



Комплексные решения для построения сетей

# ТС-10 ТС-20

Руководство по эксплуатации,  
версия 1.8 (12.04.2015)

---

Тонкий клиент

|                                 |   |  |  |
|---------------------------------|---|--|--|
| Версия программного обеспечения | Версия Kernel+Initrd<br>Версия LocalFS<br>Версия ПО | v1.2.4<br>v1.2.4<br>v1.2.4   | 05/08/2014<br>05/08/2014<br>05/08/2014 |
| Версия документа                | Дата выпуска  | Содержание изменений   |  |
| 1.8                             | 12.04.2015  | Общая корректировка  |  |
| 1.7                             | 24.10.2014  | Добавлено:<br>- процедура подготовки флеш-накопителя для прошивки устройства;<br>- настройка Option 43 на DHCP сервере.  |  |
| 1.6                             | 08.08.2014  | Добавлено:<br>- частичная русификация интерфейса;<br>- USB Redirector;<br>- HDX Webcam;<br>- список проверенных принтеров в меню CUPS  |  |
| 1.5                             | 07.05.2014  | Добавлено:<br>- создание сеансов Firefox;<br>- настройка принтеров – меню CUPS   |  |
| 1.4                             | 08.04.2014  | Добавлено:<br>- поддержка .RDP файлов в браузере;<br>- в настройках RDP сессии добавлен TSG  |  |
| 1.3                             | 12.02.2014  | Добавлено:<br>- проброс USB для сессий Citrix, VMware, SPICE<br>- при конфигурировании Spice возможно настроить редирект порта посредством клиента Spice;<br>- поддержка проброса COM портов в RDP;<br>- передача vendor-id при dhcp запросе от TC;<br>- поддержка принтеров Samsung;<br>- менеджер по настройке и пробросу USB устройств для сессий Citrix;<br>- менеджер по настройке и пробросу USB устройств для сессий VMware;<br>- кнопка заполнения строки сервера на VDI-in-a-BOX;<br>- загрузка TC с поврежденной базой настроек;<br>- поддержка индикации работы NAND при помощи светодиода Mode;<br>- автопереключение раскладки на En при подключении к сессии;<br>- поддержка TSG для RDP;<br>- поддержка srufreq для уменьшения потребления при простоях;<br>- возможность программного декодирования при включении RemoteFX |  |
| 1.2                             | 11.11.2013  | Добавлено:<br>- автоматическое подключение устройств;<br>- порядок обновления ПО для версий 1.1.1-х;<br>- порядок доступа к Recovery Menu для версий 1.1.1-х;<br>- блокировка экрана.  |  |
| 1.1                             | 30.08.2013  | Вторая публикация<br>- обновленная административная консоль;<br>- поддержка Spice  |  |
| 1.0                             |   | Первая публикация  |  |

## УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

| Обозначение            | Описание   |
|------------------------|--|
| <b>Times New Roman</b> | Полужирным шрифтом выделены примечания и предупреждения, название глав, заголовков, заголовков таблиц. |
| <i>Times New Roman</i> | Курсивом указывается информация, требующая особого внимания.   |
| Courier New            | Шрифтом Courier New записаны примеры ввода команд, результат их выполнения, вывод программ.            |
| <КЛАВИША>              | Заглавными буквами в угловых скобках указываются названия клавиш клавиатуры.                           |

## Примечания и предупреждения



Примечания содержат важную информацию, советы или рекомендации по использованию и настройке устройства.



Предупреждения информируют пользователя о ситуациях, которые могут нанести вред устройству или человеку, привести к некорректной работе устройства или потере данных.

## АППАРАТНАЯ СПЕЦИФИКАЦИЯ

|                       |   |
|-----------------------|---|
| Процессор             | Marvell Armada system-on-chip (SoC)   |
| Частота процессора    | 933 МГц   |
| Флеш-память           | 1 Гб  |
| Оперативная память    | 1 Гб DDR3@400 МГц   |
| Порты I/O             | 1xDVI-I video output, 5xUSB 2.0, 1 Ethernet 10/100/1000 Mb, 1xmini PCIe , 1 выход на наушники, 1 микрофонный вход |
| Питание               | адаптер питания 220/12 В  |
| Потребляемая мощность | не более 10 Вт  |
| Габариты              | 175x110x40 мм   |
| Масса нетто           | 0,3 кг  |

## КОМПЛЕКТАЦИЯ

Тонкий клиент **ТС -10/ТС-20**

Адаптер питания 220/12 В

Комплект кабелей соединительных  
Комплект крепления

Руководство по эксплуатации  
CD-диск с программным обеспечением

## СОДЕРЖАНИЕ

|   |    |
|---|----|
| 1 ПРЕИМУЩЕСТВА.....   | 6  |
| 2 ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ.....   | 8  |
| 2.1 Конструктивное исполнение.....  | 8  |
| 2.2 Световая индикация.....   | 9  |
| 3 УСТАНОВКА И ПОДКЛЮЧЕНИЕ.....  | 11 |
| 3.1 Инструкции по технике безопасности.....   | 11 |
| 3.2 Установка на рабочее место.....   | 11 |
| 3.2.1 Крепление на монитор.....   | 11 |
| 3.2.2 Настольное исполнение.....  | 12 |
| 3.3 Подключение периферийных устройств.....   | 12 |
| 3.4 Подключение к сети передачи данных.....   | 13 |
| 3.5 Подключение к сети электропитания.....  | 13 |
| 3.6 Включение устройства.....   | 13 |
| 3.7 Wake-on-LAN.....  | 13 |
| 3.8 Выключение устройства.....  | 13 |
| 3.8.1 Аппаратный способ.....  | 13 |
| 3.8.2 Программный способ.....   | 13 |
| 3.9 Перезагрузка устройства.....  | 14 |
| 3.10 Ошибка загрузки.....   | 14 |
| 3.11 Доступ к Меню восстановления(Recovery Menu) – обновление ПО, сброс настроек, перезагрузка..... | 14 |
| 3.12 Процедура обновления ПО с локального флеш-накопителя.....                                      | 14 |
| 3.12.1 Обновление ПО для ТС-10/20 с версии 1.1.0.....   | 14 |
| 3.12.1.1 Процедура подготовки флеш-накопителя для прошивки устройства.....                          | 15 |
| 3.12.2 ТС-10. Обновление (ускорение) процедуры загрузки.....  | 15 |
| 3.12.3 ТС-20. Обновление (ускорение) процедуры загрузки.....  | 17 |
| 4 НАЧАЛО РАБОТЫ.....  | 19 |
| 4.1 Справка.....  | 19 |
| 4.2 Первичная настройка тонкого клиента.....  | 19 |
| 4.3 Создание сеансов (Редактор сеансов).....  | 19 |
| 4.4 Панель задач, быстрый доступ, блокировка экрана.....  | 20 |
| 5 НАСТРОЙКА ТОНКОГО КЛИЕНТА.....  | 21 |
| 5.1 Настройка языка ввода.....  | 21 |
| 5.2 Настройки дисплея.....  | 21 |
| 5.3 Citrix Receiver.....  | 21 |
| 5.4 Сессии подключений. Создание удаленных сеансов.....   | 22 |
| 5.4.1 Общие.....  | 23 |
| 5.4.2 Дополнительно.....  | 24 |
| 5.4.3 Forward (для RDP-сессии).....   | 25 |
| 5.4.4 TSG (для RDP-сессии).....   | 25 |
| 5.5 Панель управления.....  | 25 |
| 5.5.1 System - настройки системы.....   | 26 |
| 5.5.1.1 Network.....  | 26 |
| 5.5.1.2 Date&Time.....  | 27 |
| 5.5.1.3 Applications.....   | 28 |
| 5.5.1.4 Security.....   | 28 |
| 5.5.1.5 Storage.....  | 28 |
| 5.5.1.6 CUPS – настройка принтера.....  | 29 |
| 5.5.1.7 Настройка принт-сервера.....  | 29 |
| 5.5.2 Interface – настройка интерфейса рабочего стола.....  | 30 |
| 5.5.2.1 Splash image.....   | 30 |
| 5.5.2.2 Logo image.....   | 30 |
| 5.5.2.3 Wallpaper.....  | 31 |
| 5.5.2.4 Displays.....   | 31 |
| 5.5.2.5 LXPanel settings.....   | 31 |
| 5.5.3 Remote access – настройки удаленного доступа к устройству.....                                | 32 |
| 5.5.3.1 ACS.....  | 32 |
| 5.5.3.2 X11vnc.....   | 33 |

---

|                                       |    |
|---------------------------------------|----|
| 5.5.3.3 SSHd .....                    | 34 |
| 5.5.3.4 Telnetd .....                 | 34 |
| 5.5.3.5 Vipnet .....                  | 34 |
| 5.5.3.6 Editor Session .....          | 35 |
| 5.5.3.7 QMS.....                      | 35 |
| 5.5.3.8 USB Citrix и USB VMWare ..... | 35 |
| 5.5.3.9 HDX Webcam .....              | 36 |
| 5.5.4 Utils .....                     | 36 |
| 5.5.4.1 Xterm (root) .....            | 36 |
| 5.5.4.2 Device .....                  | 37 |
| 5.5.4.3 Certificates .....            | 37 |
| ТЕХНИЧЕСКАЯ ПОДДЕРЖКА .....           | 38 |

---

## 1 ПРЕИМУЩЕСТВА

Какие преимущества получают компании от внедрения терминальных технологий и тонких клиентов? Что обеспечивает лучшие показатели по затратам на сопровождение, обслуживание и ремонт, по сравнению с традиционными системами на стандартных компьютерах?

### Повышение безопасности корпоративных данных

Тонкие клиенты не имеют каких-либо устройств для хранения и записи информации пользователем. Благодаря тому, что абсолютно вся информация хранится на сервере и не передается по сети, снижается риск хищения данных и атаки вирусов. Для обеспечения повышенной безопасности можно воспользоваться дополнительными средствами, например, устройством чтения смарт-карт, usb-ключом или биометрическим считывателем отпечатков пальцев, которые подключаются к терминалу и предоставляют более высокий и сложный уровень аутентификации пользователей.

### Централизация администрирования

Отсутствие в тонких клиентах обслуживаемого администратором программного или аппаратного обеспечения исключает необходимость его периодического обслуживания, диагностики и обновления. Нет необходимости в антивирусных программах на рабочих местах. Все прикладное программное обеспечение для пользователей размещено на сервере и контролируется системным администратором.

### Сокращение инвестиций в ИТ-инфраструктуру

Стоимость рабочего места уменьшается за счет стоимости аппаратной части на 20%, за счет стоимости лицензий на пользовательское программное обеспечение до 40%, и за счет стоимости инсталляции до 80%.

### Сокращение совокупной стоимости владения

Уменьшение стоимости эксплуатации рабочего места (до 80%) за счет централизованного администрирования и радикального сокращения затрат рабочего времени на обслуживание рабочих мест пользователей, уменьшения затрат на обучение сотрудников – для сопровождения рабочих мест не потребуются высококвалифицированные специалисты.

### Сокращение затрат на модернизацию

Отсутствие необходимости в модернизации компьютерной техники рабочих мест. При эксплуатации терминальных решений вам надо проводить регулярную модернизацию не всего компьютерного парка компании, а лишь только одного терминального сервера. А благодаря отсутствию движущихся частей и малой потребляемой мощности срок службы тонкого клиента в разы превышает срок службы системного блока.

### Сокращение затрат на источники бесперебойного питания и экономия электроэнергии

Типовой тонкий клиент потребляет в среднем в 50 раз меньше электроэнергии, чем усредненный системный блок компьютера. Значит, вы можете использовать один источник бесперебойного питания (ИБП) на 10 и более терминальных рабочих мест. Еще большую экономию можно получить в случае использования в офисе централизованной разводки чистого питания для компьютерной техники – в этом случае будет достаточно одного или двух ИБП для всех рабочих мест офиса. Таким образом затраты на закупку и обслуживание ИБП сокращаются в десятки раз.

---

## Сокращение требований к быстродействию локальной сети

При работе тонких клиентов с терминальным сервером приложения и данные не передаются по сети, а происходит передача информации (например, по протоколу RDP) о нажатии клавиш, движениях мыши и обновлениях дисплея, которая эффективно работает даже в устаревших сетях предыдущего поколения. Благодаря этому администраторы информационных систем могут обеспечить пользователям высокий уровень производительности, как в проводных, так и беспроводных сетях.

## 2 ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

### 2.1 Конструктивное исполнение

Тонкий клиент выполнен в виде настольного изделия в пластиковом корпусе.

Внешний вид передней панели устройства приведен на рисунках 1а, 1б.

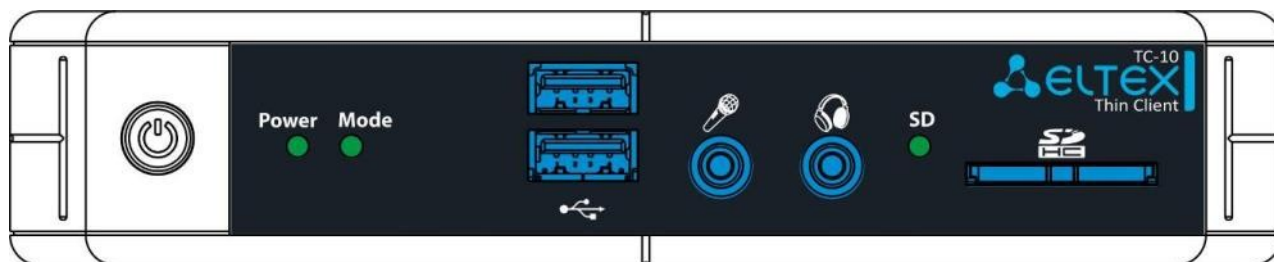


Рисунок 1а – Внешний вид передней панели TC-10

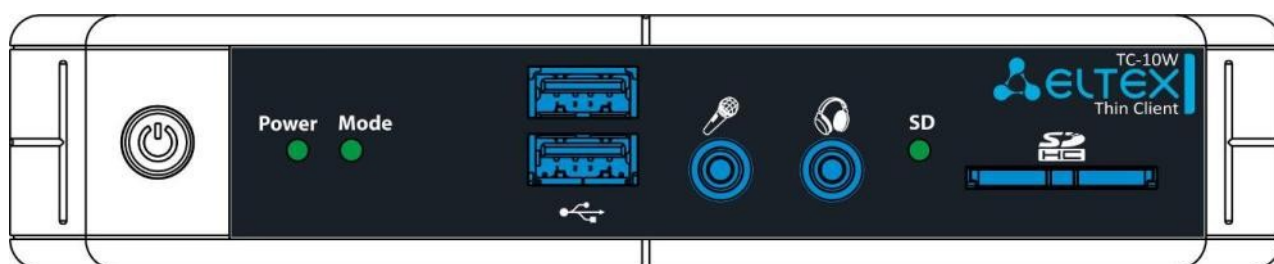


Рисунок 1б – Внешний вид передней панели TC-10W

Таблица 1 – Описание разъемов, индикаторов и органов управления передней панели

| Элемент передней панели | Описание   |
|-------------------------|--|
|                         | кнопка включения/выключения  |
| <b>Power</b>            | индикатор питания  |
| <b>Mode</b>             | индикатор статуса работы   |
|                         | разъемы USB для подключения периферийных устройств                 |
|                         | разъем для подключения наушников /акустической системы (mini jack) |
|                         | разъем для подключения микрофона (mini jack)                       |
| <b>SD</b>               | индикатор наличия карты памяти SDHC                                |
|                         | слот SDHC  |



Внешний вид задней панели устройства приведен на рисунках 2а, 2б.

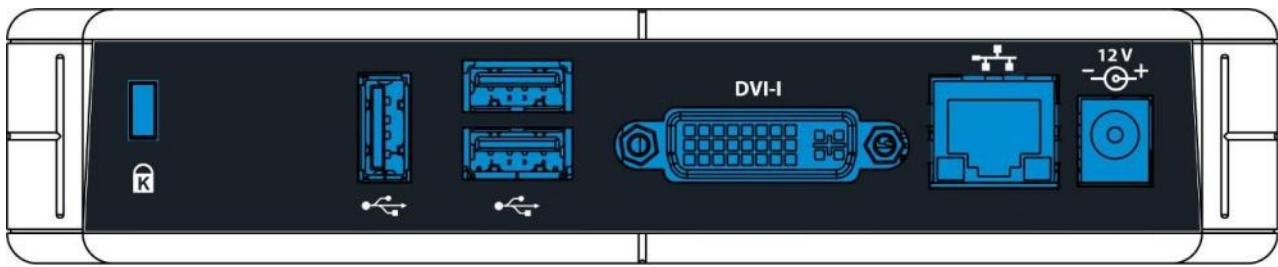


Рисунок 2а – Внешний вид задней панели TC-10

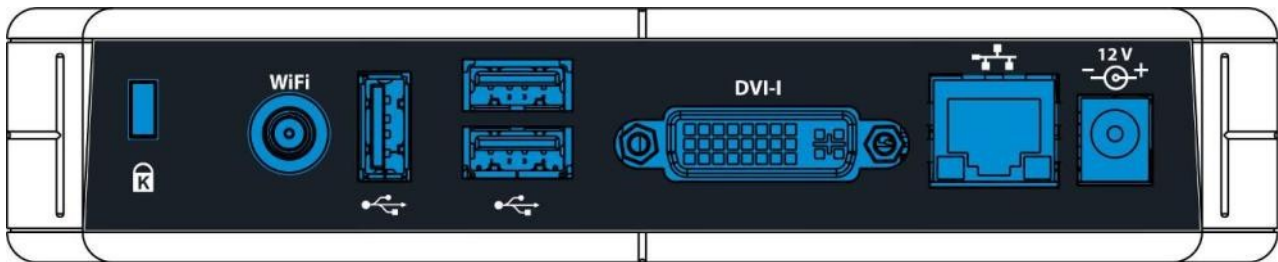


Рисунок 2б – Внешний вид задней панели TC-10W

Таблица 2 – Описание разъемов, и органов управления задней панели

| Элемент передней панели   | Описание   |
|---------------------------|--|
| <i>Wi-Fi</i> <sup>1</sup> | разъем для присоединения Wi-Fi антенны             |
|                           | разъемы USB для подключения периферийных устройств |
| <i>DVI -I</i>             | разъем для подключения монитора (DVI-порт)         |
|                           | Ethernet-порт 10/100/1000Base-T (RJ-45)            |
| <i>12V</i>                | разъем для подключения адаптера питания            |

## 2.2 Световая индикация

Текущее состояние устройства отображается при помощи индикаторов *Power, Mode, SD* – расположенных на передней панели.

Перечень состояний индикаторов приведен в таблицах 3, 4.

Таблица 3 – Световая индикация состояния устройства

| Индикатор    | Состояние индикатора | Состояние устройства                                      |
|--------------|----------------------|---|
| <b>Power</b> | не горит             | отключено от сети питания/<br>находится в «спящем» режиме |
|              | горит зеленым светом | нормальная работа   |
| <b>Mode</b>  | не горит             | отключено от сети питания/<br>находится в «спящем» режиме |
|              | горит красным светом | находится в процессе загрузки                             |

<sup>1</sup> Только для TC-10W

|           |                       |   |
|-----------|-----------------------|---|
| <b>SD</b> | мигает зеленым светом | режим работы с прошивкой с локальной флешки |
|           | мигает красным светом | невозможно загрузить прошивку               |
|           | не горит              | слот для карты памяти SDHC пуст             |
|           | горит зеленым светом  | слот для карты памяти SDHC занят            |

Таблица 4 – Световая индикация интерфейсов Ethernet 1000/100

| Состояние устройства                                       | Индикатор/Состояние          |                               |
|--|------------------------------|-------------------------------|
|  | Желтый индикатор<br>1000/100 | Зеленый индикатор<br>1000/100 |
| Порт работает в режиме 1000Base-T, нет передачи данных     | горит постоянно              | горит постоянно               |
| Порт работает в режиме 1000Base-T, есть передача данных    | горит постоянно              | мигает                        |
| Порт работает в режиме 10/100Base-TX, нет передачи данных  | не горит                     | горит постоянно               |
| Порт работает в режиме 10/100Base-TX, есть передача данных | не горит                     | мигает                        |

## 3 УСТАНОВКА И ПОДКЛЮЧЕНИЕ

### 3.1 Инструкции по технике безопасности

При работе с оборудованием необходимо соблюдение требований «Правил техники безопасности при эксплуатации электроустановок потребителей».

- Подключать к устройству только исправное вспомогательное оборудование.
- Бездисковая рабочая станция ТС-10 предназначена для круглосуточной эксплуатации при следующих условиях:
  - температура окружающей среды от 0 до +40°C;
  - относительная влажность воздуха до 80% при температуре 25°C;
  - атмосферное давление от 6,0х10\*4 до 10,7х10\*4 Па (от 450 до 800 мм рт.ст.);
- не подвергать устройство воздействию механических ударов и колебаний, а так же дыма, пыли, воды, химических реагентов;
- во избежание перегрева компонентов устройства и нарушения его работы запрещается закрывать вентиляционные отверстия посторонними предметами и размещать предметы на поверхности оборудования;
- не устанавливайте устройство рядом с источниками тепла, батареями отопления или холодильным оборудованием. Избегайте попадания на устройство влаги и пыли;
- не вскрывайте корпус устройства. Внутри устройства нет элементов, предназначенных для обслуживания пользователем;
- не выключайте устройство во время обновления микропрограммы («прошивки») или сохранения конфигурации;
- для обеспечения правильного функционирования внешних жестких дисков с интерфейсом USB 2.0 рекомендуется использовать кабель с двумя коннекторами USB Type A.

### 3.2 Установка на рабочее место

#### 3.2.1 Крепление на монитор

Монтаж устройства осуществляется в несколько шагов.

1. Удалите с задней поверхности монитора, на который будет осуществляться монтаж, заглушки отверстий крепления;
2. Закрепите шурупами кронштейн, входящий в комплект поставки, на задней поверхности монитора (рисунок 3).
3. Вставьте устройство в крепление как показано на рисунках 4,5.

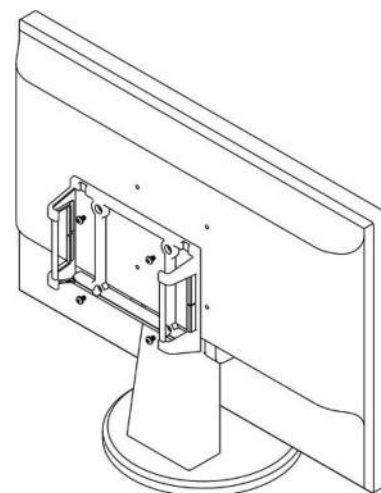


Рисунок 3

4. Убедитесь, что устройство надежно закреплено. Теперь можно подключать периферийное оборудование.

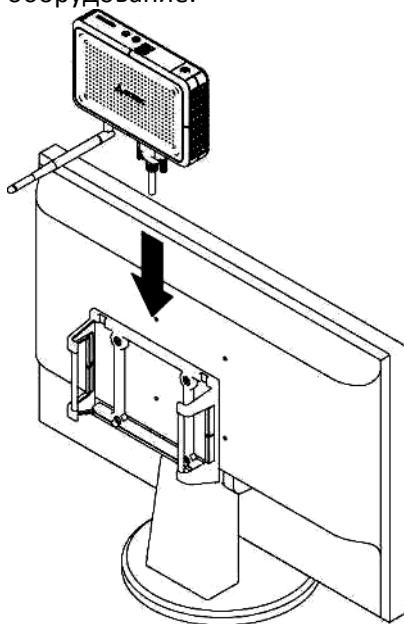


Рисунок 4

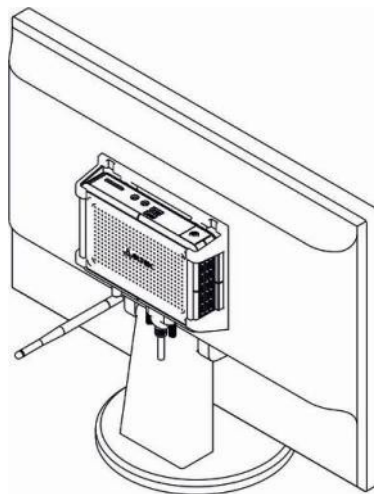


Рисунок 5

### 3.2.2 Настольное исполнение

Если вы хотите использовать устройство в настольном исполнении, расположите его на плоской поверхности или для большего удобства и экономии рабочего пространства установите вертикально на специальный кронштейн-подставку (поставляется отдельно, необходим предварительный заказ), см. рисунок 6.

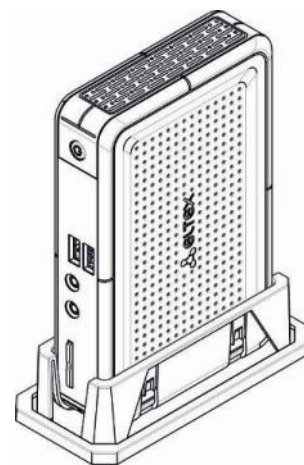


Рисунок 6

### 3.3 Подключение периферийных устройств



**При подключении периферийного оборудования убедитесь, что устройство находится в выключенном состоянии (за исключением некоторых отдельно оговоренных случаев).**

Комплектацию терминала следует начать с необходимого периферийного оборудования, такого как клавиатура, мышь, монитор.

### 3.4 Подключение к сети передачи данных


Подключите сетевой кабель к разъему  на задней панели устройства.

### 3.5 Подключение к сети электропитания

Розетка для подключения должна быть установлена вблизи терминала и быть доступна.

Подключите шнур адаптера питания, входящего в комплект поставки, к разъему питания, а сам адаптер – к источнику питания 220 В.

### 3.6 Включение устройства

Однократно нажмите на кнопку  (признаком подачи питания на устройство станет загоревшийся красным цветом индикатор MODE на передней панели, после этого два индикатора, **Power** и **Mode**, кратковременно загорятся зеленым цветом и погаснут - устройство перешло в режим ожидания). После чего ТС готов к работе.

Устройство поддерживает функцию WOL и при первом включении адаптера питания перейдет в «спящий» режим, для активации терминала необходимо повторно нажать кнопку питания - индикаторы **Power** и **Mode** должны вновь загореться.

Если ТС не работает, проверьте, подключен ли его источник питания постоянного тока и включен ли сам источник питания в электрическую сеть.

### 3.7 Wake-on-LAN

ТС-10 поддерживает функцию удаленного включения по технологии Wake on LAN.

**Wake-on-LAN** (WOL) — технология, позволяющая удалённо включить устройство посредством отправки через локальную сеть специальным образом сформированного пакета данных (так называемого «magic packet»).




**Wake on LAN работает только при условии, что устройство перешло в режим ожидания и подключено к сети передачи данных.**

### 3.8 Выключение устройства


Выключение электропитания устройства может быть произведено несколькими способами:

- аппаратный;
- программный.


#### 3.8.1 Аппаратный способ

Нажмите и удерживайте кнопку  на передней панели в нажатом состоянии до отключения индикаторов **Power** и **Mode**. После того как индикаторы погаснут, отпустите кнопку.

#### 3.8.2 Программный способ

Нажмите на кнопку , расположенную на левой стороне панели задач и выберите действие «**Выключить**». Через несколько секунд устройство отключится и перейдет в режим ожидания.

### 3.9 Перезагрузка устройства


Нажмите на кнопку , расположенную на левой стороне панели задач и выберите действие «Выключить». Устройство начнет процесс перезагрузки.

### 3.10 Ошибка загрузки

При невозможности загрузки устройства индикатор **Mode** начинает мигать красным цветом. Выполните процедуру обновления ПО и обязательный сброс настроек.

### 3.11 Доступ к Меню восстановления(Recovery Menu) – обновление ПО, сброс настроек, перезагрузка

При необходимости можно получить доступ к меню восстановления (**Recovery Menu**):

- для версий **1.0.x** сразу после включения устройства зажать на клавиатуре клавишу **Esc** и дождаться появления экрана «*Recovery Menu*»;
- для версий **1.1.1-x** необходимо выключить устройство, отсоединив провод питания, затем зажать кнопку  и снова подключить устройство к питающей сети. Дождаться появления экрана «*Factory Menu*», для перехода в **Recovery menu** нажать на клавиатуре цифру «1».

Меню содержит следующие пункты:

```
Recovery Menu SW:v1.0.XX
1 Boot device
2 Update Firmware
3 Update Boot Logo
4 Reset all settings
5 Reset user settings
6 Reset system settings
7 Reboot
```

Выбор осуществляется по нажатию клавиши с цифрой, соответствующей номеру пункта меню.

1. *Boot device* – продолжить загрузку устройства;
2. *Update Firmware* – обновление ПО с USB Flash носителя (файл должен иметь название **firmware.fw** и находиться в корневой директории локального флеш-накопителя, файловая система FAT32);
3. *Update Boot Logo* – обновление логотипа загрузки (файл должен иметь название **splash.bmp** с разрешением 1024x768, расположен в корне на флеш-накопителе);
4. *Reset all settings* – сбросить все настройки устройства к заводским;
5. *Reset user settings* – сбросить настройки пользователя;
6. *Reset system settings* – сбросить настройки системы;
7. *Reboot* – перезагрузить устройство.

### 3.12 Процедура обновления ПО с локального флеш-накопителя

#### 3.12.1 Обновление ПО для ТС-10/20 с версии 1.1.0

Загрузить ПО:

Адрес: **ftp://ftp.eltex.org**  
Логин: **tc**  
Пароль: **njyrbq**

1. Форматировать USB флеш-накопитель в **FAT-32 (NFTS)** файловую систему<sup>1</sup>;
2. Копировать в корневой каталог файл ПО с именем **firmware.fw**;
3. Подключить USB флеш-накопитель к устройству;
4. Зажать кнопку **Power** и удерживать нажатой несколько секунд после подачи питания, ожидая загорания индикаторов **Power/Mode**, затем отпустить кнопку;
5. В **Factory menu** нажать цифру [1] – вход в **Recovery menu**;
6. В **Recovery menu** нажать цифру [2] – **Upgrade firmware**;
7. Дождаться завершения обновления (возврат в **Recovery menu**);
8. Перезагрузить устройство, нажав цифру [7], и снова произвести вход в **Recovery menu**<sup>2</sup>;
9. После появления **Recovery menu** нажать цифру [4] - сброс настроек к заводским значениям;
10. Загрузить устройство<sup>3</sup>.

### 3.12.1.1 Процедура подготовки флеш-накопителя для прошивки устройства

Если при попытке обновления ПО с флеш-накопителя выдается сообщение о том, что прошивка не найдена, необходимо подготовить накопитель через консоль устройства, для этого выполнить следующее:

1. Подключить USB флеш-накопитель к устройству;
2. Запустить устройство в обычном режиме и дождаться загрузки;
3. Открыть Консоль управления и запустить x-term;
4. Далее в консоли выполнить:
 

```
umount /media/sda*
printf "d\nd\nd\nd\n\n\n\n\n\n\n\n\n\n" | fdisk /dev/sda
mkfs.vfat /dev/sda1
```
5. Теперь можно отключить USB флеш-накопитель от устройства и перейти к копированию файла прошивки.

### 3.12.2 TC-10. Обновление (ускорение) процедуры загрузки<sup>4</sup>



**Перед выполнением процедуры убедитесь, что на устройстве установлено ПО последней версии.**

1. Загрузить архив **TC10\_UPDATE.zip**:
  - Адрес: **ftp://ftp.eltex.org**
  - Логин: **tc**
  - Пароль: **njyrbq**
2. Форматировать USB флеш-накопитель в **FAT-32** файловую систему;
3. Извлечь содержимое архива в корневой каталог USB флеш-накопителя;
4. Вскрыть корпус устройства, не подключенного к сети питания, установить перемычку JP1 (расположение перемычки приведено на рисунке ниже) и собрать устройство в корпус;
5. Подключить USB флеш-накопитель к устройству;

<sup>1</sup> На флеш-накопителе должен быть создан по крайней мере один раздел.

<sup>2</sup> После входа в Factory menu последующая перезагрузка будет автоматически производить вход в данное меню.

<sup>3</sup> Для отмены входа в Factory menu необходимо нажать любую клавишу, не соответствующую цифрам в этом меню, либо перезапустить устройство с отключением питания.

<sup>4</sup> Данное обновление сокращает время загрузки устройства. Процедура носит рекомендательный характер.

6. Подать питание и загрузить устройство;

7. Запустить x-term (консоль);

8. Выполнить команды:

```
cd /media/sda1
./tc10_update.sh
```

9. Выключить ТС, вскрыть корпус и снять перемычку JP1, затем снова собрать устройство в корпус.

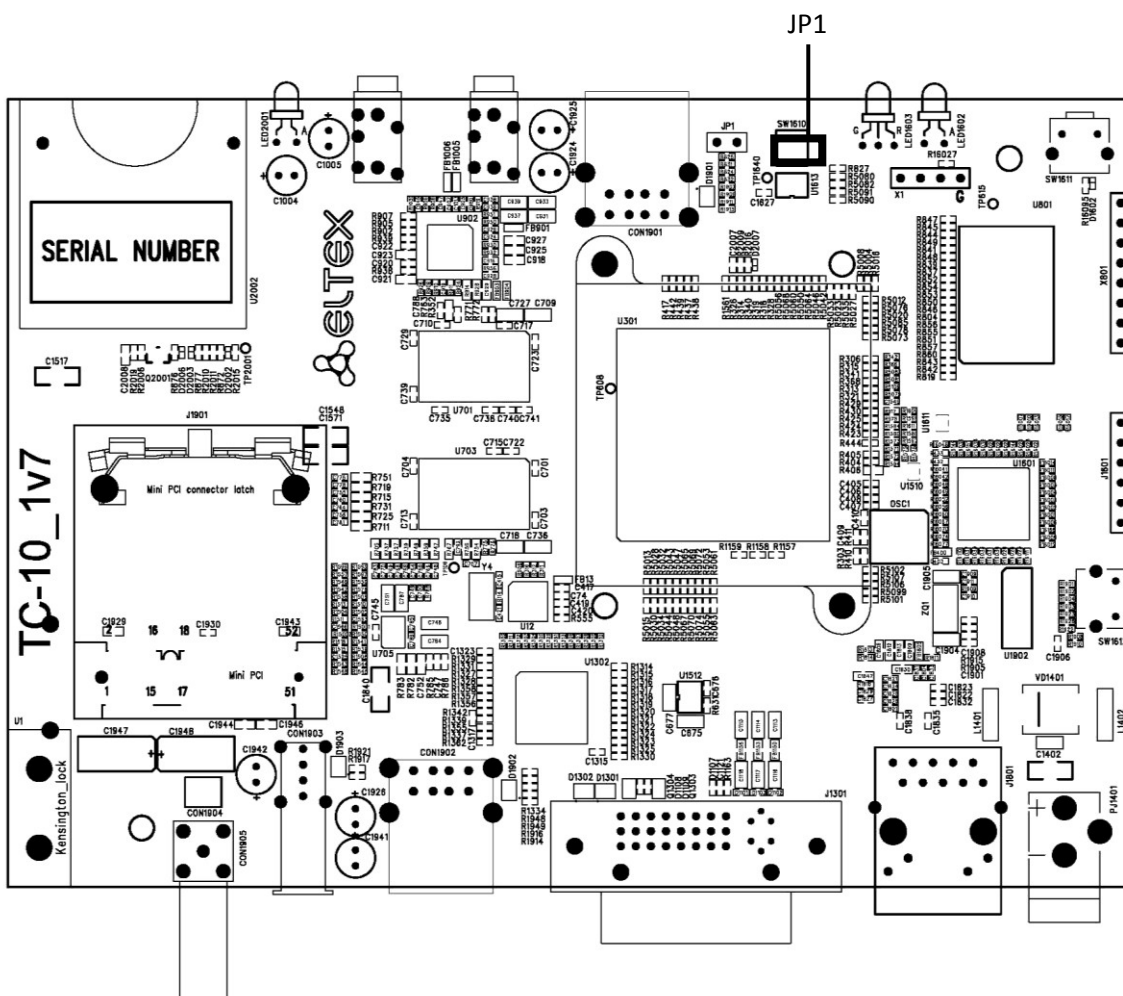


**После выполнения процедуры доступ к меню восстановления поменяется (см. документацию к устройству):**

1. Отключить кабель питания от устройства
2. Зажать кнопку **Power** и подключить кабель питания
3. Ожидать загорания индикаторов, кнопку **Power** можно отпустить
4. В **Factory menu** нажать цифру [1] – вход в **Recovery menu**.



**Для отмены входа в Factory menu необходимо нажать любую клавишу, не соответствующую цифрам в данном меню, либо перезапустить устройство с отключением питания.**





### 3.12.3 TC-20. Обновление (ускорение) процедуры загрузки<sup>1</sup>



Перед выполнением процедуры убедитесь, что на устройстве установлено ПО последней версии.

1. Загрузить архив обновления **TC20\_UPDATE.zip**:  
 Адрес: **ftp://ftp.eltex.org**  
 Логин: **tc**  
 Пароль: **njyrbq**
2. Форматировать USB флеш-накопитель в **FAT-32** файловую систему;
3. Извлечь содержимое архива в корневой каталог USB флеш-накопителя;
4. Вскрыть корпус устройства, не подключенного к сети питания, на плате установить перемычки JP1, JP3, JP4<sup>2</sup> (расположение перемычек приведено на рисунке ниже) и собрать устройство в корпус;
5. Подключить USB флеш-накопитель к устройству;
6. Нажать на клавиатуре клавишу **<Esc>**, подать питание и загрузить устройство;
7. В **RecoveryMenu** нажать цифру **[0]**;
8. Ввести с клавиатуры **enable** и нажать **<Enter>** (вывод не отображается, после ввода команды будет);
9. Выполнить команды:
 

```
mount /dev/sda1/extfs
cd /extfs
./tc20_update.sh
```
10. Дождаться окончания процедуры;
10. Выключить ТС, вскрыть корпус и снять установленные перемычки, затем снова собрать устройство в корпус.



После выполнения процедуры доступ к меню восстановления поменяется (см. документацию к устройству):

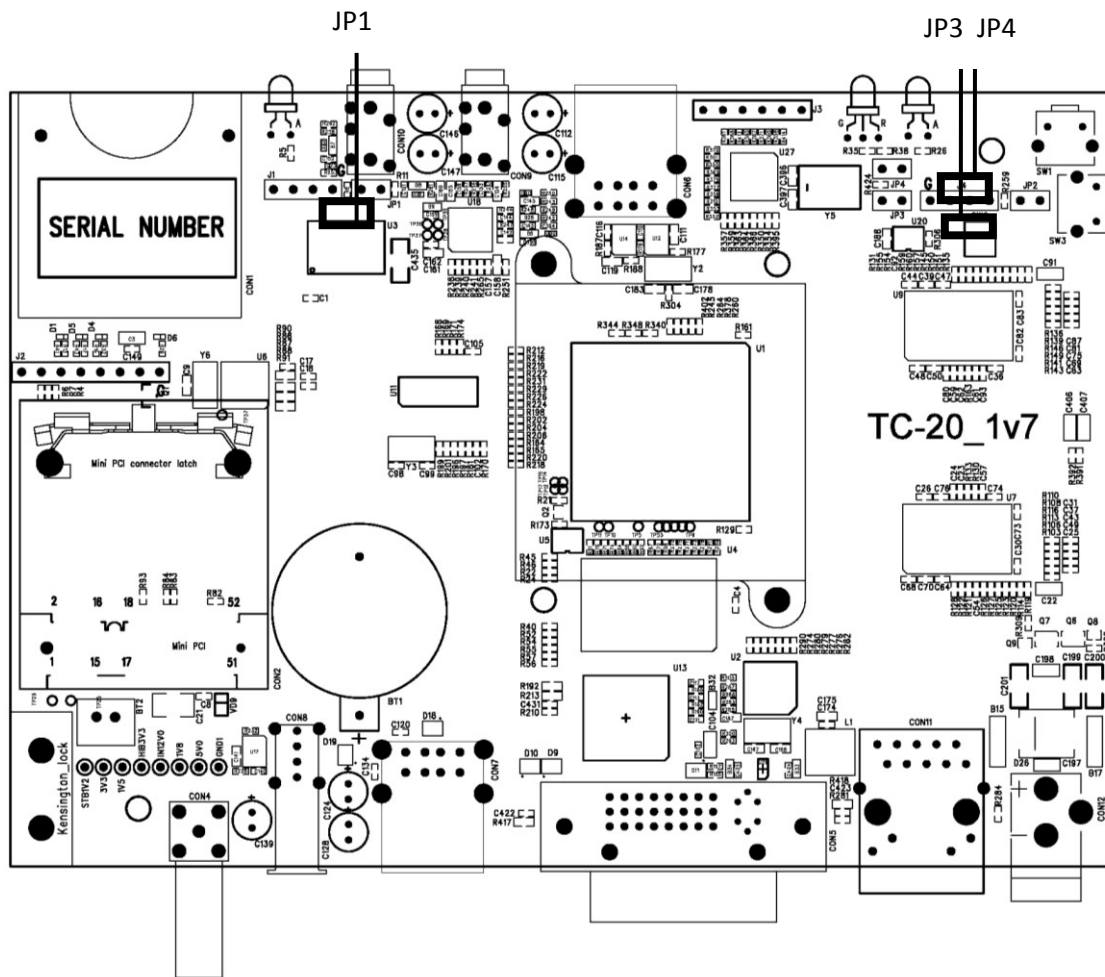
1. Отключить кабель питания от устройства;
2. Нажать кнопку Power и подключить кабель питания;
3. Ожидать загорания индикаторов, кнопку Power можно отпустить;
4. В **Factory menu** нажать цифру **[1]** – вход в **Recovery menu**.



Для отмены входа в **Factory menu** необходимо нажать любую клавишу, не соответствующую цифрам в данном меню, либо перезапустить устройство с отключением питания.

<sup>1</sup> Данное обновление сокращает время загрузки устройства. Процедура носит рекомендательный характер

<sup>2</sup> Начиная с ревизии 1v8 данный джампер на плате отсутствует



## 4 НАЧАЛО РАБОТЫ

### 4.1 Справка

По нажатию на кнопку **F1** доступна справочная информация о сочетаниях клавиш управления для вызова того или иного меню настройки.

#### Сочетания клавиш для вызова управляющих меню:

**CTRL + F8** – настройки Дисплея;

**CTRL + ALT + F8** – сброс настройки мониторов в режим auto

**CTRL + F9** – Citrix Receiver;

**CTRL + F10**– редактор сеансов;

**CTRL + F11** – настройки сети;

**CTRL + F12** – настройки системы;

**F12** – единая клавиша для переключения между полноэкранным и оконным режимом в сессиях.

### 4.2 Первичная настройка тонкого клиента

Настройте параметры сети в окне «*Interface settings*», вызов которого осуществляется из панели управления.

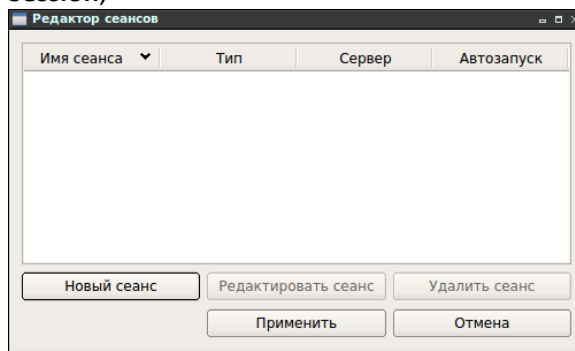
Необходимо выбрать интерфейс передачи данных и метод получения адресов.

### 4.3 Создание сеансов (Редактор сеансов)

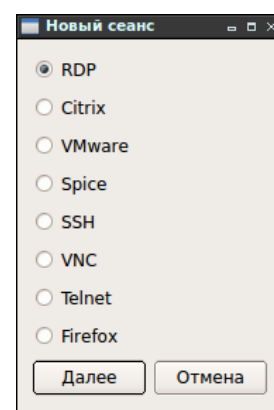
При первой загрузке или после сброса настроек на заводские на устройстве будут отсутствовать сеансы.

Создание и подключение к сеансам осуществляется по следующим этапам:

1. Вызвать окно редактора сеансов (Ctrl + F10, если разрешен доступ пользователю) через **панель управления (Ctrl + F12)**, перейти в меню **Remote access / Editor Session**;

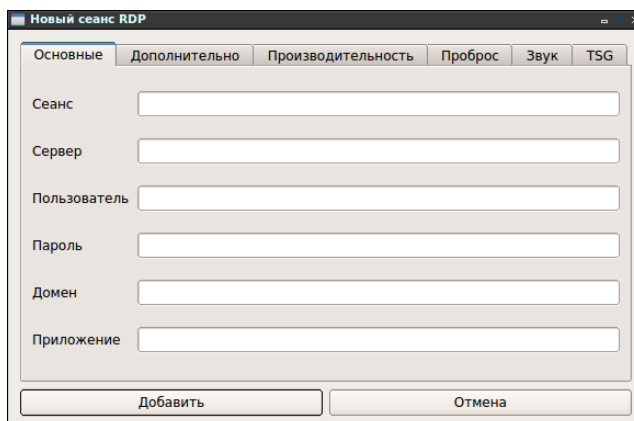


2. Нажать кнопку «**Новый сеанс**»;
3. Выбрать тип сеанса, нажать кнопку «**Далее**»;
4. Заполнить все необходимые поля подключения во вкладке «**Общие**» («*General*»), отметить дополнительные пункты для этого сеанса во вкладке «**Дополнительно**» («*Additional*»);
5. Сохранить сеанс, нажав кнопку «**ОК**»;
6. Повторить предыдущие операции (пункт 2-5), если требуется создать несколько сеансов;
7. Закрыть окно редактора сеансов, тем самым вызвав обновление менеджера сеансов и применение текущих настроек сеансов;
8. Выбрать сеанс подключения в менеджере сеансов;
9. При необходимости можно изменить логин/пароль для подключения. **Данные, введенные в менеджере сеансов, являются более**



приоритетными по отношению к данным редактора сеансов;

10. Выполнить подключение, нажав кнопку «Подключение»;
11. Ожидать подключения или ошибки в случае недоступности сервера или некорректности введённых данных в редакторе/менеджере сеансов.



#### 4.4 Панель задач, быстрый доступ, блокировка экрана

Всплывающая панель задач предоставляет быстрый доступ к следующим настройкам:



1. Выключение/перезагрузка устройства (подробно в разделах **3.8, 3.9**);
2. Блокировка доступа к экрану (установка пароля для доступа к экрану) – для смены пароля необходимо в поле «*Old password*» ввести текущий пароль (поле заблокировано при свободном доступе к экрану), затем в поле «*Input new password*» ввести новый пароль доступа и подтвердить его в поле ниже. Нажать кнопку «*Apply*» для принятия изменений, «*Cancel*» - для выхода из меню без сохранения изменений;
3. Запуск панели управления (подробно в разделе **5.5**);
4. Управление раскладками клавиатуры (подробно в разделе **5.1**);
5. Настройка громкости;
6. Настройка отображения данных о текущей дате и времени.

## 5 НАСТРОЙКА ТОНКОГО КЛИЕНТА

### 5.1 Настройка языка ввода

Текущий язык ввода отображается в правом нижнем углу окна на панели задач. Смена раскладки производится по нажатию комбинации клавиш **SHIFT (левый)+ SHIFT (правый)**.

**Язык ввода по умолчанию – английский.**

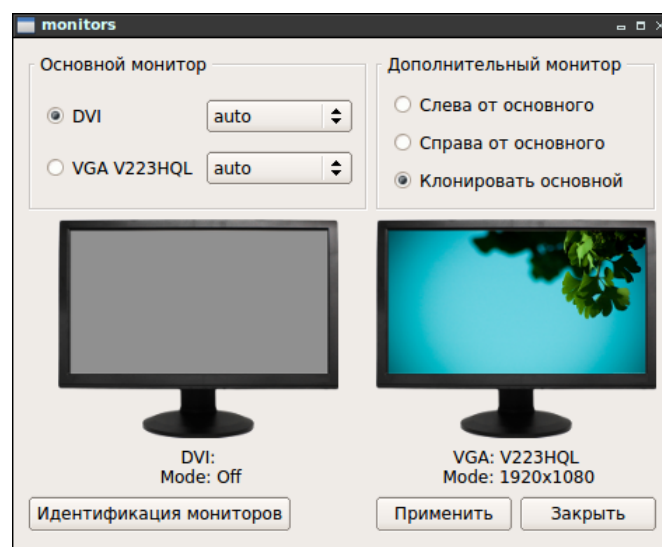
### 5.2 Настройки дисплея

#### Вызов меню настройки: Ctrl +F8

По умолчанию вывод изображения настроен на оба интерфейса в режиме КЛОН: DVI и VGA.

Для работы с терминалом требуется указать тип монитора (основного монитора) и настроить оптимальное разрешение экрана.

Если требуется расширить видимую область экрана, то для второго дисплея необходимо выбрать расположение, указав соответствующую опцию: Left of primary/Right of primary (Клон – дублировать изображение на основном экране, Слева, Справа – отображать соответствующую половину изображения, составляя единое целое с основным экраном).



**Данный функционал будет требовать дополнительных ресурсов устройства при взаимодействии с сеансами связи по протоколам удаленного доступа.**

Установив требуемое разрешение, необходимо нажать кнопку «Применить», а затем подтвердить сохранение изменений, нажав «Применить» в появившемся диалоговом окне. Если изменения не были подтверждены, через несколько секунд будет установлено разрешение экрана с предыдущими значениями.



**Если выбранное разрешение не соответствует допустимому, монитор выведет сообщение об ошибке или просто погаснет. Через несколько секунд без подтверждения монитор вернется к предыдущим настройкам.**

### 5.3 Citrix Receiver

#### Вызов окна подключения: Ctrl+F9

Клиент доставки IT-услуг пользователям: решение для предоставления удалённых рабочих столов и корпоративных приложений по модели SaaS вне зависимости от типа устройства или его местоположения и без необходимости контроля со стороны ИТ-служб. Для получения информации о настройке рекомендуем обратиться на сайт компании **Citrix** ([www.citrix.com](http://www.citrix.com)).

## 5.4 Сессии подключений. Создание удаленных сеансов

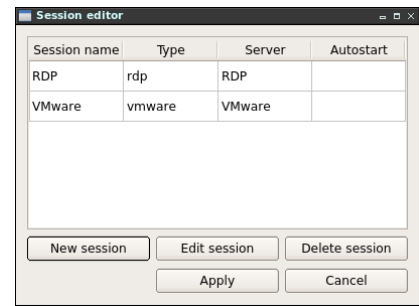
Вызов редактора сеансов: **Ctrl +F10**

Доступ из меню администрирования: **Настройки сеансов/ кнопка «Редактировать»**

Переход в редактор настройки сеансов осуществляется по нажатию на кнопку «*Редактировать сессию*».

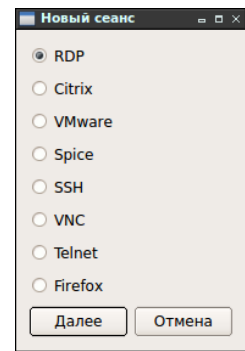
**Автозапуск.** Символ астериска («звездочка») в этом поле рядом с именем сессии означает, что данная сессия будет загружаться автоматически после загрузки Менеджера сеансов.

Снятие и установка символа астериска производится двойным нажатием левой кнопки мыши на поле «*Автозапуск*» в строке с требуемой сессией.



В данном окне возможно создавать/редактировать/удалять следующие типы сеансов:

- **RDP** – рекомендуется для подключения к ПК с установленной ОС Windows;
- **Citrix** – позволяет подключаться к инфраструктуре Xen Desktop / Xen App по протоколу ICA;
- **VmWare** – позволяет подключаться к инфраструктуре VmWare по протоколу PCoIP;
- **Spice** – протокол удаленного доступа к гипервизору KVM;
- **SSH** – рекомендуется для запуска удаленных приложений Linux посредством трансляции X11;
- **VNC** – система удалённого доступа к рабочему столу компьютера, использующая протокол RFB;
- **Telnet** - протокол, предназначенный для организации управления по сети.
- **Firefox** – подключение к web-порталам при помощи обозревателя Firefox.



**Microsoft RDP** – проприетарный протокол прикладного уровня, использующийся для обеспечения удалённой работы пользователя с сервером, на котором запущен сервис терминальных подключений. Клиенты существуют практически для всех версий Windows (включая Windows CE и Mobile), Linux, FreeBSD, Mac OS X, Android, Symbian. По умолчанию используется порт TCP 3389.

**Citrix Receiver** – (*ICA Client*) клиент доставки ИТ-услуг пользователям: решение для предоставления удалённых рабочих столов и корпоративных приложений по модели SaaS вне зависимости от типа устройства или его местоположения и без необходимости контроля со стороны ИТ-служб. Существуют реализации *Citrix Receiver* для Windows, Windows Mobile, iPhone, iPad, Android устройств, Mac OS X и Linux.

**VmWare Client View** – решение для виртуализации ПК рабочих мест, на базе VMware vSphere.

**Spice** – открытый протокол удаленного доступа к компьютеру или виртуальной машине. Подключение происходит к виртуальным машинам, работающим под управлением гипервизора KVM. Использование SPICE позволяет получить доступ не только к экрану, но и к буферу обмена и звуковой карте

**SSH** – сетевой протокол прикладного уровня, позволяющий производить удалённое управление операционной системой и туннелирование TCP-соединений (например, для передачи файлов). Схож по

функциональности с протоколами Telnet и rlogin, но, в отличие от них, шифрует весь трафик, включая и передаваемые пароли. SSH допускает выбор различных алгоритмов шифрования. SSH-клиенты и SSH-серверы доступны для большинства сетевых операционных систем.

SSH позволяет безопасно передавать в незащищённой среде практически любой другой сетевой протокол. Таким образом, можно не только удалённо работать на компьютере через командную оболочку, но и передавать по зашифрованному каналу звуковой поток или видео. Также SSH может использовать сжатие передаваемых данных для последующего их шифрования, что удобно, например, для удалённого запуска клиентов X Window System.

**VNC** – система удалённого доступа к рабочему столу компьютера, использующая протокол RFB (*Remote FrameBuffer, удалённый кадровый буфер*). Управление осуществляется путём передачи нажатий клавиш на клавиатуре и движений мыши с одного компьютера на другой и ретрансляции содержимого экрана через компьютерную сеть.

Система VNC платформонезависима: VNC-клиент, называемый VNC viewer, запущенный на одной операционной системе, может подключаться к VNC-серверу, работающему на любой другой ОС. Существуют реализации клиентской и серверной части практически для всех операционных систем, в том числе и для Java (включая мобильную платформу J2ME). К одному VNC-серверу одновременно могут подключаться множественные клиенты. Наиболее популярные способы использования VNC — удалённая техническая поддержка и доступ к рабочему компьютеру из дома.

**Telnet** – протокол, предназначенный для организации управления по сети. Позволяет удалённо подключиться к шлюзу с компьютера для настройки и управления. При использовании протокола TELNET данные передаются по сети нешифрованными.

#### 5.4.1 Общие

Вкладка «Общие» позволяет задать параметры для автоматического подключения к серверу (адрес сервера, логин (имя пользователя), домен, пароль). Поле «Пароль» рекомендуется оставить пустым для повышения уровня безопасности, в таком случае сервер запросит его при подключении у пользователя (зависит от протокола и настроек сервера).

## 5.4.2 Дополнительно

Во вкладке настраиваются параметры перенаправления оборудования в локальную сессию. Параметры назначаются установкой флага напротив.

### **СеансRDP:**

- *Полный экран* – удаленная сессия в полноэкранном режиме;
- *Звук локально* – воспроизводить звук на локальном компьютере;
- *Проброс дисков* – подключенные на сервере дисковые накопители будут доступны в локальной сессии;
- *Проброс микрофона* – разрешить перенаправление микрофона в локальную сессию;
- *Не использовать NLA* – не использовать проверку подлинности на сетевом уровне;
- *Сжатие*;
- *Отключить анимацию меню* – отключить анимацию меню в локальной сессии для увеличения производительности;
- *Проброс принтера* – разрешить подключение принтера при RDP-соединении. Справа в выпадающем списке можно выбрать один из локально настроенных принтеров, доступных в сети;
- *Remote FX* – распределять ресурсы видеокарты между виртуальными машинами;
- *USB Redirector* – программный продукт компании Incentives Pro, внедренный в ПО ТС с версии 1.2.4. Позволяет осуществлять перенаправление локальных USB-подключенных устройств к ТС в сессию RDP. Обязательным условием для работы перенаправления является необходимость приложения на стороне удаленной сессии. Подробнее с данным продуктом можно ознакомиться на сайте: [incentivespro.com](http://incentivespro.com). Настройка оборудования для перенаправления и запуск процесса осуществляется в панели управления на вкладке Удаленный доступ / USB Redirector.

### **Сеанс Citrix:**

Citrix сессии появилась возможность настройки сессии на VDI-in-a-Box путем дописывания строки **/dt/PNAgent/config.xml по нажатию кнопки «../dt/..»**.

- *Пользователь прокси* – имя пользователя;
- *Пароль прокси* – пароль пользователя;
- *Протокол* – выбор используемого протокола: HTTP или HTTPS, если необходимо использовать защищенный прокси-сервер;
- *Порт по умолчанию* – использовать порт, установленный по умолчанию для прокси-сервера;
- *Порт вручную* – указать номер используемого порта.

### **Сеанс Spice:**

- *Полный экран* – удаленная сессия в полноэкранном режиме;
- *Использовать смарткарту* – разрешить использование смарткарты;
- *Отключить эффекты* – отключить все эффекты;
- *Color Depth* – выбрать глубину цвета (16 или 32);
- *Enable SPICY* – при установленном флаге разрешить проброс USB порта при помощи дополнительного клиента SPICY.

По нажатию на кнопку «Проброс USB» осуществляется переход в меню выбора разрешенных/запрещенных устройств по USB.

При указании секретного порта (TLS) требуется сертификат CA или сервера подключения. Сертификат необходимо расположить в: `/home/user/.spicsec/spice_truststore.pem`



### 5.4.3 Forward (для RDP-сессии)

Во вкладке также настраиваются параметры перенаправления оборудования в локальную сессию для RDP-сессии.

- *Forward drives* – подключенные на сервере дисковые накопители будут доступны в локальной сессии;
- *Forward mic* – разрешить перенаправление микрофона в локальную сессию;
- *Local sound* – воспроизводить звук на локальном компьютере;
- *Forward printer* – разрешить подключение принтера при RDP-соединении. Справа в выпадающем списке можно выбрать один из локально настроенных принтеров, доступных в сети;
- *Redirect COM* – настройка, позволяющая перенаправить локально определенный COM (RS-232) порт при подключении переходника **USB-to-COM** в сессию.  
Если переходник определился корректно (проверка осуществляется следующей командой в терминале: `ls /dev/ttyUSB*`), то можно установить соответствие в настройках сессии, какой **USB-to-COM** переходник назначить на соответствующий COM-порт внутри сессии.  
По нажатию на кнопку осуществляется переход в меню выбора разрешенных/запрещенных USB-портов.



**Не все переходники USB-to-COM работают корректно в сессии. Это связано с использованием некачественных чипов и разводкой самого устройства преобразования сигналов в переходнике.**

Список проверенных на работоспособность usb-to-com переходников:

|                               |                   |
|-------------------------------|-------------------|
| VCOM                          | VID_1A86&PID_7523 |
| STLab                         | VID_067B&PID_2303 |
| Gembird                       | VID_067B&PID_2303 |
| ORIENTUSS-101                 | VID_067B&PID_2303 |
| Defender                      | VID_067B&PID_2303 |
| FT2232C Dual USB-UART/FIFO IC | VID_0403&PID_6010 |
| FT232 USB-Serial (UART) IC    | VID_0403&PID_6001 |

### 5.4.4 TSG (для RDP-сессии)

Во вкладке настраиваются параметры шлюза сервера терминалов для подключения к удаленным сессиям через единый центр связи.

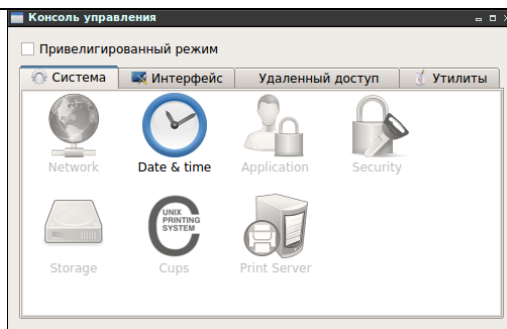
- *Server* – адрес сервера подключения;
- *Domain* – домен авторизации;
- *User* – пользователь;
- *Password* – пароль.

## 5.5 Панель управления

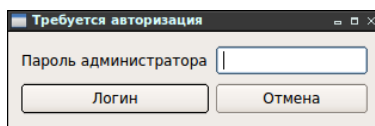
Вызов окна панели управления: **Ctrl +F12**



значок  на панели быстрого запуска (трей)



Доступ к функциям администратора осуществляется отметкой пункта «*Privileged mode*» и вводом пароля (по умолчанию: **password**).



## 5.5.1 System - настройки системы



### 5.5.1.1 Network

Выбор интерфейса по умолчанию, выбор метода получения сетевых адресов.

Типы интерфейсов передачи данных:

- **Eth** – обмен данными через интерфейс Ethernet;
- **WiFi** – обмен данными через беспроводную сеть.

Кнопка «**Edit**» – редактор настроек интерфейса;

**Переключатель «default»** – основной интерфейс обмена данными, при отметке данного пункта этот интерфейс будет использоваться для обмена данными, а другой - отключен.

#### 5.5.1.1.1 Окно настроек интерфейса «Ethernet»

**Address settings:**

- **DHCP** – при установленном флаге все настройки будут получены автоматически по протоколу DHCP;
- **Manual** – при установленном флаге адреса вводятся вручную:
  - *IP адрес* – адрес интерфейса;
  - *Netmask* – маска подсети;
  - *Gateway* – адрес шлюза.
- **Manual DNS** – при установленном флаге адреса вводятся вручную:
  - *DNS 0* – IP-адрес первичного (Primary) DNS-сервера;
  - *DNS 1* – IP-адрес вторичного (Secondary) DNS-сервера.
- **Search domains** – домены поиска, список приоритета.

Нажать «**OK**» для сохранения настроек.

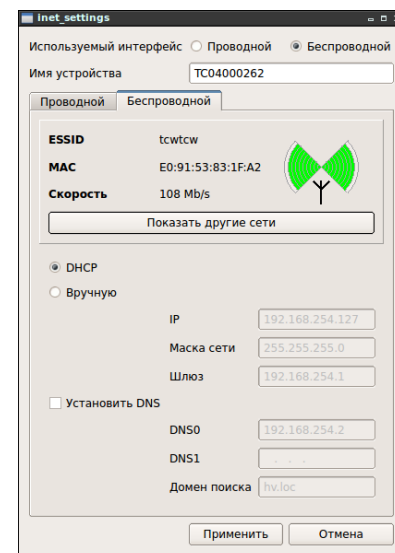


**В режиме DHCP устройство при получении настроек сети реагирует на «опцию 43», если в ней передается информация о настройке клиента на ACS-сервер.**

### 5.5.1.1.2 Окно настроек интерфейса «WiFi»

Подключение через интерфейс Wi-Fi осуществляется следующим образом:

1. Нажать кнопку «Scan» и в появившемся окне с найденными сетями и уровнем сигнала выбрать идентификатор сети, если идентификатор сети скрыт, то можно ввести идентификатор вручную в поле «ESSID».
2. Указать протокол шифрования и пароль доступа (если шифрование используется).
3. Перейти на вкладку «Address settings» указать метод получения сетевых настроек, при необходимости ввести вручную.
4. Нажать кнопку «OK».



В нижней части окна расположена полоса индикации уровня сигнала в процентах от максимально возможного (отображение уровня сигнала только в случае подключения).

### 5.5.1.1.3 Окно выбора точек доступа

После нажатия на кнопку «Scan» произойдет сканирование диапазона частот Wi-Fi и появится окно с найденными точками доступа. Справа от идентификатора сети будет отображаться уровень приема сигнала.

При наведении курсора на имя точки доступа в окне сканирования отобразится подробная информация о данной беспроводной сети.

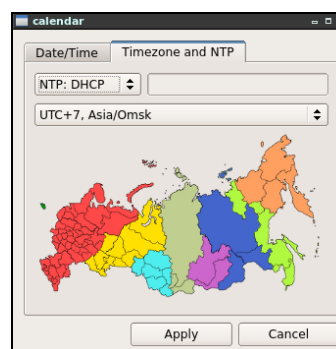
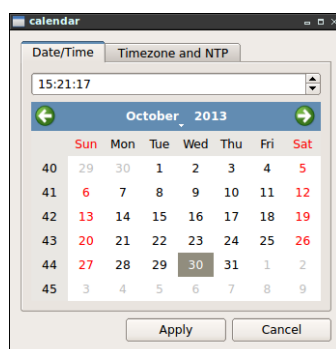


Для подключения к выбранной точке доступа необходимо дважды щелкнуть левой кнопкой мыши по ее имени в окне сканирования.

20:10:7A:5F:74:F3



### 5.5.1.2 Date&Time



Во вкладке **Date/Time** настраиваются системные дата и время на устройстве.

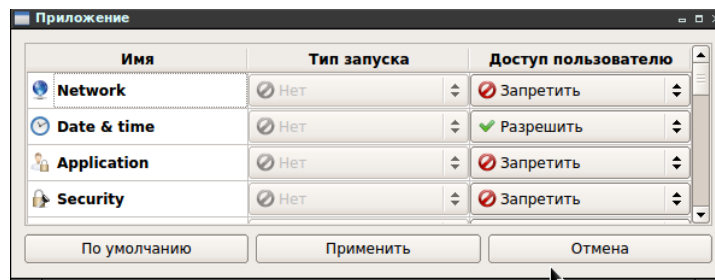
Во вкладке **Timezone and NTP** устанавливается часовой пояс относительно UTC и производится настройка синхронизации с сервером точного времени.

- *NTP:none* – не использовать NTP;
- *NTP:DHCP* – использовать NTP-сервер, полученный по протоколу DHCP;
- *NTP: Manual* – установить IP-адрес или имя хоста сервера NTP.



### 5.5.1.3 Applications

В меню осуществляется управление приложениями на устройстве, тип запуска и права доступа к ним.

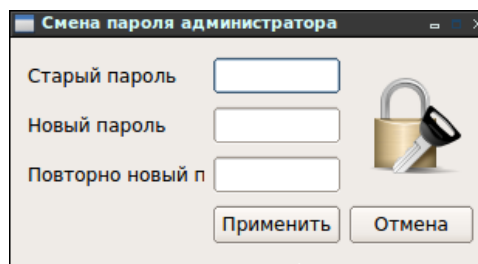


- *Тип запуска* – тип запуска по умолчанию для приложения:
  - *нет* – не запущено;
  - *однократный* – запущено, не возобновляется при закрытии;
  - *циклический* – запущено и возобновляется при закрытии;
- *Доступ пользователю* – разрешения доступа для пользователя в непривилегированном режиме:
  - *запретить*;
  - *разрешить*.



### 5.5.1.4 Security

В меню проводится настройка пароля для администратора системы.



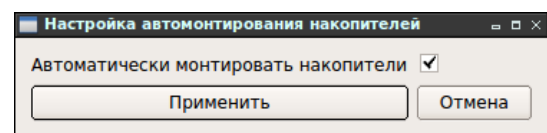
Для смены пароля необходимо ввести текущий пароль в поле «*Старый пароль*», далее новый пароль, затем подтвердить его в строке ниже.

Для принятия изменений и сохранения необходимо нажать кнопку «*Применить*».



### 5.5.1.5 Storage

В меню проводится установка разрешения/запрета автоматического монтирования внешних устройств.





### 5.5.1.6 CUPS – настройка принтера

Настройка принтера осуществляется через панель управления. По нажатию на иконке CUPS откроется окно встроенного браузера Firefox со ссылкой по адресу <http://localhost:631> – система управления печатью CUPS.

Далее необходимо добавить локальный/сетевой принтер, при запросе авторизации ввести значения по умолчанию: **root/password**, указать имя принтера, производителя и соответствующий драйвер для данной модели.

*Список проверенных принтеров для работы через CUPS*

|                       |                        |
|-----------------------|------------------------|
| HP Laserjet 1020      | HP Laserjet P1102      |
| HP Laserjet 1022      | HP LaserJet P1606dn    |
| HP Laserjet 1300      | HP Laserjet P2015d     |
| HP LaserJet 1320      | HP Laserjet P2035n     |
| HP Laserjet 2200      | HP LaserJet P2055dn    |
| HP LaserJet 4350      | HP LaserJet P4515      |
| HP Laserjet M1005 MFP | HP LaserJet Pro M401dw |
| HP Laserjet M1120 MFP | Samsung ML-2580        |
| HP Laserjet M1132 MFP | Samsung ML-2850D       |
| HP LaserJet M1522n    | Samsung SCX-4600       |
| HP Laserjet M1536 MFP | Samsung SCX-4824FN     |

Если с принтером возникают проблемы при печати, рекомендуется настроить принт-сервер.



### 5.5.1.7 Настройка принт-сервера

Если для устанавливаемой модели принтера не нашлось подходящего драйвера, возможно реализовать доступ к принтеру путем сквозной передачи, где тонкий клиент будет выступать в роли принт-сервера. Для этого необходимо выполнить следующие действия:

1. Подключить принтер к USB-порту тонкого клиента;
2. Запустить утилиту Принт-сервера из панели управления, установить флаг напротив найденного принтера;

3. Подключиться к сессии RDP;

Далее в сессии:

4. Зайти в панель управления принтерами;

5. Вызвать контекстное меню «Добавить принтер»;

6. Выбрать пункт «Добавить локальный или сетевой/Добавить локальный»;

7. Выбрать «Создать новый порт/Standart TCP/IP Port»;

8. Указывать сетевой адрес ТС, к которому подключен принтер;

9. Выбрать тип устройства: «Обычное/Hewlett Packard Jet Direct»;

10. Далее необходимо найти требуемый драйвер для принтера.

Список проверенных принтеров в режиме принт-сервера

|                        |                     |
|------------------------|---------------------|
| HP Laserjet 1010       | Cannon MFP 3110     |
| HP Laserjet 1015       | Kyocera FS-1120D    |
| HP Laserjet 1018       | Kyocera FS-1370DN   |
| HP Laserjet 1020       | Kyocera FS-2020D    |
| HP Laserjet 1022       | Kyocera FS-2100D    |
| HP Laserjet 1300       | Kyocera FS-3920D    |
| HP LaserJet 1320       | Kyocera FS-4000DN   |
| HP LaserJet 3005 DN    | Kyocera FS-4020D    |
| HP LaserJet 4350       | Kyocera FS-4020DN   |
| HP Laserjet M1005 MFP  | Kyocera FS-4100D    |
| HP Laserjet M1120 MFP  | Kyocera FS-4100DN   |
| HP LaserJet M1522n     | Kyocera FS-4200D    |
| HP Laserjet P1102      | Samsung ML-2580     |
| HP LaserJet P1606dn    | Samsung ML-2850D    |
| HP Laserjet P2015d     | Samsung SCX-4600    |
| HP LaserJet P2055dn    | Samsung SCX-4824FN  |
| HP LaserJet P4515      | Zebra TLP 2824 Plus |
| HP LaserJet Pro M401dw |                     |



Принтеры, использующие GDI (Graphic Device Interface) и host-драйвер, не могут работать через принт-сервер. GDI принтеру требуется вычислительная мощность процессора компьютера, без которой обработка печати не происходит. Более подробно о работе конкретных моделей можно проконсультироваться в поддержке производителей принтеров.

## 5.5.2 Interface – настройка интерфейса рабочего стола



### 5.5.2.1 Splash image

Изменение изображения, выводимого при начальной загрузке устройства. Для успешной замены изображений, загружаемые файлы должны строго соответствовать нижеперечисленным требованиям:

Имя и тип: **splash.png** либо **splash.bmp**;

Размер: 1024x768.



### 5.5.2.2 Logo image

Изменение логотипа, выводимого в окне Менеджера сеансов. Для успешной замены изображений, загружаемые файлы должны строго соответствовать нижеперечисленным требованиям:

Имя и тип: **logo.png** либо **logo.bmp**;

Размер: 640x200.



### 5.5.2.3 Wallpaper

Изменение обоев рабочего стола. Для успешной замены изображений, загружаемые файлы должны строго соответствовать нижеперечисленным требованиям:

Формат файла: .png, .bmp.

Новое изображение будет подогнано под размер рабочего стола.



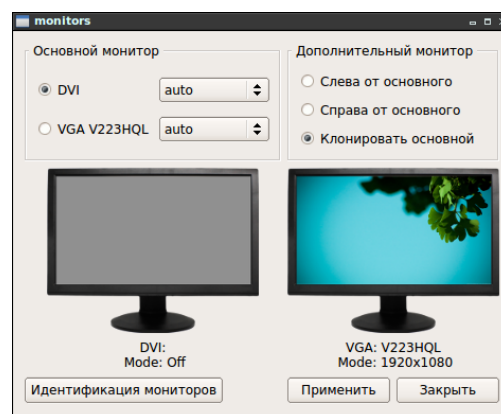
### 5.5.2.4 Displays

Данное меню функционально повторяет меню настройки дисплея, вызываемое комбинацией клавиш **Ctrl +F8**.

По умолчанию вывод изображения настроен на оба интерфейса: DVI и VGA, режим «Клон».

После загрузки устройства нужно указать интерфейс, к которому будет подключен монитор, сделать его основным, а второй выключить, выбрав в раскрывающемся списке «auto» состояние «off».

Существует возможность увеличения размеров рабочего стола посредством расширения на второй монитор. Для выбора режима работы второго монитора необходимо установить флаг в секции *Дополнительный монитор* напротив одного из параметров: *Клонировать основной* – дублировать изображение на основном экране, *Слева от основного*, *Справа от основного* – отображать соответствующую (левую или правую) половину изображения, составляя единое целое с основным экраном).



**Данный функционал будет требовать дополнительных ресурсов устройства при взаимодействии с сеансами связи по протоколам удаленного доступа.**

Выставив необходимые параметры, нажать кнопку «Apply» и подтвердить изменения, также нажав «Apply» в появившемся диалоговом окне. Если изменения не были подтверждены, то через несколько секунд изменённые настройки будут отменены.

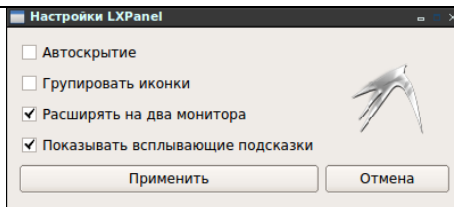


**Если выбранное разрешение не соответствует допустимому, монитор выведет сообщение об ошибке или просто погаснет. Через несколько секунд без подтверждения монитор вернется к предыдущим настройкам.**



### 5.5.2.5 LXPannel settings

Настройка панели задач.



- *Автоскрытие* – автоматически скрывать панель задач;
- *Группировать иконки* – группировать открытые окна на панели задач;
- *Расширить на два монитора* – расширить панель задач на два монитора;
- *Показывать всплывающие подсказки*.

### 5.5.3 Remote access – настройки удаленного доступа к устройству

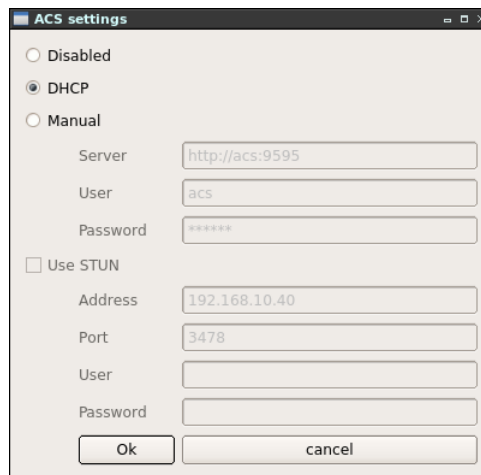


#### 5.5.3.1 ACS

Настройка доступа к серверу автоконфигурации.

Сервер автоконфигурации (**ACS** - Auto Configuration Server) – организует взаимодействие с абонентским оборудованием, осуществляет обработку запросов от устройств, а также способен подключать дополнительные сервисы. Сессия может быть инициирована как со стороны ТС, так и со стороны ACS.

- *Disabled* – при установленном флаге клиент протокола TR-069 не запускается на устройстве;
- *DHCP* – по умолчанию при установленном флаге все настройки терминала будет получать автоматически по DHCP из опции 43, настройка опции на стороне DHCP сервера приведена ниже;
- *Manual* – при установленном флаге настройки задаются вручную:
  - *Server* – URL-адрес сервера ACS, в формате: `http://<сетевой или доменный адрес>:порт`;
  - *User* – имя пользователя для доступа клиента к ACS-серверу;
  - *Password* – пароль для доступа клиента к ACS-серверу;
- *Use STUN* – при инициализации STUN-сервера в сети для определения публичного адреса (внешнего адреса шлюза, за которым стоит устройство) используется протокол STUN (Session Traversal Utilities for NAT). Рекомендуется использовать данный протокол при работе устройства через NAT;
  - *Address* – IP-адрес или доменное имя сервера STUN;
  - *Port* – альтернативный порт сервера (по умолчанию 3478);
  - *User* – имя пользователя;
  - *Password* – пароль.



Для принятия и сохранения изменений необходимо нажать кнопку «OK».

#### Настройка Option 43 на DHCP сервере

Пример настройки на **Linux DHCP** сервере, где

*Pn* – это номер параметра;

*(x)* – длина параметра;

*#* - строка комментарий к текущему значению.



Все значения вносятся в виде строки в шестнадцатеричном формате, где каждая пара символов разделена двоеточием (:), допускается наличие пробелов и переходов на следующую строку между двоеточием и следующим символом. Приведенный ниже фрагмент может полностью копироваться в файл конфигурации **/etc/dhcp/dhcpd.conf**, если он совпадает с настройкой вашей сети:

```
# option (043) vendor-encapsulated-options
option vendor-encapsulated-options

# P1(15) - URL address server with server port
01:0F:
    # http://(7)          # acs(3)   # :(1)  # 9595(4)
    68:74:74:70:3A:2F:2F: 61:63:73: 3A:      39:35:39:35:

# P2(2) - DO NOT EDIT THIS VALUE
02:02:
    # 55
    35:35:

# P3(3) - Login: acs
03:03:
    # acs
    61:63:73:

# P4(6) - Password: acsacs
04:06:
    # acsacs
    61:63:73:61:63:73;
```

**Для ознакомления с функциональными возможностями и работой наших устройств и сервисов компания Элтекс предоставляет доступ в Демо-зону (<http://eltex.nsk.ru/catalog-category/demo-zony>).**

Установить последнюю версию сервер ACS можно, загрузив образ диска с нашего ресурса:

**FTP://92.125.152.58**

Login: **voip**

Pass: **voip\_user**

Каталог **EMS-ACS-DEMO**

После установки в системе используются следующие учетные данные (имя пользователя/пароль):

Linux: **ems/ems**

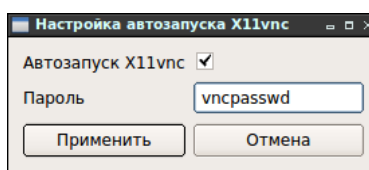
mysql: **root/root**

Web доступ (EMS): **admin/<пусто>** - пароль отсутствует



### 5.5.3.2 X11vnc

Настройка автоматического запуска процесса VNC и установка пароля доступа.



- *Автозапуск* – при установленном флаге VNC будет запускаться автоматически при включении устройства (по умолчанию флаг установлен);
- *Пароль* – настройка пароля доступа для VNC (по умолчанию: **vncpasswd**).



### 5.5.3.3 SSHd

Настройка автоматического запуска процесса SSH.



### 5.5.3.4 Telnetd

Настройка автоматического запуска процесса Telnet



### 5.5.3.5 Vipnet<sup>1</sup>

**VipNet [Монитор]** — отвечает за реализацию следующих функций:

- *персональный сетевой экран* — надежно защищает рабочую станцию/сервер от возможных сетевых атак, как из глобальной (Интернет), так и из локальной сети. При этом осуществляется фильтрация защищенного и открытого трафиков по множеству параметров («белый» и «черный» списки IP-адресов, порты, протоколы). Реализуется режим «stealth» (режим инициативных соединений), позволяющий сделать невидимым компьютер защищенной сети из открытой сети; обеспечивается обнаружение и блокировка типичных сетевых атак (элементы **IDS**).
- *шифратор IP-трафика* — обеспечивает защиту (конфиденциальность, подлинность и целостность) любого вида трафика (приложений, систем управления и служебного трафика ОС), передаваемого между любыми объектами защищенной сети, будь то рабочие станции, файловые серверы, серверы приложений.
- *высокая производительность шифрующего драйвера*, поддерживающего современные многоядерные процессоры, позволяет в реальном времени защищать трафик служб голосовой и видеосвязи в сетях TCP/IP и обеспечивать одновременную работу множества пользовательских сеансов.
- поддерживается *прозрачная* работа через устройства статической и динамической NAT/PAT маршрутизации при любых способах подключения к сети.

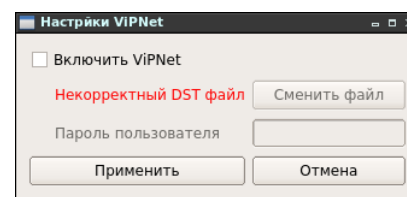
#### 5.5.3.5.1 Подготовка тонкого клиента для работы с VipNet<sup>2</sup>

Следующие настройки приведены для случая, когда сервер VipNET расположен в одной сети с VipNET-клиентом.

Если в вашей сети реализована иная конфигурация, для настройки рекомендуется использовать руководства, приведенные на сайте [infotecs.ru](http://infotecs.ru) ([http://infotecs.ru/downloads/product\\_docs.php](http://infotecs.ru/downloads/product_docs.php)).

Запустить VipNet во вкладке «Remote access/VipNet» административной консоли.

Принудительный запуск и останов VipNet-сервера осуществляется установкой флага «*Включить VipNet*» в данной вкладке.



<sup>1</sup> Меню доступно только для моделей ТС-10, ТС-10W

<sup>2</sup> Только для моделей ТС-10, ТС-10W

Установка пароля производится в поле «*Пароль пользователя*».

**После нажатия кнопки «Применить» необходимо ожидать применения настроек и перезагрузить устройство.**



### 5.5.3.6 Editor Session

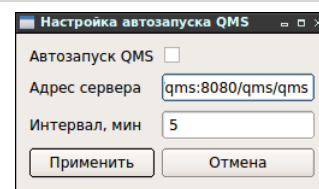
Редактор сессий – создание, редактирование, удаление сессий. Меню также доступно по нажатию комбинации **Ctrl + F10** либо по нажатию на кнопку «*Редактор сеансов*» в окне Менеджера сеансов для редактирования выбранной сессии. Подробное описание приведено в разделе **5.4 Сессии подключений**.  
**Создание удаленных сеансов.**



### 5.5.3.7 QMS

Настройка автоматического запуска процесса QMS.

- *Автозапуск QMS* – установленном флаге QMS будет запускаться автоматически при включении устройства;
- *Адрес сервера* для доступа;
- *Интервал, мин* – интервал в минутах между сообщениями от клиента к серверу о качестве соединения.

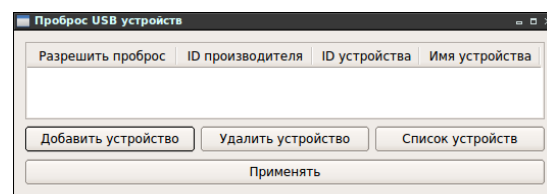


Подробнее можно ознакомиться на **сайте Eltex**, перейдя по ссылке <http://eltex.nsk.ru/product/eltexqms>.

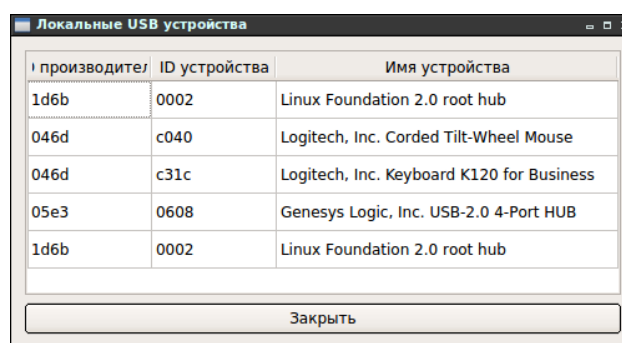


### 5.5.3.8 USB Citrix и USB VMWare

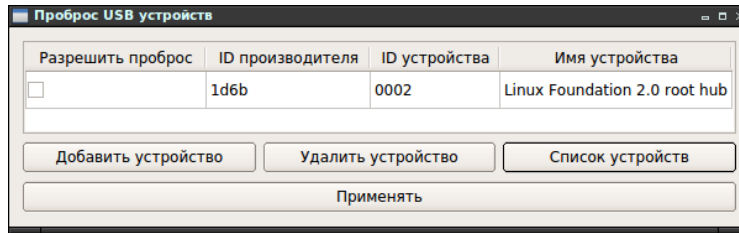
В данном меню осуществляется просмотр и редактирование списка всех разрешенных/ запрещенных устройств, доступных по USB.



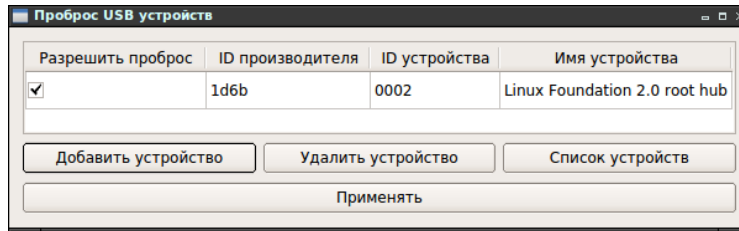
Список доступных устройств выводится по нажатию на кнопку «*Список устройств*».



После двойного щелчка по требуемой строке либо после выделения строки и нажатия кнопки «Добавить устройство» устройство заносится в список (по умолчанию с запретом на проброс).



Для активации проброса необходимо установить флаг «Разрешить проброс» в строке с требуемым устройством.



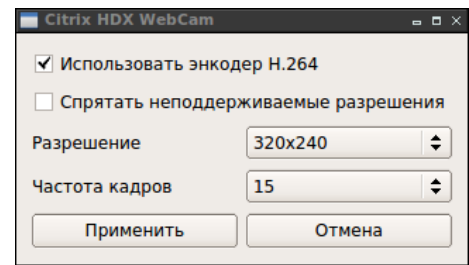
Для удаления устройства из списка необходимо выделить требуемую строку и нажать кнопку «Удалить устройство».



### 5.5.3.9 HDX Webcam

В данном меню осуществляется настройка web-камеры, подключенной к устройству, для передачи видео потока по технологии CITRIX HDX.

Перед запуском диалога необходимо подключить камеру. После запуска будет сформирован список разрешений, которые поддерживает web-камера.



- *Использовать энкодер H.264* – при установленном флаге использовать данный энкодер вместо стандартного;
- *Спрятать неподдерживаемые разрешения* – при установленном флаге неподдерживаемые камерой форматы не будут отображаться в выпадающем списке параметра «Разрешение»;
- *Разрешение* – выбор формата разрешения изображения из выпадающего списка;
- *Частота кадров* – выбор частоты кадров из выпадающего списка.

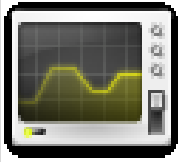
## 5.5.4 Utils



### 5.5.4.1 Xterm (root)

**X-term** является стандартным эмулятором терминала для среды Window System в Unix. По нажатию на иконку инициализируется окно виртуального терминала.

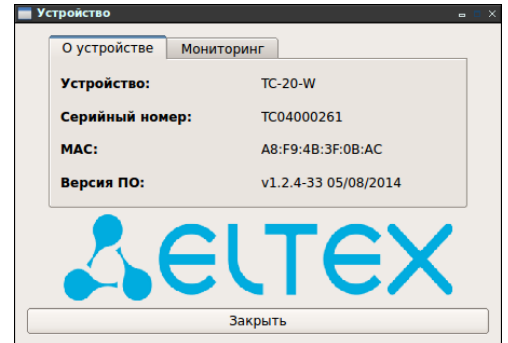
**X-term** запускается от имени суперпользователя (root).



### 5.5.4.2 Device

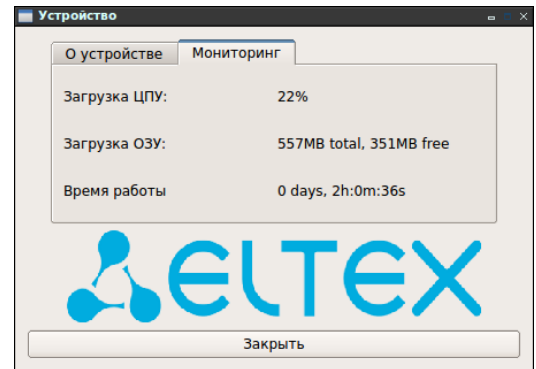
В закладке **О устройстве** доступны заводские параметры устройства: тип устройства, серийный номер, MAC-адрес и версия ПО.

Заводские параметры также указаны в шильде (наклейке) на нижней части корпуса изделия.



В закладке **Мониторинг** в реальном времени отслеживается следующая информация:

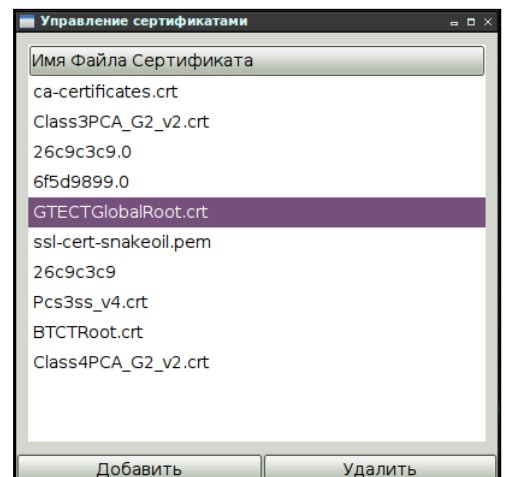
- *Загрузка ЦПУ* – процент использования центрального процессора;
- *Загрузка ОЗУ* – процент использования оперативной памяти;
- *Время работы* – время работы устройства с последней перезагрузки.



### 5.5.4.3 Certificates

Импортирование сертификатов в систему ТС и их удаление.

Для удаления выделите требуемый сертификат в списке – строка будет выделена цветом – и нажмите кнопку «Удалить».



Для получения технической консультации по вопросам эксплуатации оборудования ООО «Предприятие «Элтекс» Вы можете обратиться в Сервисный центр компании:

Российская Федерация, 630020, г. Новосибирск, ул. Окружная, дом 29 в.

Телефон:

+7(383)274-47-88

+7(383) 274-47-87

+7(383) 272-83-31

E-mail: [techsupp@eltex.nsk.ru](mailto:techsupp@eltex.nsk.ru)

На официальном сайте компании Вы можете найти техническую документацию и программное обеспечение для продукции ООО «Предприятие «Элтекс», обратиться к базе знаний, оставить интерактивную заявку или проконсультироваться у инженеров Сервисного центра на техническом форуме:

<http://eltex.nsk.ru>

<http://eltex.nsk.ru/support/>

<http://eltex.nsk.ru/forum/>

<http://eltex.nsk.ru/knowledge/>

<http://eltex.nsk.ru/downloads/>