

Система телеинспекции трубопроводов



Полностью прочитайте данное руководство перед эксплуатацией системы телеинспекции. Зарядите, пожалуйста, батарею перед первым использованием.

C
MANUAL

Содержание



СОДЕРЖАНИЕ.....	2
ПРАВИЛА ТЕХНИКИ БЕЗОПАСНОСТИ.....	3
1. СПЕЦИФИКАЦИЯ.....	5
1.1. ПРИНАДЛЕЖНОСТИ.....	5
2. КРАТКОЕ РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ.....	8
2.1. ЭТАПЫ И МЕТОДЫ УСТАНОВКИ.....	8
2.2. ДЕМОНТАЖ ЦЕПИ.....	12
2.3. ВКЛЮЧЕНИЕ.....	13
3. МЕНЮ.....	17
3.1. ВОСПРОИЗВЕДЕНИЕ ВИДЕО.....	17
3.2. ПРОСМОТР ФОТО.....	17
3.3. НАСТРОЙКИ ВИДЕО.....	18
3.4. СИСТЕМНЫЕ НАСТРОЙКИ.....	19
4. КЛАВИАТУРА.....	22

Правила техники безопасности



Предупреждение

Во избежание поражения электрическим током, не отсоединяйте блок управления

Примечание:

1. Используйте источник питания только переменного тока 220В.
2. Пожалуйста, проверьте внешний вид и функциональность товара после его получения. При наличии каких-либо повреждений или отсутствия частей, пожалуйста, сфотографируйте их и свяжитесь с нами в течении 3 рабочих дней, в противном случае мы не сможем обеспечить послепродажное обслуживание.
3. Рабочая температура устройства $-10^{\circ}\text{C}\sim 50^{\circ}\text{C}$ ($14^{\circ}\text{F}\sim 122^{\circ}\text{F}$) $\leq 95\%$ относительной влажности; Условия хранения: $-20^{\circ}\text{C}\sim 70^{\circ}\text{C}$ ($-4^{\circ}\text{F}\sim 158^{\circ}\text{F}$) $\leq 95\%$ относительной влажности.
4. Гарантия прекращает свое действие, если физическое повреждение или неисправность произошли по вине пользователя или по причине других форс-мажорных обстоятельств, устройство было разобрано пользователем или использовались неоригинальные аксессуары.
5. Не извлекайте SD-карту во время записи или просмотра видео во избежание повреждения устройства и/или карты памяти SD.
6. Не забывайте делать резервную копию данных на вашей SD-карте.
7. Перед первым использованием карты памяти для ее форматирования рекомендуется использовать систему устройства.
8. Не забудьте сдвинуть переключатель защиты записи на карте памяти в положение Unlock. В противном случае все данные на карте будут защищены, карту нельзя отредактировать или отформатировать.
9. Используйте только оригинальные аксессуары, чтобы избежать возможные риски травмирования и порчи имущества, которые влекут за собой возникновение соответствующих правовых норм.
10. Содержите контроллер в чистоте.
11. Не роняйте, не ударяйте и не трясите устройство. Ненадлежащая эксплуатация системы телеинспекции может привести к повреждению внутренней электронной платы или деформации линз.
12. Перед включением устройства убедитесь в том, что все аксессуары подключены.
13. Не отключайте или не подключайте камеру, клавиатуру, кольца, карты памяти и другие аксессуары, когда устройство включено. В случае необходимости их замены, пожалуйста, делайте это в выключенном состоянии.

Обслуживание:

1. Пожалуйста, проверьте смазку двигателя и цепи.
2. Пожалуйста, защитите кабель, уменьшите его износ, избегайте сильных царапин и повторного изгиба. Обвяжите кабели водонепроницаемой лентой для предотвращения попадания в них воды.
3. Пожалуйста, защитите оборудование во время транспортировки и эксплуатации.
4. Трубка зонда этого прибора относится к подводному испытательному оборудованию под высоким давлением и герметизируется специальным резиновым уплотнительным кольцом. Уплотнительное кольцо имеет определенную степень старения, что означает, что эффективность уплотнения снижается с увеличением срока службы.

5. Если заказчику необходимо использовать генератор в качестве источника питания, необходимо настроить регулятор напряжения для стабилизации напряжения. Поскольку ток генератора нестабилен и иногда колеблется от высокого к низкому, это влияет на работу устройства и может его повредить.
6. Соблюдайте правила электробезопасности и регулярно проверяйте корпус на наличие утечек.

1. Спецификация

1.1. Принадлежности

Позиция	Рисунок	Описание	Опции
<p>Главный блок управления</p>		<ul style="list-style-type: none"> ● Входное напряжение: 220В переменного тока ● Дисплей: 10.1" высокого разрешения 1280 * 800 ● Мониторинг, запись видео, ввод текста ● Хранение данных: SD-карта 64Гб (максимум 256Гб) ● Поддержка полноэкранного ввода символов на английском языке и настройка ввода на китайском языке ● Система управления: контроль вращения по горизонтали и вертикали, фокусировка, освещение и другие функции камеры. Контроль подъема и скорости кабеля ● Разъем датчика глубины: подключение датчиков глубины ● Отображение глубины: отображение глубины на дисплее блока управления в режиме реального времени ● Размер: Д460*Ш370*В180мм 	<p>стандартно</p>
<p>Автоматическая лебедка</p>		<ul style="list-style-type: none"> ● Ручная автоматическая встроенная электрическая съемная лебедка ● Блок подсчета глубины ● Кабель : Ø8.2мм*300м 	<p>стандартно</p>
<p>Мобильная ручная лебедка</p>		<ul style="list-style-type: none"> ● Ручная лебедка: ручной подъем ● Блок подсчета глубины ● Кабель: Ø8.2мм*100м 	<p>Опция</p>
<p>Головка камеры</p>		<ul style="list-style-type: none"> ● Размер: Ø90мм*Д300мм ● Материал корпуса: нержавеющая сталь ● Фотолюк: взрывозащищенное оптическое стекло ● Линза: 360 ° по горизонтали, по часовой стрелке, против часовой стрелки, неограниченное вращение, 180 ° по вертикали, регулировка яркости и фокусировка ● Сброс в один клик ● Освещение: 12 ярких светодиодов спереди и 16 ультра-ярких светодиодов сзади зонда камеры ● Выдерживаемое напряжение камеры: до 20МПа, максимальная глубина погруже- 	<p>стандартно</p>

		ния до 2000 метров	
--	--	--------------------	--

Позиция	Рисунок	Описание	Опции
Головка камеры		<ul style="list-style-type: none"> ● Размеры: Ø42мм*Д340мм ● Материал: корпус из нержавеющей стали ● Фотолюк: взрывозащищенное оптическое стекло ● Линза: 360 ° по горизонтали, по часовой стрелке, против часовой стрелки, неограниченное вращение, 180 ° по вертикали, регулировка яркости и фокусировка ● Освещение: 6 ультра-ярких светодиода на передней части зонда камеры ● Выдерживаемое напряжение камеры: до 20МПа, максимальное погружение до 2000 метров 	Опция
Центратор		<ul style="list-style-type: none"> ● Пружинная пластина из нержавеющей стали ● Стопорное кольцо центратора из оксида алюминия 	стандартно
Кейс с аксессуарами камеры		<ul style="list-style-type: none"> ● Кейс камеры: оснащен одним датчиком 	стандартно
Набор инструментов		<ul style="list-style-type: none"> ● Набор инструментов: одна бутылка силиконовой смазки, набор соединительных проводов, центратор и прочие принадлежности 	стандартно
SD карта и кардридер		<ul style="list-style-type: none"> ● SD-карта объемом 64 Гб и кардридер 	стандартно
Наушники		<ul style="list-style-type: none"> ● Частотная характеристика: 20-20кГц ● Чувствительность: -47dB ± 2dB ● Выходное сопротивление: ≤ 2.2K Ω ● Длина провода: 1м 	стандартно

Прочие ак- сессуары		● Руководство, 5 уплотнительных колец, один набор запасных частей	стан- дартно
--------------------------------	--	--	-----------------

2. Краткое руководство по эксплуатации

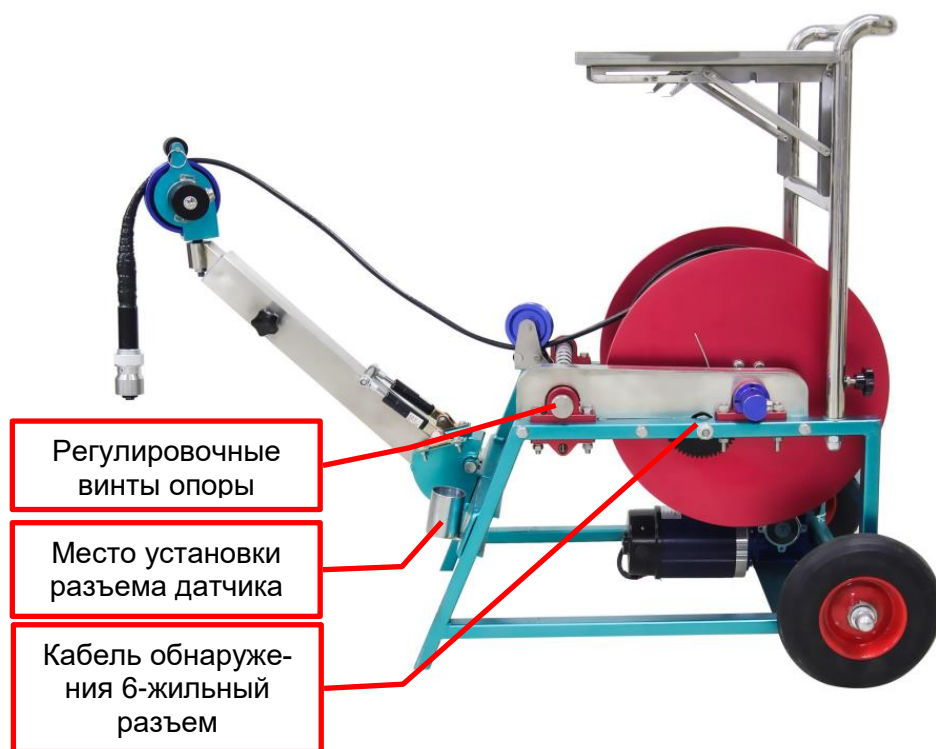
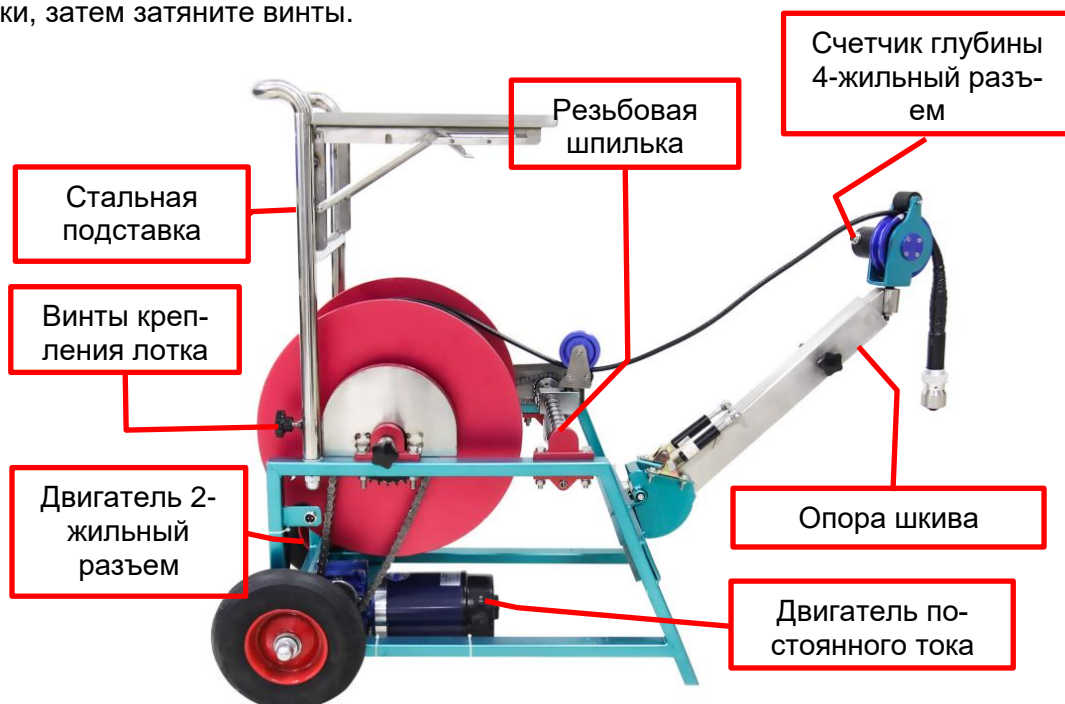
2.1. Этапы и методы установки

2.1.1. Неподвижный опорный стержень шкива

Снимите фиксатор (замок), чтобы корректно закрепить опорный стержень. Ослабьте винты на обеих сторонах опорного стержня, чтобы вытащить вторую секцию опорного стержня.

2.1.2. Фиксация стальной подставки

Установите стальную подставку под углом 90 градусов, поместите стальную втулку на две стойки, затем затяните винты.



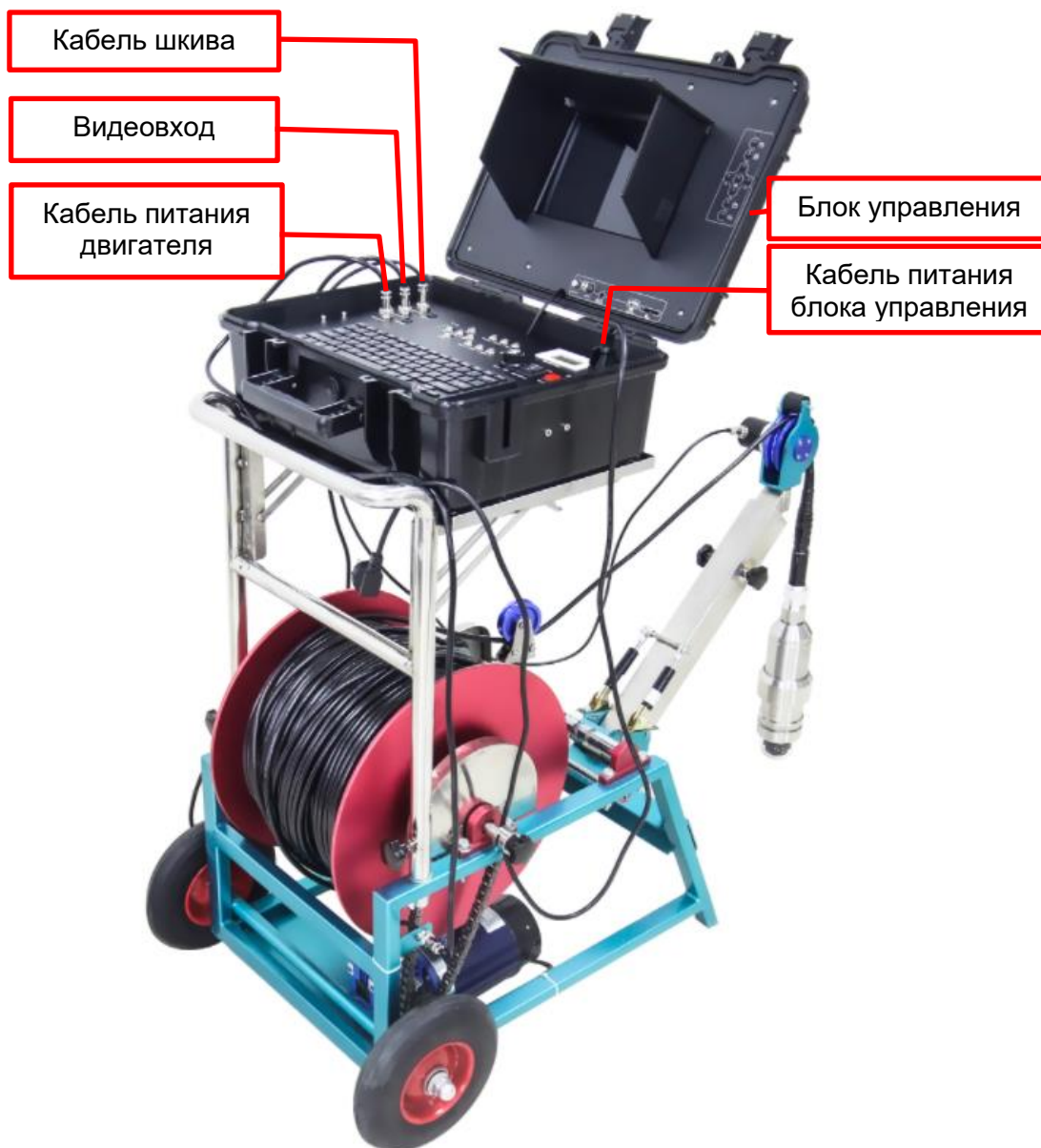
2.1.3. Размещение основного блока управления

Разместите основной блок управления на стальной подставке; откройте крышку и поднимите солнцезащитный козырек.

2.1.4. Подключение кабелей

- 1) Кабель шкива представляет собой черный четырехжильный кабель, соединяющий интерфейс «Датчик глубины» основного блока управления с четырехжильным интерфейсом энкодера.
- 2) Кабель видеовыхода - черный шестижильный кабель; подключите интерфейс "Video Input" основного блока управления к шестижильному интерфейсу на панели лебедки.
- 3) Кабель питания двигателя – черный двухжильный кабель, соединяющий интерфейс "Power Output" основного блока управления с двухжильным интерфейсом лебедки
- 4) Кабель питания основного блока управления – черный кабель с тремя отверстиями. По умолчанию, входное напряжение 220 В переменного тока. **Перед включением питания, пожалуйста, убедитесь, что переключатель питания (красная кнопка) "ON/OFF" в исходном положении**, вставьте сетевой шнур в розетку 220 В (переменный ток) и подключите другой конец к штепсельной розетке. (Данное оборудование питается от сети 220 ± 22В).

Примечание: Все кабели, вилки и розетки, производимые нашей компанией, имеют разные соединительные жилы или отверстия (двух-, трех-, четырех-, пяти-, шестижильные и с тремя отверстиями), поэтому пользователя не смогут вставить их в неверный разъем. Пожалуйста, внимательно изучите каждый разъем, чтобы избежать неправильного подключения.



2.1.5. Проверка всех переключателей/кнопок

Убедитесь, что все переключатели/кнопки в своем исходном положении. Исходное положение следующее:

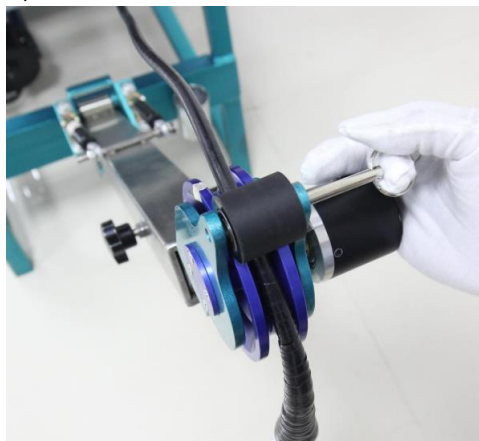
- 1) Кнопка питания "ON/OFF" в исходном положении;
- 2) Переключатель "Reverse Turn/Positive Turn" («Поворот против/по часовой стрелке») в среднем положении;
- 3) Переключатель скорости лебедки "Slow/Fast" («Медленно/Быстро») на самой низкой скорости (поверните регулятор управления скоростью влево);



ности (поверните регулятор управления скоростью влево);

2.1.6. Подключение кабелей обнаружения

- 1) Нажмите кнопку "ON/OFF" для включения устройства, нажмите кнопку "Reverse Turn/Passive Turn" («Поворот против / по часовой стрелке») подъема лебедки для освобождения троса и поддержания необходимой длины кабеля зонда.
- 2) Выключите питание, вытяните штифт на шкиве и поместите трос в канавку шкива.



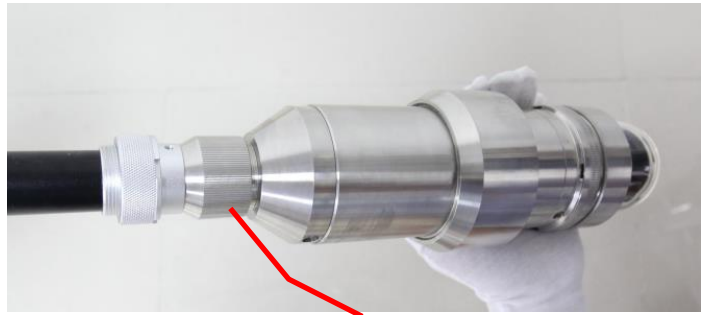
2.1.7. Установка головки камеры

- 1) Поместите уплотнительные шайбы (2) в пазы на боковой стороне соединительного стержня. Нанесите немного силиконовой смазки на уплотнительную прокладку.
- 2) Медленно вставьте разъем соединительного стержня кабеля в установочное отверстие камеры, подключите его и надежно затяните соединительную гайку. Вы также можете использовать ключ, но не прилагайте слишком много усилий и не вращайте зонд и кабель во избежание повреждения кабеля внутри соединения.

Для обеспечения хорошей герметизации оберните гайку изолентой. Перед каждым использованием проверяйте целостность уплотнительного кольца и незамедлительно заменяйте его в случае повреждения.



Проверьте уплотнительное кольцо и нанесите силикон



Затяните гайку с усилием

Внимание:

- ◆ Не повредите уплотнительную прокладку в процессе соединения. Не вращайте камеру или кабель обнаружения во время затяжки во избежание внутреннего повреждения кабеля в месте соединения.
- ◆ Разъем имеет осевое и поперечное уплотнение, двухслойная водонепроницаемая конструкция имеет прочность на сжатие 15МПа. Пожалуйста, загерметизируйте разъем перед использованием.

2.1.8. Установка центратора

Установите центратор снаружи зонда (камеры). Необходимость установки центратора определяется исходя из реальной ситуации.



2.2. Демонтаж цепи лебедки

Эта операция выполняется только при выключенном питании, а оператору необходимо втянуть кабель.

- 1) Найдите соединение цепи и снимите его.
- 2) Поместите рукоятку в середину лебедки и с помощью лебедки извлеките трос.
- 3) При ручном управлении лебедкой тормоз может остановить лебедку (пожалуйста, не используйте этот тормоз при электрическом управлении лебедкой), применимо только к ручным лебедкам)



Предупреждение:

◆ Во избежание травм не просовывайте руки или другие части между цепью и шестерней.

Внимание:

◆ Проверьте уплотнительное кольцо камеры.

2.3. Начало работы

2.3.1. Управление лебедкой и камерой

- 1) Поместите устройство в правильное положение.
- 2) Поместите шкив (глубиномер) вертикально над колодцем.
- 3) Откройте все электрические ящики и разместите их в соответствующих местах. Отсоедините все необходимые соединительные кабели для осмотра и осмотрите их соединения.
- 4) Убедитесь, что все переключатели/кнопки находятся в исходном положении. Нажмите кнопку "ON/OFF", сверху будет отображаться рабочее напряжение. Блок управления начнет работу, а на мониторе будет отображаться изображение.



Предупреждение:

- ◆ Рабочий диапазон напряжения $220 \pm 22\text{В}$.
 - ◆ Перед включением питания, пожалуйста, убедитесь, что переключатель подъема "Reverse Turn/Positive Turn" («Поворот против часовой стрелки/Поворот по часовой стрелке») на блоке управления находится в среднем положении, а не в положении напротив "Reverse Turn" («Поворот против часовой стрелки») или "Positive Turn" («Поворот по часовой стрелке»), а переключатели "Slow/Fast" («Медленно/Быстро») на самой низкой скорости (поверните регулятор "Speed Control Knob" («Регулятор контроля скорости») в крайнее левое положение).
- 5) Вы можете управлять подъемом или опусканием кабеля камеры с помощью переключателя "Reverse Turn/ Positive Turn", и поворачивать регулятор "Slow/Fast" для регулировки скорости подъема.

Внимание: не допускайте удара камеры по шкиву во время вытягивания троса.



- 6) Вы можете вращать камеру с помощью кнопок "Up (вверх), Down (вниз), Left (налево), Right (направо)", кнопка "Auto" (авто) возвращает камеру в центральное положение. Кнопки LED+/LED - "используются для регулировки яркости светодиодов. Кнопки "Focus+/Focus -" (фокусировка) используются для фокусировки камеры (при необходимости).



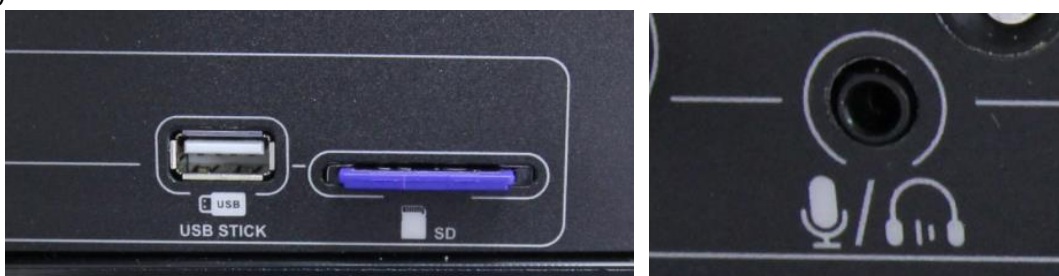
- 7) Кнопка "Zero" (нуль) служит для сброса текущего значения глубины до значения 0, кнопка "M/FT" для переключения единиц измерения счетчика глубины.
- 8) Когда все будет готово, активируйте все функции и завершите инспекцию.

Примечание: Кнопка "Speed Switch" («Скорость»), разъем "DC input" («Вход DC»), "DC output" («Выход DC») и индикатор "Auto/H/M/L" являются зарезервированными функциями и временно не работают.

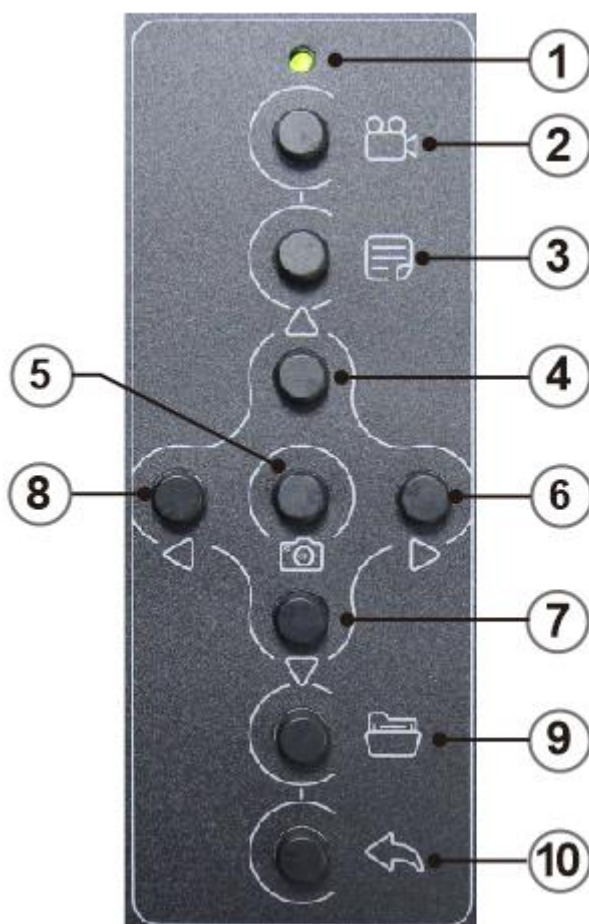
Работа панели и запись

- 1) Видеорекордер поддерживает запись данных на SD-карту или USB-носитель (нельзя вставлять одновременно). Рекомендуется использовать SD-карту с максимальным объемом памяти до 256Гб; перед первым использованием отформатируйте SD-карту.
- 2) Рекордер поддерживает запись звука. Для использования этой функции необходимо подключить гарнитуру.

Внимание: перед включением устройства, пожалуйста, вставьте SD-карту, отключите устройство перед извлечением SD-карты; не вставляйте одновременно флешкарту USB и SD-карту.


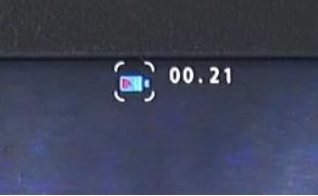


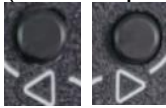



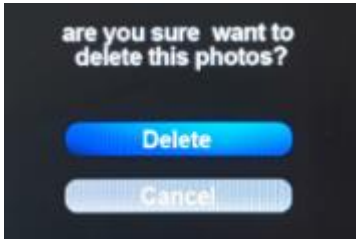







3) Кнопки на панели



- 1 Световой индикатор 2 Запись 3 Меню 4 Вверх/Увеличить 5 Фото/Подтвердить
6 Вправо 7 Вниз 8 Влево 9 Галерея 10 Возврат





4) Запись и воспроизведение

<p>1. Запись видео Нажмите кнопку для записи видео, нажмите еще раз для остановки записи.</p>  	<p>1. Фото и воспроизведение Нажмите кнопку, чтобы сделать фото. Удерживайте кнопку для начала воспроизведения.</p>  	<p>2. Запись аудио и ввод текста Поддерживает запись аудио через микрофон и ввод текста на клавиатуре во время записи видео</p>
<p>3. Увеличение и уменьшение Нажмите эти кнопки для увеличения или уменьшения изображения во время записи (макс.8-кратное увеличение)</p>  <p>Во время просмотра видео или фото так же используйте эти кнопки для выбора файла видео или фото.</p>	<p>4. Регулировка громкости Нажмите эти кнопки для регулировки громкости во время записи или просмотра видео.</p> 	<p>5. Просмотр видео Нажмите эти кнопки для просмотра видео.</p> 
<p>6. Удаление видео Нажмите эти кнопки для удаления видео.</p>  	<p>7. Выход CVBS Удерживайте кнопку в течение 3 секунд для подключения другого разъема RCA.</p> <p>Повторите действие для закрытия меню видеовыход</p>  	<p>2. Выход CVBS Для подключения видеовхода CVBS отсоедините камеру осмотра колодцев.</p> 

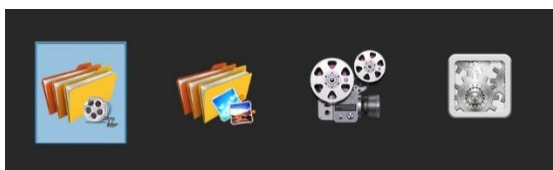
Во время воспроизведения видео нажмите кнопку  для остановки видео, нажмите кнопки  для перемотки видео вперед или назад.

Работа инструмента ведения журнала проста. Если во время работы возникнут проблемы, пожалуйста, свяжитесь с нами. Пожалуйста, ни в коем случае не разбирайте инструмент.

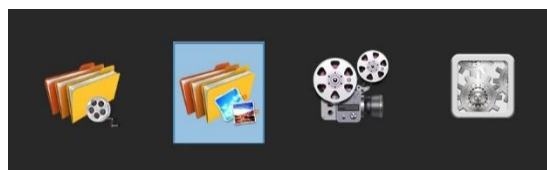
3. Меню

Нажмите  для входа в меню. Нажмите  для выбора пункта меню. Нажмите  для входа в подменю. Нажмите  для возврата в предыдущее меню до начальной страницы.

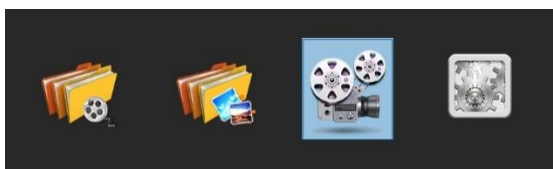
Воспроизведение видео



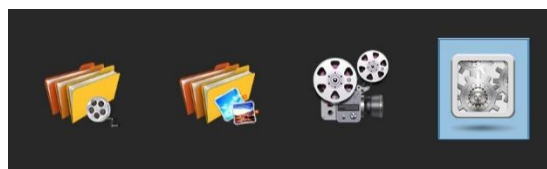
Просмотр фото



Настройки видео



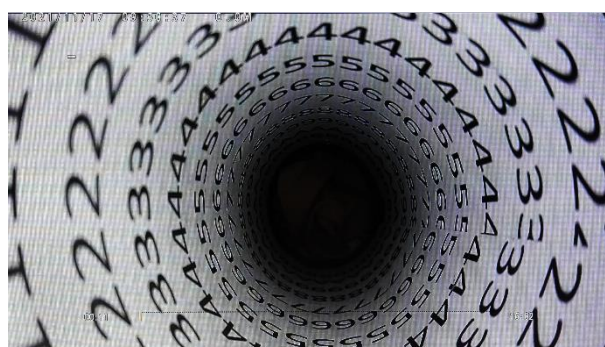
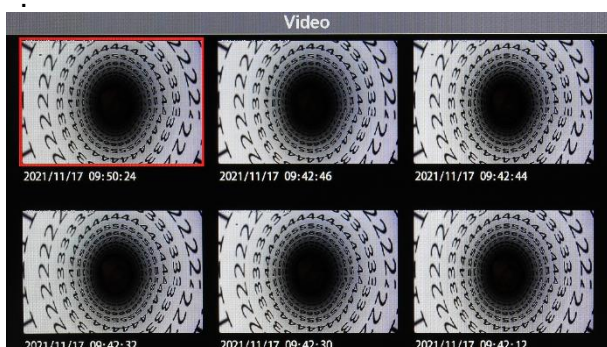
Системные настройки



3.1. Воспроизведение видео

Папку с видео можно открыть через меню, либо для быстрого открытия путем нажатия "Быстрое воспроизведение".

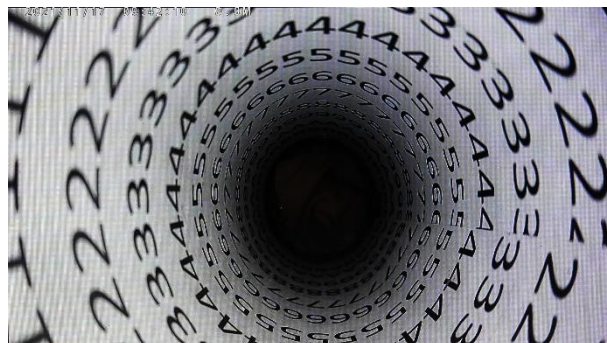
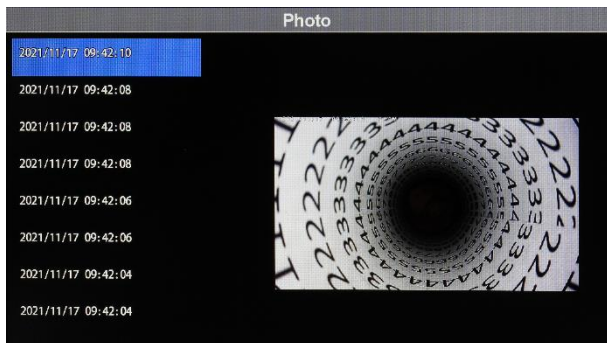
- Кнопка "OK" для воспроизведения видео, "◀▶"назад/ перемотка вперед, "▲▼" регулировка громкости, кнопка "Меню" для удаления видео.
- .



3.2. Просмотр фото

Папку с фото можно открыть через меню, либо для быстрого открытия путем нажатия и удержания кнопки "OK" в течение 3 секунд.

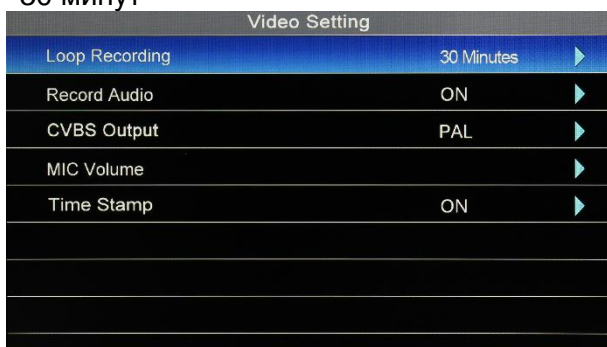
- Кнопка "OK" для просмотра фото, кнопка "Меню" для удаления фото.



3.3. Настройки видео

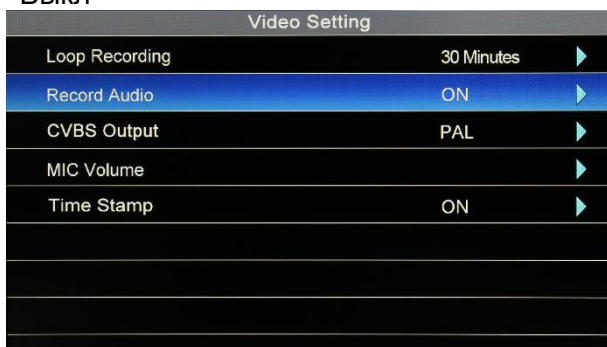
3.3.1. Установите длительность записи видео

- 5 минут
- 15 минут
- 30 минут



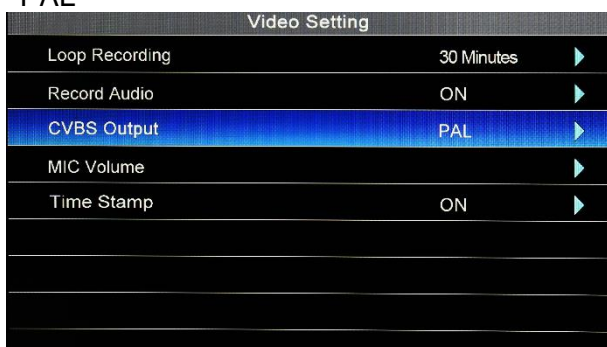
3.3.2. Запись аудио

- Вкл
- Выкл



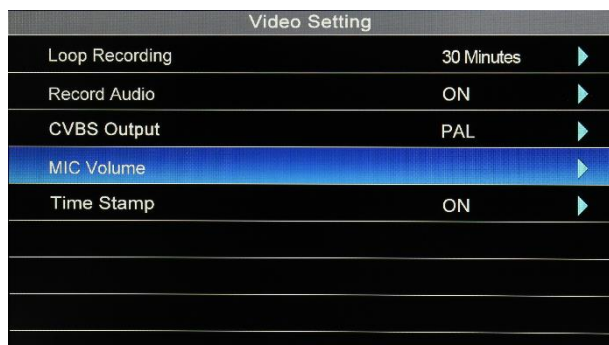
3.3.3. Выход CVBS

- NTSC
- PAL



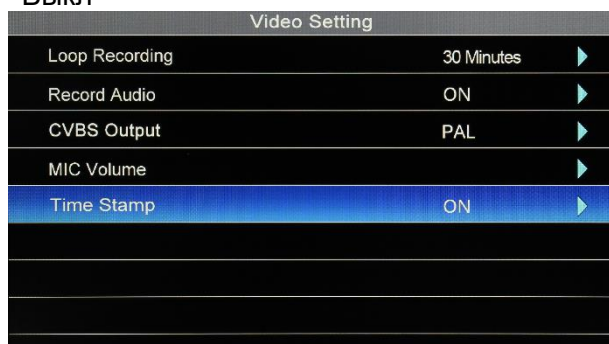
3.3.4. Громкость микрофона

- Сначала нажмите кнопку ОК, затем кнопку влево или вправо для настройки громкости



3.3.5. Водяной знак времени

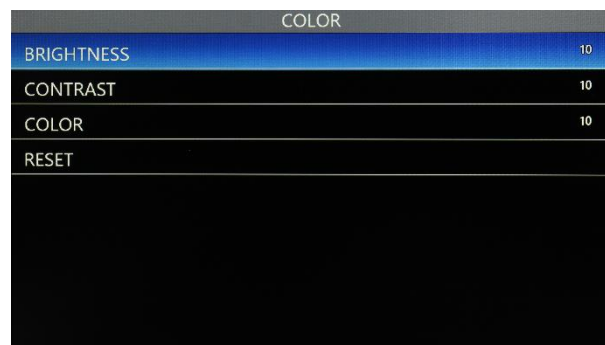
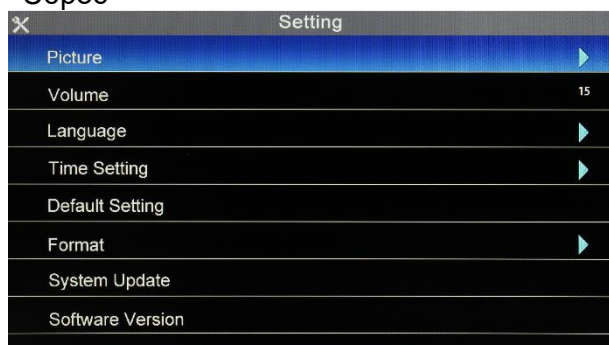
- Вкл
- Выкл



3.4. Системные настройки

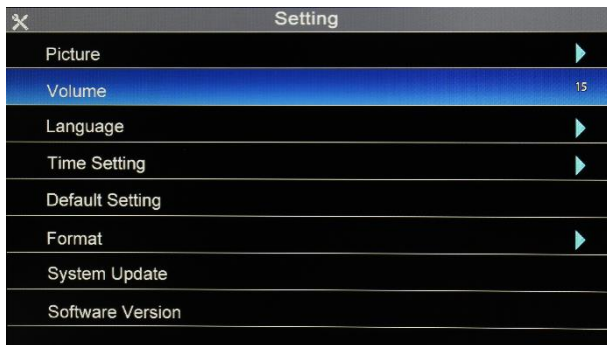
3.4.1. Изображение

- Яркости
- Контраст
- Насыщенность
- Сброс



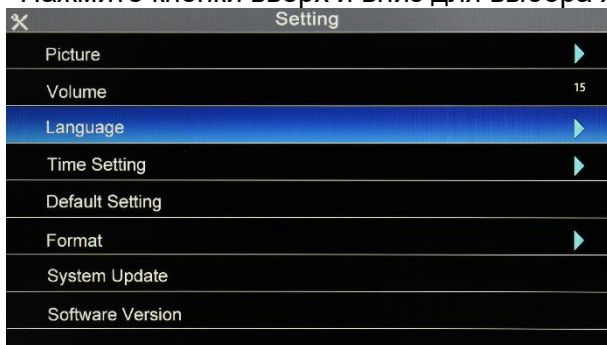
3.4.2. Громкость

- Нажмите кнопку влево или вправо для настройки громкости звука



3.4.3. Язык

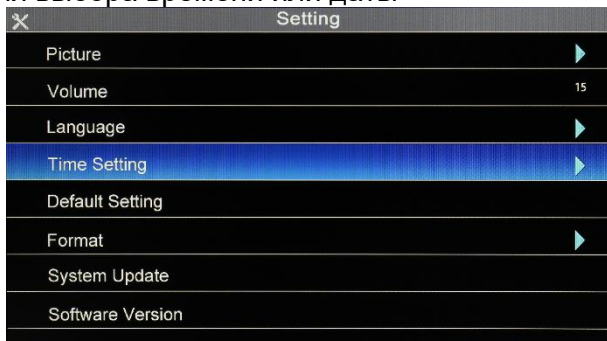
- Нажмите кнопки вверх и вниз для выбора языка



3.4.4. Время

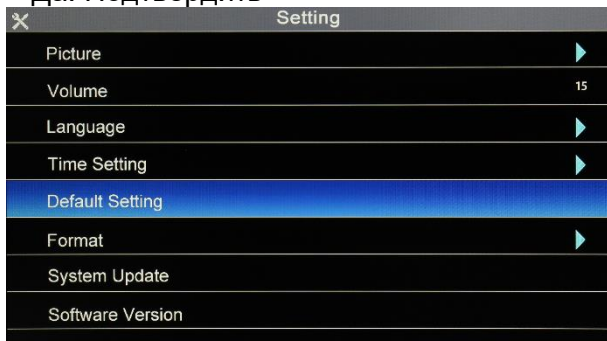
Дата и время

Нажмите кнопку вверх или вниз для настройки даты и времени, нажмите влево или вправо для выбора времени или даты



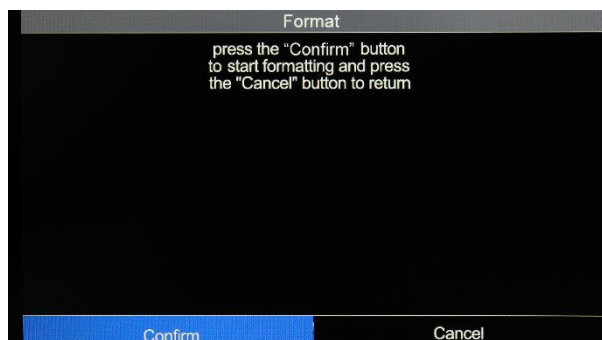
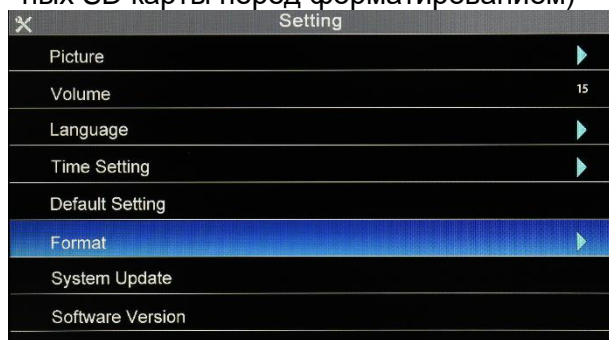
3.4.5. Сброс к заводским настройкам

- Нет: Отмена
- Да: Подтвердить



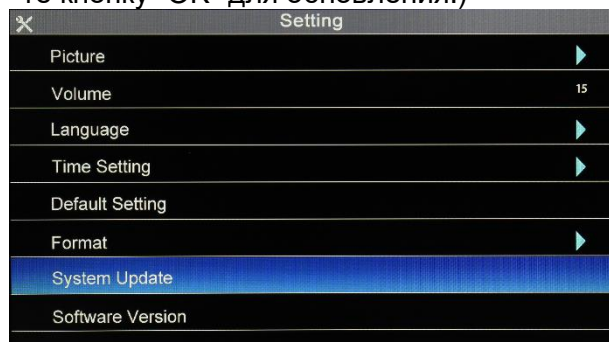
3.4.6. Форматирование

- Нет: Отмена
- Да: Форматировать SD карту (Примечание: пожалуйста, сделайте резервную копию данных SD карты перед форматированием)



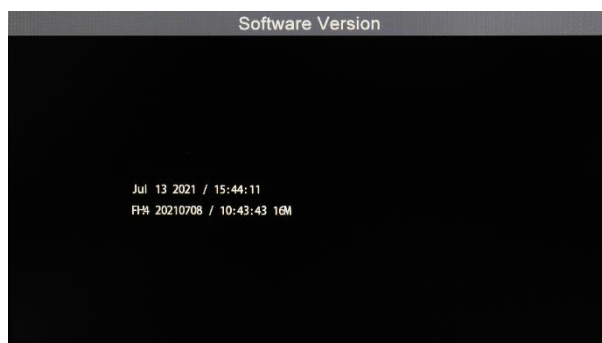
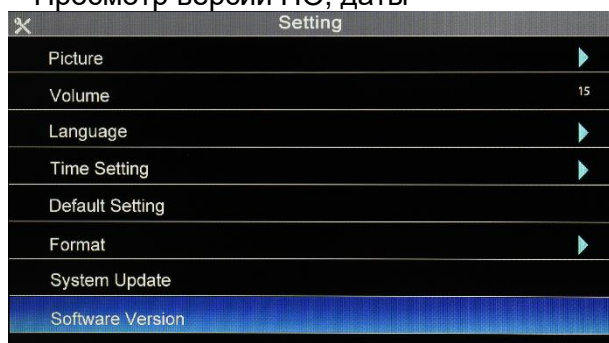
3.4.7. Загрузка обновлений

- Нет: Не обновлять систему
- Да: Начать обновление (необходимо вставить SD карту с программой обновления, нажмите кнопку "OK" для обновления.)

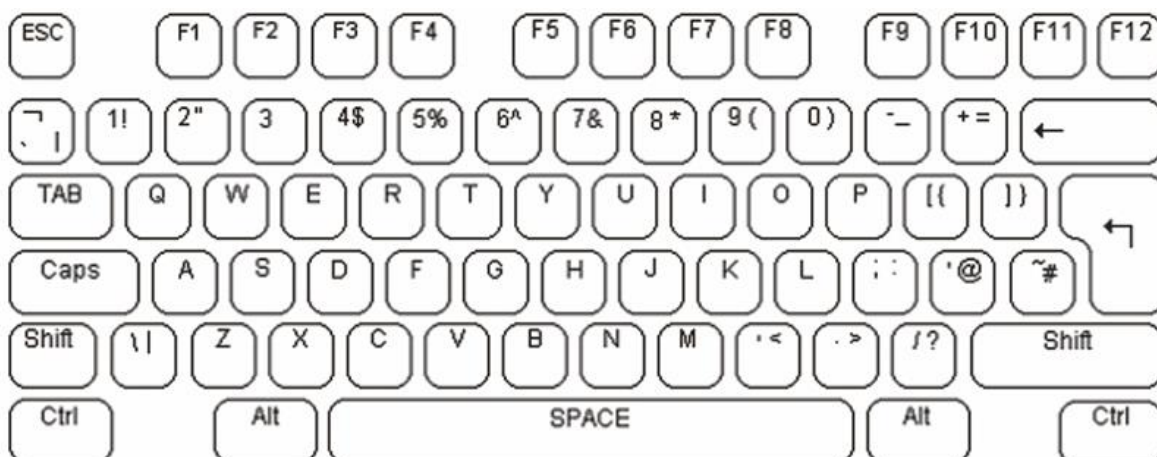


3.4.8. Просмотр версии ПО

- Просмотр версии ПО, даты



4. Клавиатура



1. Шрифт и размер символов установлены системно и не могут быть изменены.
2. Основная операция символов заключается в автоматическом наложении поверх входного сигнала на экране.
3. Мигающий курсор указывает текущую позицию ввода текста на экране. Положение курсора можно менять клавишами направления на клавиатуре. Курсор перемещается влево, вправо, вверх и вниз. После ввода символа курсор быстро мигает на позиции следующего символа, затем исчезает. Нажмите F6 для переключения между мигающим курсором и его отсутствием.
4. Для ввода символов поверх видео используется стандартная американская клавиатура. Буквенные символы в разделе клавиатуры QWERTY и символы цифровой клавиатуры можно вводить непосредственно на экран. Обычно вводятся строчные буквы. Если нажать и удерживать кнопку Shift или нажать кнопку Caps lock, можно вводить прописные буквы. Для выхода из режима ввода прописных букв нажмите Caps lock еще раз. Используйте кнопку Backspace для удаления символа на экране, которая удалит символ слева от текущего положения курсора с пустым пространством и переместит курсор влево. У клавиши Delete нет функции. Нажмите enter для перемещения курсора в начало следующей строки.

F6	Курсор переключения мигает
F9	Очистить экран
↑↓←→	Перемещение курсора
CTRL+1~8	Быстрый переход между страницами

5. Блок наложения видеотекста отображает его на текущей странице экрана. Текст, записываемый на этих страницах, будет храниться в локальной энергонезависимой памяти до тех пор, пока не будет перезаписан. Для перемещения между страницами экрана используйте клавиши Page up и Page down. Для быстрого перемещения между страницами 1 ~ 8, нажмите Ctrl + X (где x цифры 1 ~ 8). Поддерживает редактирование до 64 страниц. Для очистки экрана от текста нажмите F9.