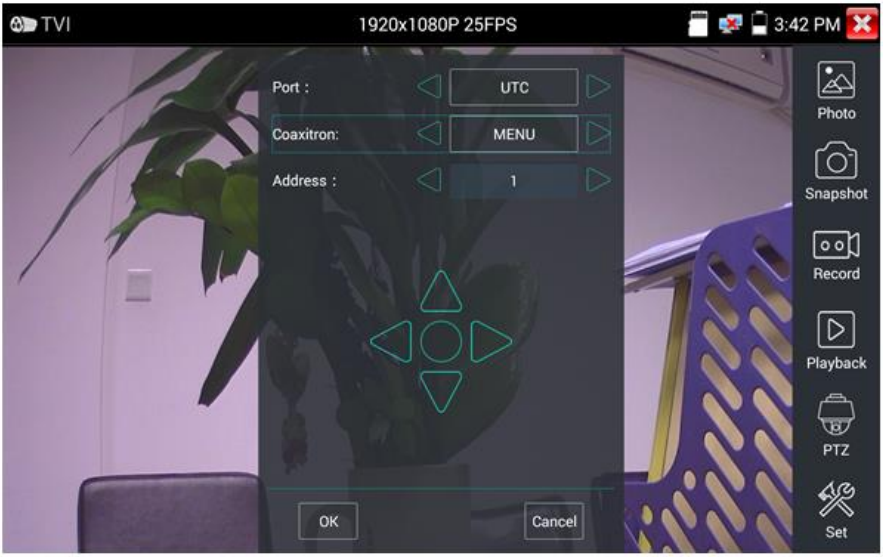


Рис. 124 OSD меню PTZ TVI видеокамеры

Для перемещения по пунктам меню используйте клавиши со стрелками направлений тестера.



Остальные инструменты для работы с изображением (Фото, снимок экрана, запись видео, воспроизведение видео) не отличаются от таких же для CVBS видеокамер и описаны в разделе 7.8 «Проверка аналоговых видеокамер (CVBS)»

Настройки сохранения файлов

Нажмите на иконку SET в правой нижней части экрана, чтобы запустить инструмент настройки сохранения файлов, рис. 125

В режиме AUTO – фото и видео сохраняется автоматически с заранее сгенерированным именем.

В режиме MANUAL – вы можете сами выбрать путь сохранения файла, а также его имя.

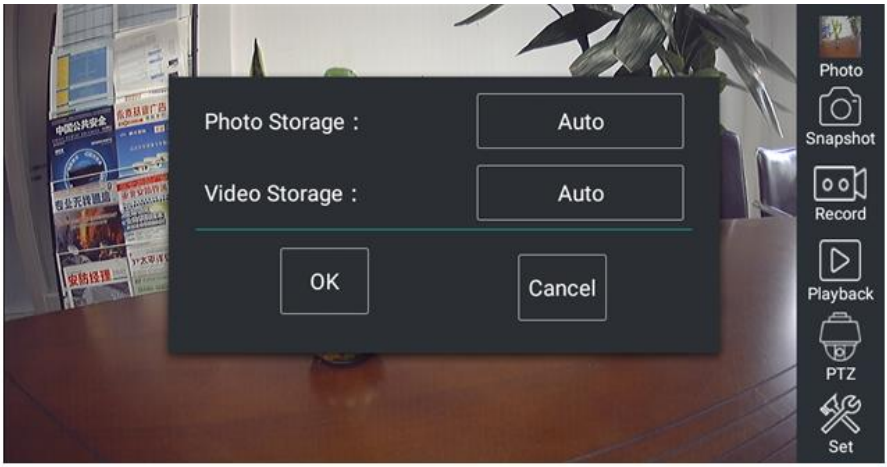


Рис. 125 Инструмент настройки сохранения файлов.

7.16 Инструменты для проверки сети (NET Tool)

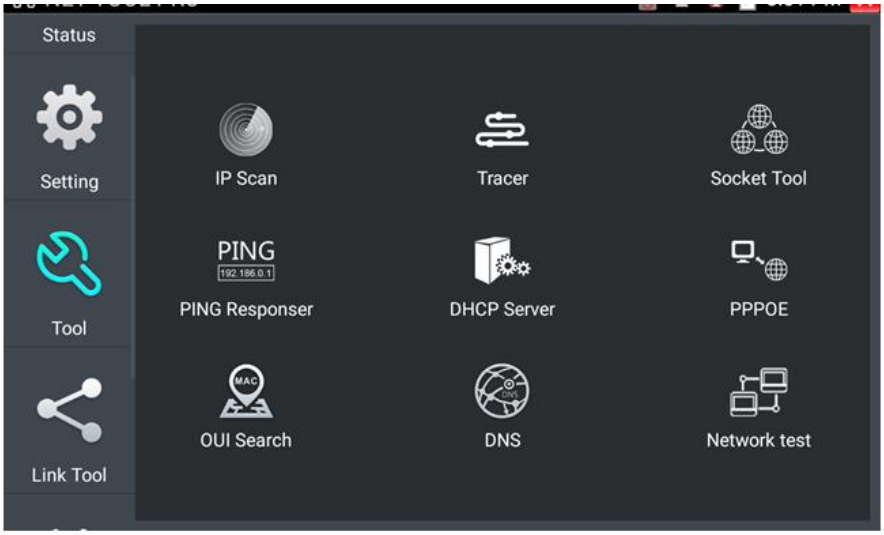


Рис. 126 Интерфейс приложения NET Tool для проверки сети

Сканирование IP адресов и портов (IP address scan), рис. 127

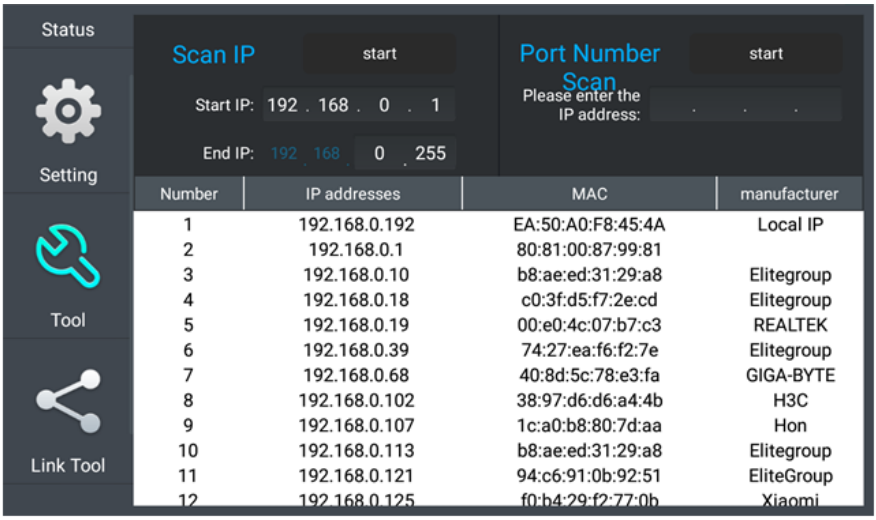


Рис. 127 Сканирование IP адресов и портов

1. Подключите сетевой кабель в разъем RJ-45 с обозначением LAN;
2. Откройте приложение NET Tool, найдя его ярлык на рабочем столе тестера;
3. 

Найдите иконку инструмента IP SCAN (Сканирование IP адресов), запустите его;
4. Установите диапазон, в котором будет произведен поиск IP адресов в полях Start IP (Начальный IP) и END IP (Конечный IP);
5. Нажмите кнопку Start (Начать сканирование).

Сканирование портов позволяет определить открытые порты для конкретного IP адреса. Введите интересующий IP адрес и нажмите Start (Начать сканирование).

PING Тест, рис. 128

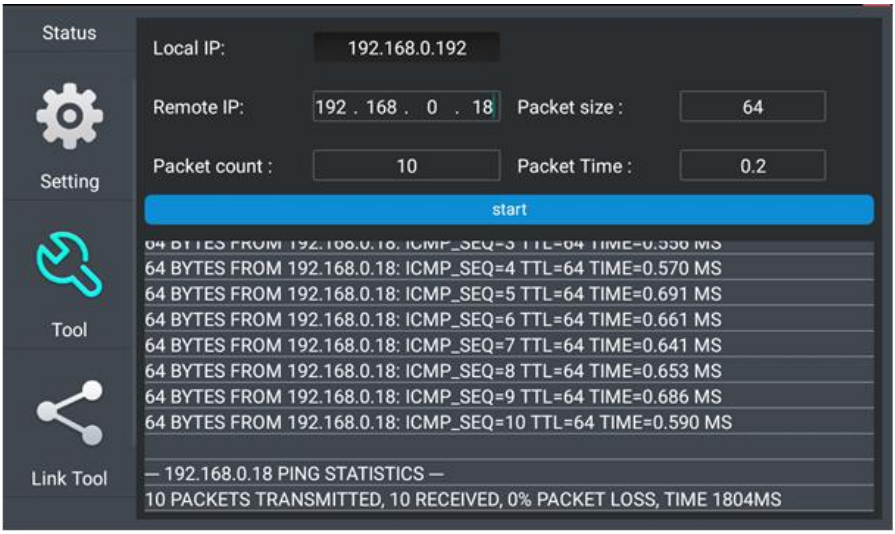


Рис. 128 Проверка соединения с помощью PING

Тест PING является стандартным инструментом для проверки и отладки сети, проверки удаленной IP видеокамеры и т.д. Потеря первого пакета является нормальной, при тестировании.

1. Подключите сетевой кабель в разъем RJ-45 с обозначением LAN;
2. Откройте приложение NET Tool (Инструменты для проверки сети), найдя его ярлык на рабочем столе тестера;
3. 

Найдите иконку инструмента PING;
4. Укажите локальный IP адрес, с которого будут отправляться пакеты в строке Native IP (IP адрес);
5. Укажите удаленный IP адрес (адрес сети, IP видеокамеры, ПК и т.д.) в строке Remote IP (Удаленный IP адрес);
6. Укажите количество отправляемых пакетов в строке Packet count (Количество пакетов);

7. Укажите, если необходимо, размер в байтах для отправляемых пакетов в строке Packet Size (Размер пакета);
8. Задайте, если необходимо, время пересылки пакета в строке Packet Time (Время пересылки пакета);
9. Нажмите кнопку Start (Старт), чтобы начать тест PING.

Результаты отразятся в правом поле в виде полученных/неполученных удаленным IP адресом пакетов.

Тест пропускной способности сети (Network Test), рис 129

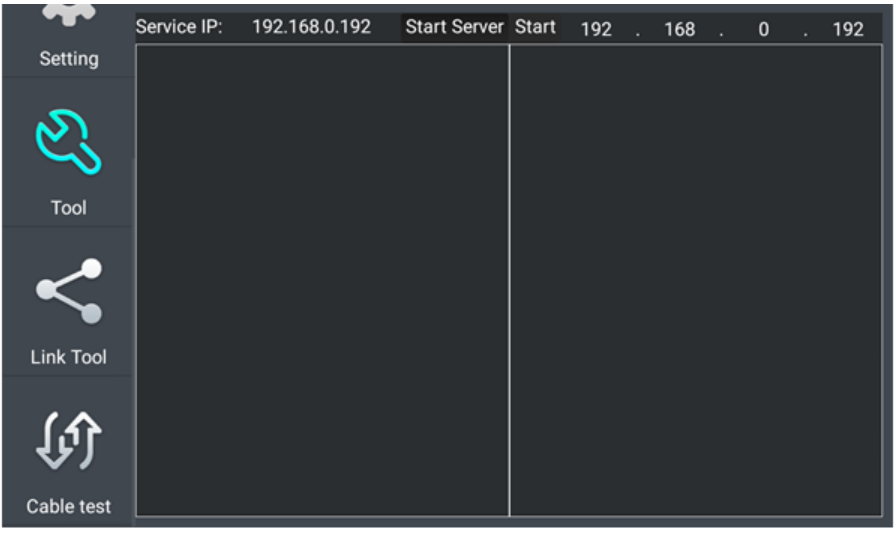


Рис. 129 Интерфейс инструмента Network Test

Для проверки пропускной способности сети используется два тестера. Один в качестве сервера, а другой в качестве клиента. Перед запуском настройте оба тестера таким образом, чтобы они были в одной подсети.

1. Подключите сетевой кабель в разъем RJ-45 с обозначением LAN на обоих тестерах;

2. Откройте приложение NET Tool (Инструменты для проверки сети), найдя его ярлык на рабочем столе для 1 и 2 тестера;
3. 

Найдите иконку инструмента Network test (Тестер сети), запустите его;
4. Один из тестеров запустите в качестве сервера, для этого нажмите кнопку Start Server (Запустить сервер). В верхнем поле слева отобразится IP адрес тестера, рис. 130;
5. На втором сервере в правом верхнем углу введите IP адрес тестера запущенного, как сервер (пункт 4).
6. Нажмите кнопку Start (Старт), чтобы начать тестирование (рис. 131)

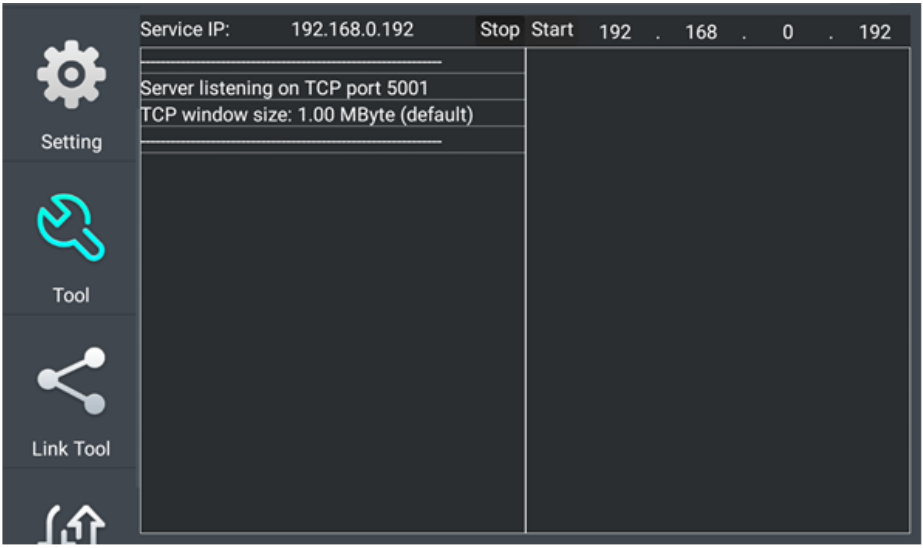


Рис. 130 Работа 1го тестера в режиме «сервер» при проверки пропускной способности сети

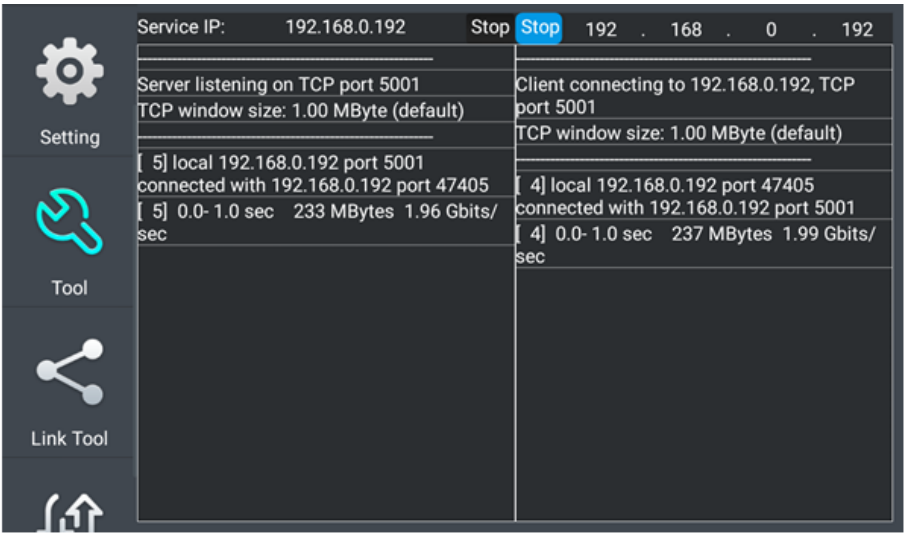


Рис. 131 Работа 2го тестера в режиме «клиент» при проверки пропускной способности сети

Проверить пропускную способность сети можно также и с помощью ПК в качестве ответной части при тестировании. Для этого на ПК должно быть установлено ПО, настроенное, как клиент (или сервер) соответственно (рис. 132)

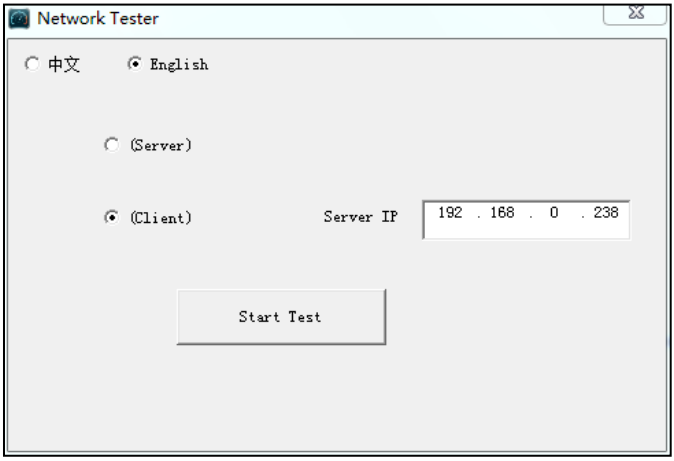


Рис. 132 ПО для теста пропускной способности сети

Укажите IP адрес тестера, подключенного в качестве клиента в строке Server IP. Результаты тестирования будут отражены на тестере в левой колонке (рис.133).

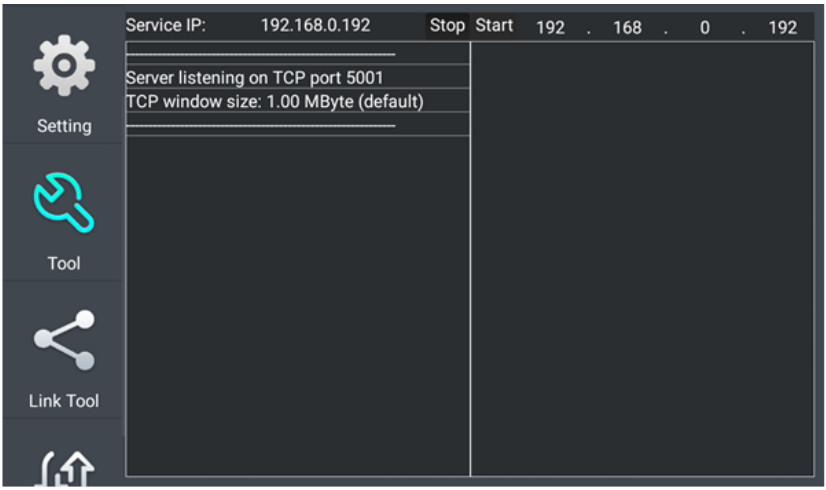


Рис. 133 Результаты тестирования пропускной способности, ПК в качестве клиента.

Определение порта (Port Flashing), рис.134

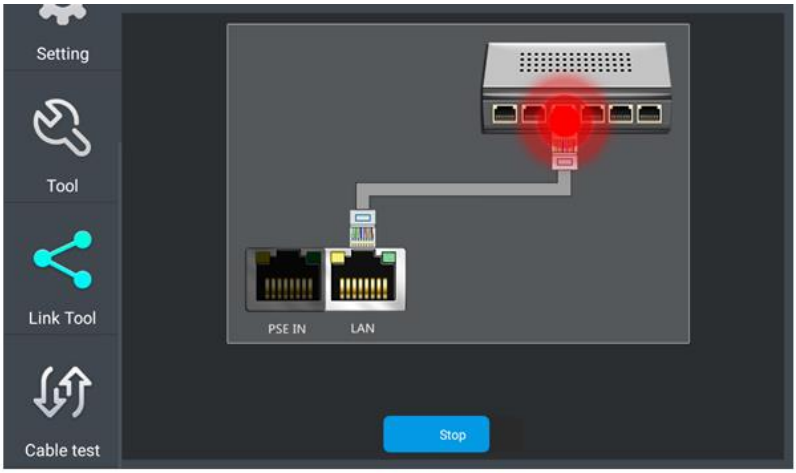


Рис. 134 Интерфейс приложения определения порта (Port Flashing)

1. Подключите сетевой кабель от проверяемого порта в разъем RJ-45 с обозначением LAN на тестере;
2. Откройте приложение Network tool (Инструменты для проверки сети), найдя его ярлык на рабочем столе тестера;
3. Найдите инструмент Port Flashing (Определение порта) и запустите его;
4. Нажмите кнопку Start (Старт).

Если все было подключено правильно, то после нажатия кнопки старт, порт на коммутаторе начнет мигать с определенной частотой. Если в подключении произошла ошибка (или неисправен кабель), индикаторы порта никак не будут реагировать. При работе инструмента на экране тестера картинка показывает мигающий порт.

DHCP сервер, рис. 135



Рис. 135 Инструмент для назначения временных адресов устройствам в сети «DHCP сервер»

1. Откройте приложение Network tool (Инструменты для проверки сети), найдя его ярлык на рабочем столе тестера;

2. 

Найдите инструмент DHCP (DHCP сервер);
3. Внесите изменения в настройки (локальный адрес, начальный и конечный IP пула адресов для назначение динамического IP, время аренды, шлюз и DNS);
4. Установите галку в строке DHCP server в положение Start;
5. Внизу отобразится список подключенных устройств. Для его обновления используйте кнопку Refresh (Обновить)

Трассировка маршрута (Tracer), рис. 136

Данный инструмент используется для проверки маршрута доставки пакетов до пункта назначения, рис. 136

Трассировка маршрута используется только для примерно определения маршрута. Для детального анализа используйте профессиональный тестер Ethernet.

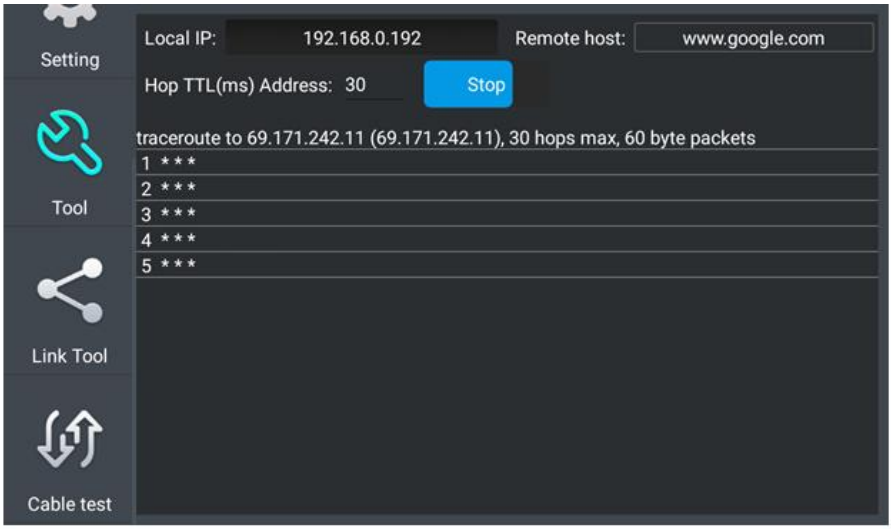


Рис. 136 Интерфейс инструмента Trace Route (Трассировка маршрута)

1. Откройте приложение Network tool (Инструменты для проверки сети), найдя его ярлык на рабочем столе тестера;

2. 

Найдите инструмент Tracer (Трассировка маршрута) и запустите его;
3. В поле Local IP (Локальный IP) задается IP адрес тестера, а в поле Remote Host (Удаленный IP) задается IP адрес конечной точки маршрута;
4. В поле HopTTL укажите количество переходов (хопов), по умолчанию используется 30;
5. Нажмите кнопку Start (Старт).

Монитор соединений (Link Monitor), рис 137

Данный инструмент используется для того, чтобы узнать не занят ли выбранный адрес другими сетевыми устройствами. Это позволяет избежать ошибки конфликтов IP адресов в сети.



Рис. 137 Интерфейс инструмента Link Monitor (Монитор соединений)

1. Откройте приложение Network tool (Инструменты для проверки сети), найдя его ярлык на рабочем столе тестера;

2.  Найдите иконку инструмента Link Monitor (Монитор соединений) и запустите его;
3. Нажмите кнопку Add (Монитор соединений), чтобы добавить необходимые для проверки IP адреса;
4. Для удаления из списка адресов нажмите кнопку Delete (Удалить);
5. Нажмите кнопку Start (Старт) для начала теста.

Результаты отображаются в виде значка в колонке «статус». Галочка означает, что данный IP адрес занят, а крест – что данный IP адрес свободен.

*Тестер проверяет только IP адреса в своей подсети. Перед использованием инструмента Link Monitor (Монитор соединений) задайте тестеру необходимый IP.*

7.17 Управление выходом с питанием (PoE power, DC 12V/3A, DC 5V/2A)

Когда тестер включен, питание на разъемы DC12V/3A/OUT и USB DC5V/2A/OUT подается в автоматическом режиме. В выключенном состоянии тестер способен запитывать устройства через USB порт DC5V.

 Для включения/выключения подачи питания по PoE найдите на рабочем столе ярлык «Выход с питанием» (PoE Power Output) и запустите его, рис.138

*Подавайте питание PoE только на заранее подключенную PoE IP видеокамеру во избежание выхода из строя.*

Переключатель может находиться в двух положениях ON (Вкл) и OFF (Выкл.)

При включенном питании PoE на экране появится плашка **PoE++ ON/ W** (вместо _ отображается потребляемая подключенным устройством мощность). Плашку можно передвигать по экрану.

Питание подается согласно стандарту PoE 802.3 af/at/bt.

Учитывайте это при подключении к тестеру PoE устройств.

Максимальная мощность для PoE – 90Вт, напряжение DC 55V

Есть возможность менять метод и проводники для подачи PoE (A 1,2+ 3,6-; B 4,5+ 7,8- или A+B (4pair) 1,2,3,6- 4,5,7,8+)



Рис. 138 Интерфейс приложения «PoE Power Output»

Внимание!

- ✓ *Ни в коем случае не подключайте источники питания к выходам DC 12V/3A/OUT*
- ✓ *Не подключайте любой из выходов DC 12V/3A/OUT к входу DC 15V/IN (используется для зарядки тестера) во избежание выхода из строя прибора;*

- ✓ *Выходной ток разъемов DC 12V/3A/OUT может достигать 3А при превышении этого значения тестер уйдет в защиту. В таком случае отключите все потребляющие устройства от тестера и подайте кратковременно питание от комплектного БП на вход DC 15V/IN для перезапуска функций тестера;*
- ✓ *Перед подключением в порт LAN устройств и подачи на них питания с тестера, убедитесь, что они поддерживают питание по PoE во избежание выхода их из строя;*
- ✓ *Подключать видеокамеру с PoE к порту LAN необходимо до того, как подавать на нее питание с тестера с помощью приложения «PoE Power Output»*
- ✓ *Перед использованием тестера в качестве источника питания для устройств, убедитесь, что батарея тестера заряжена минимум на 80%, иначе тестер будет выдавать сообщения «Разряжена батарея. Невозможно обеспечить питание»*

7.18 Управление питанием (Power management 2.0)

PoE OUT

Включить или выключить подачу PoE на выход LAN2/PoE можно 2мя способами. 1й был описан в пункте 7.17 «Управление выходом с питанием (PoE power, DC 12V/3A, DC 5V/2A)»

Второй способ предусматривает удобное расположение элементов управления питанием в одном программном инструменте «Power management 2.0», рис. 139. Для вкл/выкл PoE переведите переключатель (Status) в положение ON в 1 строке (LAN/PoE). В столбцах Voltage и Power отобразиться напряжение в вольтах и потребляемая мощность в ваттах соответственно.

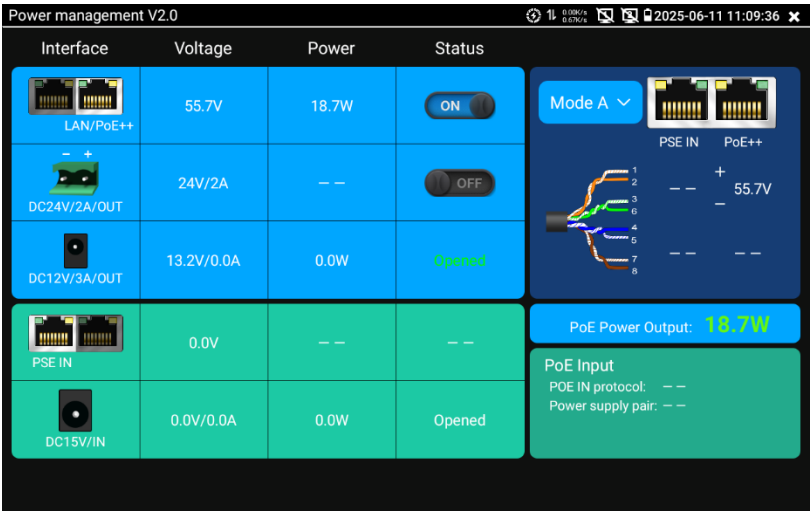


Рис. 139 Интерфейс приложения Power management 2.0

Внимание!

- ✓ *Перед подключением в порт LAN устройств и подачи на них питания, убедитесь, что устройства поддерживают питание по PoE во избежание выхода их из строя;*
- ✓ *Подключать видеокамеру с PoE к порту LAN необходимо до того, как подавать на нее питание с тестера;*
- ✓ *Перед использованием тестера в качестве источника питания для устройств, убедитесь, что батарея тестера заряжена минимум на 80%, иначе тестер будет выдавать сообщения «Разряжена батарея. Невозможно обеспечить питание»*

DC24V/2A OUT

Для вкл/выкл питания DC24V (питание мощных камер и точек доступа) переведите переключатель (Status) в положение ON в 2 строке (DC24V/2A OUT). В столбцах Voltage и Power отобразиться напряжение в вольтах и потребляемая мощность в ваттах соответственно. Интерфейс приложения показан на рис. 140

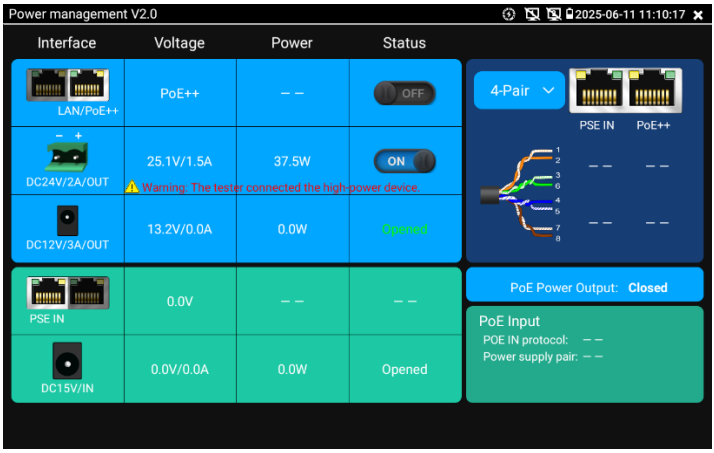


Рис. 140 DC 24V/2A/OUT

Внимание!

- ✓ *Ни в коем случае не подключайте источники питания к выходу DC 24V / 2A Output*
- ✓ *Не подключайте выход DC 24V/2A Output к входу DC 15V/IN (используется для зарядки тестера) во избежание выхода из строя прибора;*
- ✓ *Выходной ток разъема DC 24V / 2A Output может достигать 2A при превышении этого значения тестер уйдет в защиту. В таком случае отключите все потребляющие устройства от тестера и подайте кратковременно питание от комплектного БП на вход DC 15V/IN для перезапуска функций тестера.*

DC12V/3A OUT

Для вкл/выкл питания DC12V (питание обычных CCTV и IP камер) переведите переключатель (Status) в положение ON в 3 строке (DC12V/3A OUT). В столбцах Voltage и Power отобразиться напряжение в вольтах и потребляемая мощность в ваттах соответственно. Интерфейс приложения показан на рис. 141

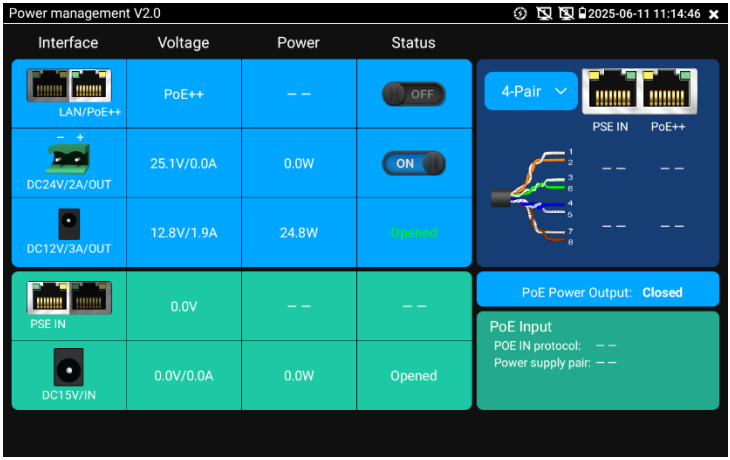


Рис. 141 DC 12V/3A/OUT

Внимание!

- ✓ *Ни в коем случае не подключайте источники питания к выходу DC 12V/3A/OUT*
- ✓ *Не подключайте выход DC 12V/3A/OUT к входу DC 15V/IN (используется для зарядки тестера) во избежание выхода из строя прибора;*
- ✓ *Выходной ток разъема DC 12V/3A/OUT может достигать 3А при превышении этого значения тестер уйдет в защиту. В таком случае отключите все потребляющие устройства от тестера и подайте кратковременно питание от комплектного БП на вход DC 15V/IN для перезапуска функций тестера.*

7.19 Кабельный тестер + поиск кабельной трассы + определение метода подачи PoE (Cable Tracer) только для TIP-HOL-MT-7Pro

Приложение Cable Tracer используется для тестирования кабеля «витая пара» на корректность обжимки коннекторами RJ-45, а также на обрыв.

Также, данное приложение позволяет вместе с комплектным щупом осуществлять поиск кабеля в кабельной трассе (UTP, STP, FTP).

Внимание! Функция «Детектор кабельной трассы» представлена только в модели TIP-HOL-MT-7Pro. Полная таблица сравнения моделей тестеров находится в конце данного руководства (стр. 198)

Кроме того, комплектный щуп способен тестировать PoE устройства (источники PoE, например PoE коммутатор или инжектор) и определять метод подачи PoE.



Рис. 142 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. 142).

№ 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 (в режиме поиска кабеля) Также выполняют роль индикаторов целостности жилы в кабеле (в режиме проверки кабеля) Зеленый – целостность жилы не нарушена. Красный – целостность жилы нарушена (возможно, плохо обжат коннектор RJ-45) 7-8 индикаторы также отобра жают выбранный режим работы щупа (SCAN и NCV)
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	MODE	Долгое удержание кнопки (2 сек) – вкл/выкл щупа Короткое нажатие – выбор режима работы (SCAN или NCV).
6	DIRECT CROSS OTHER	LED индикаторы отображающие тип кабеля DIRECT – прямая обжимка CROSS – обратная или кроссовая обжимка OTHER – другой тип обжимки
7	POWER	LED индикатор вкл/выкл щупа
8	G	Дополнительный LED индикатор для экранированного STP кабеля
9	RECEIVER	Элемент регулировки чувствительности щупа

№ п/п	Обозначение	Назначение
10	SNCV	Кнопка для активации беззвучного режима в режиме поиска кабеля в кабельной трассе
11	RJ-45 Status	Кнопка для включения/выключения LED подсветки (1) длинное нажатие (2 сек) Кнопка выбора режима проверки порта RJ-45
12	100M 1000M RJ45 Status	LED индикаторы отображения скорости передачи данных и состояния порта RJ-45 на сетевом устройстве.
13	45 12 78 36 (обозначение со стороны батарейного отсека)	Разъем для подключения к устройствам-источникам PoE. Позволяет определять метод подачи PoE посредством LED индикации. Горит зеленым – метод A (1,2 + 3,6 -) Горит желтым – метод B (4,5 + 7,8 -) Горят оба индикатора зеленый и желтый – метод A+B (1,2,3,6+ 4,5,7,8-)

Порядок работы со щупом.

Для проверки обжимки и прочих параметров кабеля:

1) Подключите один из концов UTP(STP) кабеля к разъему UTP/SCAN на нижней панели тестера;
2) Запустите приложение Cable Tracer на тестере (раздел «Network&Cable»)

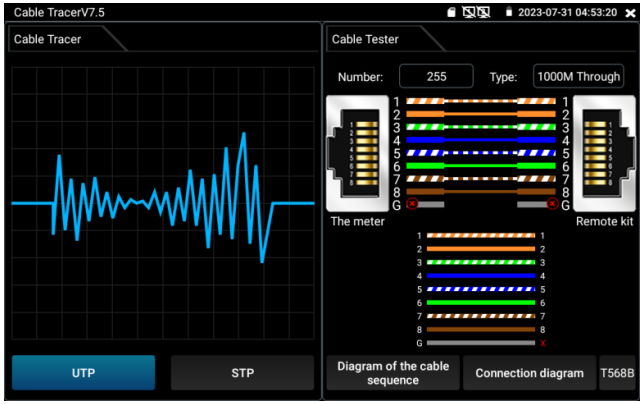


Рис. 143 Интерфейс приложения Cable Tracer

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, длина до 1000м) будет отображено в правой части приложения в виде цветовой схемы. Для активации функционала приложения щуп должен быть включен (кнопка mode удержана 2 сек)
4) Приложение способно оценить длину каждого проводника в кабеле витой пары. Для этого подключите кабель в разъем UTP/SCAN на нижней панели тестера. К обратной стороне кабеля не подключайте никаких приборов

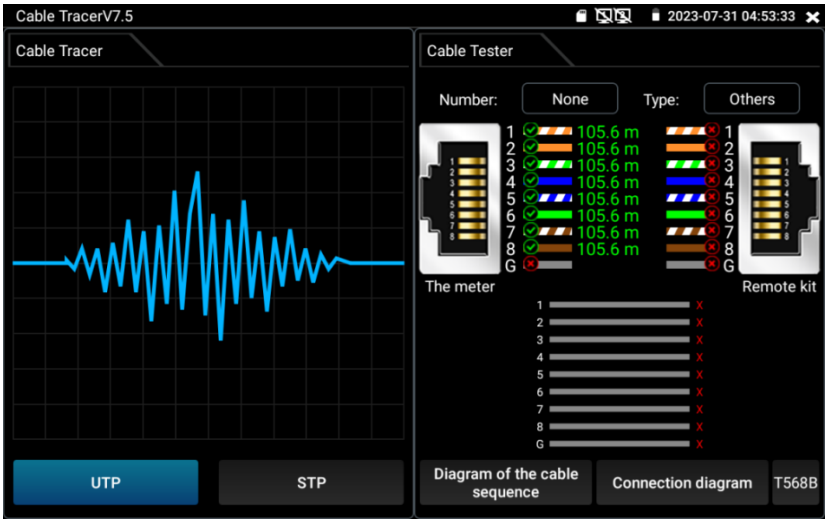


Рис. 144 Результат работы приложения Cable Tracer

Для нахождения кабеля витой пары с помощью щупа:

1) Подключите один из концов UTP(STP) кабеля к разъему UTP/SCAN на нижней панели тестера;
2) Запустите приложение Cable Tracer на тестере (раздел «Network&Cable»);

3) Выберите тип кабеля UTP – для витой пары, STP – для экранированного кабеля витой пары.
4) Включите щуп кнопкой Mode (долгое нажатие 2 сек).
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.

Для нахождения кабеля BNC и других типов кабеля с помощью щупа:

1) Подключите один из концов комплектного кабеля BNC-крокодилы к BNC разъему SCAN на верхней панели тестера. Зажимы – крокодилы подключите к BNC или другому типу кабеля. Один зажим к оплетке, другой зажим к центральной жиле;
2) Запустите приложение Cable Tracer на тестере (раздел «Network&Cable»);
3) Включите щуп кнопкой Mode (долгое нажатие 2 сек).
4) Вращайте регулировочный элемент по часовой стрелке или обратно для увеличения/снижения чувствительности щупа.
5) 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 SNCV на щупе, долгое нажатие 2 сек) поиск кабельной трассы осуществляется по световым индикаторам 1-8;*
- *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 A (1,2+ 3,6-);



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



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



Для коаксиального кабеля используйте специальный кабель с зажимами–крокодилами из комплекта поставки. Один из зажимов прилепляется к центральной жиле коаксиального кабеля, а другой – к оплетке кабеля.

При тестировании в данном режиме, сигнал может быть наведен на соседние кабели с тем, который необходимо найти в общей кабельной трассе. Но звук будет намного тише, чем при касании кабеля, подключенного к тестеру одним из своих концов.

7.20 Кабельный тестер (Cable Tester)

Для проверки длины кабеля, обжимки, определения типа кабеля (прямой, кроссовый и т.д.) можно использовать приложение Cable Tester

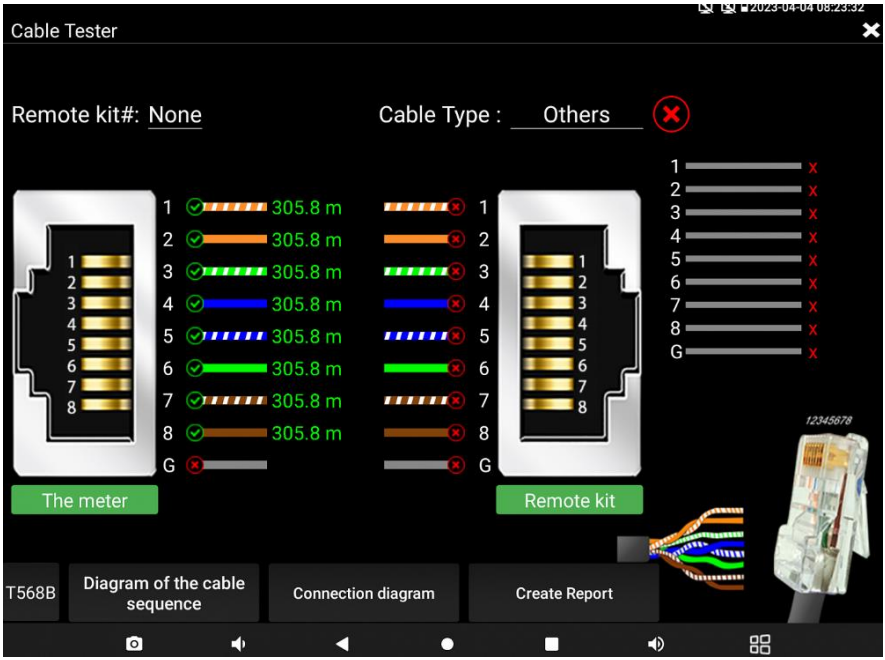


Рис. 145 Интерфейс приложения Cable Tester

Для его работы требуется ответная часть 255 или щуп со встроенным поиском кабельной трассы.

Испытуемый кабель следует подключить к разъему UTP/SCAN тестера, а другой стороной к ответной части 255 или приемнику-щупу с поиском кабельной трассы (только для TIP-HOL-MT-7Pro)

На экране отобразится тип кабеля в поле Cable Type, длина всех проводников с 1 по 8 в метрах, а также экрана (G), если кабель экранированный.

По умолчанию приложение определяет тип обжимки кабеля, как «T568B» (последовательность жил опр. цвета Б-Ор, Ор, Б-З, С, Б-С, З,

Б-Кор, Кор). Чтобы сменить тип обжимки на «T568A» (Б-З, З, Б-Ор, С, Б-С, Ор, Б-Кор, Кор) выберите его, нажав на кнопку в левом нижнем углу (рис. 146, обведено красным)

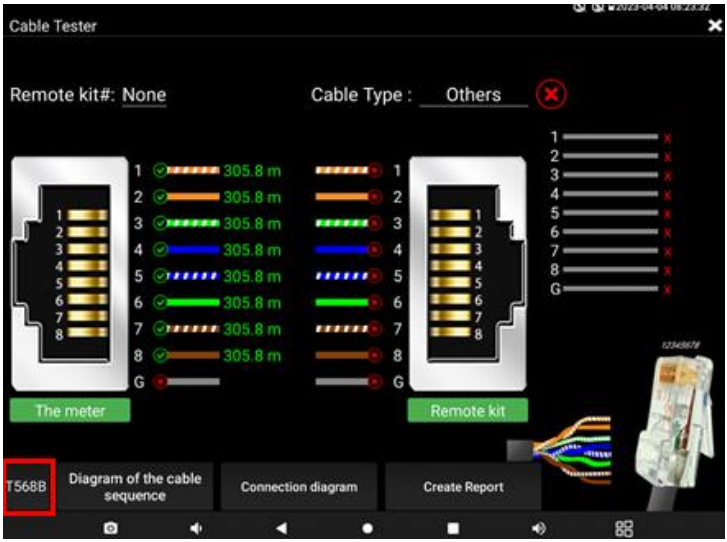


Рис. 146 Выбор типа обжимки прямой (T568B) или кроссовый (T568A)

Чтобы получить справочную информацию нажмите на кнопку Display Cable Diagrams, рис. 147

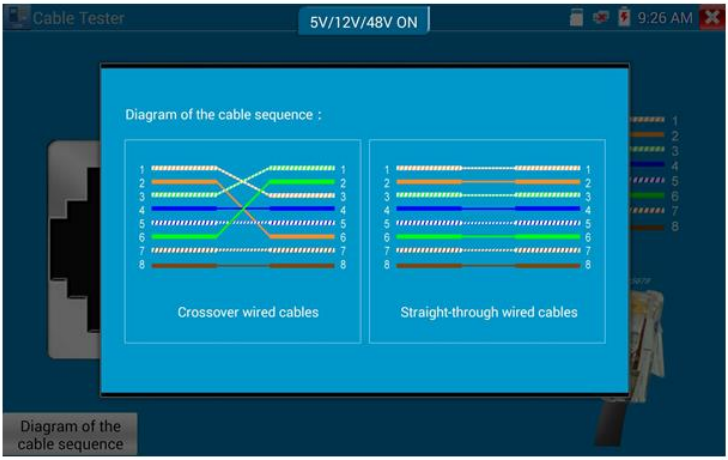


Рис. 147 Диаграммы обжимки разными методами кабеля «витой пары»

7.21 Рефлектометр (RJ45 TDR TEST) для кабеля витой пары

Приложение RJ-45 TDR test представляет собой рефлектрометр для кабеля витой пары, обжатой разъемами RJ-45.

Позволяет определить примерную длину каждой пары проводников в кабеле «витой пары», а также указать примерную величину затухания на расстоянии (до 180м). Величина затухания будет показана в определенном цветовом варианте, что позволит быстро определить качество/состояние кабеля, рис. 148

Для начала теста подключите кабель к разъему LAN 1 TDR или LAN 2 TDR на верхней панели тестера (может быть задействовано сразу 2 порта для проверки 2 кабелей одновременно)



Рис. 148 Интерфейс рефлектометра (TDR) для кабеля «витой пары»

Для однократного теста (Test once) нажмите соответствующую кнопку. Приложение покажет длину пар проводников и затухание на 100м в дБ.

Для многократно продолжающегося теста (Repeat test) нажмите соответствующую кнопку. В этом режиме тестер будет с определенной периодичностью проверять длину пар проводников в кабеле и затухание на 100м в дБ.

Для детального теста (Advanced test) нажмите соответствующую кнопку. В этом режиме тестер способен показать длину пар проводников, затухание на 100м в дБ, коэффициент отражения, импеданс, перекос и т.д. (рис. 149)

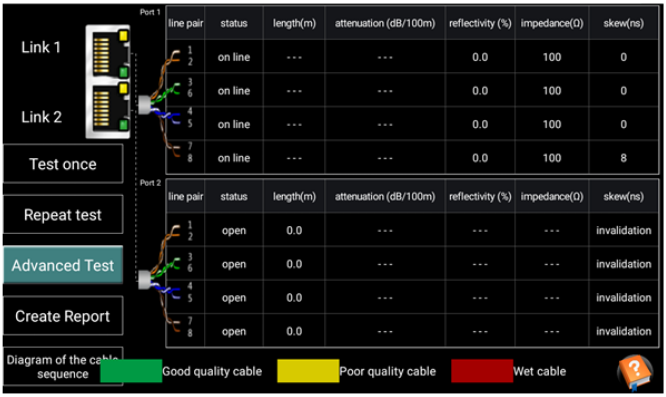


Рис. 149 Детальный тест кабеля (Advanced test)

- Параметр *Length* (Длина). Максимальная длина испытываемого кабеля 180м.
- Параметр Attenuation (Затухание). Отображается для кабеля с длиной > 10м. Показывает в условных единицах затухание сигнала на 100м для испытываемого кабеля. Качество кабеля определяется цветовым обозначением. Зеленый – кабель качественный. Желтый – кабель среднего качества. Красный – кабель низкого качества.
- Параметр Reflectivity (Коэффициент отражения) в % для исправного кабеля должен быть как можно меньше. В идеале 0.
- Параметр Impedance (Импеданс) для качественного кабеля равен ~100 Ом. Этот параметр может быть в пределах от 85-135 Ом.
- Параметр Skew (Перекос) для качественного кабеля должен быть равен 0 нс, если этот параметр более 50 нс, то будет появляться битовая ошибка при передаче данных.

Для справки пользователю внизу расположены 2 кнопки:

1) «Справочная информация» (Help) содержит информацию о каждом из измеряемых параметров, рис. 150;
2) «Типы обжимки кабеля» (Diagram of the cable sequence) показывает два варианта обжимки кабеля «прямой» и «кроссовый» в виде схемы последовательности жил в кабеле, рис. 151

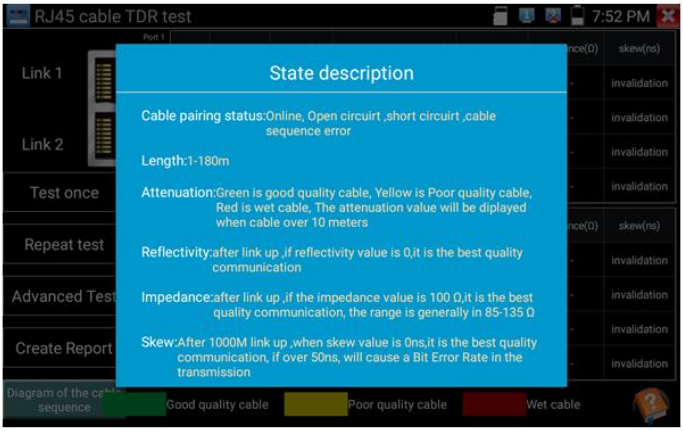


Рис. 150 Справочная информация подключения кабеля к тестеру для TDR теста

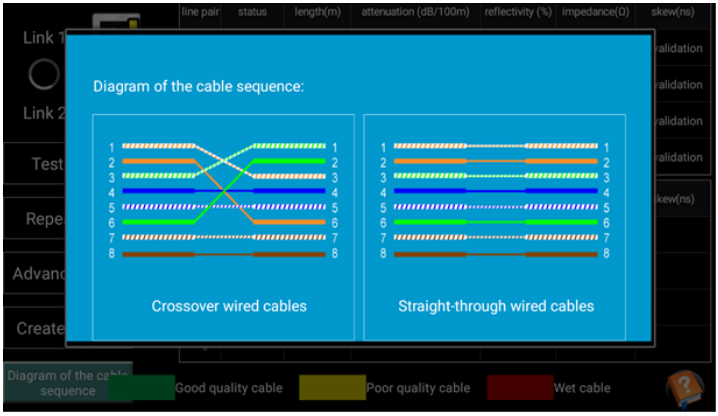


Рис. 151 Типы обжимки кабеля «витой пары»

7.22 Рефлектометр (TDR v2.0) для разных типов кабеля, только для TIP-HOL-MT-7Pro

Данная функция является опцией и присутствует только в модели TIP-HOL-MT-7Pro.

Приложение TDR v2.0 (Рефлектометр TDR для разных типов кабеля) позволяет определить КЗ, обрыв, длину и т.д.

1. Подключите кабель с зажимами-крокодилами из комплекта поставки к разъему 2pin с обозначением TDR на нижней панели тестера. Подключение зажимами производите надежно, качество его выполнения влияет на результаты тестирования;
2. Для проверки кабеля витой пары с разъемом RJ-45 используйте разъем TDR на нижней панели тестера

Внимание! К ответной части кабеля не следует подключать какое либо оборудование, иначе оно может выйти из строя в ходе тестирования.

3. Найдите на рабочем столе тестера ярлык приложения и запустите его, рис. 152

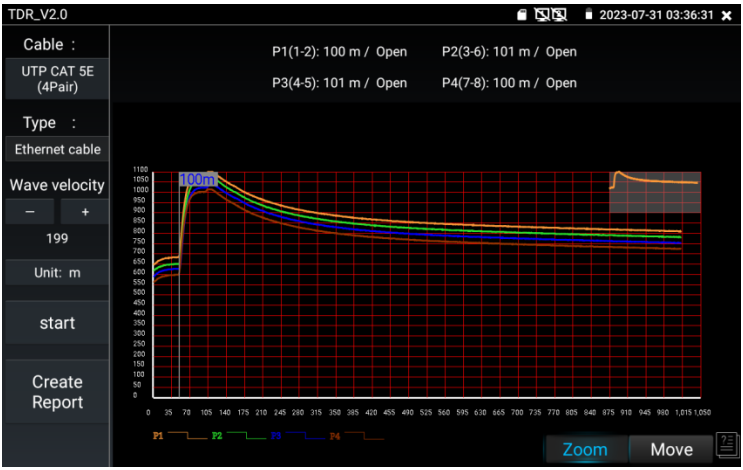


Рис. 152 Рефлектометр (TDR v2.0) для разных типов кабеля, интерфейс

В приложении можно сохранить до 11 групп различных кабелей, выбранных пользователем.

Анализ результатов на графике

- Точка перегиба (inflection point) – положение точки разрыва или короткого замыкания кабеля определяется, когда кривая внезапно поднимается или опускается.
- Короткое замыкание (Short circuit) – кривая устремляется вверх после точки перегиба на графике.
- Точка обрыва (Break point) – кривая устремляется вниз после точки перегиба.

Возможные действия с графиком кривой

- Приближение (zoom) – участок кривой можно приближать, используя жест раздвигания двумя пальцами на сенсорном экране тестера.
- Двигать (move) – удержание и перетаскивание графика с целью увидеть другой участок кривой.
- Восстановление исходного графика – дважды нажмите на миниатюру кривой в правом верхнем углу.

Калибровка

Из-за различий в производственных процессах и материалах сопротивление кабеля разных производителей может быть разным, что приведет к значительным отклонениям в результатах испытаний. Чтобы снизить погрешность используйте функцию калибровки.

Нажмите Cable (Кабель) и Type (Тип кабеля), чтобы выбрать кабель и начать тестирование. Одним нажатием на Start (Старт) сделайте один прогон тестирования. Нажмите «+» и «-», чтобы отрегулировать параметр Wave velocity (Скорость распространения волны), рис. 153

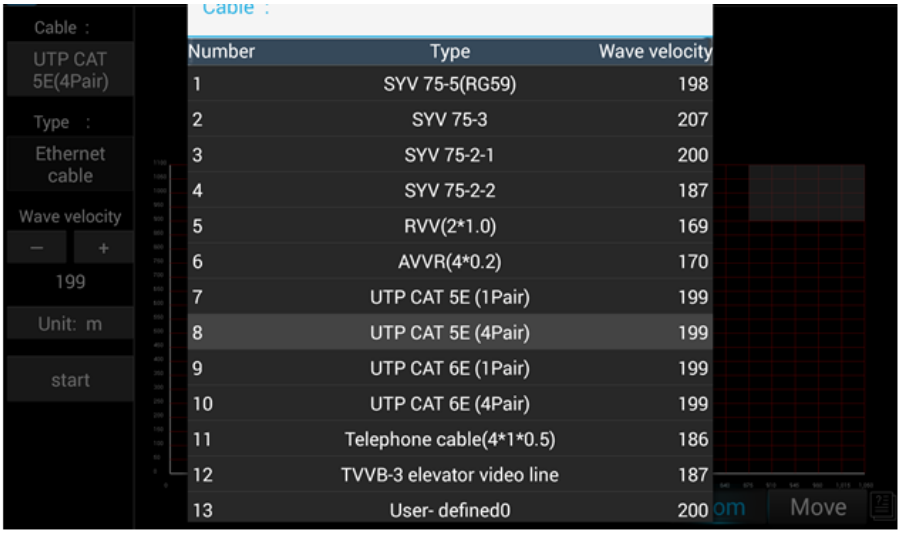


Рис. 153 Калибровка типа кабеля для TDR тестирования

Для пользовательской настройки приложения выберите кабель длиной от 100 до 200м. После этого нажмите кнопку Calibration (Калибровка). Всего можно сохранять до 11 групп кабелей в приложении, задавая для них уникальные имена.

1. Выберите в строке Cable (Кабель) название для вашего индивидуального тестируемого кабеля;
2. В строке Type (Тип кабеля) выберите тип кабеля. Например, для коаксиального кабеля этот параметр будет SYV 75-2, рис. 154
3. В строке Wave velocity (Скорость распространения волны) выставите такое значение, чтобы длина на экране тестера (length) совпала с фактической длиной тестируемого кабеля;
4. Нажмите Save as (чтобы задать имя для этого кабеля и сохранить пресет с настройками). Вы сможете выбирать этот кабель при дальнейшей работе с тестером, как эталонный образец.

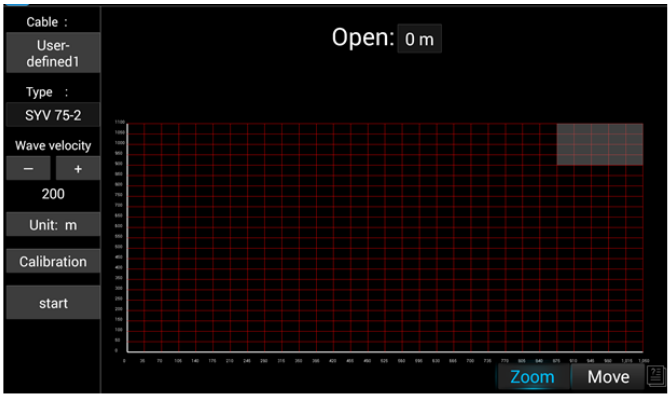


Рис. 154 Выбор типа для тестируемого кабеля

Приложение TDR v2.0 нельзя считать профессиональным. Значения, полученные в ходе тестирования, могут использоваться только в справочных целях. На работу приложения влияет качество кабеля, плохое подключение и т.д.

7.23 Тестер степени затухания сигнала на BNC, только для TIP-HOL-MT-7Pro

1) Подключите тестируемый кабель к разъемам CVBS IN и CVBS OUT с помощью зажимов крокодил, соблюдая полярность, рис. 155. Нажмите Adjust (Калибровка).



Рис. 155 Подключение кабеля для определения степени затухания

2) После калибровки прибор покажет степень затухания (attenuation), рис. 156



Рис. 156 Результат работы инструмента

Нажмите RESET, чтобы сбросить показания.

7.24 Тестер определения длины и КЗ в кабеле (Cable Length)

Запустите приложение Cable Length из раздела Cable Tester. Приложение позволяет оценить длину кабеля (витая пара, коаксиальный кабель, телефонный кабель и т.д.), и проверить на короткое замыкание между жилами.

Внимание! К другому концу тестируемого кабеля не следует подключать какое-либо оборудование, иначе оно может выйти из строя в ходе тестирования.

1) Подключите тестируемый кабель к разъему UTP/SCAN на нижней панели тестера.
2) Выберите тип кабеля в разделе Cable Name

3) Нажмите Length Test (Определение длины) для выполнения теста.

4) После проверки тестер покажет в приложении примерную длину проводников в кабеле, а также КЗ, если есть (short), рис. 157

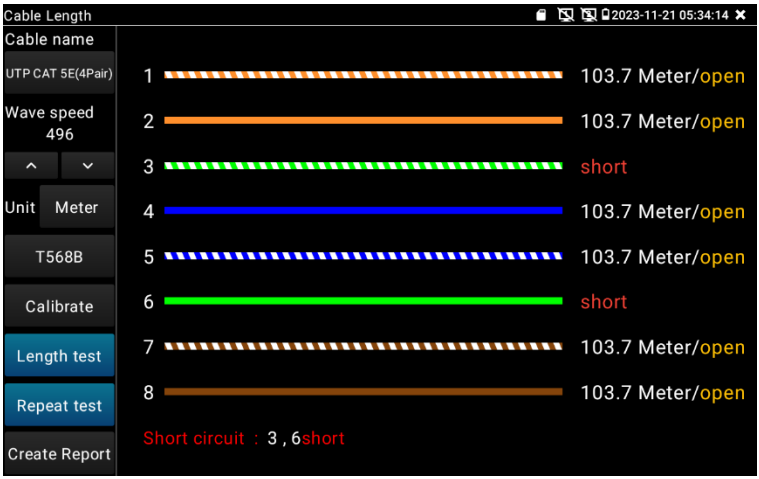


Рис. 157 Результат проверки кабеля приложением Cable Length

Нажмите Repeat, чтобы повторить тест.

Для калибровки вы можете нажать кнопку Calibrate и указать свою скорость распространения волны (Wave Speed) внутри кабеля для каждого вида. Параметр Wave Speed можно уточнить у производителя кабеля, который Вы используете.

7.25 Тестер PoE (PoE Detection)

Для того чтобы проверить напряжение PoE, определить метод подачи питания PoE на устройство («A» 1,2+ 3,6- «B» 4,5+ 7,8-) и потребляемую устройством мощность используйте приложение PoE Detection

1. Подключите источник PoE (инжектор, коммутатор и т.д) в разъем PSE IN;

2. Подключите устройство, потребляющее PoE (видеокамера и тд.) в разъем PoE LAN2;
3. Найдите на рабочем столе ярлык приложения PoE Detection и запустите его;
4. На экране отобразится напряжение на пронумерованных парах, используемый PoE протокол, метод подачи PoE, потребляемую устройством мощность в ваттах, рис. 158

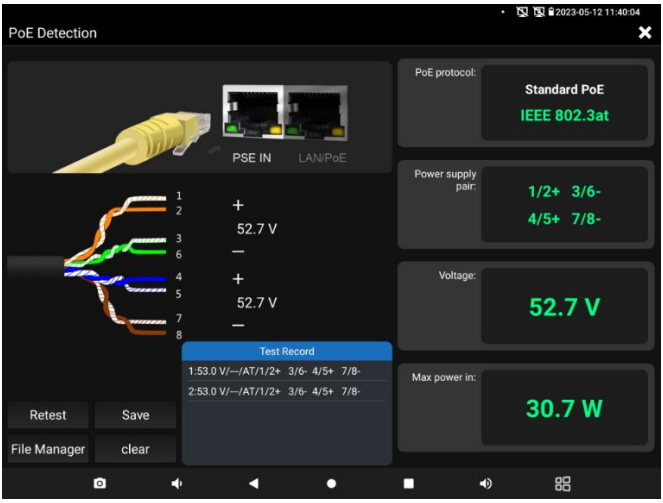


Рис. 158 Интерфейс приложения «PoE Detection»

Внимание! Тестер предназначен для измерения напряжения PoE, выдаваемого источником PoE, поэтому тестер должен быть подключен между устройством-источником PoE и устройством-потребителем PoE.

Внимательно подключайте устройства к портам. Устройство-источник PoE к порту PSE IN, устройство-потребитель PoE к порту POE LAN 2

Не подключайте устройство-источник PoE к порту UTP/SCAN во избежание выхода тестера из строя.

7.26 Цифровой мультиметр (опция), только для *TIP-H-M-7Pro и TIP-HOL-MT-7Pro*

Данная функция является опцией и присутствует только в моделях TIP-H-M-7Pro и TIP-HOL-MT-7Pro. Полная таблица сравнения находится в конце данного руководства.

Данный инструмент позволяет измерять такие электрические величины, как:

- постоянное/переменное напряжение;
- постоянный/переменный ток;
- сопротивление;
- емкость

Также мультиметр позволяет прозванивать диоды и соединения.

Для того, чтобы запустить приложение DMM (Мультиметр) найдите ярлык приложения на рабочем столе тестера, рис. 159

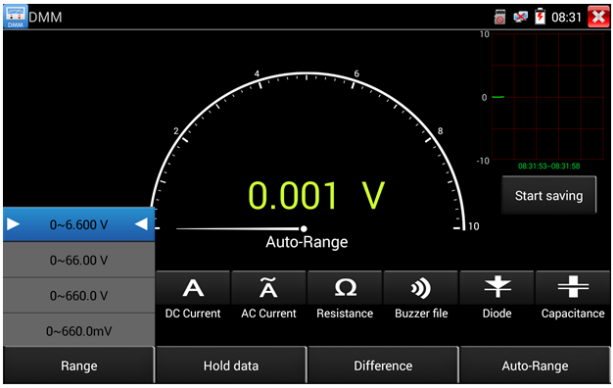


Рис. 159 Интерфейс приложения DMM (Цифровой мультиметр)

Обозначения в интерфейсе мультиметра

Обозначение	Описание
	Измерение постоянного напряжения
	Измерение переменного напряжения

	Измерение постоянного тока
	Измерение переменного тока
	Измерения сопротивления
	Зуммер для прозвонки цепей и соединений
	Тестер для проверки диодов
	Измерение емкости

Обозначение	Описание
AC/DC	Режим измерения постоянного/переменного напряжения или тока
AUTO RANGE	Автовыбор диапазона измерений
DATA HOLD	Удержание на экране значений измерений
Relative measurement	Режим измерения относительных величин
10A socket	Индикация использования разъема 10A
OVER RANGE	Измеренное значение вне диапазона. Переключитесь на режим Auto Range

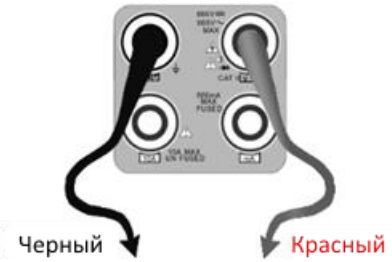
7.26.1 Использование мультиметра

1. **<u>Измерение постоянных напряжений</u>**

Внимание!
Максимальное измеряемое постоянное напряжение – DC 660V
При измерениях более высоких напряжений, тестер может быть поврежден!

При измерениях высоких напряжений будьте максимально осторожны!

А) Подключите черный тестовый щуп к разъему “COM ”
Б) подключите красный тестовый щуп к разъему “V/Ω”



В) Выберите U – измерение постоянного напряжения (по умолчанию)
Г) По умолчанию тестер находится в режиме автоматического выбора диапазона «Auto Range». Чтобы вручную выставить диапазон нажмите «DC Auto Range»

Пределы измерений для диапазонов U:
0.000V - 6.600V

00.00V - 66.00V

000.0V - 660.0V

000.0mV - 660.0mV

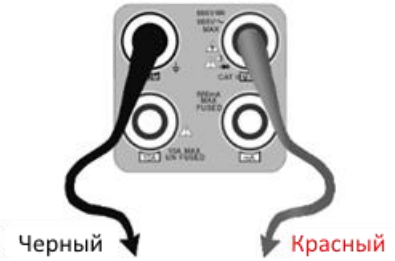
2. Измерение переменных напряжений

А) Подключите черный тестовый щуп к разъему “COM”

Б) подключите красный тестовый щуп к разъему “V/Ω”

В) Выберите ~U - измерение переменного напряжения

Г) Нажмите AC Auto Range (автоматический выбор диапазона измерения)



Пределы измерений для диапазонов ~U:
0.000V - 6.600V
00.00V - 66.00V
000.0V - 660.0V
000.0mV - 660.0mV

3. Измерение постоянного тока (только в режиме ручного выбора диапазона измерений)

Внимание! Перед измерением тока отключите проверяемую схему от источника питания, подключите тестер и только потом начинайте измерения.

А) Подключите черный тестовый щуп к разъему “COM”
Б) подключите красный тестовый щуп к разъему “mA” (для токов до 660mA) или к разъему «10A»



В) Выберите A - измерение постоянного тока
Г) Выберите на экране тестера необходимый диапазон измерений.

Пределы измерений для диапазонов А:
0.000mA - 6.6mA
00.00mA - 66.00mA
000.0mA - 660.0mA
00.00A - 10.00A（**используйте разъем 10A**）

⚠ Внимание!

- Когда на дисплее появляется значок «OL» это означает, что измеряемая величина выходит за пределы диапазона измерений, и необходимо выбрать более старший диапазон.
- Желательно установить максимальный диапазон для измерения токов с неизвестными значениями
- Если щуп находится в разъеме «mA», то максимальный измеряемый ток равен 660mA. При превышении этого значения внутри тестера сгорит предохранитель. Рекомендуется начинать измерения с диапазона 10A (красный щуп в разъеме «10A»)
- Максимальный измеряемый ток для разъема «10A» равен 10A, при превышении этого значения тестер может выйти из строя.
- Режим измерения постоянного тока подходит только для измерения постоянных токов, при попытке измерения переменного тока может сгореть предохранитель или тестер выйдет из строя.

4. Измерение переменного тока (только в режиме ручного выбора измерений)

⚠ ***Внимание! Перед измерением тока отключите проверяемую схему от источника питания, подключите тестер и только потом начинайте измерения.***

А) Подключите черный тестовый щуп к разъему “COM”
Б) подключите красный тестовый щуп к разъему “mA” (для токов до 660mA) или к разъему «10A»



В) Выберите ~A - измерение переменного тока
Г) Выберите на экране тестера необходимый диапазон измерений.

Пределы измерений для диапазонов A:
0.000mA - 6.6mA
00.00mA - 66.00mA
000.0mA - 660.0mA
00.00A - 10.00A（**используйте разъем 10A**）

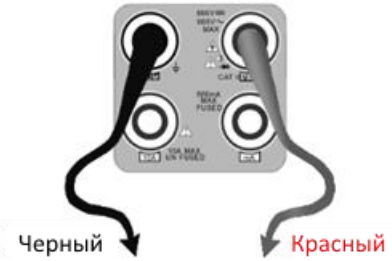
 Внимание!

- Когда на дисплее появляется значок «OL» это означает, что измеряемая величина выходит за пределы диапазона измерений, и необходимо выбрать более старший диапазон.
- Желательно установить максимальный диапазон для измерения токов с неизвестными значениями
- Если щуп находится в разъеме «mA», то максимальный измеряемый ток равен 660mA. При превышении этого значения внутри тестера сгорит предохранитель. Рекомендуется начинать измерения с диапазона 10A (красный щуп в разъеме «10A»)
- Максимальный измеряемый ток для разъема «10A» равен 10A, при превышении этого значения тестер может выйти из строя.
- Режим измерения переменного тока подходит только для измерения переменных токов, при попытке измерения постоянного тока может сгореть предохранитель или тестер выйдет из строя.

5. Измерение сопротивления

***Внимание! При измерении сопротивления в схеме, убедитесь, что схема полностью отключена от источников питания и все емкости полностью разряжены.***

А) Подключите черный тестовый щуп к разъему “COM”
Б) подключите красный тестовый щуп к разъему “V/Ω”

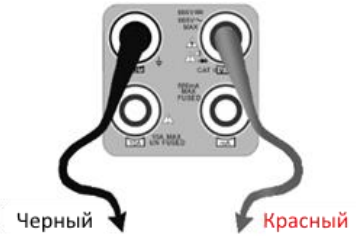


В) Выберите Ω - измерение сопротивления
Г) Для выбора автоматического выбора диапазона измерений нажмите NEAR кнопку на тестере.

Пределы измерений для диапазонов Ω:
000.0Ω - 660 Ом
0.000 KΩ - 6.600 кОм
00.00 KΩ - 66.00 кОм
000.0 KΩ - 660.0 кОм
0.000 MΩ - 6.600 Мом
00.00 MΩ – 66.00 Мом

6. Прозвонка цепи

А) Подключите черный тестовый щуп к разъему “COM”
Б) Подключите красный тестовый щуп к разъему “V/Ω”

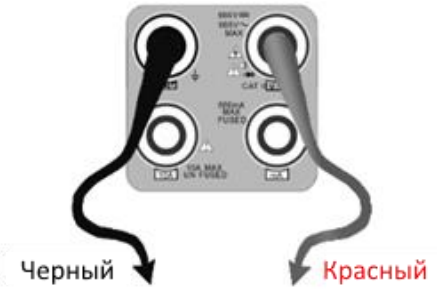


В) Выберите режим работы мультиметра))) прозвонка цепи
Г) Подключите щупы к тестируемой цепи
Д) При наличии электрического контакта прозвучит сигнал зуммера (порог срабатывания зуммера находится в пределах до 50 Ом)
Е) Отсоедините щупы от тестируемой цепи.

7. Проверка диодов

А) Подключите черный тестовый щуп к разъему “COM”

Б) Подключите красный тестовый щуп к разъему “V/Ω”



В) Выберите режим проверки диодов ⏚

Г) Подключите черный щуп к катоду, а красный щуп к аноду диода

Если показания на тестере нулевые, это говорит о короткозамкнутом диоде. Если на дисплее индикация OL, то произошел обрыв внутри диода.

Д) Подключите черный щуп к аноду, а красный к катоду диода. Если на экране тестера OL, то диод исправен. Любые другие показания говорят о том, что в диоде есть дефекты.

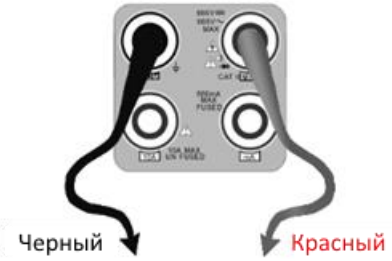
Е) Отключите щупы от схемы.

8. Измерение емкости

⚠ ***Внимание! Убедитесь, что измеряемый конденсатор полностью разряжен во избежание поражения электрическим током!***

А) Подключите черный тестовый щуп к разъему “COM”

Б) Подключите красный тестовый щуп к разъему “V/Ω”



В) Выберите режим измерения емкости ⏤ на тестере
Г) Для выбора автоматического выбора диапазона измерений нажмите NEAR ▽ кнопку на тестере.

Пределы измерений для диапазонов ⏤ емкости:

0.000nF - 6.600nF
00.00nF - 66.00nF
000.0nF - 660.0nF
0.000uF - 6.600μF
00.00uF - 66.00μF
000.0uF - 660.0μF
0.000mF - 6.600mF
00.00mF - 66.00mF

⚠ Внимание!

- Емкость конденсаторов должна проверяться в выпаянном из схемы положении.
- Убедитесь, что конденсатор полностью разряжен!
- При тестировании конденсаторов емкостью до 660uF время измерения емкости может занять до 6,6 секунд. Если конденсатор имеет утечку или поврежден емкость не может быть измерена. Тестер вернется в нормальный режим измерений после отключения неисправного конденсатора.

9. Ручная и автоматическая установка пределов измерений

При работе с тестером в режиме мультиметра нажмите на дисплее кнопку Range (Диапазон) для выбора диапазон вручную. Нажмите Auto Range (Автовыбор диапазона) для автоматического выбора диапазона измерений, рис. 160

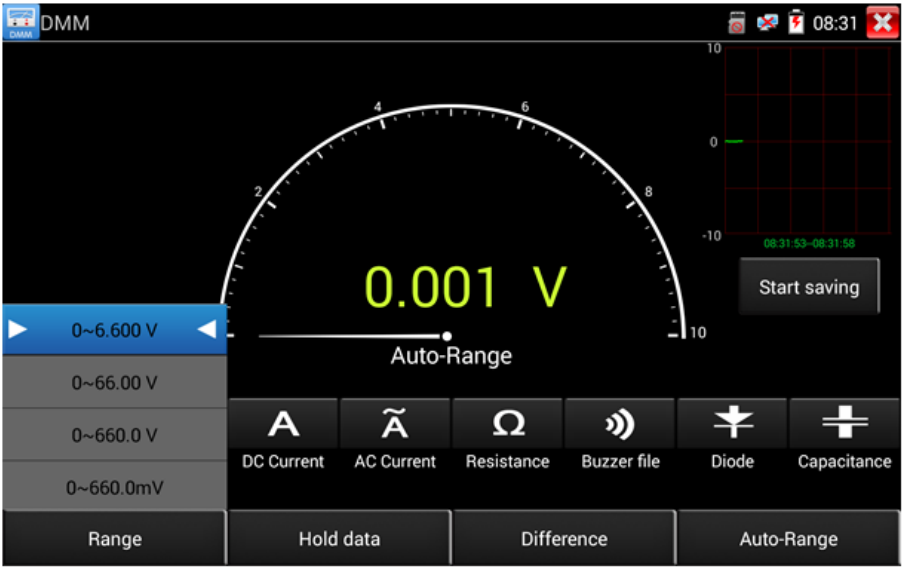


Рис. 160 Настройка ручного или автоматического диапазона измерений

10. Удержание результата измерений (Hold data)

Нажмите кнопку Hold data (Удержать результат на экране) для того, чтобы запомнить значение последнего измерения. При этом цифры станут зелеными. Нажмите эту кнопку еще раз, чтобы выйти из режима удержания результата измерений.

11. Измерение относительных величин

Нажмите кнопку Relative (Измерение относительных величин), тестер запомнит результаты последнего измерения и относительные (относительно нового измерения), результаты будут выделены красным.

Функция удержания результата (Hold Data) измерений и измерения относительных величин (Relative) могут работать совместно. При этом значения выделяются на дисплее желтым.

12. Защита тестера в режиме мультиметра

Защита от повышенных напряжений

 ***Не измеряйте тестером в режиме мультиметра напряжения превышающие 660V AC/DC***

Измерение сопротивления, прозвонка, проверка диодов

Высокое напряжение на входе тестера автоматически переводит его в состояние защиты, которое может продолжаться ограниченное время. Напряжение, превышающее 600V способно повредить тестер.

Внутри тестера установлен предохранитель при измерении токов через разъем mA: 250V 1A

Если ток превысит указанное на разъеме значение при измерении - предохранитель расплавится. Для замены используйте предохранитель с теми же параметрами. Предохранитель расположен под крышкой отсека питания. Ремонт выполняется в сервисном центре!

***Внимание: Разъем 10A не защищен предохранителем, не измеряйте токи более 10A во избежание выхода тестера из строя.***

7.27 Измерение мощности излучения в оптоволоконном кабеле, только для TIP-HOL-MT-7Pro

*Данная функция является опцией и присутствует только в модели TIP-HOL-MT-7Pro. Полная таблица сравнения находится в конце данного руководства.*

Приложение для измерения мощности излучения (OPM) может измерить относительные потери в оптоволоконном кабеле. Является незаменимым инструментом для прокладки и обслуживания волоконно-оптической системы связи и т.д.

Приложение работает со следующими длинами волн:

- 1625 нм,
- 1550 нм,
- 1490 нм,
- 1310 нм,
- 1300 нм,
- 850 нм

Для запуска приложения найдите его ярлык на рабочем столе тестера и запустите его, рис. 161

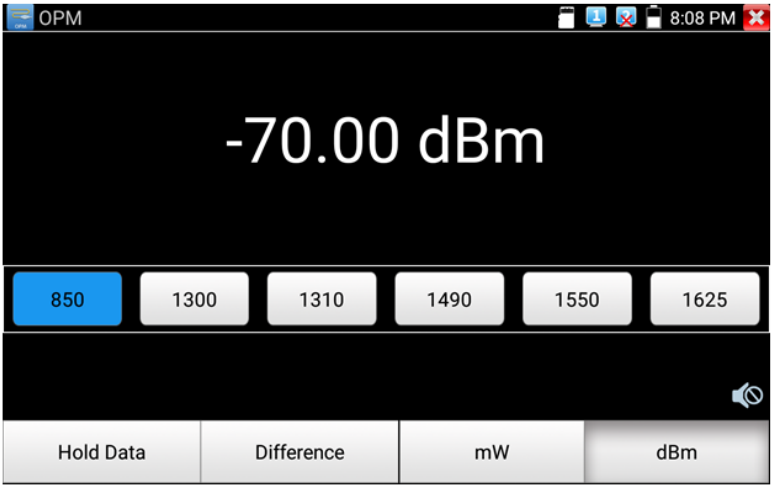


Рис. 161 Интерфейс приложения «OPM»

Hold Data (Удерживание результата измерений) позволит зафиксировать данные измерения на экране. Не забудьте выставить длину волны до начала измерения.

Для измерения потерь в оптоволоконном кабеле (измерение относительной мощности в дБм) нажмите кнопку Difference (Разница). Тестер сохранит текущее измеренное значение мощности в качестве опорного и при подключении к другому кабелю покажет разницу между двумя кабелями красным цветом на дисплее тестера, рис. 162

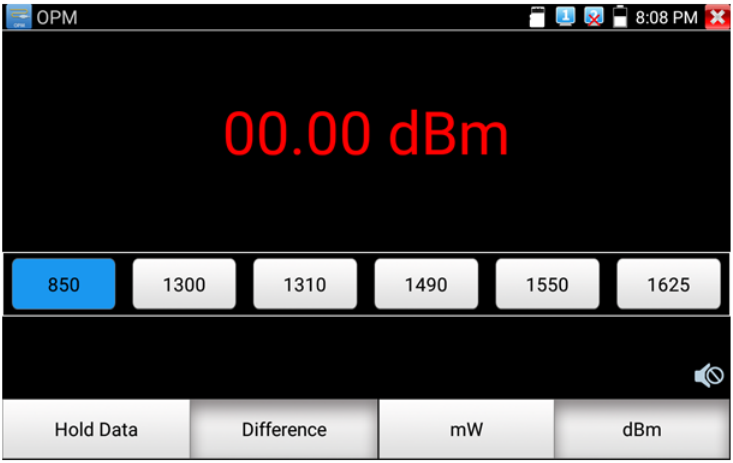


Рис. 162 Разница между двумя результатами измерений

Функция удержания результата последнего измерения и функция измерения относительной мощности в оптоволоконном кабеле могут работать вместе. При этом значение будет зеленого цвета, рис. 163

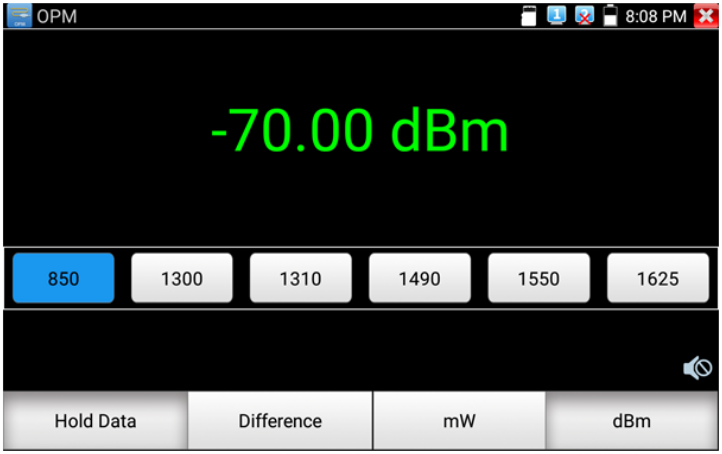


Рис. 163 Использование функции удержания последнего измерения и измерения относительной мощности

Внимание! Не забудьте после теста закрывать оптический разъем на тестере специальным колпачком.

7.28 Визуальный детектор дефектов в оптоволоконном кабеле, только для TIP-HOL-MT-7Pro

Данная функция является опцией и присутствует только в некоторых моделях. Полная таблица сравнения находится в конце данного руководства.

Данная функция (VFL) позволяет проверить оптоволоконный кабель на пропускание света. Используется длина волны 650нм (красный спектр)

Для запуска приложения найдите его ярлык на рабочем столе тестера, рис. 164

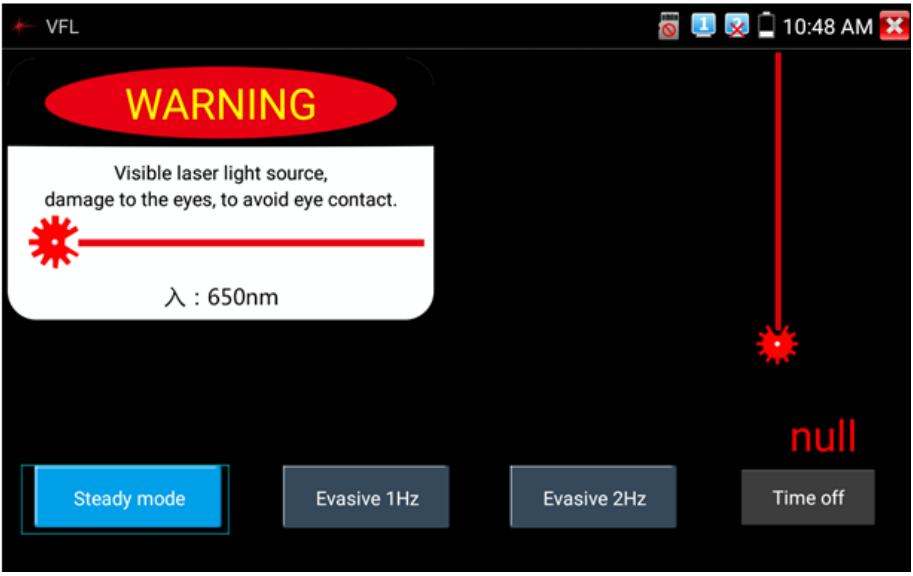


Рис. 164 Интерфейс приложения «VFL»

Приложение может работать в 4х режимах:

1) Steady mode – световой сигнал подается в тестируемый кабель непрерывно;
2) Evasive 1 Hz – световой сигнал подается в тестируемый кабель с частотой 1 Гц;

3) Evasive 2 Hz – световой сигнал подается в тестируемый кабель с частотой 2 Гц;
4) Time Off – световой сигнал будет подаваться в кабель ограниченное время (5, 10, 30, 60 или 120 минут).

7.29 Запись аудио

Для того, чтобы проверить аудиоустройство подключите его к разъему TRS 3.5 с обозначением «Audio IN» на тестере. Затем найдите на рабочем столе ярлык приложения Audio Recorder (Аудиозапись)  и запустите его.

Запустите запись аудио с помощью кнопки. Во время записи кнопка станет красной, нажмите на нее, чтобы остановить запись и сохранить файл. Кнопка воспроизведения позволит вам прослушать записанное, рис. 165

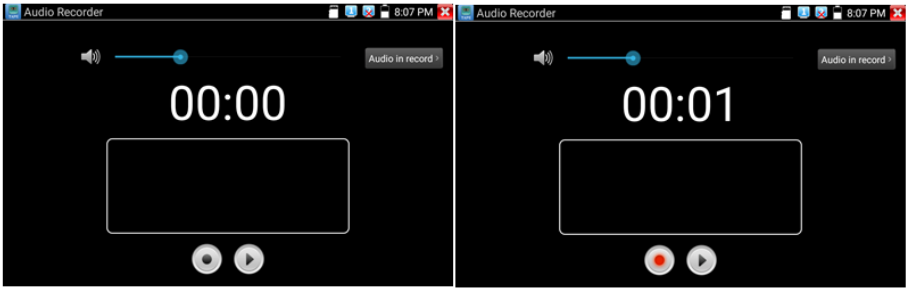


Рис. 165 Приложение для записи аудио, интерфейс

7.30 Монитор данных (Data Monitor)

Приложение Data monitor (Монитор данных) позволит проверить состояние связи с использованием протокола RS-485/232. Весь передаваемый код отобразится на экране.

Для запуска приложения найдите его ярлык на рабочем столе тестера, рис 166

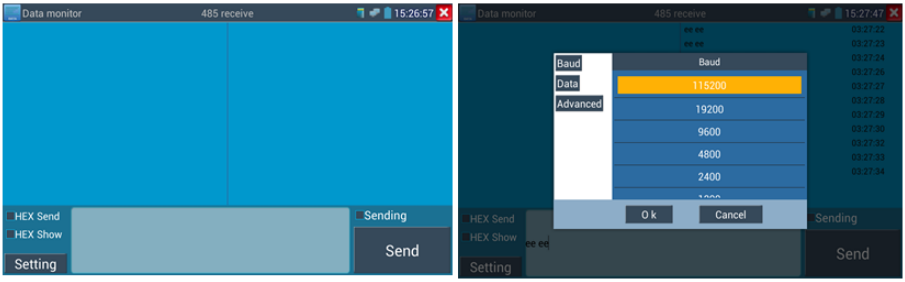


Рис. 166 Приложение «Data Monitor», интерфейс

Нажмите кнопку настроек, для того чтобы выставить скорость приема/передачи данных. Она должна совпадать с показателем скорости работы устройства, подключенного по RS-485/232.

7.31 Аудиоплеер (Audio Player)

Приложение Audio Player (Аудиоплеер) используется для прослушивания ранее созданных аудиозаписей и т.д.

Для того, чтобы его запустить найдите на рабочем столе тестера соответствующий ярлык, рис. 167

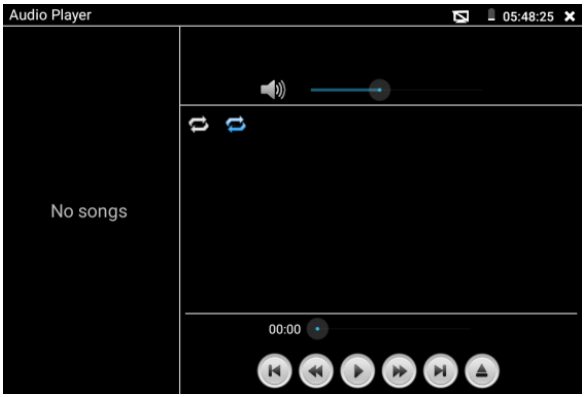


Рис. 167 Интерфейс приложения Audio Player

Файл с аудиозаписью может быть выбран в левом столбце на экране тестера. Кнопки управления плеером стандарты и не требуют дополнительного пояснения функционала.

7.32 Фотогалерея (Photo Browser) и видеоплеер (Video player)

Приложение Photo Browser (Фотогалерея) используется для просмотра изображений на экране тестера, рис. 168

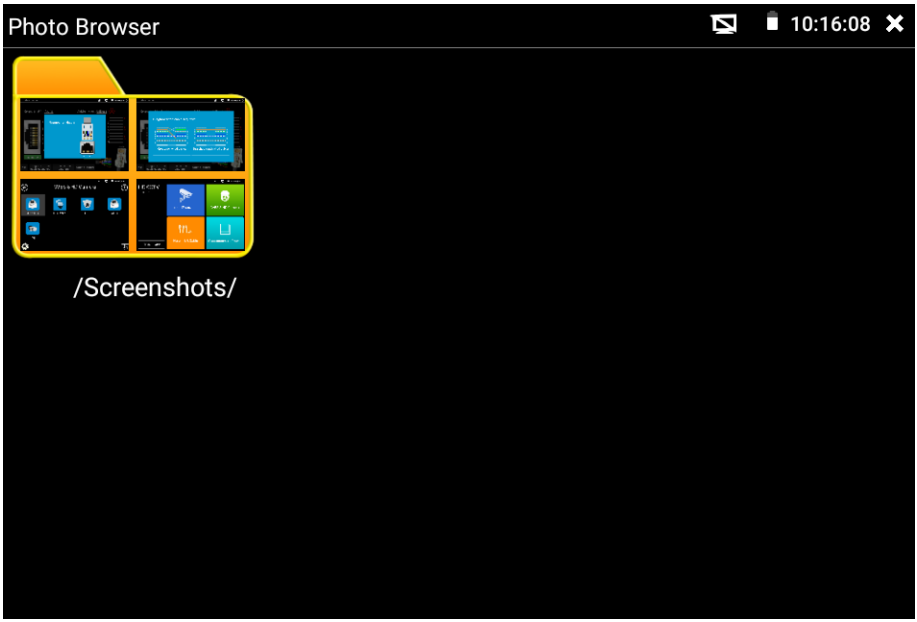


Рис. 168 Интерфейс приложения Photo Browser

Приложение Video Player (Видеоплеер, рис. 169) поддерживает следующие форматы видео:

1. MP4
2. H.264
3. H.265
4. MPEG4
5. MKV

Все записанные тестером видеозаписи могут воспроизводиться в видеоплеере. Видеоплеер автоматически показывает все доступные для воспроизведения видеозаписи на micro SD карте памяти.

Для запуска видеоплеера найдите его значок на рабочем столе тестера (в папке My APPS)

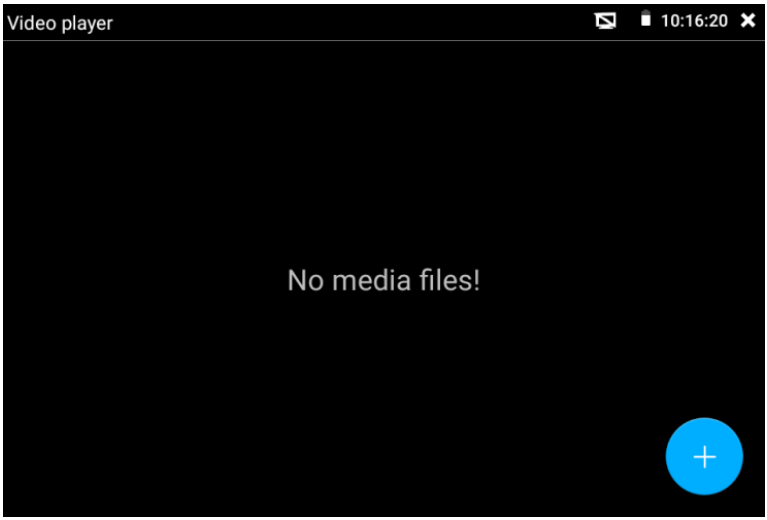


Рис. 169 Интерфейс приложения Video Player

Для удаления или переименования существующего файла достаточно удерживать на нем палец до появления диалогового окна с кнопками rename (переименовать) / delete (удалить), рис. 170

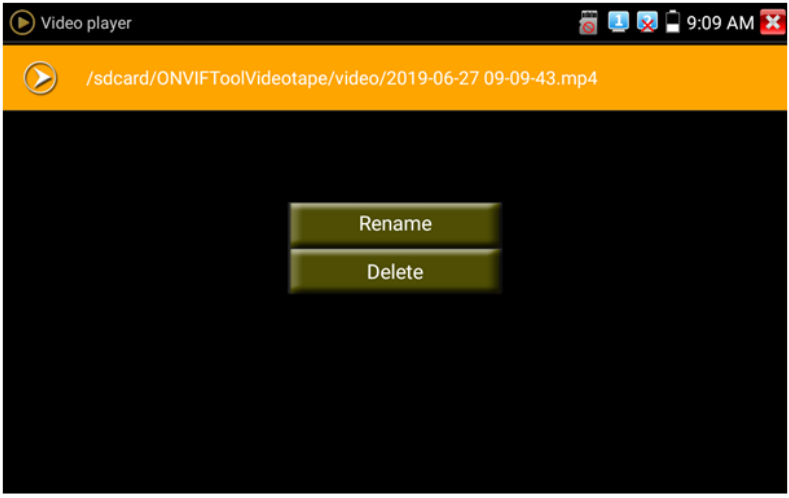


Рис. 170 Окно с кнопками переименовать/удалить

7.33 RTSP плеер (RTSP Player)

Приложение RTSP Player (RTSP плеер) используется для просмотра видеопотока RTSP с IP видеокамеры, при условии, что вы знаете RTSP адрес. Применяется, как альтернативное средство проверки видеокамеры на работоспособность, если описанные выше в данном руководстве методы не помогли. Интерфейс приложения представлен на рис. 171

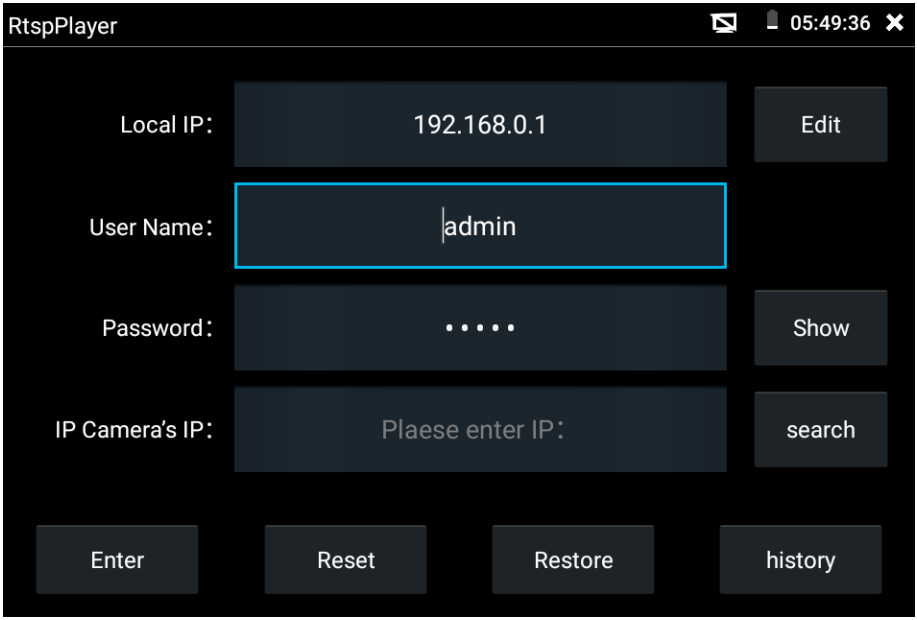


Рис. 171 RTSP Player, интерфейс

Запустите ярлык приложения RTSP Player с рабочего стола тестера.

- Local IP (Локальный IP) – это IP адрес тестера, подсеть которого должна совпадать с IP адресом видеокамеры;
- User name (Имя пользователя IP видеокамеры) – здесь необходимо ввести имя пользователя видеокамеры. Обычно по умолчанию это *admin;*
- Password (Пароль для IP видеокамеры) – здесь необходимо ввести пароль от IP видеокамеры;
- IP Camera's IP (IP адрес камеры) – введите IP адрес камеры.

После ввода всех необходимых данных нажмите Enter (Войти) в левом нижнем углу. Если видеокамера поддерживает субвидеопоток, будет предложено выбрать между 2мя видеопотоками, рис. 172

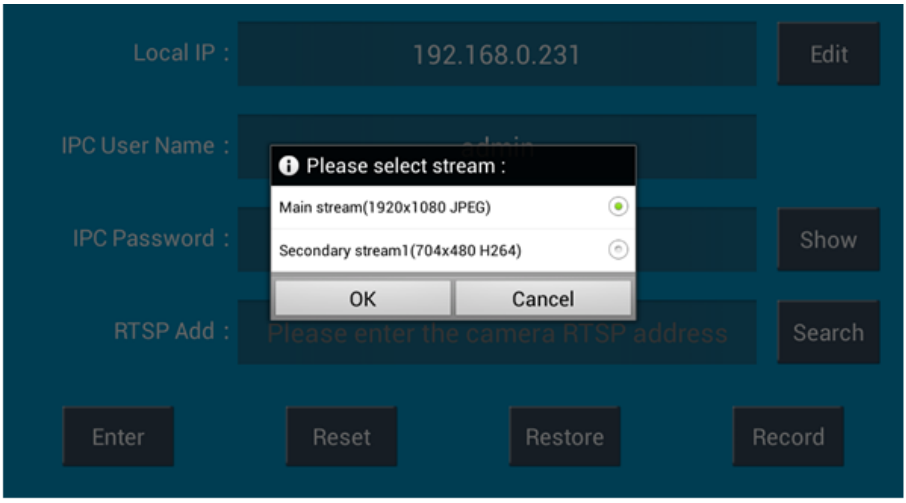


Рис. 172 Просмотр изображения с помощью RTSP плеера

В случае если тестер не смог определить RTSP адрес для проверяемой видеокамеры обратитесь в техническую поддержку изготовителя. Зачастую RTSP адрес указывают на упаковке или наклейке на видеокамере.

7.34 Приложение для проверки IP видеокамер Hikvision

Приложение HIK создано для активации, отладки и проверки IP видеокамер производства Hikvision. Для запуска приложения найдите его ярлык на рабочем столе тестера (раздел IP Camera Test)

Активация IP видеокамер Hikvision

А) При подключении неактивированной видеокамеры Hikvision к тестеру, она отобразится в интерфейсе приложения как Inactivated. Нажмите кнопку Enable (Активировать) в правом нижнем углу, рис 173

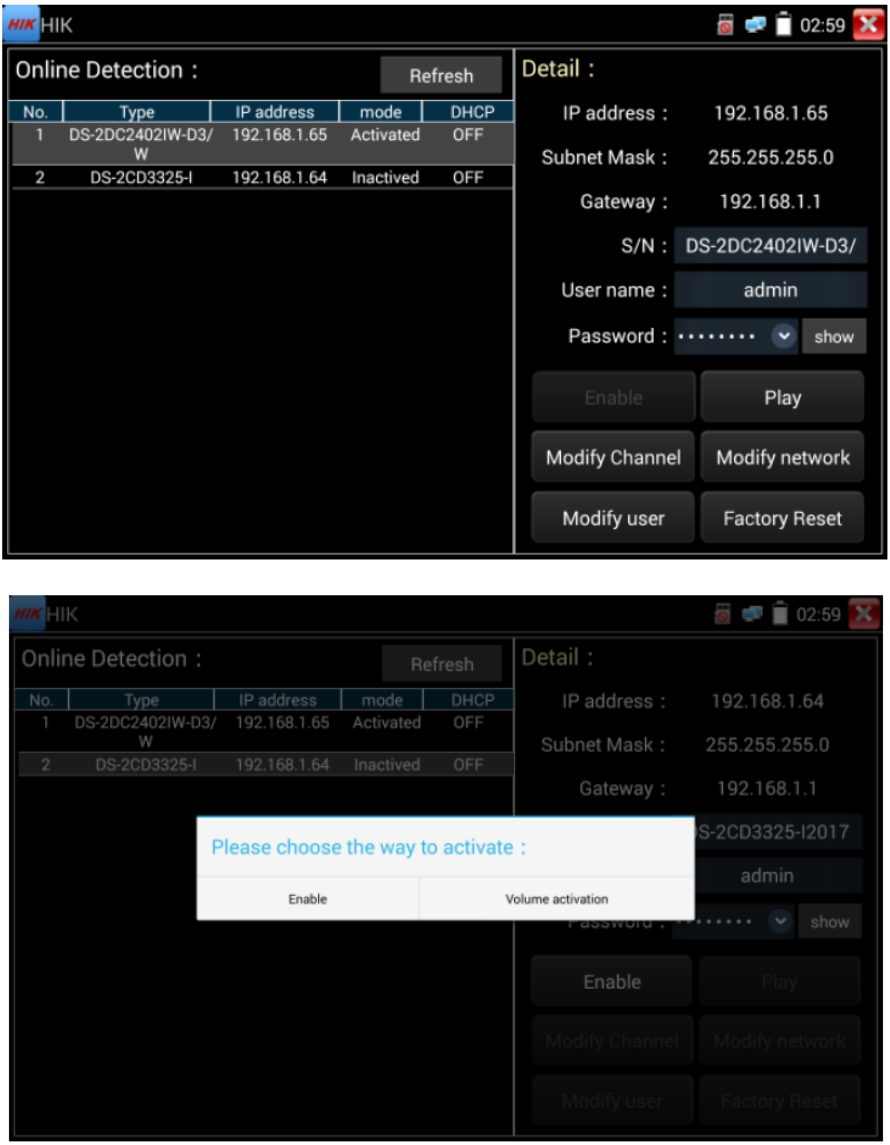


Рис. 173 Интерфейс приложения HIK, активация видеокамеры

Появится надпись: The camera have not been activated. Будут предложены вариант активировать (OK) или отказаться (Cancel).

Б) Введите новый пароль в предложенное поле и нажмите ОК для активации, рис. 174

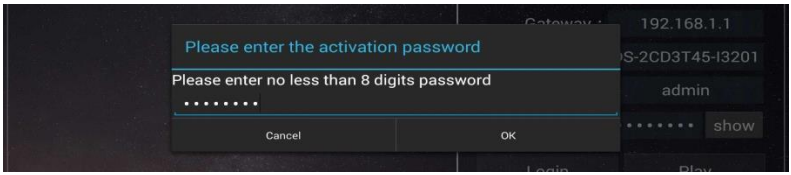


Рис. 174 Ввод пароля для активируемой видеокамеры Hikvision

Г) После активации видеокамеры, программа автоматически изменит IP адрес видеокамеры, рис. 175

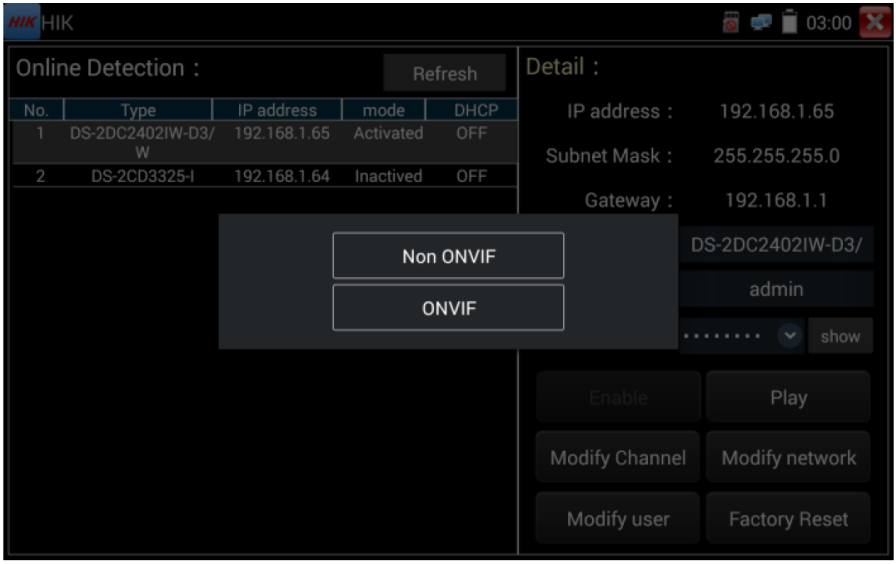


Рис. 175 Завершение активации видеокамеры Hikvision

Кнопка Play (Воспроизведение) позволит получить изображение с видеокамеры.

Кнопка Modify network (Изменить сетевые настройки) позволит изменить IP адрес видеокамеры, маску подсети, шлюз и т.д., рис. 176

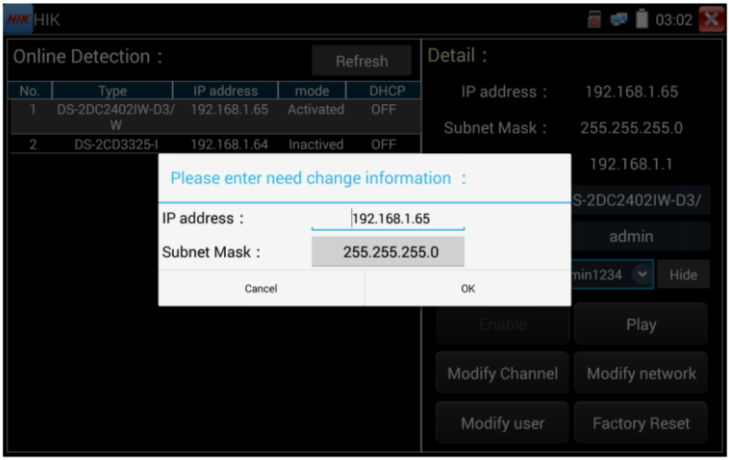


Рис. 176 Изменение сетевых настроек для HIKVISION

Кнопка Modify user information (Изменить информацию о пользователе) позволит изменить имя пользователя и пароль для доступа к видеокамере, рис. 177

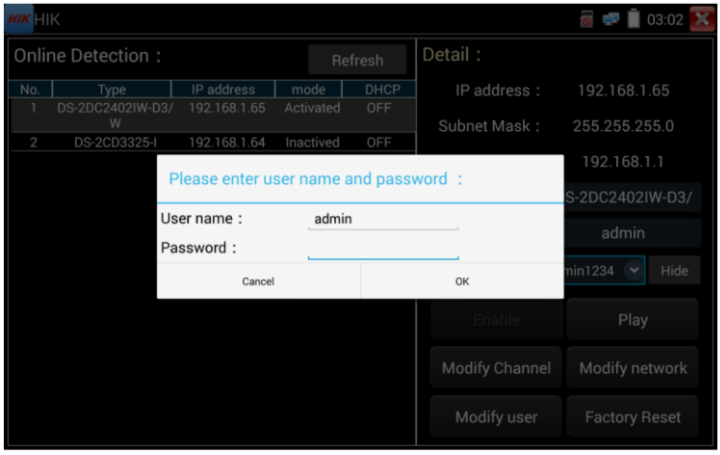


Рис. 177 Изменение имени пользователя и пароля

Кнопка Factory reset (Сброс к заводским настройкам) приведет к сбросу всех ранее заданных настроек для видеокамеры к заводским значениям, рис. 178

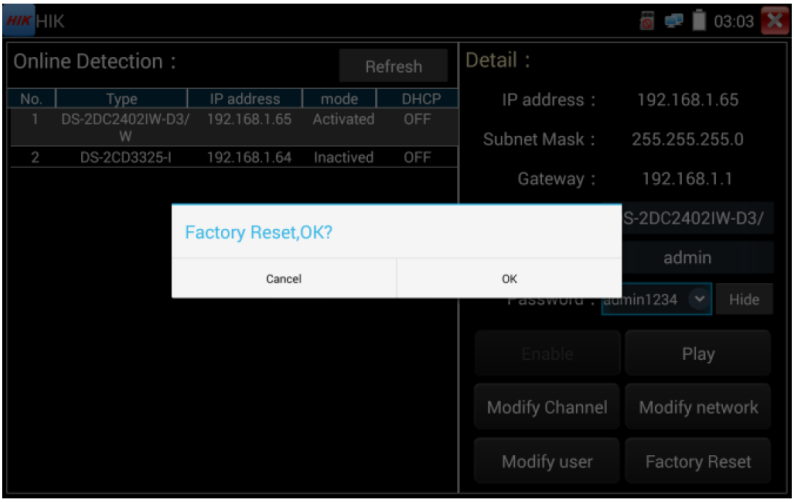


Рис. 178 Сброс видеокамеры к заводским настройкам

7.35 Приложение для проверки IP видеокамер Dahua

Приложение DH test tool создано для отладки и проверки IP видеокамер производства DAHUA. Для запуска приложения найдите его ярлык на рабочем столе тестера, рис 179

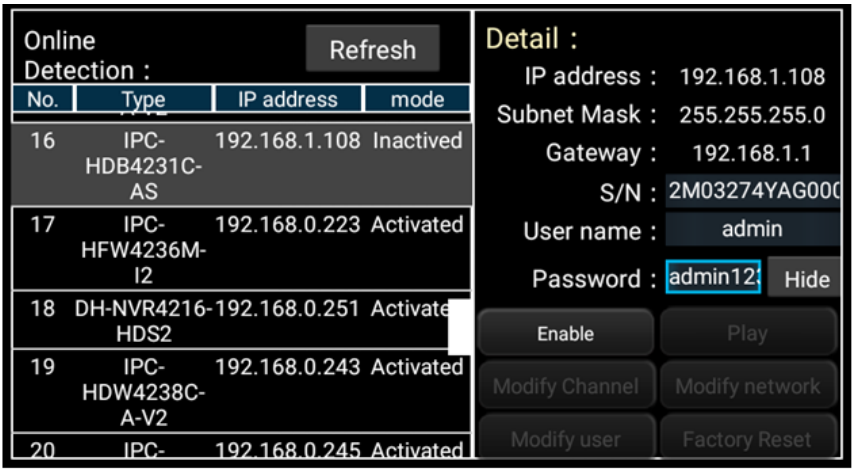


Рис. 179 Приложение DH, интерфейс

1. Выберите модель камеры в левом столбце
2. Активируйте камеру и задайте имя пользователя и пароль (рис. 180, 181)

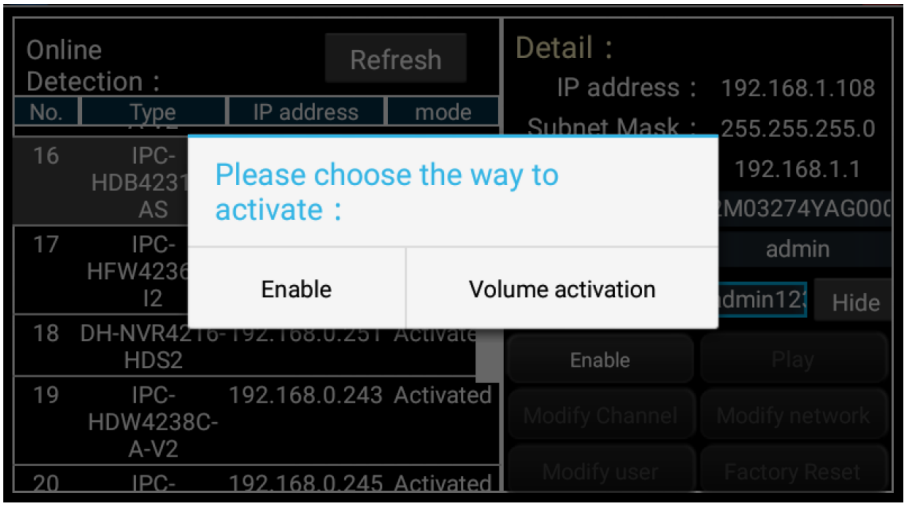


Рис. 180 Активация камер Dahua

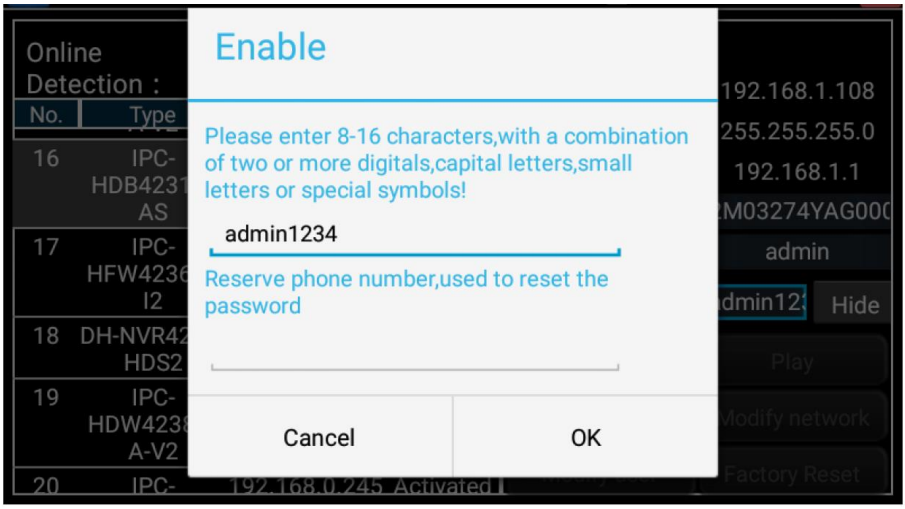


Рис. 181 Установка имени и пароля

3. Если видеокамера поддерживает доступ к ней без процедуры авторизации, нажмите кнопку Play (Воспроизвести) чтобы просмотреть изображение
4. Если видеокамера поддерживает выбор из нескольких потоков, выберите нужный, рис. 182

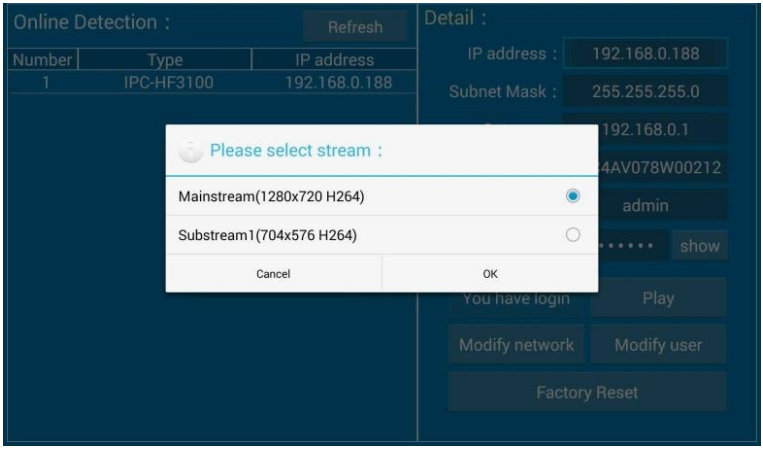


Рис. 182 Выбор видеопотока для тестируемой видеокамеры

5. Для изменения сетевых параметров нажмите кнопку Modify network (Изменить сетевые параметры). Здесь можно задать IP адрес, маску подсети и шлюз, рис. 183

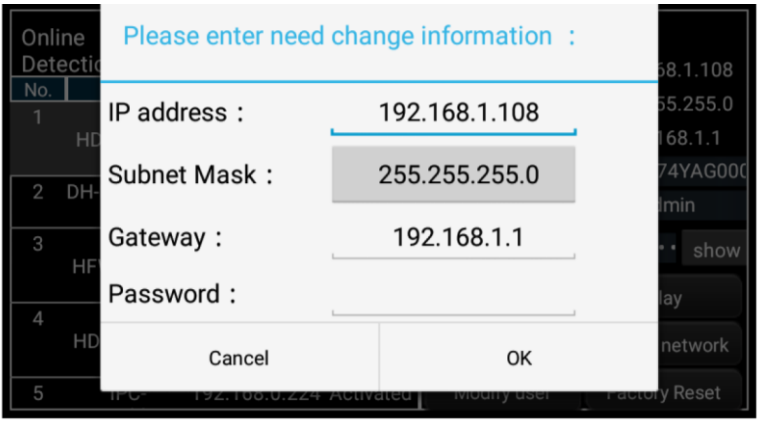


Рис. 183 Изменение сетевых настроек

6. Для изменения имени пользователя и пароля используйте кнопку Modify user information (Изменить пользовательскую информацию). Вы можете задать новое имя пользователя и пароль для него, рис. 184

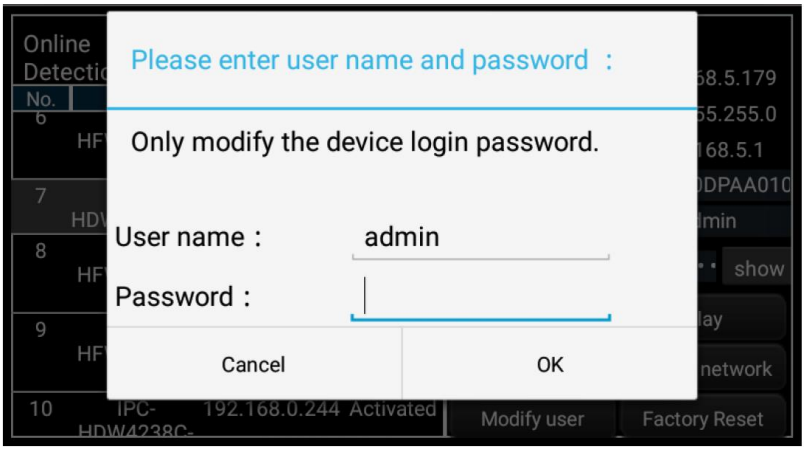


Рис. 184 Изменение имени пользователя и пароля

7. Для сброса настроек видеокамеры к заводским воспользуйтесь кнопкой Factory Reset (Сброс к заводским настройкам), рис. 185

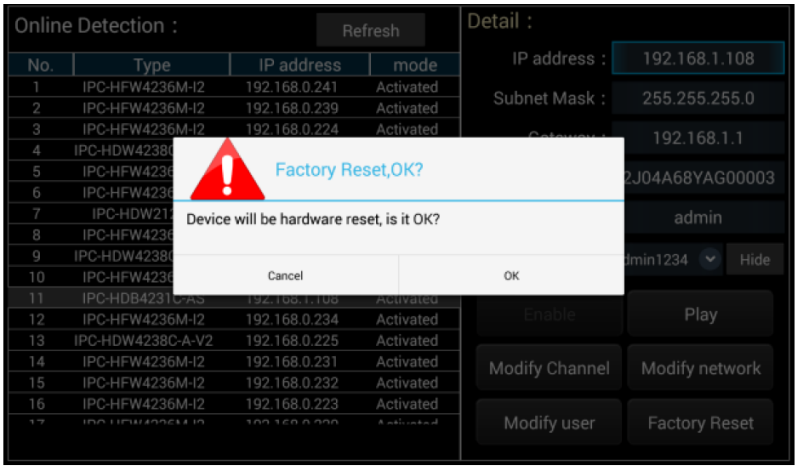


Рис. 185 Сброс к заводским настройкам

7.36 Обновление прошивки (Application Update)

Обновление в оффлайн режиме

1. Скопируйте файл приложения или прошивки, заранее полученный через обращение к тех.поддержке WWW.TEZTER.RU на карту памяти в директорию Update. Если такой директории на карте памяти нет, создайте ее самостоятельно. Найдите ярлык приложения Application Update (Обновление приложений) на рабочем столе тестера и запустите его, рис. 186

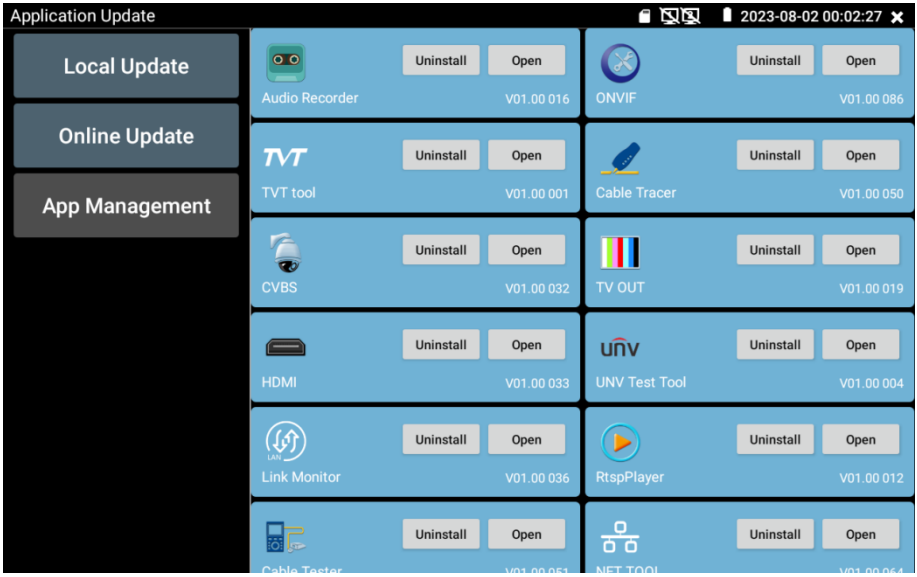


Рис. 186 Интерфейс приложения Application Update

- Выберите в левом столбце вариант Local update, чтобы обновить приложение оффлайн.
- Выберите вариант Online updates, чтобы загрузить последнюю доступную версию приложений через Wi-Fi (Wi-Fi должен быть включен).

Выберите App Management, чтобы удалить ненужные приложения (крайне не рекомендуется удалять предустановленные приложения)

7.37 Приложение WPS Office

Приложение WPS Office предназначено для работы с текстовыми документами и таблицами. Поддерживаются форматы .doc, .txt, .docx, .xls, .ppt. Интерфейс приложения представлен на рис. 187

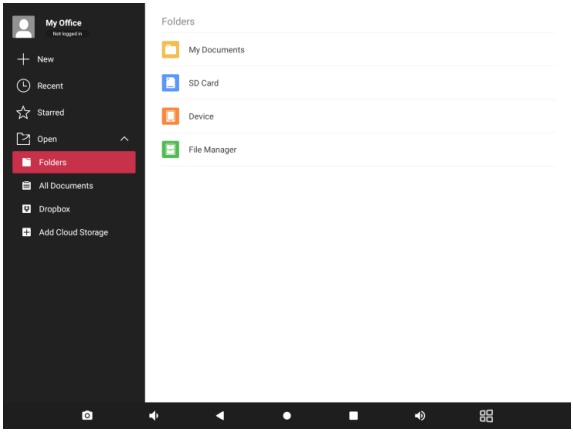


Рис. 187 Приложение WPS Office, интерфейс

7.38 Приложение-фонарик (Flashlight)

Приложение Flashlight (Фонарик) предназначено для управления LED светодиодом на корпусе тестера. Фонарик пригодится, когда приходится работать в условиях недостаточной освещенности или в темноте.

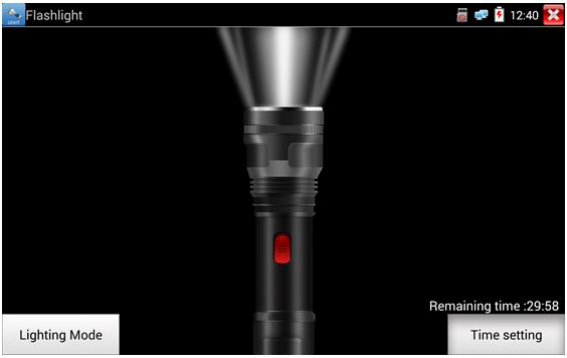


Рис. 188 Приложение Flashlight (Фонарик), интерфейс

Нажмите красную кнопку в интерфейсе приложения Flashlight (Фонарик), чтобы включить светодиод на тестере. Нажмите ее еще раз, если хотите выключить светодиод. Если вы не нажмете перед выходом из приложения красную кнопку повторно, светодиод останется включенным. Вы можете задать время, через которое светодиод выключится сам, нажав на кнопку Time setting (Настройки таймера).

7.39 Браузер (Chrome)

Для того, чтобы воспользоваться браузером, найдите ярлык этого приложения на рабочем столе тестера (папка IP Camera Test) и запустите его.

Вы можете использоваться браузер для проверки IP видеокамер на работоспособность, или на изменение настроек устройств с WEB интерфейсом. Для этого введите IP адрес устройства в поле адресной строки и нажмите GO (перейти).

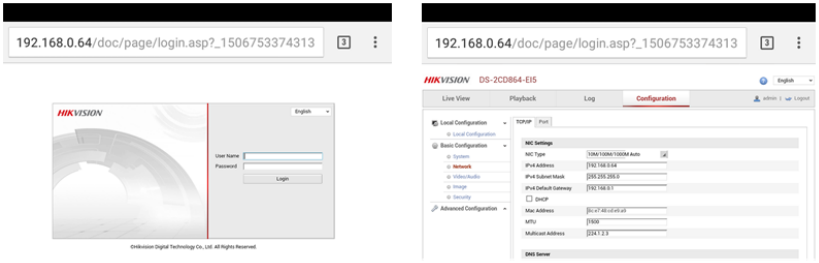


Рис. 189 Приложение Chrome, интерфейс

Внимание! Вы не сможете попасть в WEB интерфейс какого-либо подключённого устройства, если IP адрес тестера и устройства находятся в разных подсетях. Задайте тестеру IP адрес с помощью сетевых настроек (ярлык – шестеренка – на рабочем столе тестера, раздел 7.43 «Настройки тестера»).

Некоторые IP видеокамеры требуют установку плагинов для того, чтобы показывать изображение через браузер. В таком случае воспользуйтесь другими способами просмотра, описанными выше в данном руководстве.

7.40 Альтернативный Браузер (Firefox)

Для того, чтобы воспользоваться альтернативным браузером, найдите ярлык этого приложения на рабочем столе тестера (папка IP Camera Test) и запустите его.

Вы можете использоваться браузер для проверки IP видеокамер на работоспособность, или на изменение настроек устройств с WEB интерфейсом. Для этого введите IP адрес устройства в поле адресной строки и нажмите Enter (перейти).

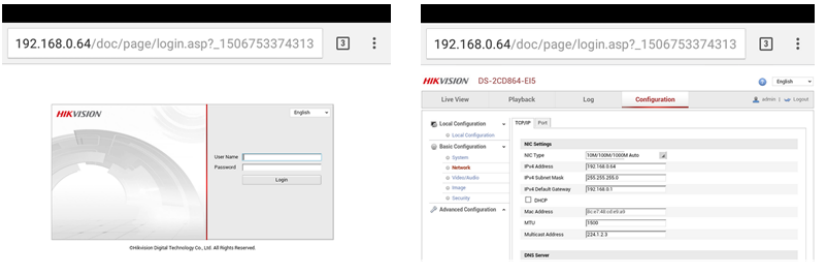


Рис. 190 Приложение Firefox, интерфейс

Внимание! Вы не сможете попасть в WEB интерфейс какого либо подключённого устройства, если IP адрес тестера и устройства находятся в разных подсетях. Задайте тестеру IP адрес с помощью сетевых настроек (ярлык – шестеренка – на рабочем столе тестера, раздел 7.43 «Настройки тестера»).

Некоторые IP видеокамеры требуют установку плагинов для того, чтобы показывать изображение через браузер. В таком случае воспользуйтесь другими способами просмотра, описанными выше в данном руководстве.

7.41 Блокнот (DroiNotes)

Приложение DroiNotes (Блокнот) может быть использовано для записи важных результатов тестирования, каких-либо данных и т.д. Блокнот может автоматически проставлять дату и время при сохранении файла.

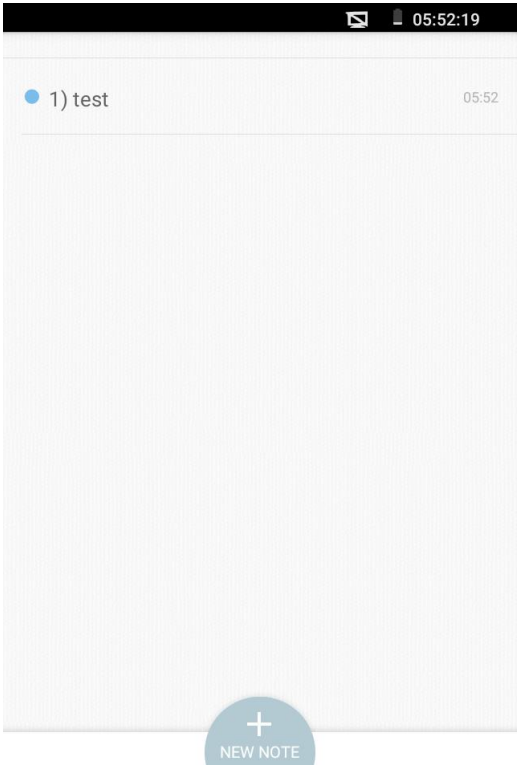


Рис. 191 Приложение блокнот, интерфейс

Для запуска приложения найдите его ярлык на рабочем столе тестера (в папке My APPS). Все сохраненные ранее заметки будут отображены в левом верхнем углу. Чтобы удалить запись удерживайте палец на ней некоторое время.

7.42 Анализатор сетей Wi-Fi (Wi-Fi Analyzer)

Приложение Wi-Fi Analyzer (рис. 192) поможет оценить качество сигнала соседних Wi-Fi сетей (а также примерной расстояние до точки доступа, метод шифрования и т.д). Поддерживаются как 2.4, так и 5 ГГц диапазоны (только TIP-HOL-MT-7Pro). Wi-Fi на тестере должен быть включен!

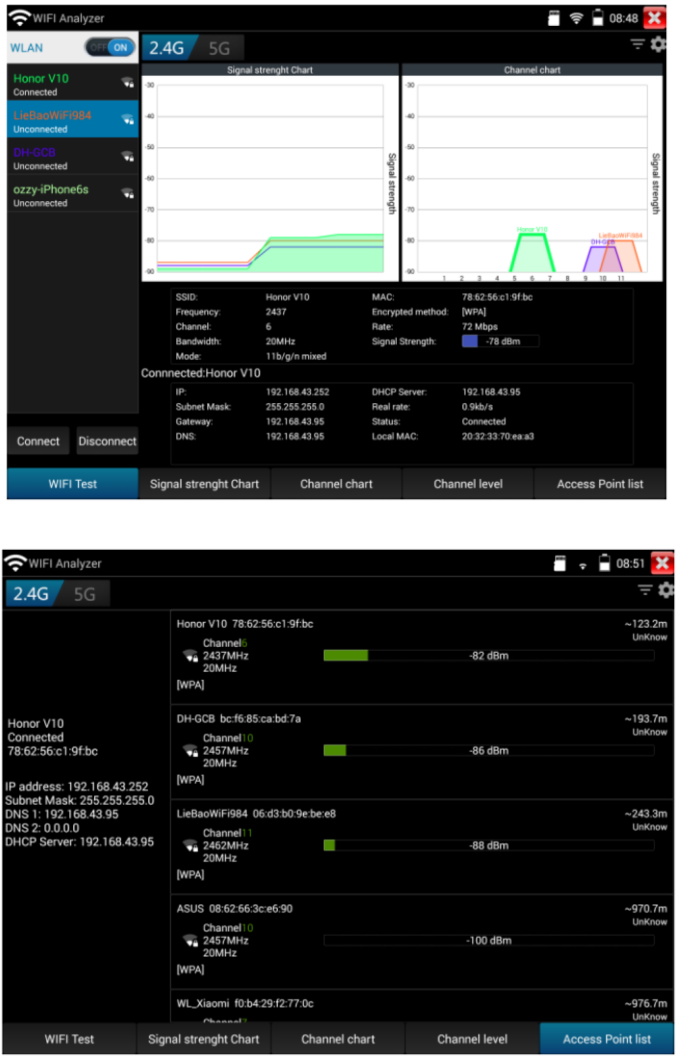


Рис. 192 Интерфейс приложения – анализатора Wi-Fi сетей

7.43 Настройки тестера (Settings)

Для изменения настроек тестера найдите ярлык на рабочем столе и запустите его, рис. 193

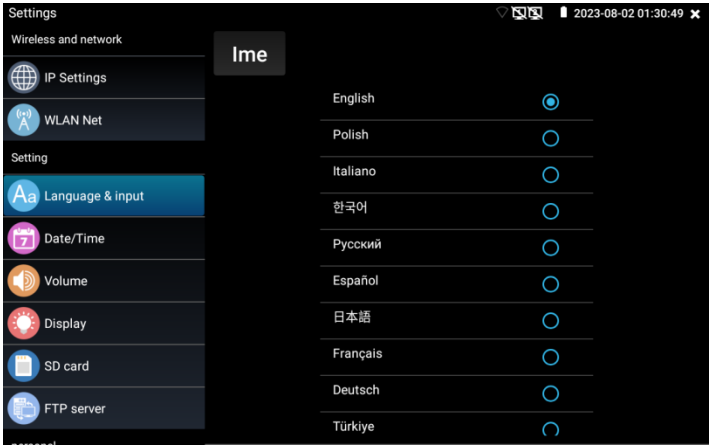


Рис. 193 Приложение Setting (Настройки тестера)

Выбор языка (Language&Input)

Выберите Русский язык из списка (или любой другой, если это необходимо). Рис. 193

Настройка даты и времени (Date/Time)

Задайте дату и время. Рис. 194

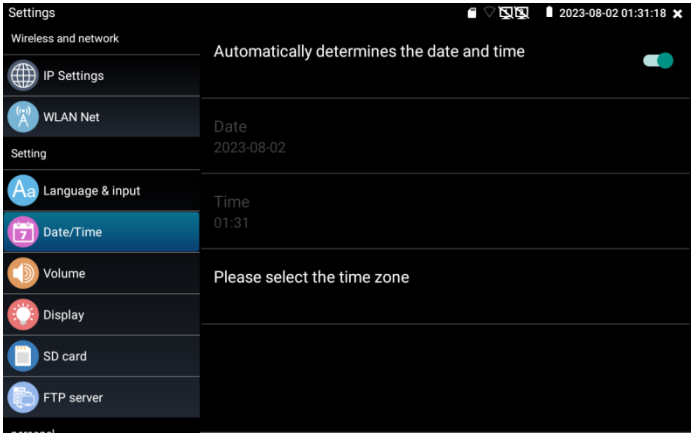


Рис. 194 Настройки даты и времени

Сетевые настройки (IP Setting)

Задайте IP адрес, маску подсети, шлюз, DNS для тестера. Для применения настроек поставьте галочку Start RJ45 network. Если необходимо автоматическое присвоение адресов поставьте галочку Dynamic (DHCP). Рис. 195

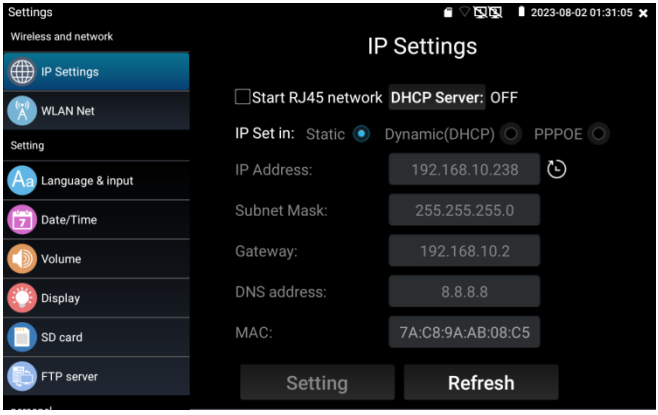


Рис. 195 Сетевые настройки тестера

Настройка беспроводного подключения (WLAN Net)

Нажмите кнопку Open the Wi-Fi для поиска всех доступных беспроводных Wi-Fi сетей вокруг. Нажмите на одну из них в списке для того, чтобы подключиться. Вы можете также узнать IP адрес выбранной беспроводной сети и примерную скорость соединения, рис. 196

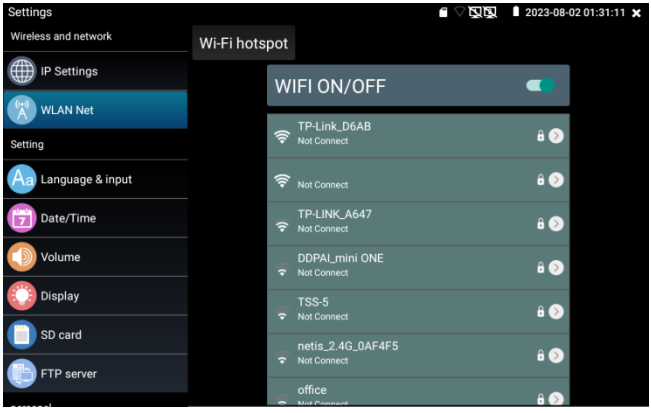


Рис. 196 Приложение «Беспроводная сеть» (WLAN), интерфейс

Удерживая палец на выбранной Wi-Fi сети некоторое время, вы сможете присвоить статический IP адрес для нее, использовать DHCP, рис. 197

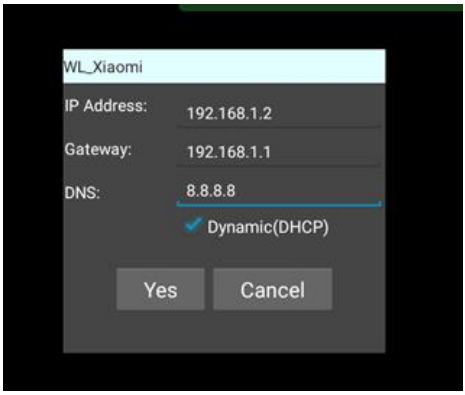


Рис. 197 Присвоение статического IP и т.д. для выбранной беспроводной сети

Кроме того, вы можете использовать тестер в режиме точки подключения для других Wi-Fi устройств. Для этого нажмите кнопку Wi Fi hotspot в левом верхнем углу, задайте пароль и имя для вашей беспроводной сети и нажмите ОК.

Настройка яркости и пр. (Display)

Вы можете изменить яркость дисплея тестера, а также время ожидания, после которого дисплей тестера будет отключен. Рис. 198

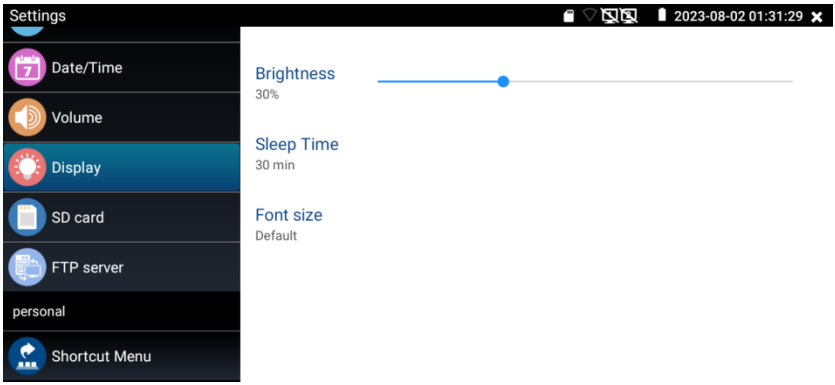


Рис. 198 Изменение яркости, времени автоотключения дисплея

Настройка громкости (Volume)

Вы можете задать громкость внутреннего динамика тестера. Рис. 199

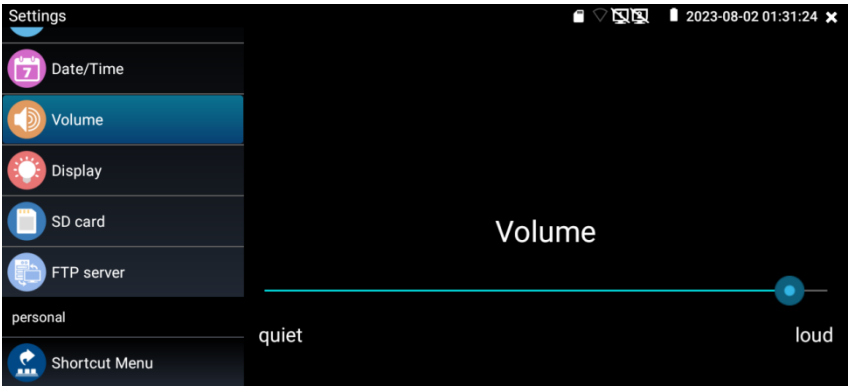


Рис. 199 Изменение громкости

Настройка карты памяти (SD card)

Здесь вы можете увидеть информацию об установленной micro SD карте памяти. Ее емкость, занятое место, свободное место. Также вы можете безопасно извлечь карту памяти, или отформатировать ее, если необходимо. Рис. 200

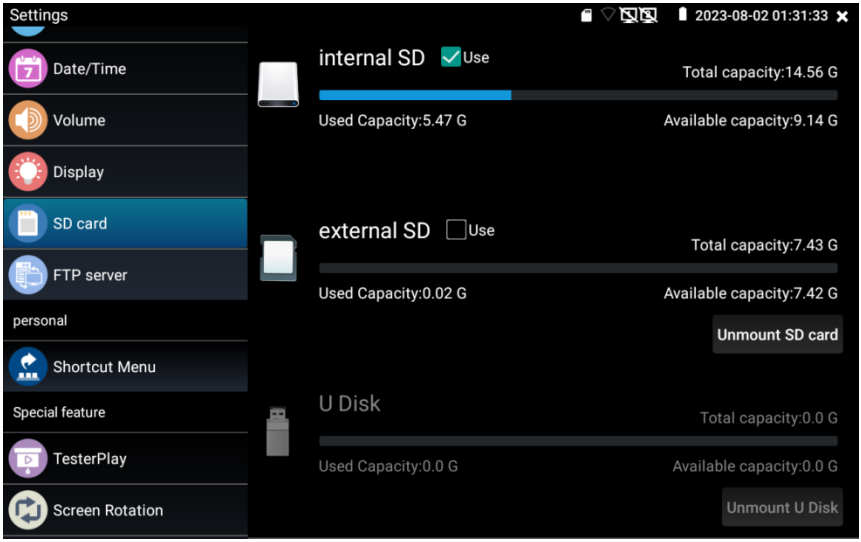


Рис. 200 Изменение настроек карты памяти

Настройка FTP сервера (FTP server)

Вы можете использовать свой сервер (карту памяти в нем) как удаленный FTP сервер, когда тестер подключен по Wi-Fi к общей сети, рис. 201

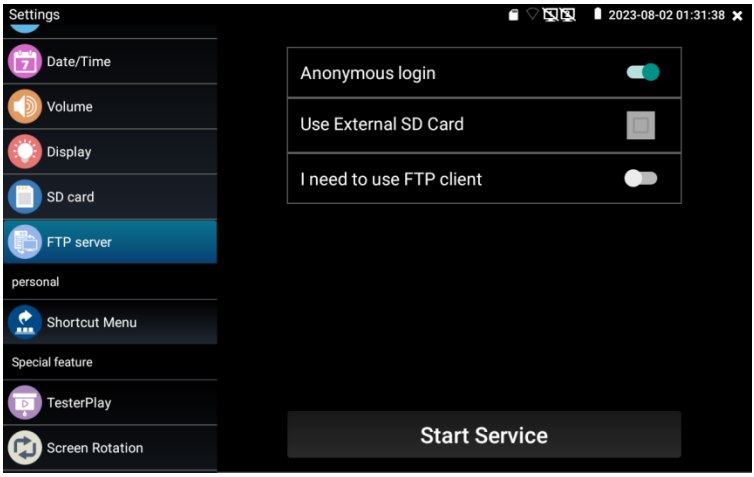


Рис. 201 FTP сервер, интерфейс

Для этого задайте имя и пароль и нажмите Start Service (запустить службу), после этого вы сможете подключаться к тестеру как к файловому серверу, введя его IP адрес в строке браузера или файлового менеджера на ПК, рис. 202

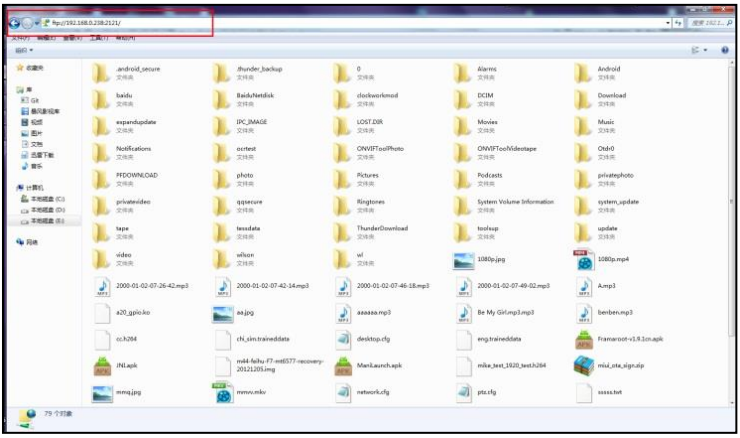


Рис. 202 Вход на FTP сервер с помощью ПК

Информация об установленной прошивке и версиях программ (Version Inforation)

Здесь вы сможете проверить версии установленных приложений, а также посмотреть номер глобальной прошивки тестера. Рис. 203



Рис. 203 Информация о прошивке и версиях приложений

Поворот экрана (Screen Rotation)

Вы можете повернуть экран на 180 градусов, если это необходимо. Рис 204

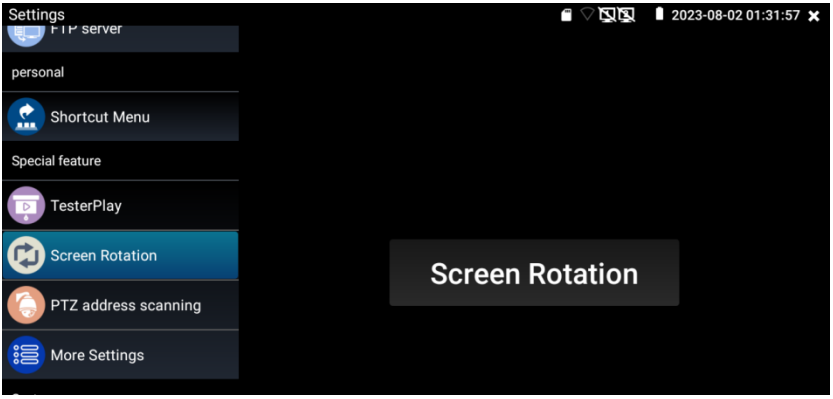


Рис. 204 Настройка ориентации экрана

Сканирование PTZ адресов (PTZ address scaning)

Включение/выключения сканирование PTZ адресов. Рис. 205

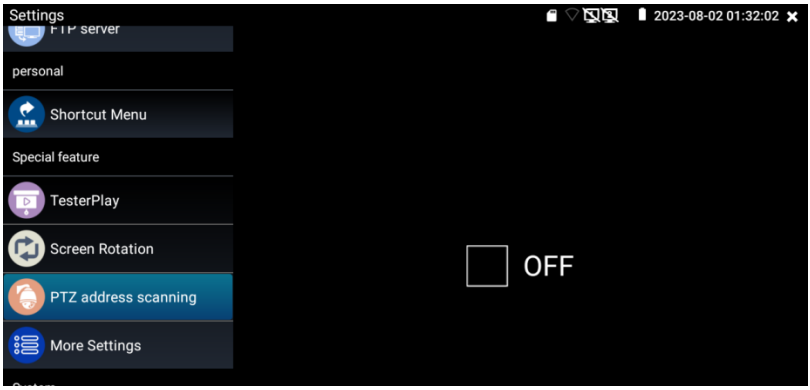


Рис. 205 Сканирование PTZ адресов вкл/выкл

Настройка быстрого меню (Shortcut Menu)

Вы можете изменить порядок и состав ярлыков приложений в быстром меню, для этого выберите нужное приложение в левом столбце и удерживая палец на нем непродолжительное время добавьте его в правый столбец. Удалить ярлык приложения из правого столбца можно также удерживая палец на нем непродолжительное время. Рис. 206

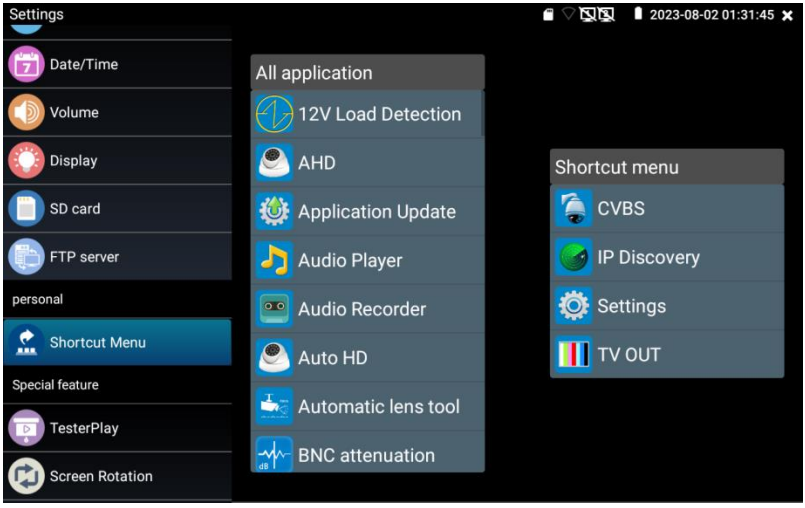


Рис. 206 Настройка быстрого меню

Настройка автоотключения (Power OFF)

Нажмите на кнопку и задайте время, через которое тестер будет отключаться для сохранения заряд аккумуляторной батареи. Рис. 207

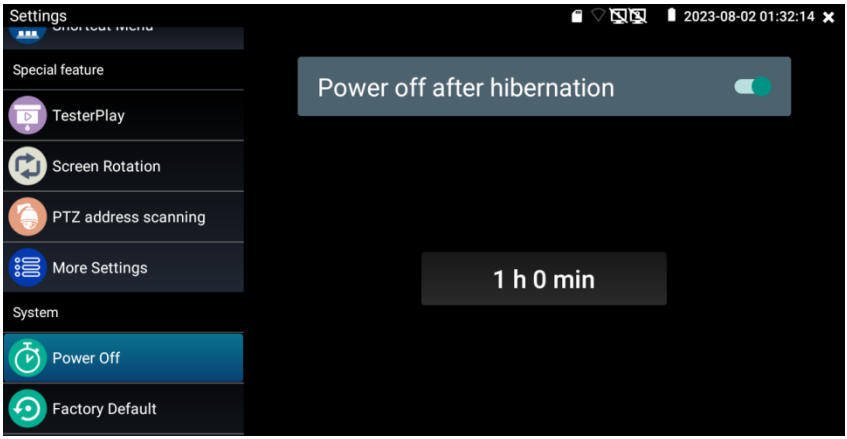


Рис. 207 Настройка автоотключения (гибернации)

Сброс к заводским настройкам (Factory Deafult)

Нажмите на кнопку, если хотите вернуть тестер к первоначальным, заводским настройкам. Рис. 208

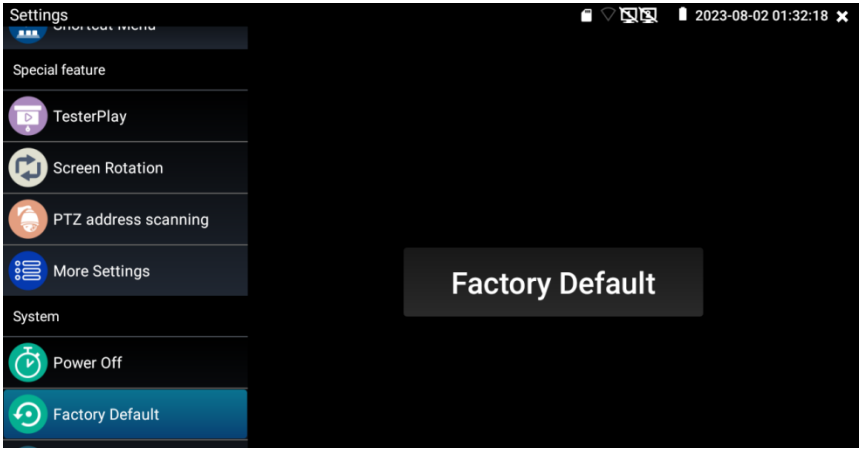


Рис. 208 Сброс к заводским настройкам

7.44 Файловый менеджер (File Explorer)

Запустите ярлык приложения File explorer (Файловый менеджер) на рабочем столе тестера, чтобы проверить файлы на внутреннем накопителе тестера или на карте памяти, рис. 209, 210. Вы сможете сразу просматривать файлы с изображением, текстовые и видео файлы.



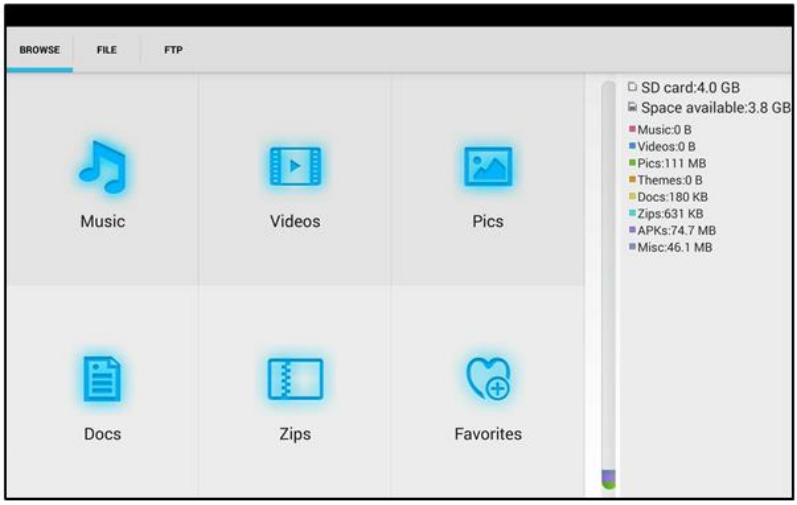


Рис. 209, 210 Файловый менеджер, интерфейс

7.45 Проверка аудиоустройств (Audio Test)

Вы можете проверить устройство – источник аудио с помощью тестера. Для этого используется разъем TRS 3.5mm с маркировкой Audio IN, рис. 211. Тестер выступает в качестве устройства – воспроизведения аудио.



Рис. 211 Проверка устройств – источников аудио, (на примере TIP-HOL-MT-7Pro)

Тестер может выступать источником аудио и служить для проверки устройств воспроизведения звука. Для этого используется разъем TRS 3.5mm с маркировкой Audio OUT, рис. 212.



Рис. 212 Проверка устройств воспроизведения аудио, (на примере TIP-HOL-MT-7Pro)

7. 46 Проверка SFP модулей

Данный инструмент позволяет определить тип SFP модуля, рабочую длину волны, скорость передачи данных и т.д.

Чтобы проверить SFP модуль требуется:

1) Подключить SFP модуль в SFP порт тестера (рис. 213)
2) Организовать соединение между установленным модулем и ответным модулем, который заранее подключен к коммутатору/медиаконвертеру и т.д.
3) Найти и запустить приложение SFP info в папке Network & Cable
4) В окне приложения (рис. 214) в автоматическом режиме отобразится вся доступная информация (только для чтения), которую может предоставить SFP модуль:
   - Tranceiver type – в этом поле отображается тип (формфактор) модуля. SFP, SFP+ и т.д.
   - Connector type – в этом поле отображается тип оптического разъема. SC, LC и т.д.
   - Length – в этом поле отображается максимальная дальность передачи данных в км.
   - Rate – в этом поле отображается максимальная скорость передачи данных (Гбит/с, Мбит/с)
   - Laser wavelength – в этом поле отображается рабочая длина волны (передача TX) установленного в тестер модуля.
   - Power supply voltage – в этом поле отображаются параметры питания модуля (вольтаж) в мВ.
   - Operation temperature – в это поле отображается текущая температура на тестируемом модуле в гр. С
   - Single mode – в этом поле отображается тип используемого кабеля (single mode – одномод, multimod – многомод).

В левой нижней части интерфейса приложение указывает в явном виде тип кабеля – Single mode, а также рабочую длину волны (TX) – 1310 нм.

Кроме того, вверху слева отображена приблизительная чувствительность на входе (Input power) в дБм, а также мощность на выходе (Output Power) в дБм – это поле активно, только если к SFP модулю подключен другой SFP модуль через оптический кабель.

Приложение позволяет создать отчет со всеми данными, нажав на кнопку Create Report в правой нижней части интерфейса.



Рис. 213 Подключение SFP модуля к тестеру (на примере модели TIP-H-7Pro)

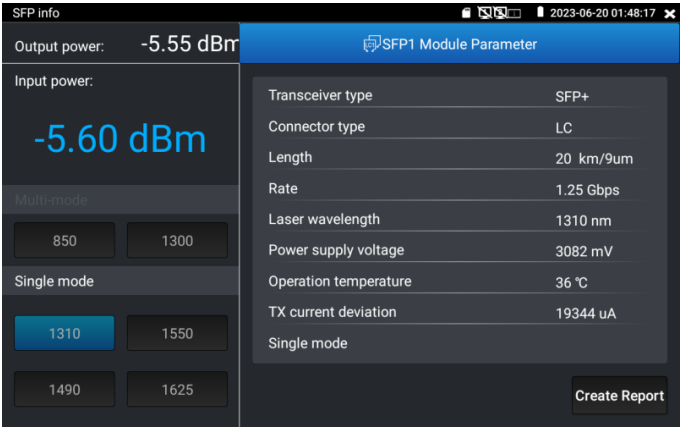


Рис. 214 Интерфейс приложения SFP info

8. Установка ПО на тестер

Тестеры TIP-H-7Pro, TIP-H-M-7Pro, TIP-HOL-MT-7Pro 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. 213);



Рис. 213 Установка карты в Micro SD слот (на примере модели TIP-H-7Pro)

3) Зайдите в основные настройки (Settings) тестера выберите пункт меню SD Card, отметьте галочкой пункт Use External SD Card;
4) Вернитесь на рабочий стол тестера, найдите значок приложения File Explorer и запустите его (рис. 214);

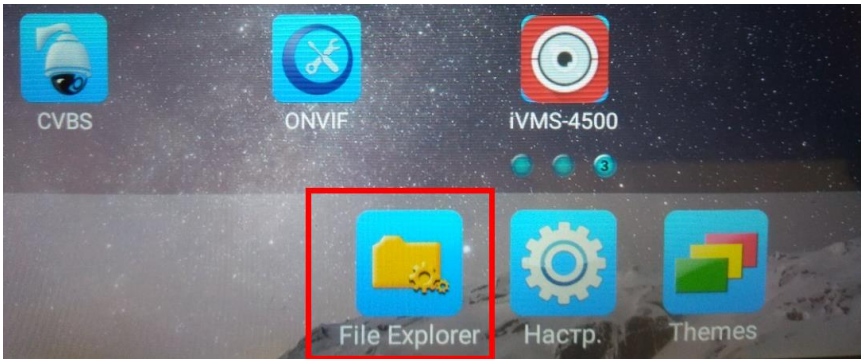


Рис. 214 Приложение File Explorer

5) Выберите пункт File (1), а затем пункт extsd (2), как показано на рисунке 215

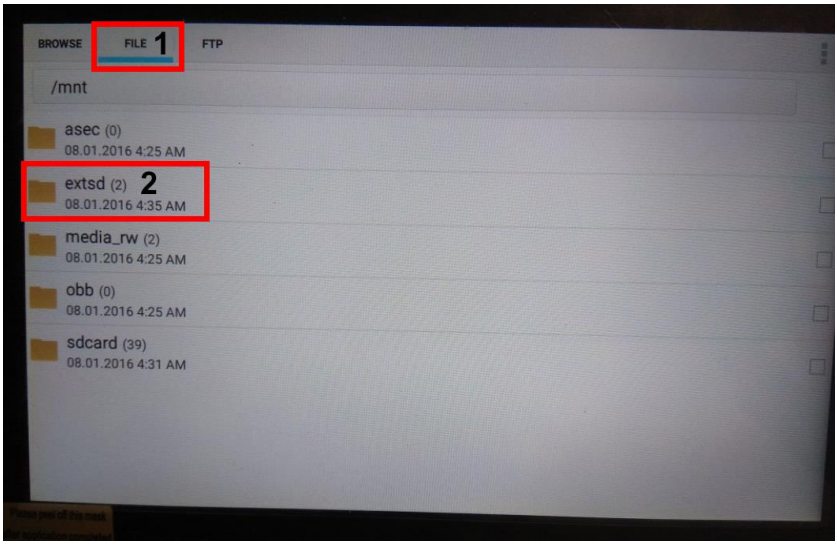


Рис. 215 Навигация по меню приложения File Explorer

6) Выберите файл ранее загруженного на micro SD карту приложения и установите его, приняв все необходимые разрешения (рис. 216)

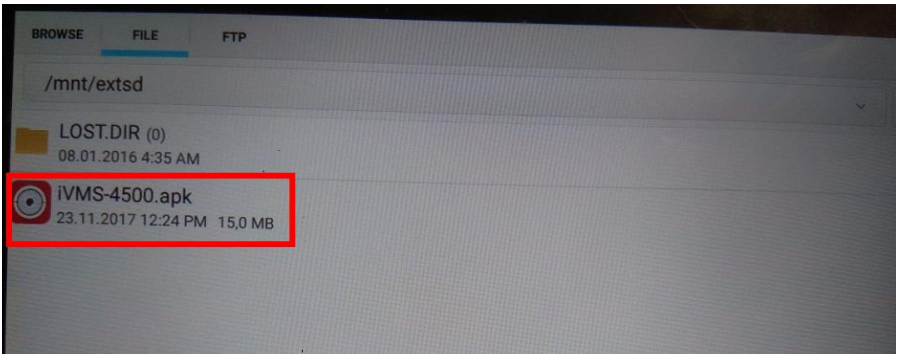


Рис. 216 Процесс установки стороннего ПО

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 повредить или вывести тестер из строя.
Перед установкой убедитесь, что ПО было скачано с официальных ресурсов компании производителя IP-видеокамеры!

9. Технические характеристики*

9.1 Основные характеристики тестеров

Модель тестера	**TIP-H-7Pro, TIP-H-M-7Pro, TIP-HOL-MT-7Pro**
Дисплей (размер, разрешение)	7 дюймов, 1280x800
Сетевые характеристики	10/100/1000M, автоматическое согласование скорости
Wi-Fi	Макс. скорость подключения 150 Мбит/с
H.265	Полная поддержка кодеков 8K 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, RTSP Viewer 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-7Pro, TIP-H-M-7Pro, TIP-HOL-MT-7Pro**
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-7Pro, TIP-H-M-7Pro, TIP-HOL-MT-7Pro**
Проверка SDI (только для TIP-HOL-MT-7Pro)	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
VGA IN	Использование тестера в качестве монитора VGA. 1-канал до 1280x800p@ 60 fps
HDMI IN	Использование тестера в качестве монитора HDMI. 1-канал (до 3840 x 2160p @ 30 fps)
HDMI OUT	Использование тестера в качестве генератора HDMI сигнала (до 3840 x 2160p @ 60 fps)
TDR (рефлектометр) 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. *(⚠не подключайте к другой стороне проверяемого кабеля никаких устройств, иначе они могут выйти из строя !!!!)*
Источник питания	DC5V/2A Питание устройств постоянным напряжением 5V с потреблением до 10 Вт через USB DC 12V/3A (2шт) Питание устройств постоянным напряжением 12V с потреблением до 36 Вт DC 24V/2A Питание мощных устройств постоянным напряжением 24V с потреблением до 48 Вт
Источник питания PoE	Питание устройств с PoE напряжением 55В мощностью до 90 Вт

Модель тестера	**TIP-H-7Pro, TIP-H-M-7Pro, TIP-HOL-MT-7Pro**
Изменение оформления	Возможность изменять темы, состав меню, ярлыки и т.д.
Тест аудио	3,5mm вход для тестируемого устройства
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
NET TOOL	ПО для проверки различных параметров в сети, включая параметры самого кабеля: • Тест сетевого кабеля (TDR); • Тест Wi-Fi; • Тест PoE; • Калькулятор для расчета сетей; • Тест сетевого соединения; • Определение дуплекс/полудуплекс; • Инструмент PING; • Инструмент Traceroute; • Сканер IP адресов; • DHCP сервер; • Анализатор протоколов PPPOE, LLDP; • Анализатор портов.
Обнаружение кабельной трассы (только для TIP-HOL-MT-7Pro)	Обнаружение кабеля на основе изменения тональности звука с помощью специального комплектного щупа.
Тест PoE	• Проверка PoE устройств (источников PoE), определения жил питания (метод питания PoE, стандарт PoE, напряжение/мощность PoE) • Проверка PoE с помощью мультифункционального щупа (только для TIP-HOL-MT-7Pro)

Модель тестера	**TIP-H-7Pro, TIP-H-M-7Pro, TIP-HOL-MT-7Pro**
Цифровой мультиметр (только для TIP-HOL-MT-7Pro и TIP-H-M-7Pro)	Измерение напряжения AC/DC, силы тока AC/DC, сопротивления, емкости, функция сохранения посл. измеренных данных, скорость измерения 3 раза/сек
Проверка SFP модулей	Проверка SFP модулей и вывод на экран справочной информации (оптический бюджет, рабочая длина волны, напряжение питания и т.д.)
Измеритель оптической мощности (только для TIP-HOL-MT-7Pro)	Подходит для разных длин волн: 850/1300/1310/1490/1550/1625нм Измерение от -70 до +10 дБм
Визуальный детектор дефектов в опт. кабеле (только для TIP-HOL-MT-7Pro)	Тест оптоволоконного кабеля на пропускание света
TDR (рефлектометр) для коаксиального кабеля (только для TIP-HOL-MT-7Pro)	Проверка коаксиального кабеля на обрыв и т.д.
Параметры питания	
Зарядное устройство	Блок питания DC 15V/1.6A
Аккумуляторная батарея	Встроенная литиевая полимерная батарея 11.1V, 5200 мАч
Общие характеристики	
Рабочая температура	-10…+50℃.
Влажность	30%-90%
Размеры (ШхВхГ)	240x154x46
Дополнительно	
Поддержка языков	Русский, Английский, Китайский

*Производитель имеет право изменять технические характеристики изделия и комплектацию без предварительного уведомления

9.2 Характеристики цифрового мультиметра (TIP-H-M-7Pro, TIP-HOL-MT-7Pro)

Скорость выполнения измерений 3/сек

Постоянное напряжение

Диапазон	Точность	Чувствительность
660 mV (ручной выбор)	±（0.3%+4）	0.1 мВ
6.6 V		1 мВ
66 V		10 мВ
660 V		100 мВ

Переменное напряжение

Диапазон	Точность	Единицы измерения
660mV (ручной выбор)	±（1.5%+6）	0.1 мВ
6.6 V	±（0.8%+6）	1 мВ
66 V		10 мВ
660 V		100 мВ

Постоянный/ переменный ток

Диапазон	Точность	Чувствительность
6.6 mA	±（0.5%+3）	1 мкА
66 mA		10 мкА
660 mA		100 мкА
10 A	±（1%+5）	10 мА

Сопротивление

Диапазон	Точность	Единицы измерения
660 Ом	±（0.8%+5）	0.1 Ом
6.6 КОм	±（0.8%+2）	1 Ом
66 КОм		10 Ом

660 КОм		100 Ом
6.6 МОм		1 КОм
66 МОм	±（1.2%+5）	10 КОм

Прозвонка цепи

Диапазон	Разрешение	Характеристики
660 Ом	0.1 Ом	Порог появления звукового сигнала: от 0 до 30±3 Ом.

Проверка диодов

Диапазон	Разрешение	Характеристики
2.0 V	1 мV	Диоды Шоттки: 0.15…0.25 V Выпрямительные диоды: 0.6…1.0 V Pn-переходы транзисторов: 0.5…0.8 V

Измерение емкости

Диапазон	Точность	Единицы измерения
6.6 нФ	±（0.5%+20）	1 пФ
66 нФ	±（3.5%+8）	10 пФ
660 нФ		100 пФ
6.6 мкФ		1 нФ
66 мкФ		10 нФ
660 мкФ	±（5%+8）	100 нФ
6.6 мФ		1 мкФ
66 мФ		10 мкФ

9.3 Характеристики измерителя мощности в оптоволоконном кабеле (TIP-HOL-MT-7Pro)

Характеристика	Параметры
Диапазон измерения	режим mW: 0.1 нВ～10 мВ режим dBm: -70～+10 дБм
Рабочая длина волны (ручной выбор)	850 нм, 1300 нм, 1310 нм, 1490 нм, 1550 нм, 1625 нм
Погрешность	＜±3%дБ (-10dBm, 22) ＜±5%дБ (full range, 22)
Детектор	InGaAs
Разрешение дисплея	Линейное: 0.1%; Нелинейное: 0.01dBm
Рабочая температура	-10…+50C°
Температура хранения	-20…+70C°
Тип разъёма	FC/PC

9.4 Характеристики визуального детектора дефектов в оптоволоконном кабеле (TIP-HOL-MT-7Pro)

Характеристика	Параметры
Тип лазера	LD
Длина волны	650nm
Излучаемая мощность	5мВт（опции: 10мВт，20мВт）
Режим модуляции	CW/1Гц/2Гц
Диапазон измерений	5км（опция: 10-20км）
Тип разъёма	FC/PC сменяемые
Рабочая температура	-10℃…+50℃
Тип разъёма	-20℃…+70℃

10. 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

2

11. Различия моделей тестеров серии TIP и TSH

Модели	TSH-H-4,3	TSH-H-5	TIP-H-4(Hand)	TIP-H-4	TIP-4,3(ver.2)	TIP-H-4,3(ver.2)	TIP-H-M-4,3(ver.2)	TIP-H-5	TIP-H-T-5	TIP-H-7	TIP-H-M-7	TIP-HOL-MT-7	TIP-HOL-MT-8	TIP2-H-7	TIP2-HOL-MTRC-7
Тип устр-ва	Аналоговый тестер	Аналоговый тестер	IP-тестер	IP-тестер	IP-тестер	IP-тестер	IP-тестер	IP-тестер	IP-тестер	IP-тестер	IP-тестер	IP-тестер	IP-тестер	IP-тестер	IP-тестер
Дисплей	LCD 4,3”	LCD 5”	Touch-screen LCD 4"	Touch-screen LCD 4"	Touch-screen LCD 4,3"	Touch-screen LCD 4,3"	Touch-screen LCD 4,3"	Touch-screen LCD 5"	Touch-screen LCD 5"	Touch-screen LCD 7"	Touch-screen LCD 7"	Touch-screen LCD 7"	Touch-screen Retina LCD 8"	Touch-screen LCD 7"	Touch-screen LCD 7"
Разрешение	480x272	800x480	800x480	800x480	960x540	960x540	960x540	1920x1080	1920x1080	1280x800	1280x800	1280x800	2048x1536	1280x800	1280x800
Установка ПО	–	–	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Ethernet	–	–	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Wi-Fi	–	–	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Тест сети	–	–	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Проверка и просмотр IP-камер	–	–	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
CVBS	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
AHD	8Mpix	8Mpix	8Mpix	8Mpix	-	8Mpix	8Mpix	8Mpix	8Mpix	8Mpix	8Mpix	8Mpix	8Mpix	8Mpix	8Mpix
CVI	8Mpix	8Mpix	8Mpix	8Mpix	-	8Mpix	8Mpix	8Mpix	8Mpix	8Mpix	8Mpix	8Mpix	8Mpix	8Mpix	8Mpix
TVI	8Mpix	8Mpix	8Mpix	8Mpix	-	8Mpix	8Mpix	8Mpix	8Mpix	8Mpix	8Mpix	8Mpix	8Mpix	8Mpix	8Mpix
SDI	–	–	-	-	-	-	-	-	-	-	-	✓	✓	-	✓
Аудио	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
PTZ	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
VGA-монитор	–	✓	–	–	–	–	–	✓	✓	–	–	–	–	✓	✓
HDMI-генератор	–	–	–	–	✓	✓	✓	–	–	✓	✓	✓	✓	✓	✓
HDMI-монитор	–	✓	–	–	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
PoE-тестер	–	–	–	–	Метод, напр, мощн.	Метод, напр, мощн.	Метод, напр, мощн.	–	Инд. метода	Метод, напр, мощн.	Метод, напр, мощн.	Метод, напр, мощн.	Метод, напр, мощн.	Инд. метода	Метод, напр, мощн.
Источник PoE	–	–	метод А, до 25.5 Вт	метод А, до 25.5 Вт	метод А, до 24 Вт	метод А, до 24 Вт	метод А, до 24 Вт	метод А, до 25.5 Вт	метод А, до 25.5 Вт	метод А, до 30 Вт	метод А, до 30 Вт	метод А, до 30 Вт	метод А+В, до 90 Вт	метод А, до 30 Вт	метод А, до 30 Вт
Тестирование кабеля "витой пары"	–	✓	-	-	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Обнаружение кабеля "витой пары"	–	–	-	-	-	-	-	-	✓	-	-	✓	✓	-	✓
Локатор повреждений каб. линий (TDR)	–	–	RJ45	RJ45	RJ45	RJ45	RJ45	RJ45	RJ45	RJ45	RJ45	RJ45 BNC	RJ45 BNC	RJ45	RJ45 2pin
Измерение опт. мощности ВОЛС	–	–	-	-	-	-	-	-	-	-	-	✓	✓	-	✓
Тестер опт.линий	–	–	-	-	-	-	-	-	-	-	-	✓	✓	-	✓
Цифровой мультиметр	–	–	-	-	-	-	✓	-	-	-	✓	✓	✓	-	✓
Слот для MicroSD	–	–	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Выходное питание	DC12V/1A	DC12V/1A; DC5V/1A (USB).	DC12V/3A	DC12V/3A	DC12V/2A; DC5V/2A (USB).	DC12V/2A; DC5V/2A (USB).	DC12V/2A; DC5V/2A (USB).	DC12V/3A;	DC12V/3A;	DC12V/3A; DC24V/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).	DC12V/3A; DC24V/2A; DC5V/2A (USB).	DC12V/3A; DC24V/2A; DC5V/2A (USB).
Аккумуляторная батарея	Li-ion, 3.7V, 4000мА/ч	Li-ion, 3.7V, 5200мА/ч	Li-pol, 7.4V, 2400мА/ч	Li-pol, 7.4V, 2600мА/ч	Li-pol, 7.4V, 5000мА/ч	Li-pol, 7.4, 5000мА/ч	Li-pol, 7.4, 5000мА/ч	Li-pol, 7.4V, 3350мА/ч	Li-pol, 7.4V, 3350мА/ч	Li-pol, 7.6V, 7800мА/ч	Li-pol, 7.6V, 7800мА/ч	Li-pol, 7.6V, 7800мА/ч	Li-pol,11.1V, 3350 мА/ч	Li-pol, 7.6V, 7800мА/ч	Li-pol, 7.6V, 7800мА/ч
Время работы	до 7 часов	до 6,5 часов	до 7 часов	до 7 часов	до 10 часов	до 10 часов	до 10 часов	до 6 часов	до 6 часов	до 16 часов	до 16 часов	до 16 часов	до 13 часов	до 16 часов	до 16 часов
Рабочая температура	0... +50℃	+5... +50℃	-10... +50℃	-10... +50℃	-10... +50℃	-10... +50℃	-10... +50℃	-10... +50℃	-10... +50℃	-10... +50℃	-10... +50℃	-10... +50℃	-10... +50℃	-10... +50℃	-10... +50℃
Размеры ШхВхГ(мм)	162x107x42	184x110x41	126x83x33	160x100x45	136x212x57	136x212x57	136x212x57	183x110x37	183x110x37	240x154x46	240x154x46	240x154x46	264x182x43	276x163x44	276x163x44
Дополнительно	Зарядное устройство не входит в комплект	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Быстрая память LDDR4, Быстрая зарядка	Проверка SFP модулей; Быстрая память LDDR4	Проверка SFP модулей; Лазерный дальномер; Быстрая память LDDR4