

# Tezter

## РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

Гибридный монитор-тестер  
TS-HD-7



Прежде чем приступить к эксплуатации изделия  
внимательно прочтите настоящее руководство

Составил: Лыткин И. В.  
[www.tezter.ru](http://www.tezter.ru)

## 1. Содержание

2.	Назначение .....	3
3.	Комплектация .....	3
4.	Особенности .....	3
5.	Внешний вид .....	4
6.	Описание элементов устройства .....	4
7.	Элементы управления и интерфейса.....	5
7.1.	Кнопки управления .....	5
7.2.	Индикатор уровня видеосигнала: .....	6
7.3.	Уровень видеосигнала .....	6
7.4.	Индикация заряда батареи (7 уровней отображения): .....	6
8.	Способ подключения.....	7
9.	Меню и настройки.....	8
9.1.	Меню SELECT MENU .....	8
9.2.	Меню PICTURE SET .....	9
9.3.	Меню ANGLE VIEW .....	9
9.4.	Меню RS485 & COAX .....	10
9.4.1.	Описание режимов работы меню RS485 & Coax .....	13
9.5.	Меню PATTERN SET .....	16
9.6.	Меню LEVEL METER & FOCUS METER .....	17
9.7.	Меню SYSTEM SET .....	18
10.	Технические характеристики .....	19

## **2. Назначение**

TS-HD-7 представляет собой многофункциональный портативный тестер для проверки качества кабеля, уровня аналогового сигнала, сигналов SDI, HDMI и VGA.

Встроенный индикатор уровня видеосигнала, позволяет легко и просто осуществить проверку видеосигнала и кабеля, настроить угол положения камеры и измерить четкость изображения для настройки объектива, осуществить передачу питания к камере, а также управление PTZ скоростной купольной камеры. С помощью данного прибора, монтажник может осуществить проверку CCTV оборудования самостоятельно, что поможет сэкономить время и снизить трудозатраты.

## **3. Комплектация**

1. Гибридный монитор-тестер TS-HD-7 – 1 шт;
2. Кожаная сумка для переноски – 1 шт.;
3. Блок питания – 1 шт.;
4. Кабель питания – 1шт.;
5. Руководство по эксплуатации – 1 шт.;
6. Упаковка – 1 шт.;

## **4. Особенности**

- 7 - дюймовый TFT-LCD экран высокого разрешения со светодиодной подсветкой;
- Входные сигналы: SDI (до 3G), HDMI (~1080 P60), VGA (~1600 \* 1200), CVBS;
- Выходные сигналы: SDI (до 3G, сквозной выход), CVBS (сквозной вход);
- Индикатор уровня сигнала SDI;
- Индикатор настройки фокуса сигнала SDI;
- Индикатор уровня аналогового сигнала;
- Управление PTZ по коаксиальному кабелю через порт RS-485;
- Коаксиальная связь (по коаксиалу)/Возможность дистанционного управления экранным меню и функциями PTZ (макс. расстояние 800м);
- Кожаная сумка и ремень для удобной переноски;
- Li-pol батарея, длительностью работы до 6~8 часов.

## 5. Внешний вид



Рис. 1 Внешний вид тестера TS-HD-7

## 6. Описание элементов устройства



Рис. 2 Элементы тестера TS-HD-7

Табл. 1 Элементы тестера TS-HD-7

№	Наименование	Назначение	
1	12 V IN/OUT	Разъём 5,5 для подзарядки встроенной Li-Pol аккумуляторной батареи зарядным устройством	
2	RS-485 D+, D-	интерфейс RS-485 для управления приемным устройством PTZ и скоростной купольной камерой	
3	HDMI	Входной разъём HDMI (макс. разрешение сигнала: 1920x1080p 60Гц)	
4	SDI	Вход	SDI (макс. разрешение : ~3G )
5		Выход	SDI (сквозной выход)
6	VGA INPUT 640x480/60Hz	Разъём 15-pin D-sub UXGA (макс. разрешение: 1600 x 1200)	
7	Video	TERM	Сквозной выход: переключатель HI-Z position
8		INPUT	Видео сигнал CVBS Коаксиальная передача: PTZ приемник или

			скоростная купольная камера Передача питания (при использовании функции: питание по коаксиалу)
9		OUTPUT	Выходной сигнал CVBS (сквозной выход) Цветовая таблица (генератор видеосигнала)
10	POWER		Переключатель (Вкл/Выкл)

## 7. Элементы управления и интерфейса

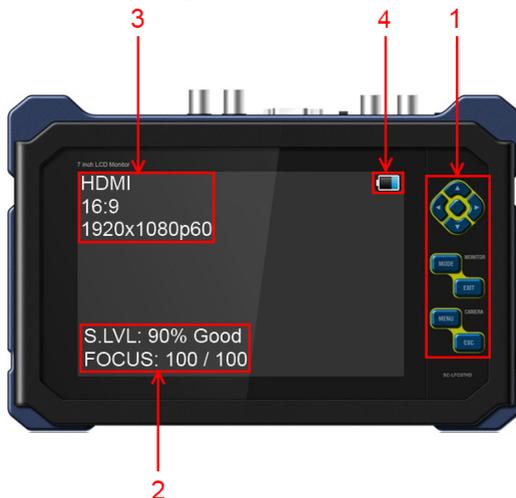


Рис. 3 Элементы управления и интерфейса TS-HD-7

### 7.1. Кнопки управления

- **MODE:** переключение источника сигнала;
- **EXIT:** клавиша перехода к основному экрану;
- **MENU:** вход в основное меню;
- **ESC:** возврат к предыдущему меню;
- **Блок навигационных клавиш «◀/▶/▲/▼»:** перемещение по пунктам меню, изменение параметров;
- **Центральная клавиша SET:** вход в меню, подтверждение изменения настроек.

**Примечание:** функциональность кнопок может меняться в зависимости от меню. Нижняя область экрана различных меню содержит подсказки о функциях кнопок.

## 7.2. Индикатор уровня видеосигнала:

- **S.LVL**: определяет уровень сигнала SDI в процентном соотношении. Чем ближе уровень к 100%, тем выше качество изображения. Самый низкий уровень видеосигнала в процентном соотношении равен 27%.;
- **FOCUS**: индикатор для точной настройки фокуса видеоизображения SDI в процентном соотношении. Определяет точность фокусировки как SDI, так и аналоговой камер. Кроме этого, определяет точность фокусировки (мин. уровень 20% и макс. уровень 255%) и выводит высокочастотные звуки на динамики, в зависимости от уровня;
- **A. LEVEL**: определяет уровень яркости изображения (амплитуда / уровень синхр.) в процентном соотношении. Чем ближе уровень к 100%, тем выше качество изображения;
- **F.LEVEL**: индикатор контрастности изображения (Frequency/Burst level) в процентном соотношении. Чем ближе уровень к 100%, тем выше качество изображения и разрешение картинки. Данная функция полезна для точной настройки яркости и контрастности получаемого сигнала с видео приёмника по кабелю витой пары для проверки области затухания видео.

## 7.3. Уровень видеосигнала

- Входной сигнал: SDI, HDMI, VGA, CVBS
- Соотношение сторон дисплея: 4:3, Full(16:10), 16:9, Zoom1, Zoom2
- Разрешение входного сигнала: 1920x1080p60, NTSC, PAL

## 7.4. Индикация заряда батареи (7 уровней отображения):

- 90% ; 70% ; 50%  ...

## 8. Способ подключения



Рис. 4 Схема подключения тестера TS-HD-7

### 8.1. Входной сигнал SDI

Подсоедините устройство к SDI камере (поддерживается сигнал до 3G-SDI). При необходимости задействуйте функцию передачи питания к камере SDI – POC (питание через коаксиальный кабель). В Россию тестер поставляется без данной опции. Для этого при подключении камеры или другого оборудования, поддерживающего эту функцию, удерживайте нажатой в течение 3 секунд центральную кнопку «SET».

**Примечание:** данная функция совместима с камерами со встроенным модулем передачи питания и видео.

### 8.2. Прходной выход сигнала SDI

Выходной сигнал SDI, полученный с SDI камеры (поддерживается сигнал до 3G-SDI).

### 8.3. Входной аналоговый сигнал

Подсоедините прибор к аналоговой камере.

Функция “коаксиальной связи” (Coaxial), позволяет управлять экранным меню камеры или PTZ скоростной купольной камеры по коаксиальному кабелю.

При необходимости задействуйте функцию передачи питания к аналоговой камере – POC (питание через коаксиальный кабель). При необходимости задействуйте функцию передачи питания к камере SDI – POC (питание через коаксиальный кабель). В Россию тестер поставляется без данной опции.

Для этого при подключении камеры, удерживайте нажатой в течение 3 секунд центральную кнопку «SET». После обнаружения

камеры с поддержкой функции POC, питание будет подаваться автоматически.

**Примечание:** данная функция совместима с камерами со встроенным модулем поддержки функции питания и видео.

#### **8.4. Вывод аналогового сигнала и цветовой таблицы**

Когда функция Pattern out (вывод цветовой таблицы) не активирована, на выходе выдается сигнал с аналоговой камеры.

Для активации функции вывода цветовой таблицы для проверки корректности подключения, монитора или видеорегистратора и других устройств, выберите положение Pattern Out ON (вывод цветовой таблицы).

#### **8.5. Входной сигнал VGA**

Подсоедините прибор к DVR или компьютеру. Максимальное разрешение UXGA.

Разрешение выше предусмотренного не поддерживается.

#### **8.6. Вход HDMI**

Подсоедините прибор к DVR или компьютеру или другим устройствам, имеющих HDMI порт (поддерживается сигнал HDMI с разрешением до 1080p 60Гц)

### **9. Меню и настройки**

#### **9.1. Меню SELECT MENU**

Нажмите кнопку MENU, на дисплее появится экран основного меню (рис. 5). Для перемещения по пунктам, нажимайте кнопки вверх «▲», вниз «▼», вправо «▶» или влево «◀».

Если не нажимать кнопки в течение нескольких минут, экран основного меню автоматически отключится.



Рис. 5 Экран SELECT MENU (основного меню)

## 9.2. Меню PICTURE SET



Рис. 6 Экран PICTURE SET (настройка изображения)

Пункты меню:

- **Contrast** (контрастность): настройка контрастности (0~100 шагов);
- **Brightness** (Яркость): настройка яркости (0 ~ 100 шагов);
- **Hue** (Оттенок): настройка цвета (0 ~ 100 шагов);
- **Saturation** (насыщенность): настройка насыщенности цвета (0 ~ 100 шагов);
- **Picture mode** (Режимы видеоизображения): задание предустановленных параметров изображения: Standard (обычные) > Movie (кино) > Vivid (насыщенные) > User (пользовательские).
- **Scale** (настройка соотношения сторон экрана): Full > 4:3 > увеличение1 > увеличение2 > 16:9
- **Reverse** (поворот): переворот изображения.

## 9.3. Меню ANGLE VIEW

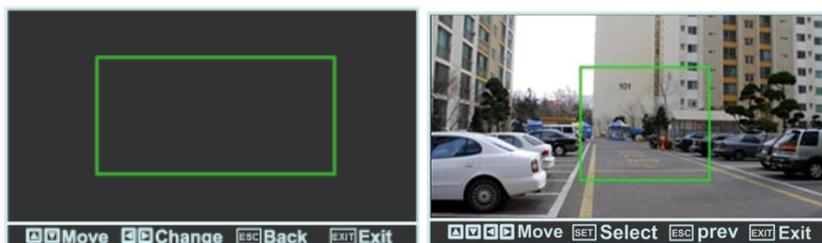
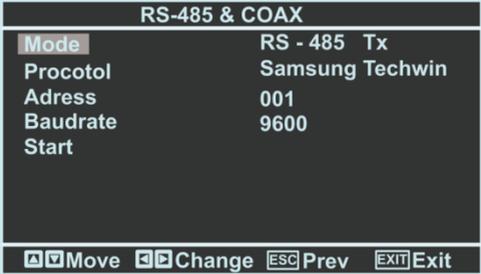


Рис. 7 Экран меню ANGLE VIEW с указательными линиями для настройки фокуса определённой области изображения

Для настройки сектора обзора камеры выберите пункт ANGLE VIEW и нажмите кнопку SET MENU. На экране появится изображение с зелёной рамкой. Установите необходимый размер рамки, перемещая её границы с помощью кнопок ◀/▶/▲/▼. Для выбора необходимой границы нажимайте кнопку SET MENU.

Для возврата к предыдущему меню нажмите кнопку ESC. Для выхода из режима меню нажмите кнопку EXIT.

#### 9.4. Меню RS485 & COAX



RS-485 & COAX	
Mode	RS - 485 Tx
Protocol	Samsung Techwin
Address	001
Baudrate	9600
Start	

Navigation icons: [Left Arrow] Move [Right Arrow] Change [ESC] Prev [EXIT] Exit

Рис.8 Меню RS485 & COAX

Пункты меню:

1. Пункт **Mode** (режим) позволяет задать один из следующих режимов:
  - **RS-485 Tx** – задействует функцию управления PTZ и меню камеры.
  - **RS-485 Rx** – в этом режиме, тестер получает значение контрольных данных PTZ (HEX-коды) и выводит их на дисплей.
  - **Analyze** (анализатор) – прибор анализирует протоколы, полученные через RS-485 порт и отображает HEX-коды и команды на дисплее.
  - **Coaxial** (передача по коаксиальному кабелю): управление камерой в режиме работы CVBS.
2. Пункт **Protocol** (протокол): выбор протокола устройства управления (см. табл. 3)
3. Пункт **Address** (адрес): для выбора адреса устройства управления (не используется в режиме Coaxial) вне зависимости от адреса камеры
4. Пункт **Baudrate** (скорость передачи): возможность выбора (2400, 4800, 9600, 19200, 38400) (не используется в режиме Coaxial).
5. Пункт **Termination** (оконечная нагрузка): включение и отключение оконечной нагрузки.

6. Пункт **Start** (Начать): начать управление устройством после установки всех вышеуказанных параметров

Для выбора параметров каждого из пунктов нажимайте кнопки ◀/▶.

Для возврата к предыдущему меню нажмите кнопку ESC.

Для выхода из режима меню нажмите кнопку EXIT.

Табл. 3 Список встроенных протоколов

№	Компания	Протокол	Модель
01	DONGYANG UNITECH (OSD)	D-MAX	DSC-300S/270S/230S Series (скоростные купольные PTZ камеры) DOH-240S Series (скоростные купольные PTZ камеры) DPC-200 (мини скоростные купольные PTZ камеры) DRX-500, DRX-502A (CCTV PTZ приемник)
02	DONGYANG ELECTRONICS	DY-255RXC	DY-255RXC
03	FINE SYSTEM	FineSystem	CRR-1600i/s
04	INTER-M	VRX-2201	VRX-2201
05	HONEYWELL (OSD)	Honeywell	HRX-2000, ScanDome- II
06	LG MultiX (OSD)	LG MultiX	LPT- EP551PS/EI551PS/OS551HQ/OI5 51HQ/OI511HQ
07	LG LPT-A100L	LG LPT- A100	LPT-A100L
08	PANASONIC (OSD)	PanasonicC	CS600, CS650, CS564, CS85X,...
09	PANASONIC	PanasonicN	CS564CS854/A,...
10	PELCO(OSD)	Pelco-D	...
11	PELCO(OSD)	Pelco-P	...
12	SAMSUNG ELECTRONICS (OSD)	Samsung	SCC-641/3/07, ..., SCC-64x Series
13	SAMSUNG TECHWIN (OSD)	Techwin	SPD-xxxx Series

14	SUNGJIN	Sungjin	RECEIVER/MPU
15	SYSMANIA	Sysmania	ORX-1000
16	VICON	Vicon Stn	V1311RB, V1310RB, V1200R-LM, и т.д. приемники
17	VICON	Vicon Ext	Купольные камеры серии Surveyor
18	Ikegami	Ikegami35	PCS-35
19	Ikegami	Ikegami358	PCS-358
20	NEW BORN HIGHTECH	NEWBORN	
21	TOKINA	TOKINA DMP	
22	Ernitec(OSD)	ERNA	BDR-51х, BDR-55х, BDR-575, ICU
23	BOSCH	Bosch OSRD	Приемник/Драйвер, G1, G2, G3, VEZ, и G4 Series Auto Domes
24	GSP Systems	CYBERSCA N1	
25	Hitron	Fastrax II	Fastrax II (HID-2404)
26	YUJIN SYSTEMS	Yujin Sys.	EPT-5000S/6000S
27	Dynacolor DSCP	Dyna. DSCP	dynacolor DH801, DH701 and DH600
28	Ladon	Ladon	
29	HANIL STM	MCU-1200N	MCU-1200N, 1400N, 1500N
30	LILIN_MLP2	LILIN_MLP2	
31	LILIN_FastDome	LILIN Fast	
32	AMERICAN DYNAMICS	AD Spd Dome	

**Примечание:** протоколы, помеченные знаком (OSD), поддерживают функцию управления экранным меню камер.

## 9.4.1. Описание режимов работы меню RS485 & Coax

### 9.4.1.1. Режим RS485 Tx

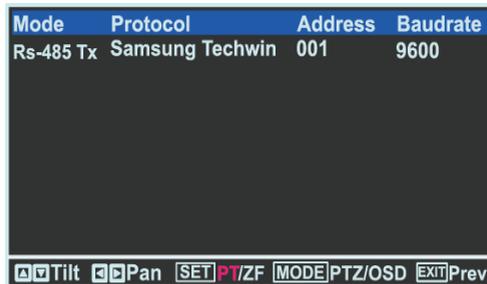


Рис.9 Экран режима RS485 Tx

В верхней части экрана расположена информация о текущих настройках (Режим, Протокол, Адрес, Скорость передачи данных). В нижней части расположена информация об управлении и выбранном режиме (подсвечивается красным цветом): PT/ZF; PTZ/OSD. Для выбора режима PTZ (управление камерой) или OSD (меню камеры) нажимайте кнопку MODE.

В режиме PTZ с помощью кнопок ◀/▶/▲/▼ можно управлять углом поворота, наклона камеры, а также масштабировать изображение. Чтобы перейти от управления поворотом и наклоном к регулировке масштаба, нажмите кнопку SET.

В режиме OSD с помощью кнопок ◀/▶/▲/▼ можно перемещаться по меню камеры

Если вы подключаете устройство к купольной или корпусной камере, удерживайте кнопку ENTER для настройки экранного меню. Нажмите кнопку MENU для управления экранным меню камеры для выхода из режима управления экранным меню нажмите кнопку ESC. Нажмите кнопку EXIT для возврата в исходное меню (В режиме управления экранным меню камеры, сначала перейдите в меню поворота/наклона для выхода.)

#### **Внимание!**

Прибор TS-HD-7 имеет 2 разных протокола PELCO-D: PELCO-D и PELCO(CNB).

В случае протокола PELCO-D, для входа в режим экранного меню камеры, нажимайте кнопку MENU (SET PRESET COMMAND)

В случае протокола PELCO (CNBL) для входа в режим экранного меню камеры нажимайте кнопку MENU (Go to PRESET) или ESC (Run PRESET)

В зависимости от производителя камер, команда для входа в режим экранного меню камеры может изменяться.

### 9.4.1.2. Режим RS-485 RX

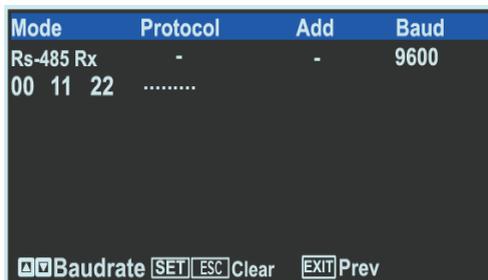


Рис.9 Экран режима RS485 Rx

В верхней части экрана расположена информация о текущих настройках (Режим, Протокол, Адрес, Скорость передачи данных).

В этом режиме на дисплей выводятся HEX-коды команд интерфейса RS-485, что используется для определения корректности подключения.

Кнопки ▲/▼ позволяют менять скорость передачи данных. Для очистки экрана нажмите кнопку SET/ESC. Для возврата в предыдущее меню нажмите кнопку EXIT.

### 9.4.1.3. Режим Coaxial

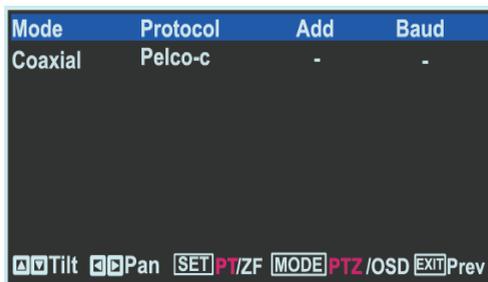


Рис. 10 Экран режима Coaxial

В нижней части расположена информация об управлении и выбранном режиме (подсвечивается красным цветом): PT/ZF; PTZ/OSD.

Для выбора режима PTZ (управление камерой) или OSD (меню камеры) нажимайте кнопку MODE.

В режиме PTZ с помощью кнопок ◀/▶/▲/▼ можно управлять углом поворота, наклона камеры, а также масштабировать изображение. Чтобы перейти от управления поворотом и наклоном к регулировке масштаба, нажмите кнопку SET.

В режиме OSD с помощью кнопок ◀/▶/▲/▼ можно перемещаться по меню камеры

Если вы подключаете устройство к купольной или корпусной камере, удерживайте кнопку ENTER для настройки экранного меню.

Нажмите кнопку MENU для управления экранным меню камеры для выхода из режима управления экранным меню нажмите кнопку ESC

Нажмите кнопку EXIT для возврата в исходное меню (В режиме управления экранным меню камеры, сначала перейдите в меню поворота/наклона для выхода.)

**Внимание!** Этот режим позволяет управлять камерой на расстоянии до 800 м, подключённой по коаксиальному кабелю (RG-6)

Табл. 4 Список совместимых моделей

№	Компания	Экранное Меню	Модель
01	Samsung Techwin	PELCO-C	Все модели поддерживающие коаксиальную передачу (WINNER 5)
02	PELCO	PELCO-C	Все модели поддерживающие коаксиальную передачу
03	DONGYANG UNITECH	PELCO-C	Все модели поддерживающие коаксиальную передачу (PIXIM)

**Примечание:** PELCO-C протокол, встроенный в TS-HD-7 совместим со всеми моделями, указанными выше. Кроме того TS-HD-7 может осуществлять управление по коаксиальному кабелю на удаленном расстоянии, осуществляя автоматическое распознавание стандартов NTSC/PAL без предварительной настройки.

#### 9.4.1.4. Режим ANALYZE

Mode	Protocol	Addr	Baud
Analyze	Pelco-D	-	9600
Addr	Cmd	packet	
001	Up		
001	STOP		

Protocol Baudrate SET ESC Clear EXIT Prev

Рис. 11 Экран режима ANALYZE

В этом режиме тестер распознаёт пакет полученных данных и отображает на мониторе адрес и команду.

**Addr** (адрес): отображение адреса

**Cmd** (команда): отображение команды

**Packet** (пакет): отображение Hex-кодов полученных данных.

#### 9.5. Меню PATTERN SET

Данное меню доступно только в режиме CVBS. Выводит входные сигналы через BNC разъем, но при выборе режима ON (Вкл.) в поле CVBS Out, отображается выбранный пользователем тип тестовой таблицы

PATTERN SET	
Mode	Color bar
CVBS Format	NTSC
CVBS Out	OFF

Move Change ESC Prev EXIT Exit

Рис.12 Экран меню PATTERN SET

Меню содержит следующие пункты:

**Mode**: тип тестовой таблицы. Выбор таблицы осуществляется кнопками ◀/▶. Доступные таблицы изображены на рис. 13.

**CVBS Format**: формат сигнала CVBS. Выбор формата осуществляется кнопками ◀/▶

**CVBS Out:** включение / отключение вывода тестовой таблицы. При выборе значения OFF выход начинает работать в сквозном режиме.

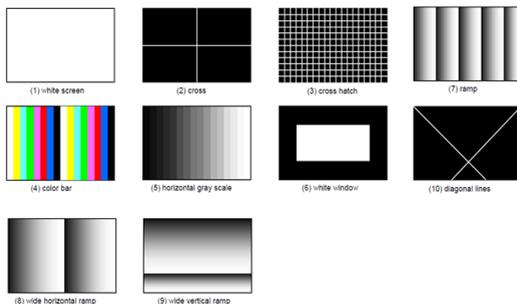


Рис. 13 Набор тестовых таблиц

## 9.6. Меню LEVEL METER & FOCUS METER



Рис. 14 Экран меню LEVEL METER & FOCUS METER

Это меню позволяет включить или отключить отображение уровней видеосигнала и настройки фокуса. Меню содержит пункты:  
**CVBS Level:** включение/отключение отображения уровня сигнала CVBS.  
**SDI Level:** включение/отключение отображения уровня сигнала SDI.  
**SDI Focus:** включение/отключение отображения настройки фокуса сигнала SDI.

Для включения/отключения отображения индикаторов нажимайте кнопки ◀/▶

## 9.7. Меню SYSTEM SET

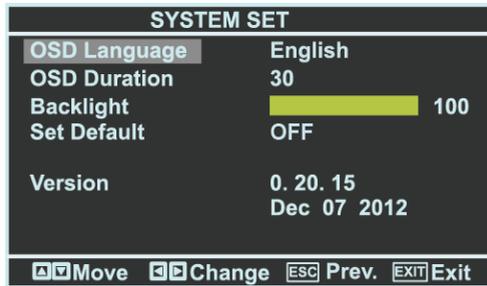


Рис. 15 Экран меню SYSTEM SET

Это меню позволяет изменять общие настройки тестера TS-HD-7. Оно содержит следующие пункты:

**Language** (язык): установка языка: РУССКИЙ/КОР / АНГЛ/ ЯПОНСКИЙ

**OSD Duration** (длительность работы экранного меню): настройка продолжительности отображения меню

**BACK LIGHT** (подсветка): настройки яркости

**Set Default** (параметры по умолчанию): установка заводских настроек

**Version** (версия): информация о дате и версии прошивки.

## 10. Технические характеристики

МОДЕЛЬ			TS-HD-7			
ЖК	Разрешение		1280 X (RGB) X 800			
	Размер по диагонали, дюйм		6.95			
	Шаг пикселя		0.117 мм(Гор.) X 0.177 мм(Вер.)			
	Яркость, кд		Мин.:340, Норм.:400			
	Контрастность		Мин.:600, Норм.:800			
	Угол обзор а	По горизонтали		89°		
		По вертикали		89°		
Время отклика, мс		11				
Видео	Вход	HDMI		~1080p 60		
		SDI		Разрешение до 3G	Выход PoC (48 В DC)	
		CVBS		NTSC/PAL 1.0Vp_p,	Коаксиальная связь Выход PoC (48 В DC)	
		XVGA		Max. 1600x1200, 60Гц		
	Выход	CVBS	Генератор видеосигнала ВКЛ		Цветовая шкала	
			Генератор видеосигнала ВЫКЛ		Сквозной выход	
			Видео		NTSC/PAL 1.0Vp_p(75Ω)	
		SDI	Видео		Разрешение до 3G, сквозной выход	
	Диапазон показаний уровня сигнала CVBS	A LEVEL		10 ~ 118%		
		F LEVEL		20 ~ 120%		
Коэффициент ошибок		±2%				
Диапазон показаний уровня сигнала SDI	Уровень сигнала SDI		10 ~ 100%			
	Фокус		10 ~ 100%			
	Коэффициент ошибок		-			
Разъемы	Вход HDMI		HDMI Type A			

	Вход SDI	BNC	
	Выход SDI	BNC	
	Вход VGA	D-SUB 15Pin	
	Входной сигнал CVBS:	BNC	
	Выходной сигнал CVBS	BNC	
	RS-485	Поворот/Наклон/ Увеличение/ Фокус Управление	Управление экраным меню
Питание	Вход/Выход	Разъём 5,5 мм DC 12 В (специальный блок питания к TS-HD-7)	
Цвет		Темно-серый	
Батарея		2 Li-Pol. батареи 11.1В, 2200мА (схема защиты)	
Температура		0°C ~ +50°C	
Влажность		0% ~ 80%	
Масса		Комплект: 920г, Сумка : 640г Общий: 1.6кг	
Габариты (ШxВxД) (без сумки), мм		240.9 X 153.4 X 50	

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