

# РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

## Тестеры для систем CCTV

### TSH-H-3,5, TSH-A-3,5



Прежде чем приступить к эксплуатации изделия  
внимательно прочтите настоящее руководство

# Содержание

1. Информация о безопасности.....	1
2. Введение.....	3
2.1 Общие сведения.....	3
2.2 Функциональность.....	4
2.3 Функции.....	5
2.3.1 Тест видеосигнала (Video signal test).....	5
2.3.3 Контроллер PTZ ( PTZ controller).....	6
2.3.4 Расширенный генератор цветowych полос (Enhanced Color bar generator).....	6
2.3.5 Выходная мощность DC12V 1A (DC12V 1A output power).....	6
2.3.6 Тестирование звука (Audio testing ).....	6
2.3.7 Кабельный тестер (Cable tester).....	6
2.3.8 Контроллер PTZ ( PTZ controller).....	6
2.3.9 Сканирование адреса PTZ(PTZ address scanning).....	7
2.3.10 Проверка камеры CVI (Опция) (CVI camera test).....	7
2.3.11 Тест камеры TVI (опция) (TVI camera test).....	7
2.3.12. Проверка камеры AHD (опция).....	7
2.3.13. Проверка камеры SDI (опция).....	7
2.3.14 Трассировка кабеля (опция).....	7
2.3.15 Цифровой мультиметр (опция).....	7
2.3.16 Оптический измеритель мощности (опция).....	7
2.3.17 TDR (опция).....	8
2.3.18 Визуальный локатор повреждений (опция).....	8
2.4 Аксессуары (Комплект поставки).....	8
2.5 Лицевая панель.....	9
3. Работа устройства.....	13
3.1 Установка батарей.....	13
3.2 Подключение устройств.....	14
3.3.1 Контроллер PTZ.....	16
3.3.2 Генератор цветowych полос.....	19
3.3.3 Измеритель уровня видеосигнала (Опция).....	21

3.3.4	Установки видео	24
3.3.5	Поиск PTZ-адреса	25
3.3.6	Тест CVI камер (опция)	27
3.3.8	Тест AHD камер (Опция)	30
3.3.9	Тест SDI камер (Опция)	30
3.3.10	Трассировщик кабеля (Опция)	32
3.3.11	Тестер кабелей	34
3.3.12	Цифровой Мультиметр (опция)	35
3.3.13	Измеритель оптической мощности (Опция)	46
3.3.14	Визуальный локатор повреждений(опция)	48
3.3.15	TDR Тестер (опция)	49
3.3.16	Монитор данных	51
3.3.17	Установка времени	52
3.3.18	Параметры устройства	53
3.4	DC12V 1A Выход питания для внешних устройств	54
3.5	Тест Audio-входа	55
3.6	Светодиодный фонарик	55
4.	Спецификации	56
4.1	Общие спецификации	56
4.2	Спецификации мультиметра:	59
4.3	Измеритель оптической мощности. Спецификации	61

# 1. Информация о безопасности

- Тестер предназначен для использования в соответствии с местными правилами использования электрической энергии, поэтому его не следует применять в тех местах, которые неприменимы для использования электрооборудования, таких как больница, бензоколонка и т.п.
- Чтобы предотвратить функциональное снижение или отказ, продукт не следует подвергать контакту с жидкостями и механическим нагрузкам.
- Во время транспортировки и использования настоятельно рекомендуется избегать ударов и вибрации тестера, что может повредить компоненты и привести к сбою.
- Не оставляйте тестер без наблюдения во время зарядки и подзарядки. Если аккумулятор стал сильно горячим, тестер следует немедленно отключить от электросети. Тестер не должен заряжаться более 8 часов.
- Не используйте тестер при высокой влажности. Если тестер стал влажным, немедленно отключите питание и удалите другие подключенные кабели. Не прикасайтесь к тестеру мокрыми руками. Не используйте моющее средство для чистки, рекомендуется использовать сухую ткань. Если грязь не просто удалить, можно использовать мягкую ткань с водой или нейтральным моющим средством.
- Тестер не должен использоваться в среде с горючим газом.
- Не разбирайте прибор, поскольку пользователь не может отремонтировать его. Если действительно необходимо выполнить разборку, пожалуйста, свяжитесь с сервисной службой компании-производителя.
- Прибор не должен использоваться в окружающей среде с сильным электромагнитным фоном.

## **О цифровом мультиметре**

- Перед использованием вы должны выбрать правильный входной разъем, функцию и диапазон.
- Никогда не превышайте предельные значения защиты, указанные в спецификациях для каждого диапазона измерения.
- Когда счетчик подключен к измерительной цепи, не прикасайтесь к неиспользуемым терминалам.
- Не измеряйте напряжение, если напряжение на клеммах превышает 660 В.
- В ручном диапазоне, когда измеряемая шкала значений заранее неизвестна, установите диапазон селектор в самом верхнем положении.
- Всегда будьте осторожны при работе с напряжениями выше 60 В постоянного тока или 40 В переменного тока, держите пальцы позади барьеры зонда при измерении.
- Никогда не подключайте тестер к любым источникам напряжения, когда функциональный переключатель находится в следующих положениях:  
токовом, сопротивлении, емкости, диод, прозвонка, в противном случае это повредит тестер.
- Никогда не выполняйте измерения емкости, пока не будет полностью разряжен конденсатор.

## 2. Введение

### 2.1 Общие сведения

Новые тестеры с возможностью тестирования SDI, AHD, HD-CVI, HD-TVI разработаны для инсталляции и обслуживания камер HD и аналоговых камер. Они поддерживают множество полезных функций, таких, как отображение аналогового видео CVBS, видео высокой четкости, управление PTZ, выход питания DC12V / 1A.

Также имеются звуковой тест, генератор цветовой полосы, поиск данных RS 485, тестирование кабелей и светодиодный фонарик и т. д. Кроме того, тестеры предлагают пользователю некоторые дополнительные функции, такие как тестирование кабелей TDR для проверки кабеля на разрыв и короткое замыкание, кабельный трассировщик, измеритель уровня видео для измерений амплитуды видеосигнала NTSC и PAL (PEAK-PEAK, SYNC и COLOR BURST), цифровой мультиметр, оптический измеритель мощности потерь и визуальный локатор повреждений.

## 2.2 Функциональность

- 3,5-дюймовый экран TFT-LCD, разрешение 480 (RGB) x320
- Пользовательские настраиваемые функциональные клавиши (F1 и F2)
- Регулировка яркости / контрастности / цвета ЖК-экрана
- Автоматическая настройка на видеоформат NTSC / PAL
- Улучшенный генератор цветовых полос
- Отображение изображения камеры HD CVI, коаксиальное управление PTZ и вызов экранного меню камеры. (опция )
- Отображение изображения камеры HD TVI, коаксиальное управление PTZ и вызов экранного меню камеры (опция)
- Отображение изображения AHD-камеры, коаксиальное управление PTZ и вызов экранного меню камеры (опция)
- Отображение изображения камеры SDI, управление PTZ (Опция)
- Тест кабеля (TDR), на обрыв (Опция)
- Проверка PTZ-адреса, поиск идентификатора камеры PTZ
- Проверка сетевого кабеля и телефонного кабеля, отображение последовательности подключения линий.
- Поддержка RS485, скорость 600 ~ 115200 бит/с
- Поддерживает более тридцати протоколов PTZ. Такие, как PELCO-P, PELCO-D, SAMSUNG и т. д.
- Анализ протокола PTZ, отображение команд протокола управления для проверки передачи RS485
- Управление PTZ. Панорамирование / Наклон / Увеличение / уменьшение объектива, регулировка фокуса, диафрагмы и т.д.
- Питание DC12V 1A для камеры
- Визуальный локатор ошибок, проверка на изгиб и поломку волокна (опция)
- Оптический измеритель мощности потерь волокна(опция)
- Цифровой мультиметр (опция)

## 2.3 Функции

### 2.3.1 Тест видеосигнала (Video signal test)

Дисплей 3,5 дюйма LCD-TFT, 480 (RGB) x320 позволяет пользователю просматривать изображение с достаточного угла. Поддержка PAL / NTSC, настройка яркости / контрастности / насыщенности экрана ЖК-дисплея.

### 2.3.2 Индикатор уровня видеосигнала (Опция)

Измерения амплитуды сигнала NTSC и PAL по уровням (PEAK до уровня PEAK), SYNC и уровня цветовой вспышки COLOR BURST.

Видеосигнал PEAK to PEAK:

Для формата NTSC уровень видеосигнала составляет  $140 \pm 15$  IRE

Для формата PAL уровень видеосигнала составляет  $1000 \pm 200$  мВ

Если уровень слишком низкий, это приведет к потере качества изображения и ограничению расстояния, на которое он будет передаваться по кабелю. Если уровень слишком высок, это приведет к стиранию изображения

Уровень SYNC: проверка амплитуды синхросигнала видеосигнала для проверки

правильности уровня видео.

Для формата NTSC уровень SYNC составляет  $40 \pm 5$  IRE

Для формата PAL уровень SYNC составляет  $300 \pm 35$  мВ

Если уровень слишком низкий, это приведет к неправильному отображению изображения. Если уровень слишком высок, это приведет к ухудшению качества

Уровень COLOR BURST: проверка уровня цветовой синхронизации будет определять,

достаточно ли уровня сигнала чтобы дисплей показывал цвета. Уровень вспышки будет уменьшаться по амплитуде на более длинных отрезках кабеля и может упасть ниже порога, ниже которого дисплей может показывать цветное изображение.

Для формата NTSC стандартным уровнем цветности является 40 IRE.

Уровень COLOR BURST: проверка уровня цветовой синхронизации будет определять,

Для формата PAL стандартный уровень цветности составляет 280 мВ

Если уровень цветности слишком низок, цвет будет не таким глубоким, и некоторые детали изображения будут размыты. Если уровень цветности слишком высок, на изображении будут пятна.

Если коаксиальный кабель слишком длинный, он уменьшит уровень цветности.

### **2.3.3 Контроллер PTZ ( PTZ controller)**

Отображает и позволяет анализировать аналоговое видео и управлять функцией панорамирования / наклона / масштабирования аналоговых камер PTZ. Для тестирования PTZ настройте управляющие параметры на тестере в соответствии с параметрами камеры: PTZ-протокол (PELCO-D и т. Д.), Порт (RS-485 и т. п.), Скорость передачи данных, идентификатор камеры PTZ и скорость панорамирования / наклона.

### **2.3.4 Расширенный генератор цветных полос (Enhanced Color bar generator)**

Тестер отправляет цветные полосы через выход BNC на монитор. Это используется для проверки проблем в кабеле, идущем от камеры до регистратора.

### **2.3.5 Выходная мощность DC12V 1A (DC12V 1A output power)**

Подключите камеру к выходу DC12V (1A) от тестера. Это полезно для демонстрации и тестирования, когда источник питания недоступен.

### **2.3.6 Тестирование звука (Audio testing )**

Протестируйте аудиовход с источника аудиосигнала. Подключите тестер и источник сигнала с помощью аудиокабеля.

### **2.3.7 Кабельный тестер (Cable tester)**

Позволяет проверить кабель LAN или телефонный кабель.

Отображает статус подключения, тип кабеля и последовательность проводов, а также серийный номер комплекта кабельных тестеров.

### **2.3.8 Контроллер PTZ ( PTZ controller)**

Позволяет осуществлять управление PTZ устройствами, проверять и исследовать команды управления PTZ.

Экран отображает 16 шестнадцатеричных кодов, например

PELCO-P: A0 00 (Добавить) xx xxxxxx AF xx

PELCO-D: FF 01 (Добавить) xx xxxxxxxx

### **2.3.9 Сканирование адреса PTZ(PTZ address scanning)**

PTZ. Помогает инженеру быстро найти адрес камеры.

### **2.3.10 Проверка камеры CVI (Опция) (CVI camera test)**

При тестировании HD CVI осуществляется поддержка 720р 25,30,50,60fps / 1080р 25,30 кадров в секунду. Когда на вход поступает сигнал CVI, тестер отобразит изображение камеры HD CVI, коаксиальное управление PTZ и вызовет экранное меню камеры.

### **2.3.11 Тест камеры TVI (опция) (TVI camera test)**

Тестер поддерживает 720р 25, 30, 50,60fps / 1080р 25,30 кадров в секунду. Когда на входе сигнал TVI, тестер отобразит изображение камеры HD TVI, коаксиальное управление PTZ и вызовет экранное меню камеры.

### **2.3.12. Проверка камеры AHD (опция)**

При тестировании систем видеонаблюдения осуществляется поддержка AHD 2.0 версии, 720р 25,30fps / 1080р 25,30 кадров в секунду. При вводе сигнала AHD тестер отобразит изображение камеры AHD, коаксиальное управление PTZ и вызовет экранное меню камеры.

### **2.3.13. Проверка камеры SDI (опция)**

Осуществляется тестирование интерфейса SDI , поддержка 720р 25,30fps / 1080р 50,60fps. При вводе сигнала SDI тестер отобразит изображение камеры SDI, управление PTZ.

### **2.3.14 Трассировка кабеля (опция)**

Идентификация кабеля с использованием аудиосигнала. Эта функция позволяет с помощью индуктивного щупа найти подключенный к источнику тонального звука кабель.

### **2.3.15 Цифровой мультиметр (опция)**

Мультиметр используется для измерения напряжения постоянного и переменного тока, измерения переменного и постоянного тока, измерения сопротивления, прозвонки, измерения диодов, измерения емкости, автоматического / ручного переключения диапазона измерения, измерения относительных величин.

### **2.3.16 Оптический измеритель мощности (опция)**

Тестер обладает пятью точками калибровки по длине волны 1625 нм, 1550 нм, 1490 нм, 1310 нм,

1300 нм, 850 нм., может измерять значение оптической мощности, а также использоваться для относительного измерения потерь оптического волокна. Это необходимый инструмент для волоконно-оптической связи, системы кабельного телевидения и обслуживания системы безопасности.

### **2.3.17 TDR (опция)**

TDR точно измеряет место разрыва и КЗ в следующих средах: кабель BNC, сетевой кабель, телефонный кабель и т.п.

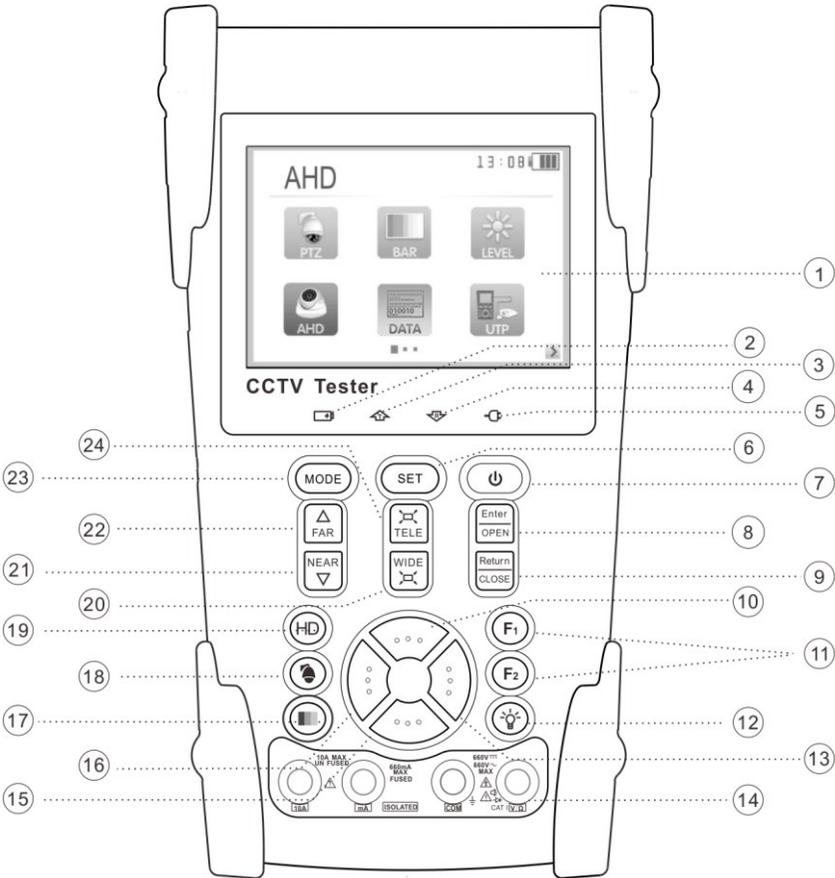
### **2.3.18 Визуальный локатор повреждений (опция)**

Визуальный локатор повреждений с длиной волны 650 нм может находить места изгиба и разрыва многомодового и одномодового волокна с помощью непрерывного или импульсного лазерного излучения (1 Гц, 2 Гц). Это незаменимый инструмент в построении волоконных проектов, оптоволоконном обслуживании, производстве оптических компонентов и исследованиях.

## **2.4 Аксессуары (Комплект поставки)**

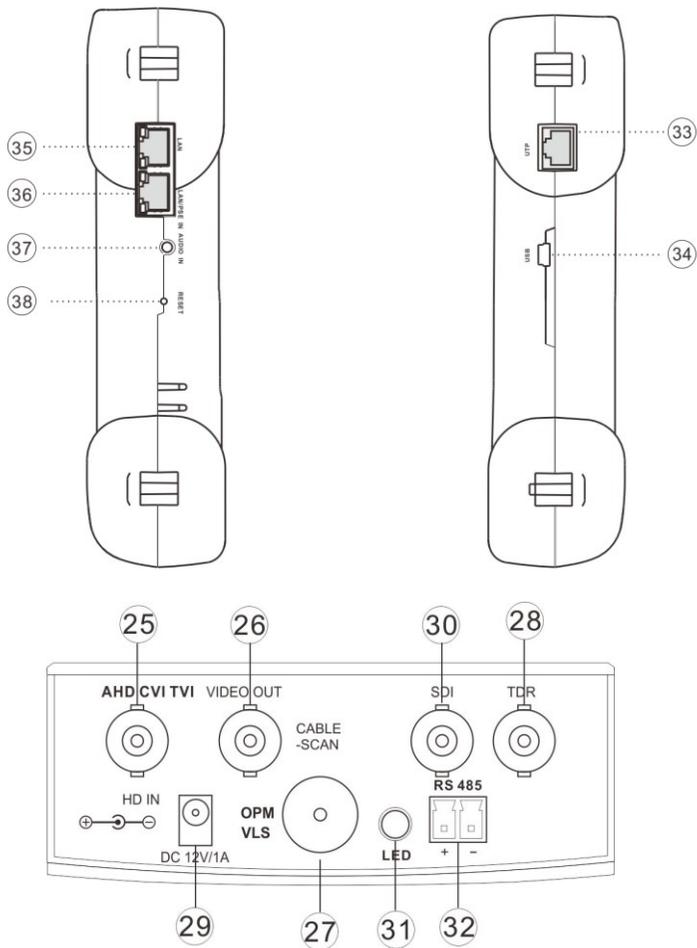
1. Тестер – 1 шт.
2. Блок питания DC 5V/1A – 1шт
3. Тестер кабеля витой пары
4. Литий-ионная полимерная батарея (DC3.7V 3000мА\*ч) – 1 шт.
5. BNC–BNC кабель – 1 шт.
6. Кабель RS485 – 1 шт.
7. Оптический адаптер SC и ST – 1 шт. (только для моделей с функцией измерения оптической мощности)
8. Щупы мультиметра – 2 шт. (только для моделей с функцией мультиметра)
9. Кабель питания внешних устройств – 1 шт.
10. Аудио кабель – 1 шт.
11. Кабель BNC – зажим типа «Аллигатор» (только для моделей с функцией TDR) – 1шт.
- 12.Ремешок на шею – 1шт.
- 13.Сумка – 1 шт.
- 14.Руководство по эксплуатации – 1шт.

## 2.5 Лицевая панель



1		OSD меню
2		Индикатор заряда: горит красным во время зарядки аккумулятора. По завершении зарядки индикатор автоматически выключается
3		Индикатор передачи данных: горит красным во время передачи данных
4		Индикатор приема данных: горит красным во время приема данных
5		Индикатор питания: горит зеленым светом при включении тестера

6		Кнопка установки, нажмите ее, чтобы войти в подменю, чтобы установить параметры функций
7		Нажмите более 2 секунд, включите или выключите устройство, короткое нажатие, чтобы включить или выключить отображение меню
8		Подтвердить / Открыть: подтвердить настройку параметров; открыть или увеличить диафрагму
9		Return / Close: возврат или отмена при настройке параметров меню, закрытие или уменьшение диафрагмы
10		Вверх: выберите элемент, который будет установлен или добавит значение параметра. Наклоните PTZ вверх
11		Пользовательские кнопки (функция пользователя, по умолчанию «PTZ-контроллер»)
12		Светодиодный фонарик
13		Сдвиг Вправо, Войдите в подменю или выберите параметр, значение которого будет изменено. Добавьте значение параметра. Сдвигайте PTZ вправо
14		Цифровой мультиметр: измерение напряжения, тока, сопротивления и емкости, проверка целостности, диодный контроль (опция)
15		Вниз: выберите элемент, который будет установлен или уменьшите значение параметра. Наклоните PTZ вниз
16		Влево: войдите в подменю или выберите параметр, значение которого будет изменено. Уменьшите значение параметра. Наклон PTZ
17		Клавиша быстрого доступа
18		Клавиша быстрого доступа PTZ
19		AND, CVI или горячая клавиша TVI (опция)
20		WIDE: уменьшите изображение
21		Ближний фокус: сфокусируйтесь на цель вблизи
22		Дальний фокус: сфокусируйтесь на цель далеко
23		Клавиша меню
24		TELE: увеличьте изображение



25	Аналоговый / HD TVI / CVI / AHD входной сигнал (интерфейс BNC) (опция)
26	Видеовыход (интерфейс вывода BNC): выводит видео ( или интерфейс трассировщика кабеля (опция) )
27	Интерфейс оптического измерителя мощности (опция) или Визуальный интерфейс локатора ошибок (опция)
28	Обрыв цепи кабеля TDR и проверка короткого замыкания (опция)
29	Выходная мощность DC12V1A, для предварительного источника питания постоянного тока

30	SDI-интерфейс (интерфейс BNC) (опция)
31	Светодиодная лампа
32	RS485 Интерфейс: связь RS485 для PTZ
33	Сетевой кабель / Тест интерфейса телефонного кабеля
34	Интерфейс USB-зарядки
35	Нет функции
36	Нет функции
37	Аудиовход: проверка внешнего аудиооборудования
38	Сбросить настройки (установка параметров по умолчанию)

## 3. Работа устройства

### 3.1 Установка батарей

Тестер имеет встроенную литиево-ионную перезаряжаемую батарею. Кабель аккумуляторной батареи внутри батарейного отсека должен быть отсоединен для обеспечения безопасности во время транспортировки!

Нажатие кнопки  непрерывно может включать или выключать тестер.

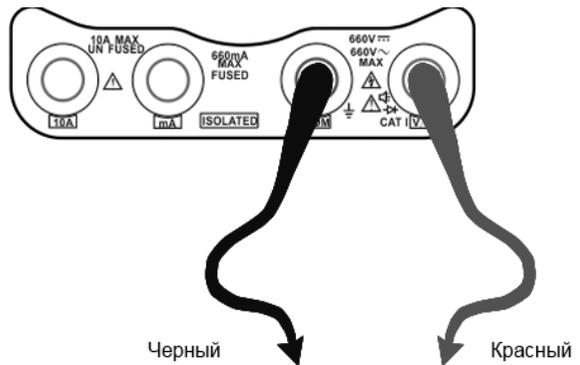
**Примечание:** По возможности используйте оригинальный адаптер и кабель подключения устройства.

При первом использовании батареи должны быть полностью разряжены, а затем заряжаться в течение 4 или 5 часов.

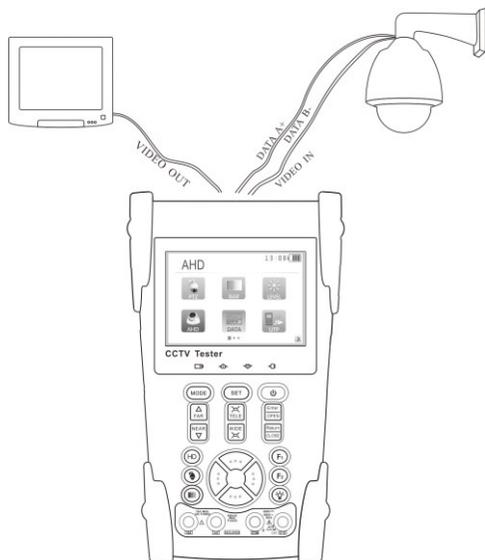
 Индикатор зарядки  горит красным цветом при зарядке аккумулятора, индикатор зарядки автоматически выключается, когда зарядка завершена.

**Примечание:** Когда индикатор зарядки  отключается, батарея заряжена приблизительно на 90%. . Время зарядки может быть увеличено на 1 час, а время зарядки в течение 8 часов не повредит батарею.

**Мультиметр:** ручка красного и черного цвета должна быть вставлена в соответствующий порт.



### 3.2 Подключение устройств



- 1) Вывод камеры подключается к входу HD VIDEO IN тестера, картинка отображается на дисплее тестера.
- 2) Выход тестера «VIDEO OUT» подключается к видеовыходу монитора и оптического видео передатчика и приемника, картинка отображается на тестере и на мониторе.
- 3) Кабель RS485 подключается к интерфейсу RS485 тестера (обратите внимание на правильную полярность подключения кабеля).

### 3.3 Экранное Меню (OSD menu)

- Нажмите кнопку  чтобы включить устройство.
- Нажмите кнопку  снова, чтобы выключить устройство.
- Войдите в меню, выберите одну функцию для входа, коротко нажмите клавишу , Закройте панель меню в верхней части дисплея, нажмите ее еще раз, включите ее.
- Нажмите клавишу , чтобы войти в меню, непрерывно нажимайте  быстро, переключаясь в нужное меню функций. В любое время нажмите эту клавишу, чтобы войти в меню.
- В различных функциональных режимах нажмите клавишу  чтобы установить различные значения параметров.
- При включении нажмите клавишу , чтобы войти в меню функций, стрелками выберите другую функцию и нажмите клавишу  для входа.
- Нажмите клавишу,  чтобы переключить меню,  разные квадраты, означают разные интерфейсы.
- Стрелками выберите другой значок функции, затем нажмите клавишу , чтобы войти.



Меню на 1 странице



Меню на 2 странице

### 3.3.1 Управление PTZ

Отображение входного видеоизображения. Нажмите клавишу **SET** чтобы войти в меню и установить параметры (повернуть / наклонить камеру и увеличить / уменьшить изображение). Настройка параметров управления, таких как протокол, порт связи, скорость передачи данных, PTZ-идентификатор, скорость панорамирования / наклона; задание и вызов предустановленного положения.

Отображение входного изображения; нажмите клавишу, **⏻** чтобы закрыть верхнее меню, отобразить изображение в полноэкранном режиме.

Войдите в PTZ-контроллер, если нет видеосигнала на входе, на экране появится надпись «Нет видео».

#### Установка параметров PTZ

В режиме «PTZ CONTROLLER» (как показано на рисунке ) нажмите клавишу чтобы войти в настройку параметров. Нажмите клавиши стрелок, переместите желтый курсор, для выбора. Нажмите клавиши стрелок чтобы изменить значения параметров. Затем нажмите клавишу **SET** чтобы сохранить и вернуться.

Если вы выходите из настройки, нажмите клавишу **SET** для отмены, а затем нажмите клавишу **Close/Return** чтобы вернуться в интерфейс контроллера PTZ.

#### А. Протокол

Используйте клавиши со стрелками вверх и вниз для перемещения желтого курсора к пункту меню **Protocol**, установите соответствующий протокол из числа более тридцати протоколов PTZ, таких как Pelco-D, Samsung, Yaan, LiLin, CSR600, Panasonic, Sony-EVI и т. д.

#### В. Порт

Переместите желтый курсор на «Port», выберите порт связи для управления камерой PTZ (RS485)



### C. Бод (Скорость)

Переместите желтый курсор на «Baud», выберите скорость передачи в бодах в соответствии со скоростью передачи данных камерой. (600/1200/2400/4800/9600/19200/57600/115200bps)

**D. Address** Установите ID в соответствии с ID камеры PTZ (0~254)

**E. Pan speed:** Установите скорость панорамирования PTZ камеры (0~63)

**F. Tilt speed:** Установите скорость наклона PTZ (0~63)

**G. Set preset position (Set PS)** Установите предустановленную позицию.

Переместите желтый курсор на «SET PS», установите и сохраните номер предустановленной позиции (1 ~ 128), нажмите клавишу   чтобы ускорить изменение значения, нажмите клавишу  для сохранения, нажмите  чтобы выйти.

**H. Call the preset position.** Вызовите предустановленное положение (Go ps)



Проверьте и установите протоколы, адрес, интерфейс и скорость, в тестере они должны быть такими же, как на камере, после этого вы сможете протестировать камеру.

После установки параметров тестер может управлять PTZ и объективом.

- ◆ Нажмите клавишу,  чтобы управлять направлением поворота
- ◆ Нажмите кнопку  или , чтобы включить или выключить диафрагму.
- ◆ Нажмите клавишу  или , отрегулируйте фокусировку вручную.
- ◆ Нажмите клавишу  или , вручную отрегулируйте масштаб.

### Set and go PS

#### Set PS

B. Нажмите клавишу  чтобы войти в подменю контроллера PTZ.

Переместите желтый курсор на «Set PS», стрелками выберите номер предустановленной позиции.

Нажмите клавишу ввода  чтобы выполнить настройку предустановленной позиции или предустановленную кнопку возврата , чтобы отказаться от установки заданного положения.

#### **Go PS:**

Вызовите предустановленное положение (1 ~ 128) PTZ-камера перейдет в желаемое предустановленное положение.

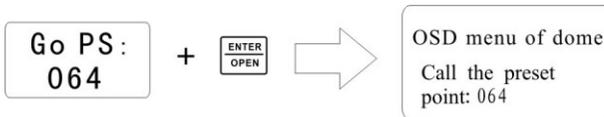
В режиме «PTZ-контроллер» нажмите клавишу  , чтобы войти в подменю контроллера PTZ.. Стрелками переместите желтый курсор на «GO ps», чтобы выбрать номер предустановленной позиции. Затем нажмите клавишу ввода, чтобы завершить настройку предустановленной позиции, или кнопку RETURN, чтобы отказаться от настройки заданной позиции.

Камера сразу перемещается в предустановленное положение, объектив, фокус и диафрагма автоматически изменяются до заданных параметров, предварительно устанавливая изображение камеры, отображаемое на мониторе.

## 1) Меню Камеры

Разные типы камер используют разные системы управления и разные предустановленные позиции, см. Руководство по конкретной камере. В качестве примера, здесь происходит вход в меню камеры с помощью вызова позиции 64.

- a. Нажмите  для входа в подменю PTZ контроллера
- b. Нажмите  чтобы выбрать позицию 64
- c. Нажмите  чтобы войти в меню камеры.



OSD меню для камеры  
(типовое)

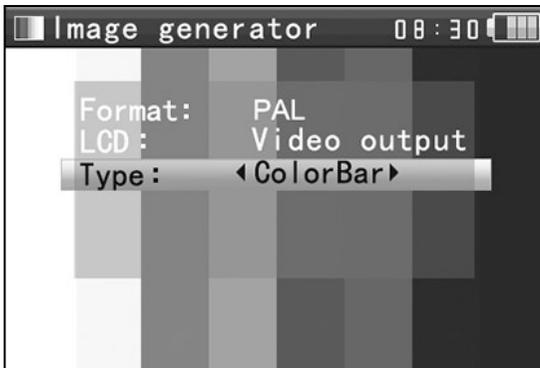


После вызова меню камеры пользователи могут выбирать различные функции с помощью клавиш со стрелками.

### 3.3.2 Генератор цветных полос

Нажмите  чтобы выйти в Главное меню.

Используйте  для выбора  функции генератора,  для входа.



Генератор поддерживает форматы PAL / NTSC.

Используя клавиши  , наведите курсор на "Format", "LCD display select", "Type". Тестер выдает картинку через порт "Video out". Клавиши навигации помогут изменить формат выдачи.

Короткое нажатие на кнопку  чтобы выключить меню, отправка или получение изображения отображается на экране, короткое нажатие на нее отобразит меню генератора цветных полос.

В режиме «генератор цветных полос» изображение цветных полос формата PAL / NTSC может

выводиться с помощью «Видеовыхода» тестера и приниматься через порт «Video IN» тестера.

Прием изображения: подключите порт Video OUT к порту Video In тестера , генератор генерирует цветные полосы. В разделе «Опции дисплея» используйте клавиши направления, чтобы выбрать «Видеовход», экран будет находиться в состоянии приема изображения, если изображение не отображается, на экране отображается «НЕТ ВИДЕО», если изображение получено, отображаемые цветовые полосы будут такими же как оригинальные полосы.

#### **Применение:**

- A). При обслуживании камеры отправьте изображение в центр мониторинга, если центр мониторинга может получить изображение, это означает, что канал передачи видео нормальный, кроме того, центр мониторинга может оценивать качество изображения с помощью принятой цветовой картинки.
- B). Проверьте оптический передатчик видео и видеокабель, посылая и принимая цветную картинку на один и тот же тестер, проверьте оборудование передачи или кабель.
- C). отправьте чистую полосу цвета (например, белый и черный), чтобы проверить монитор на наличие выбитых точек
- D) .Отправить тестовую панель шкалы серого цвета, чтобы отладить монитор.

### 3.3.3 Измеритель уровня видеосигнала (Опция)

Пользуясь  выберите , затем нажмите  для входа.

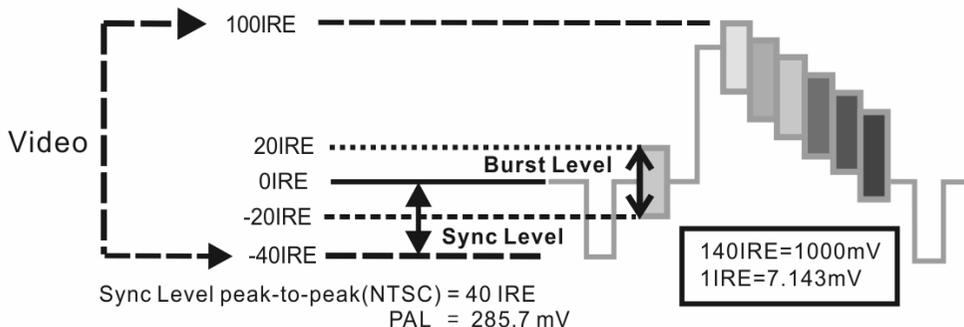


Тестер, применяя аппаратную высокоскоростную технологию выборки и обработки, может выполнять измерения амплитуды сигнала NTSC и PAL от уровня PEAK до уровня PEAK, SYNC и уровня вспышки цветности COLOR BURST. Когда аналоговый сигнал поступает в тестер, тестер отображает измерения в левом нижнем углу экрана.

В формате PAL единица будет mV, но в формате NTSC это будет IRE.

## Video Level

Peak-to-peak level (NTSC) = 140 IRE  
 PAL = 1000 mV



## NTSC

NTSC	PEAK to PEAK level	140±15IRE
	COLOR BURST chroma level	40±5IRE
	SYNC signal level	40±5IRE
PAL	PEAK to PEAK level	1000±200mV
	COLOR BURST chroma level	280±35mV
	SYNC signal level	280±35mV

Уровень видеосигнала NTSC 140 ± 15IRE

Хроматический уровень 40 ± 5IRE

Уровень сигнала SYNC 40 ± 5IRE

**PAL** Уровень видеосигнала 1000 ± 200 мВ

Хроматический уровень 300 ± 35 мВ

Уровень сигнала SYNC 300 ± 35 мВ

## Видеосигнал PEAK to PEAK:

Для формата NTSC уровень видеосигнала составляет 140 ± 15IRE

Для формата PAL уровень видеосигнала составляет 1000 ± 200 мВ

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

**Уровень SYNC:** амплитуду синхросигнала видеосигнала, тестируют для того, чтобы проверить правильность уровня видеосигнала.

Для формата NTSC уровень SYNC составляет  $40 \pm 5$  IRE.

Для формата PAL уровень SYNC составляет  $300 \pm 35$  мВ

Если уровень слишком низкий, это приведет к неправильному отображению изображения.

Если уровень слишком высок, это приведет к ухудшению качества изображения.

**Уровень COLOR BURST:** Проверка уровня цветовой синхронизации позволит определить, достаточна ли амплитуда сигнала вспышки, чтобы активировать формирование цветов дисплея. Цветовая вспышка будет уменьшаться по амплитуде на более длинных прогонах кабеля и может упасть ниже порога показа цветного изображения.

Для формата NTSC стандартным уровнем Chroma является 40 IRE

Для формата 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 будут искажения. Если коаксиальный кабель слишком длинный, он уменьшит уровень цветности.**

### 3.3.4 Установки видео

Пользуясь  выберите , затем нажмите  для входа.



Вы можете регулировать яркость, контрастность, насыщенность цвета. Тестер автоматически отображает формат (PAL / NTSC) видеовхода и анализирует уровень входного видеосигнала.

- Если коаксиальный кабель слишком длинный, это уменьшит уровень видеосигнала. Если уровень слишком низкий, изображение будет не таким глубоким и его динамический диапазон будет уменьшен. Если уровень слишком высок, изображение будет размыто.

- В реальном времени отображается уровень видеосигнала. На экране появятся подсказки, если уровень сигнала за пределами диапазона.

В зависимости от типа камеры, подключенной к тестеру, видеоформат автоматически переключается между NTSC и PAL, а уровень видео автоматически переключается между IRE.

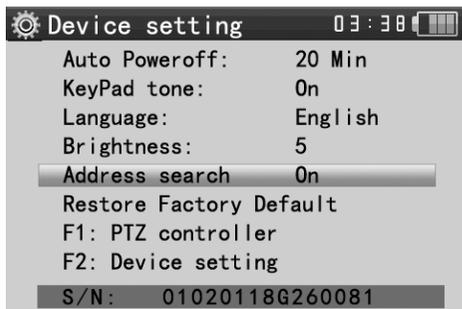
### 3.3.5 Поиск PTZ-адреса

Пользуясь  выберите , затем нажмите  для входа.



 **Примечание.** Перед тем, как выполнить поиск, необходимо изолировать PTZ-камеру от других PTZ-камер, в противном случае все PTZ-камеры в одной и той же системе будут панорамироваться одновременно.

Пользуясь  выберите  а затем нажмите , чтобы войти (как показано на рисунке). Выберите «Поиск адреса», нажмите  чтобы выбрать ON или OFF, затем нажмите  чтобы сохранить. Функция поиска по PTZ-адресу  отображается в главном меню.



Нажмите клавишу , чтобы установить: протокол, порт связи, скорость связи, необходимо сделать их такими же, как на камере.

Нажмите кнопку , тестер будет быстро и непрерывно выполнять поиск идентификатора. При поиске идентификатора камера PTZ будет поворачиваться вправо. Нажмите  чтобы остановить поиск.

При поиске идентификатора камера PTZ прекратит панорамирование. Нажмите кнопку  тестер будет быстро и непрерывно выполнять поиск идентификатора. В процессе поиска идентификатора камера PTZ будет панорамироваться влево. В это время нажмите  чтобы остановить поиск. Нажмите  и тестер будет выполнять поиск поэтапно.

**поиск адреса вручную:** для поиска адреса нажмите  or , изображение будет мигать при обнаружении адреса. Нажмите кнопку управления направлением  чтобы настроить камеру. Нажмите кнопку  чтобы выйти.

### 3.3.6 Тест CVI камер (опция)

Подключите CVI-камеру ко входу "Video In".

Пользуясь  Выберите , затем нажмите  для входа.



#### Управление PTZ :

Воспользуйтесь  для смены управления между коаксиальным управлением и управлением по RS 485. Если выбирается коаксиальное управление (управление по коаксиальному кабелю, или «соахитрон»), воспользуйтесь BNC-кабелем для подключения камеры к тестеру, тогда тестер сможет напрямую управлять камерой.



Для получения сведений по методам управления PTZ , см. п. “3.3.1 PTZ -управление”

### Вызов OSD-меню.

**"Port":** выберите **коаксиальное управление (UTC)**, с помощью клавиш стрелок выберите пункт “Coaxitron”, затем войдите в меню камеры. С помощью клавиш   выберите “Address” и установите адресный код вызываемой камеры. Установите скорости. Запишите позицию (Set Position). Вызовите позицию (Call Position).



### 3.3.7 Тест TVI камер (опция)

Подключите камеру TVI к интерфейсу «Video In» тестера.

В главном меню тестера, нажмите значок



чтобы войти в тест TVI.



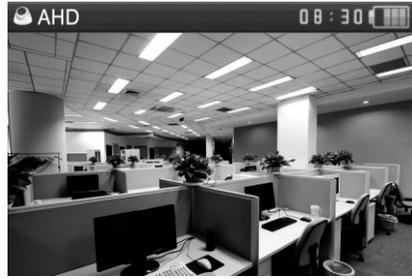
Для получения сведений по методам управления PTZ , см. п. “3.3.1 PTZ -управление”

### 3.3.8 Тест AHD камер (Опция)

Подключите AHD-камеру ко входу "Video In". Войдите в главное меню.

Пользуясь   Выберите AHD , затем нажмите  для входа.

Нажмите  для запуска теста.



### PTZ -управление

Для получения сведений по методам управления PTZ, см. п. "3.3.6 Тест камер CVI"

"Port": выберите **коаксиальное управление (UTC)**, нажмите   и выберите "Coaxitron", используйте   для выбора установок меню камеры. Нажмите 

"Port": select coaxial control (UTC), нажмите клавиши   для выбора «Coaxitron».



### 3.3.9 Тест SDI камер (Опция)

Подключите SDI-камеру ко входу "Video In".

Нажмите кнопку MODE для выхода в главное меню тестера, используя стрелки выберите значок  ("SDI").



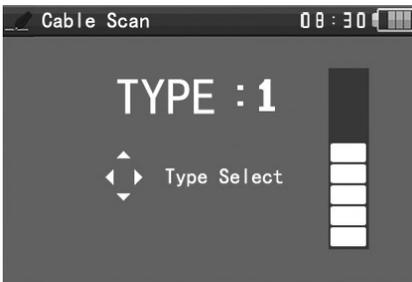
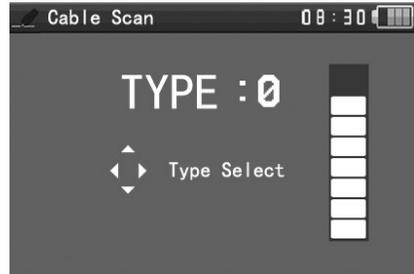
#### PTZ -управление

Для получения сведений по методам управления PTZ , см. п. "3.3.1 PTZ -управление"

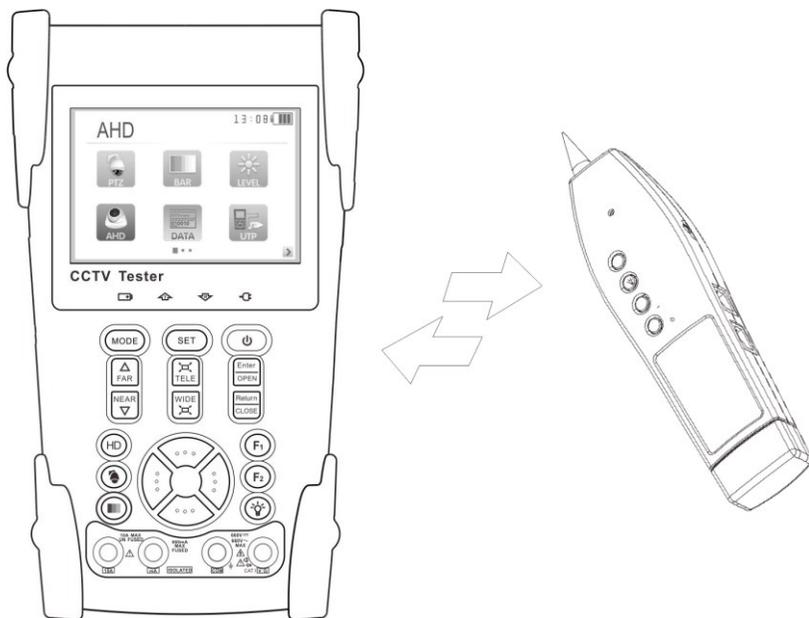
### 3.3.10 Трассировщик кабеля (Опция)

Подключите кабель витой пары или BNC-кабель (в т.ч. используя интерфейс с зажимами из комплекта тестера) к UTP port или CABLE SCAN (VIDEO OUT) порту.

Используя  выберите , затем нажмите  для входа, воспользуйтесь клавишами  для выбора звукового сигнала.



Включите трассировщик кабеля, используйте его медный указатель, чтобы коснуться всех кабелей в комплекте. Кабель, который выдает самый громкий тон - это кабель, подключенный к тестеру. Можно выбрать четыре типа аудиосигнала. Трассировщик имеет светодиодный фонарик. Это удобно для работы в темноте или ночью. Нажмите кнопку (+ -), чтобы настроить громкость звука.



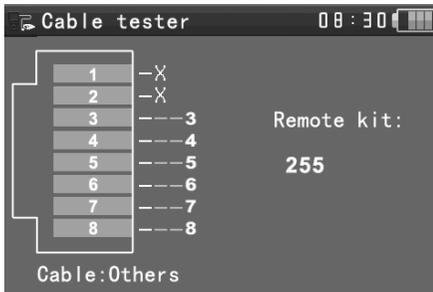
**Примечание.** Установите две батареи AAA в трассировщик кабеля.

**Примечание** Трассировщик может применяться в целях безопасности и сетевой инженерии. При поиске кабеля BNC подключите один из зажимов -аллигатор к медному сердечнику или медному кабелю BNC, подключите другой зажим крокодила к заземляющему проводу.

**Примечание.** Батарея должна быть вставлена правильно, положительному полюсу должен соответствовать + и отрицательному полюсу -, в противном случае это может повредить тестер.

### 3.3.11 Тестер кабелей

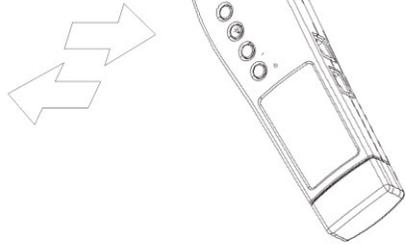
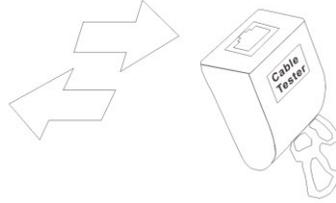
Пользуясь  выберите , затем нажмите  для входа.



Проверьте кабель LAN или телефонный кабель.

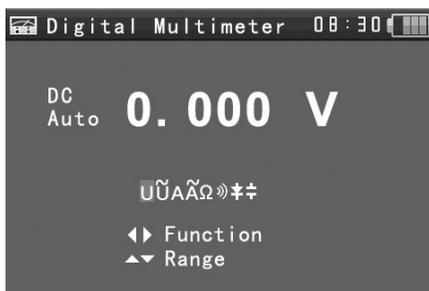
Подключите кабель LAN или телефонный кабель к тестеру. При этом отобразится статус подключения, тип кабеля и последовательность проводов, а также серийный номер комплекта кабельных тестеров.

**Примечание.** Тестер, укомплектованный кабельным трассером (п.3.3.10) выполняет аналогичные функции.



### 3.3.12 Цифровой Мультиметр (опция)

Пользуясь  выберите , затем нажмите  для входа.



#### Функциональные кнопки:

	: Автоматический выбор пределов измерения
	: Выбор функции
	Удержание результата
	Относительные измерения
	Ручной выбор пределов измерения

#### Обозначения:

U: Постоянное напряжение

U~: Переменное напряжение

A: Постоянный ток

A~: Переменный ток

$\Omega$ : Сопротивление

»): Прозвонка

⚡: Проверка диода

⊕: Измерение емкости

<b>AC/DC</b>	Индикация состояния напряжения и тока
<b>Auto- range</b>	Мультиметр автоматически настраивает диапазон по входному сигналу или тестируемым компонентам
<b>Data hold</b>	Удерживать данные

<b>Relative measurement</b>	Отображение относительного значения измерения. Нажмите клавишу, чтобы изменить состояние отображения
<b>10A socket</b>	В состоянии измерения 10А, индицирует использование гнезда 10А
<b>Over range</b>	Текущее измеренное значение выходит за пределы диапазона, переключитесь в режим Auto.

# Инструкция по применению

## А. Постоянное напряжение

### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!

Не измеряйте напряжение, превышающее 660 В постоянного тока!

Более высокое напряжение может разрушить внутренние цепи тестера.

Соблюдайте технику безопасности, чтобы не получить электрический удар при измерении высокого напряжения!

Подключите черный тестовый щуп к разъему "COM", подключите красный тестовый щуп к разъему "V/Ω".

b) Выберите кнопками  U - измерение постоянных напряжений.

c) Включите кнопку  режим «Auto range» или ручной режим установки пределов измерений нажимая 

### Пределы измерений :

0.000V → 6.600V

00.00V → 66.00V

000.0V → 660.0V

000.0mV → 660.0mV

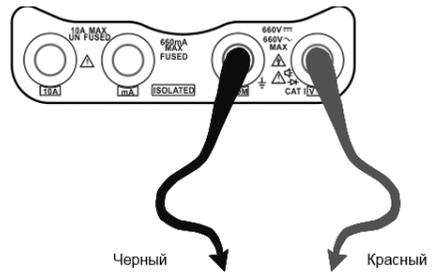
### d). Ручной выбор пределов:

0.000V → 6.600V

00.00V → 66.00V

000.0V → 660.0V

000.0mV → 660.0mV



## В. Переменное напряжение

Не измеряйте напряжение, превышающее 660 В переменного тока!

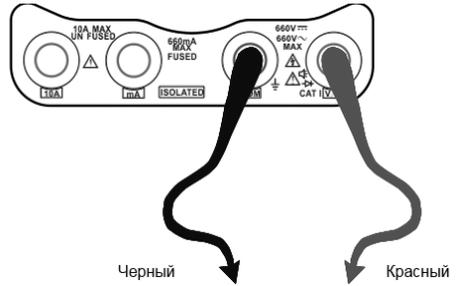
Более высокое напряжение может разрушить внутренние цепи тестера.

Соблюдайте технику безопасности, чтобы не получить электрический удар при измерении высокого напряжения!

а) Подключите черный тестовый щуп к разъему “COM”, подключите красный тестовый щуп к разъему “V/Ω”.

б) Выберите кнопками  :  $\tilde{U}$  - измерение переменных напряжений.

в) Включите кнопку  режим «Auto range» или ручной режим установки пределов измерений нажимая 



### Пределы измерений :

0.000V → 6.600V

00.00V → 66.00V

000.0V → 660.0V

000.0mV → 660.0mV

### д). Ручной выбор пределов:

0.000V → 6.600V range

00.00V → 66.00V range

000.0V → 660.0V range

000.0mV → 660.0mV range

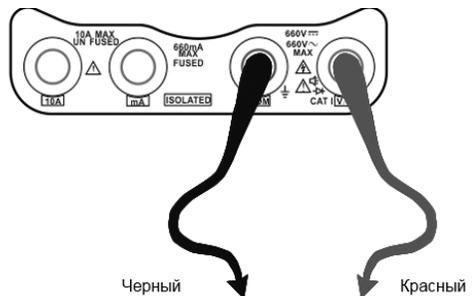
### Внимание!

Отключите проверяемую схему от источника питания, и только потом подключите тестер!

### С. Измерение постоянного тока(только в ручном режиме установки пределов измерений)

а) Подключите черный тестовый щуп к разъему “COM”, подключите красный щуп к разъему “mA” для токов максимум 660mA. Для токов до 10A подключите красный щуп к разъему 10A.

б. Используя  выберите A, войдите в режим измерения токов в режиме ручного выбора.



### Ручной выбор пределов:

0.000mA → 6.6mA range

00.00mA → 66.00mA rang

000.0mA → 660.0mA range

00.00A → 10.00A range (используйте вход 10A )

с. Подключите щупы прибора последовательно к измеряемой схеме

d. Вы можете считать данные с дисплея.

**Примечание:**

◆ Когда отображается только цифра «OL», она указывает на ситуацию с превышением диапазона и должен быть выбран более высокий диапазон измерений.

◆ Когда измеряемая шкала значений заранее неизвестна, установите селектор диапазона в самом верхнем положении.

◆ Максимальный ток mA-гнезда составляет 660 mA, перегрузка по току приведет к разрушению предохранителя и повредит тестер.

◆ Максимальный ток разъема 10A равен 10 A, перегрузка по току приведет к разрушению тестера и возможно, нанесет вред оператору.

**D. Измерение переменного тока(только в ручном режиме установки пределов измерений)**

**Внимание!**

Отключите проверяемую схему от источника питания, и только потом подключите тестер!

а) Подключите черный тестовый щуп к разъему “COM”, подключите красный щуп к разъему “mA” для токов максимум 660mA. Для токов до 10A подключите красный щуп к разъему 10A.

б. Используя  выберите A, войдите в режим измерения токов в режиме ручного выбора.

**Ручной выбор пределов:**

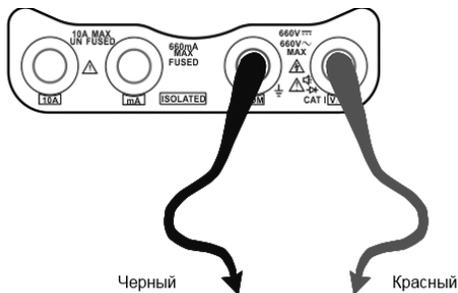
0.000mA → 6.6mA range

00.00mA → 66.00mA rang

000.0mA → 660.0mA range

00.00A → 10.00A range (используйте вход 10A )

с. Подключите щупы прибора последовательно к измеряемой схеме



d. Вы можете считать данные с дисплея

### Примечание:

- ◆ Когда отображается только цифра «OL», она указывает на ситуацию с превышением диапазона и должен быть выбран более высокий диапазон.
- ◆ Когда измеряемая шкала значений заранее неизвестна, установите селектор диапазона в самом верхнем положении.
- ◆ Максимальный ток mA-гнезда составляет 660 мА; чрезмерный ток разрушит предохранитель и повредит счетчик.
- ◆ Максимальный ток разъема 10А равен 10 А, перегрузка по току приведет к разрушению счетчика и приведет к повреждению оператора.
- ◆ В режиме «АС» только вход «АС», если нет, приведет к повреждению счетчика.

### Е. Измерение сопротивлений

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

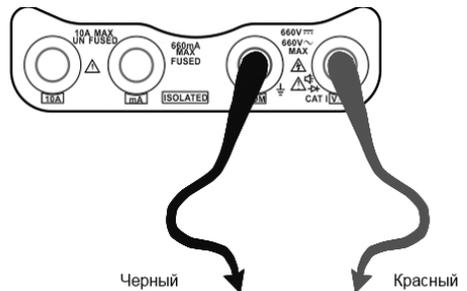
а) Подключите черный тестовый щуп к разъему “COM”, подключите красный тестовый щуп к разъему “V/Ω”.

б) Выберите Ω для измерения сопротивления

в) Для включения режима автоматического выбора пределов нажмите кнопку 

Ручная установка диапазона измерений: (замкните красный и черный щупы между собой, на дисплее отобразится текущий диапазон)

- 000.0Ω → 660Ω
- 0.000 KΩ → 6.600KΩ
- 00.00 KΩ → 66.00KΩ
- 000.0 KΩ → 660.0KΩ
- 0.000 MΩ → 6.600MΩ
- 00.00 MΩ →  66.00MΩ



- c. Подключите тестовые щупы к измеряемой схеме.
- d. Вы можете считать показания с дисплея.

### Примечание

Когда на дисплее высвечивается “OL”, необходимо выбрать более высокий предел.

### F. Проверка контакта (прозвонка)

**Внимание!** При проверке контакта в схеме, убедитесь, что схема полностью отключена от источников питания и все емкости полностью разряжены

- a. Подключите черный тестовый провод к гнезду «COM» и красный измерительный провод к гнезду «V / Ω».
- б. Нажмите  чтобы выбрать «)»- войдите в тест непрерывности (прозвонку).
- в. Подключите измерительные провода к двум точкам тестируемой цепи.
- г. Если существует непрерывность (т. Е. Сопротивление менее 50 Ом), будет звучать встроенный зуммер.
- д. Подключите измерительные провода к двум точкам тестируемой цепи.
- е. Если существует проводимость (т. е. Сопротивление менее 50 Ом), будет звучать встроенный зуммер.
- е. Можете считывать результаты с LCD.

### G. Проверка диодов

- a. Подключите черный тестовый провод к гнезду «COM» и красный измерительный провод к гнезду «V / Ω».
- б. Нажмите  чтобы выбрать  войдите в тест диодов.
- с. Подключите измерительные провода к аноду (красный) и катоду (черный) диода.
- д. Прямое напряжение исправного диода должно быть в районе 30mv, должно сопровождаться звуком, и на это можно закончить тест даже не глядя на экран.

## Н. Измерение емкости

### Внимание!

Во избежание поражения электрическим током убедитесь, что конденсаторы полностью разряжены, прежде чем измерять емкость конденсатора.

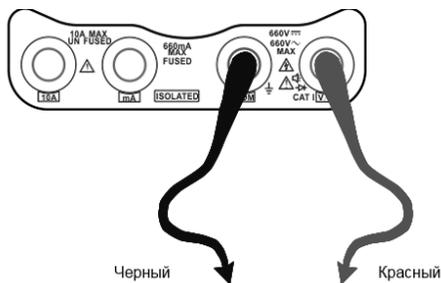
а Подключите черный тестовый провод к гнезду «COM» и красный измерительный провод к гнезду «V / Ω».

б. Нажмите  чтобы выбрать  $\frac{\square}{\square}$ , войдите в измерение емкости конденсаторов.

Установите автоматические пределы нажатием  и в ручную нажатием .

### Пределы измерений вручную:

0.000nF	→	6.600nF
00.00nF	→	66.00nF
000.0nF	→	660.0nF range
0.000uF	→	6.600μF range
00.00uF	→	66.00μF range
000.0uF	→	660.0μF range
0.000mF	→	6.600mF range
00.00mF	→	66.00mF range



д. Можете считывать результаты с LCD.

### Замечания:

- Емкость конденсатора должна измеряться отдельно, вне схемы.
- Во избежание поражения электрическим током убедитесь, что конденсаторы полностью разряжены, прежде чем измерять емкость конденсатора.
- При тестировании емкости конденсатора близкой к 660uF, максимальное время измерения будет 6,6 секунды, а если конденсатор имеет утечку или был поврежден, измерения не смогут быть проведены. Тестер будет нормально функционировать после отсоединения конденсатора.

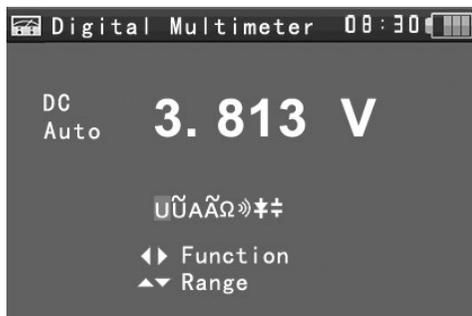
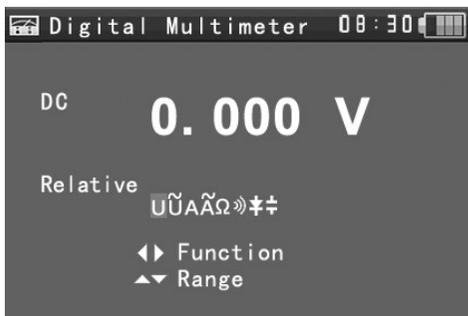
## Ручной и автоматический выбор пределов

### измерения

Нажмите  для изменения значения, нажмите

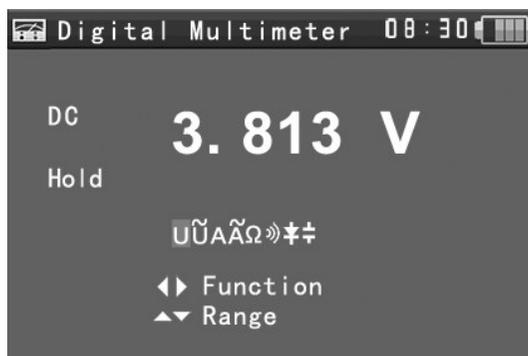


Для изменения значения



### Удержание результатов

Нажмите  для удержания.

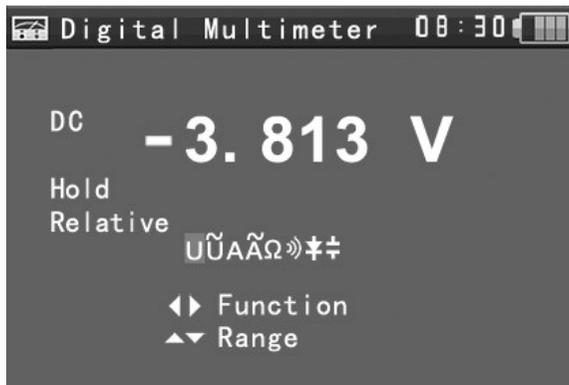


### Измерение относительных величин

Нажмите клавишу,  тестер автоматически сохранит

данные, на дисплее отображается новое измерение и относительное значение - красным цветом.

Функция удержания и относительное значение должны комбинироваться, числа на дисплее – желтого цвета.



## Защита тестера

### Защита при превышении напряжения

Превышенное входное напряжение будет автоматически вводить тестер в состояние защиты, в котором тестер может работать только короткое время. Входное напряжение более 600 В повредит тестер.

### Предохранитель в диапазоне mA : 250V 1A

если ток превышает номинальный диапазон, плавкий предохранитель расплавится, чтобы защитить тестер. Используйте ту же модель предохранителя при замене.



**Примечание:**

**Разъем 10A без предохранителя, при его использовании при измерении напряжения, он повредит тестер.**

### 3.3.13 Измеритель оптической мощности (Опция)

Нажмите  2 раза или , выберите , нажмите  чтобы войти.



#### Функции:



mW/dBm –выбор единиц измерения



Выбор длины волны



Измерения относительных величин



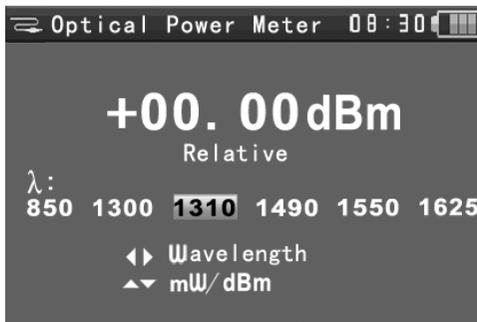
Удержание результатов измерений

#### Инструкция:

**A.** Нажмите кнопку MODE, чтобы выбрать «Оптический измеритель мощности»

**B.** Измерение абсолютной мощности:

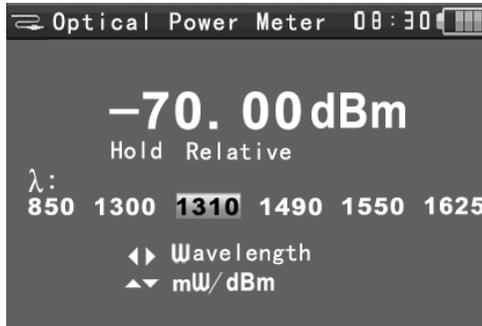
- 1) Установите длину волны с помощью клавиши , длина волны по умолчанию - 1310 нм.
- 2) Введите измеряемое оптическое волокно, значение мощности отображается на ЖК-дисплее.
- 3) Линейное и нелинейное значение текущей мощности оптического волокна можно отобразить, нажав  для изменения единицы измерения в мВт или дБм.





### Примечание.

Пожалуйста, держите соединитель волокна и пылезащитный колпачок в чистоте и очистите детектор специальным спиртом.



### Удержание результатов измерений

Во время тестирования нажмите  для фиксации данных, данные не изменятся. Их удобно читать. Нажмите  еще раз, чтобы выйти.

### Измерение относительной мощности (потери оптической линии)

1) Установите длину волны для измерения.

2) Измерьте первое оптическое волокно, нажав 

текущее значение потерь сохраняется в качестве базового опорного значения.

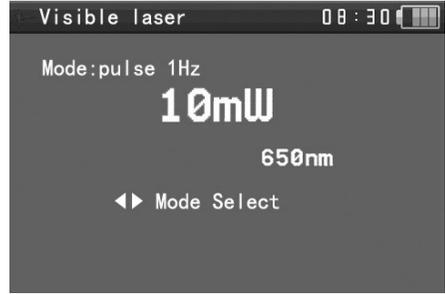
3) Введите другое измеряемое оптическое волокно, относительная мощность

отобразится на дисплее. Измеритель отображает конечную потерю мощности по всей длине волокна, мощность указана в dB.

### 3.3.14 Визуальный локатор повреждений (опция)

Пользуясь  выберите , затем нажмите  для входа.

Вставьте волокно в интерфейс «VFL» устройства, выходная мощность по умолчанию - 10 мВт, а длина волны - 650 нм. Нажмите   чтобы настроить импульсный или стабильный режим излучения.



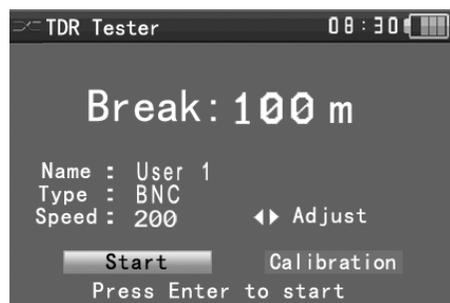
**Предупреждение:** излучающий красный лазерный источник очень интенсивен и вреден для глаз. Избегайте прямого контакта с глазами и не смотрите на излучающий лазерный источник.

### 3.3.15 TDR Тестер (опция)

**Примечание:** кабель тестирования нельзя подключать к иному оборудованию, иначе это повредит тестер!

Подключите кабель с зажимами Alligator к порту TDR, при этом кабель должен быть подключен тщательно, до тестирования, иначе это повлияет на точность.

Пользуясь  выберите , затем нажмите  для входа.



Могут быть протестированы: кабель BNC, сетевой кабель, кабель управления RVV, телефонная линия и кабель TVVB и т. д. Можно настроить 12 групп, определяемых пользователем.

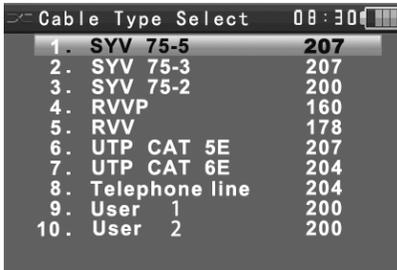
С помощью  войдите в интерфейс выбора типа кабеля, выберите встроенный тип или тип определенный пользователем, нажмите  для сохранения и начала теста.

Если выбран встроенный тип, можно настроить скорость волны в кабеле только после калибровки.

**Калибровка, определяемая пользователем:** выберите один кабель длиной более 50 метров (предположите, что используете кабель длиной от 100 до 200 метров). Нажмите

 чтобы начать пользовательскую калибровку. Выберите «Пользователь 1» для

калибрации.



Cable Type Select 08:30

1.	SYV 75-5	207
2.	SYV 75-3	207
3.	SYV 75-2	200
4.	RVVP	160
5.	RVV	178
6.	UTP CAT 5E	207
7.	UTP CAT 6E	204
8.	Telephone line	204
9.	User 1	200
10.	User 2	200



Переместите курсор на «пункт Калибровка», нажмите . Когда курсор находится на нужном типе кабеля, используйте стрелки, чтобы выбрать тип кабеля. Переместите курсор на «Скорость», используйте стрелки, чтобы настроить скорость волны. Когда отображаемая длина совпадает с фактической длиной кабеля, нажмите  для сохранения. Данные калибровки могут быть использованы для тестирования того же кабеля в следующий раз.

#### Применение:

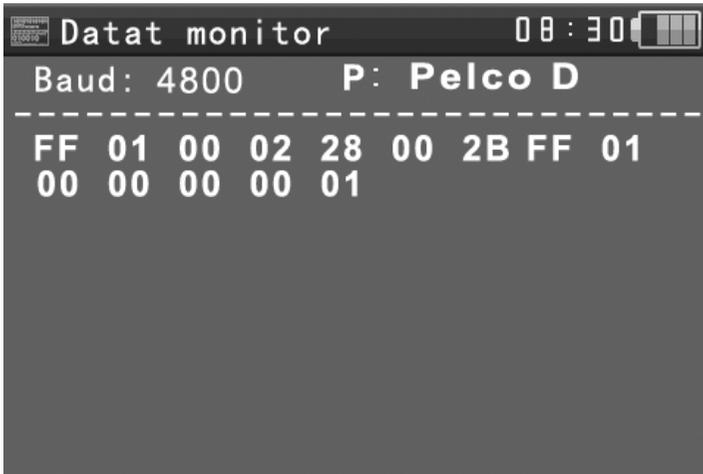
Тест TDR - это метод импульсного отражения, передающий импульсный сигнал по тестируемому кабелю. Когда кабель разомкнут или коротко замкнут, генерируется отраженный импульс, тестер принимает и обрабатывает отраженную волну, результаты измерений отображаются на экране. TDR может обнаружить обрыв цепи и короткое замыкание кабеля, помочь специалисту быстро найти местоположение повреждения кабеля, удобнее и эффективнее отремонтировать неисправный кабель.



**Примечание.** На сигнал отражения TDR может влиять качество кабеля, недостаточно хорошо подключенный кабель и т. д., это может вызвать различные измерения расстояния. Таким образом, значения, выдаваемые TDR могут использоваться только для справки.

### 3.3.16 Монитор данных

Пользуясь  выберите , затем нажмите  для входа.



Нажмите   чтобы выбрать скорость передачи данных по RS485; она должна быть такая же, как у DVR или управляющей клавиатуры.

Клавиатура или DVR посылает код тестеру, и если код можно прочесть, протокол будет показан в правом верхнем углу, например, Pelco D, если же нет, то, например, P: ---

Нажмите , чтобы очистить экран, пока тестер получает код.

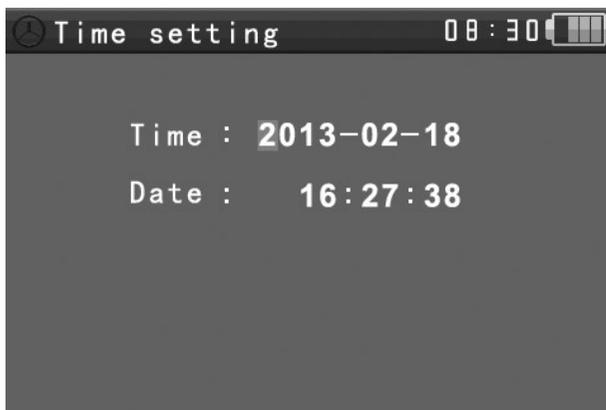
Порт RS485 отображает управляющий код PTZ, многофункциональной клавиатуры или DVR.

**Применение:** Вы можете проверить состояние связи по протоколу RS485 с камерой.

Инженер может проанализировать протокол и проверить данные с помощью отображаемого кода.

### 3.3.17 Установка времени

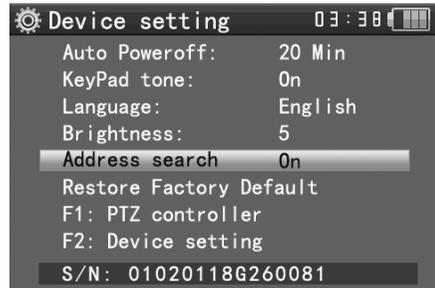
Выберите меню  , затем нажмите  чтобы войти.



**Замечание:** Используйте  для установки параметров, для сохранения. Желательно установить правильное время до начала работы с прибором.

### 3.3.18 Параметры устройства

Выберите меню , затем нажмите  чтобы войти.



Используйте стрелки, чтобы выбрать элемент, используйте стрелки, чтобы настроить параметры, нажмите  чтобы сохранить, нажмите , чтобы выйти.

**Auto power off:** Установка времени автоматического выключения (автоматическое отключение через 5, 10, ..., 60 минут). Например, установите «Auto Poweroff: 20 Min», как было показано на фото, если пользователь не работает с тестером, тестер автоматически отключится через 20 минут.

**Keypad tone:** Включите или выключите звуковой сигнал нажатия клавишной панели.

**Language:** Выберите язык: Русский

**Brightness:** Яркость OSD меню и фона(0~7)

**PTZ address search:** off / on, открытие или закрытие меню поиска адреса PTZ .

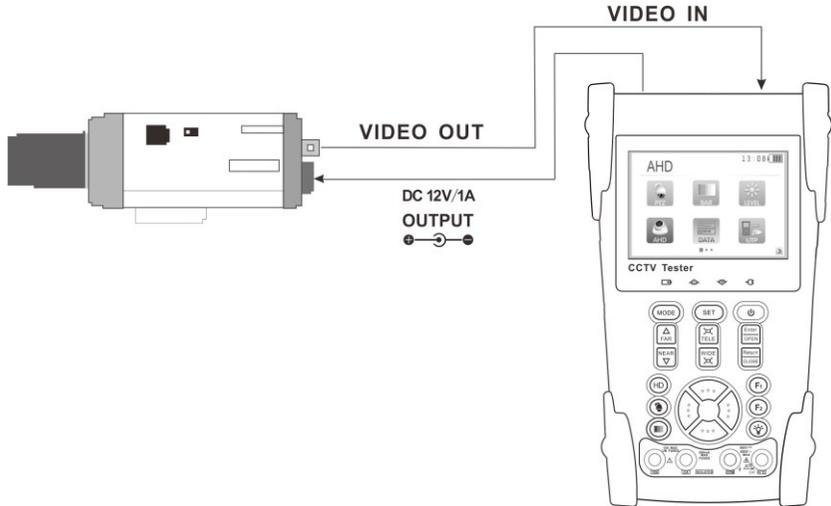
**Restore default data:** восстановление настроек по умолчанию.

**F1 user-defined shortcut key :** Вы можете установить функции клавиши F1 по желанию, нажмите клавиши навигации для выбора, open/enter для сохранения. Текущее значение - “ PTZ controller”.

**F2 user-defined shortcut key :** Вы можете установить функции клавиши F2 по желанию, нажмите клавиши навигации для выбора, open/enter для сохранения. Текущее значение -“Device setting”.

### 3.4 DC12V 1A Выход питания для внешних устройств

Вы можете подключить видеоканал к выходу питания DC12V (1A) от тестера. Это может пригодиться там, где нет стационарного источника питания.

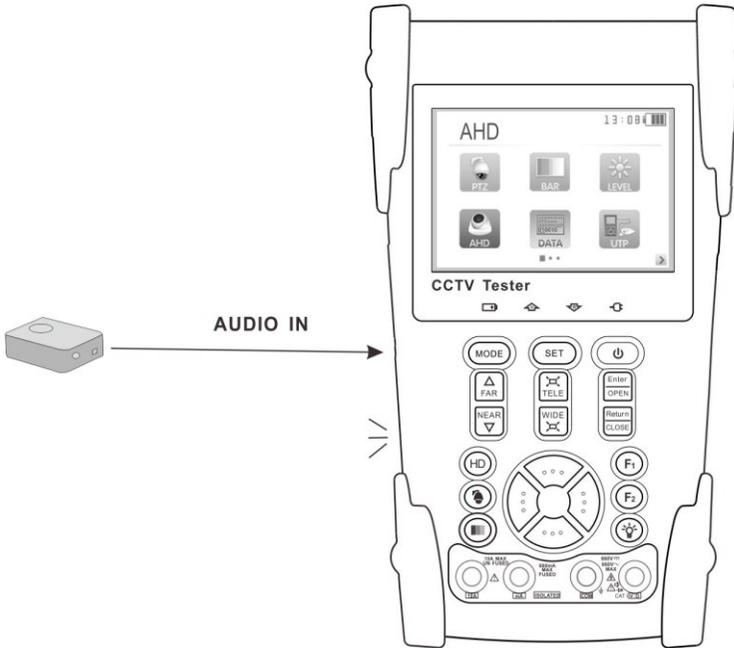


#### Внимание!

- Не подключайте источники питания к порту «DC12 / 1 OUTPUT» тестера!!! Не подключайте этот выход ко входному разъему питания тестера!!!
- Выходная мощность тестера составляет 12V1A. Если камера использует более 1A, тестер автоматически перейдет в режим защиты. Отключите все кабели от тестера и перезагрузите его, чтобы возобновить работу с тестером.
- Убедитесь, что тестер имеет достаточную зарядку (не менее 3 полосок по шкале), иначе тестер не сможет обеспечить достаточную выходную мощность.

### 3.5 Тест Audio-входа

Протестируйте аудиосигнал с источника аудиосигнала. Подключите тестер и устройство с помощью аудиокабеля. Звук будет отображаться с помощью встроенного динамика.



### 3.6 Светодиодный фонарик

С помощью светодиодной лампы пользователь может работать вечером или в темноте.

Включите тестер, нажимайте  несколько секунд, светодиодная лампа включится, еще раз нажмите,  чтобы выключить фонарик.

## 4. Спецификации

### 4.1 Общие спецификации

Модель	TSH-H-3,5, TSH-A-3,5
<b>Видеотест</b>	
Тип видеосигнала	NTSC/PAL (Автонастройка)
Дисплей	3.5 дюйма HVGA TFT-LCD, разрешение 480x 320 (RGB)
Параметры LCD	Яркость, контрастность, насыщенность - настраиваемые
Видеовход/Видеовыход	1 канал BNC-вход & 1 канал BNC-выход
Режим вывода ви- деосигнала	1.0 Vp-p
<b>Измерение видеосигнала</b>	
Тест видеосигнала	Измерение в единицах IRE или mV
<b>Измерение Уровней Видеосигнала (опция)</b>	
Измерение уровней видеосигнала	Измерение NTSC /PAL параметров (от пика до пика, уровень SYNC, уровень цветовой вспышки)
<b>PTZ Контроллер</b>	
Управление оборудованием	Поддержка протокола RS485
PTZ протокол	Поддержка более 30 протоколов ( PELCO-D/P, Samsung, Panasonic, Lilin, Yaan, и.т.д).
Скорость передачи	600,1200, 2400, 4800, 9600, 19200, 57600, 115200bps
<b>Генерация видеосигнала</b>	
Генератор цветных полос	Поддержка формата стандартных цветных полос в PAL / NTSC (красный, зеленый, синий, белый, черный, серый), а также вывод тестовых картинок.
<b>Тестирование UTP кабеля</b>	
Тестирование кабеля UTP	Отображает состояние подключения кабеля UTP, тип кабеля и последовательность проводов.
Выход питания DC12V 1A	
Выход питания DC12V	Питание DC12V1A для внешней камеры
<b>Тестовый Аудиовход</b>	
Тестирование источника аудиосигнала	Одноканальный аудиовход с поддержкой записи.

<b>RS485 анализ данных</b>	
Мониторинг данных	Перехват и анализ данных от устройства управления.
<b>CVI тест (опция)</b>	
CVI тест видеосигнала	1-канальный вход CVI (интерфейс BNC), поддержка 720p 25/30/50 / 60fps, 1080p 25 / 30fps, коаксиальный PTZ-контроллер, управление камерой через меню OSD
<b>TVI тест (опция)</b>	
TVI тест видеосигнала	1 канал TVI-вход (BNC-интерфейс), поддержка 720p 25/30/50 / 60fps, 1080p 25 / 30fps, коаксиальный PTZ-контроллер, управление камерой через меню OSD
<b>AHD тест (опция)</b>	
AHD тест видеосигнала	1-канальный вход AHD (интерфейс BNC), поддержка AHD 2.0 версии, 720p 25 / 30fps, 1080p 25 / 30fps, коаксиальный PTZ-контроллер, управление камерой через меню OSD
<b>SDI тест (опция)</b>	
Тест SDI	1-канальный SDI-вход (BNC-интерфейс), поддержка 720p 50 / 60fps, 1080p 50 / 60fps, управление PTZ
<b>Трассировщик кабеля (опция)</b>	
Трассировщик кабеля	Идентификация кабеля с использованием аудиосигнала. Эта функция позволяет с помощью индикатора кабеля найти подключенный кабель из комплекта кабелей по тональному звуку.
<b>Цифровой мультиметр (опция)</b>	
Напряжение AC/DC	0-660V в ручном либо автоматическом режиме измерений, разрешение 0.1mV
Ток AC/DC	660.0uA , 6.600mA, 66.00mA , 660.0mA, 10.00A
Сопротивление	660.0Ω, 6.600kΩ, 66.00kΩ, 660.0kΩ, 6.600MΩ, 66.00MΩ
Емкость	6.6nf~66000uF, с минимальным разрешением 1pf
Диоды	Прямое напряжение 0~2V, разрешение 1mВ.
Сохранение данных	Удерживание и сохранение измеренных значений
Измерение относительной мощности	Индикация относительной мощности
Проверка контакта (прозвонка)	Сигнал будет слышен, если сопротивление контакта менее

	50 Ω
Скорость измерения	3 раза в секунду
Диапазон данных	-6600~+6600
<b>Измеритель оптической мощности (Опция)</b>	
Длины волн(nm)	850/1300/1310/1490/1550/1625 nm
Диапазон мощности(dBm)	-70~+10dBm
Чувствительность(nW)	0.001nW
Тип разъема	FC/PC
Удержание результатов	Запоминание и визуализация результатов
Измерение относительных величин	Визуализация относительной мощности
<b>Визуальный Локатор Повреждений (опция)</b>	
Визуальный локатор повреждений	Проверяет кабель на отсутствие перелома или разрыва
<b>TDR Tester (опция)</b>	
TDR Тестер	( Кабели: BNC, витая пара, телефонный, и т.д. ) Тестирование разомкнутого и короткозамкнутого кабеля.
<b>Питание</b>	
Адаптер питания	DC 5V (2A)
Аккумулятор	Встроенный 3.7V литий-полимерный,3000mAh, после зарядки 3-4 ч. работает до 11 часов.
<b>Параметр</b>	
Управление работой устройства	Через OSD меню
Автовыключение	5-60 минут
Звук нажатия клавиш	On/Off
<b>Общие данные</b>	
Рабочая температура	-10°C ~+50°C
Рабочая влажность	30%~ 90%
Размеры/Вес	194мм x 112мм x 48мм / 540г.

## 4.2 Спецификации мультиметра:

Диапазон данных: -6600~+6600

Скорость преобразования: 3 раза/сек.

Режимы измерения тока для токовых клещей: с функцией начальной установки нуля

Изоляция: щупы должны быть изолированы друг от друга.

### Постоянное напряжение

Пределы измерения	Точность	Разрешение
660mV (ручной выбор)	$\pm (0.3\%+4)$	0.1mV
6.600V		1mV
66.00V		10mV
660.0V		100mV

### Переменное напряжение

Пределы измерения	Точность	Разрешение
660.0mV (ручной выбор диапазона)	$\pm (1.5\%+6)$	0.1mV
6.600V	$\pm (0.8\%+6)$	1mV
66.00V		10mV
660.0V		100mV

### Постоянный ток

Пределы измерения	Точность	Разрешение
6.600mA	$\pm (0.5\%+3)$	1uA
66.00mA		10uA
660.0mA		100uA
10.00A	$\pm (1\%+5)$	10mA

### Переменный ток

Пределы измерения	Точность	Разрешение
6.600mA	$\pm (0.5\%+3)$	1uA
66.00mA		10uA
660.0mA		100uA

10.00A	$\pm (1\%+5)$	10mA
--------	---------------	------

### Сопrotивление

Пределы измерения	Точность	Разрешение
660.0Ω	$\pm (0.8\%+5)$	0.1Ω
6.600KΩ	$\pm (0.8\%+2)$	1Ω
66.00KΩ		10Ω
660.0KΩ		100Ω
6.600MΩ		1KΩ
66MΩ	$\pm (1.2\%+5)$	10KΩ

### Проводимость (прозвонка)

Пределы измерения	Точность	Функция
660.0Ω	0.1Ω	Значение менее 30Ω±3Ω, вызовет звуковой сигнал

### Диоды

Пределы измерения	Точность	Функция
2.0V	1mV	Диод Шоттки: 0.15~0.25V Выпрямительный диод: 0.6~1.0V PN-переход транзистора: 0.5~0.8V

### Емкость

Пределы измерения	Точность	Разрешение
6.600nF	$\pm (0.5\%+20)$	1pF
66.00nF	$\pm (3.5\%+8)$	10pF
660.0nF		100pF
6.600μF		1nF
66.00μF		10nF
660.0μF	$\pm (5\%+8)$	100nF
6.600mF		1μF
66.00mF		10μF

### 4.3 Измеритель оптической мощности. Спецификации

Пределы измерений (dBm)	-70~+10dBm
Длины волн(nm)	850nm、1300nm、1310nm、1490nm、1550nm、1625nm
Детектор	InGaAs
Погрешность	<±3%dB(-10dBm) <±5%dB(во всем диапазоне)
Разрешение дисплея	Линейное: 0.1%; Нелинейное: 0.01dBm
Рабочая температура(С*)	-10~+50
Температура хранения (С*)	-20~+70
Тип коннектора	FC/PC