



ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Диск является загрузочным CD с QNX-4.25 J.

Диск предназначен для:

- Проверки системы на базе ОС QNX.
- Установки ПО шлюзов диспетчерской централизации "Тракт".

Диск имеет два режима загрузки: основной и альтернативный.

В основном режиме загрузка производится автоматически, после чего вы можете выбрать в меню требуемое действие.

Для загрузки в альтернативном режиме надо зажать клавишу Esc, при загрузке.

В альтернативном режиме не будут загружены драйвера и рабочие сценарии диска. Данный режим может использоваться в том случае, когда система не может корректно загрузиться в основном режиме.

Вместо выбора пункта меню вы можете переключиться на другую консоль (Ctrl+Alt+цифра) и войти под пользователем root или под пользователем user, без пароля.

Сочетания клавиш:

- <Ctrl>+<Alt>+<Цифра> Переключиться на консоль, заданную цифрой
- <Ctrl> Переключение между русской и английской раскладками
- <ESC>:q! Выход из редактора Vim
- <F10>q! Выход из редактора Qed

Полезные команды:

- **mc** — запустить Midnight Commander.
- **nc** — запустить Mishell Commander.
- **Fsys.floppy &** — запустить драйвер гибкого диска. Команду следует вводить под пользователем root.
- **Iso9660fsys &** — запустить драйвер CD-ROM (по умолчанию запущен). Команду следует вводить под пользователем root.
- **Fatfsys &** — запустить драйвер FAT. Команду следует вводить под пользователем root.
- **start_usb** — запустить USB стек. Команду следует вводить под пользователем root.
- **netstart** — запустить TCP/IP. Запущен по умолчанию. Команду следует вводить под пользователем root.

СТРУКТУРА ДИСКА

- bin — каталог, содержащий декомпрессор образа (bin/lzmadec).
- distrib — каталог, содержащий архив с файлами, требуемыми для сборки диска и с исходными кодами. Требуется для построения диска.
 - gates — каталог, содержащий данный для сценария установки шлюзов ДЦ

«Тракт»:

- gates/drivers — драйвера. Содержит подкаталоги по именам производителей драйверов или по их типу. На данный момент представлены драйвера для ТАУ платы фирмы Cronux, предоставляющей поддержку канала E-1.
- gates/os/gate_os.tgz — архив с операционной системой и общими файлами шлюза.
- gates/settings — настройки шлюзов. Содержат подкаталоги, названные по первым трём буквам участка. В данных подкаталогах содержится файл metadata.txt с описанием участка и подкаталоги с настройками шлюзов, каждый из которых включает:
 - data.tgz — настройки шлюза.
 - metadata.txt — описание шлюза в кодировке CP-866.
- help — каталог с файлами справки. Содержит текстовые файлы в подкаталогах, названных по их кодировке: cp1251 и cp866.
- tools — каталог, содержащий различные инструменты:
 - tools/savecfg.sh — сценарий, позволяющий сохранить настройки шлюзовой машины.
- boot.cat — служебный файл.
- boot.img — загрузочный образ дискеты.
- ramdisk.lzm — сжатый LZMA диск с корневой файловой системой, распаковываемый в память.

СОСТАВ ДИСКА

В состав диска, помимо ОС, входят следующие компоненты:

- Сценарий проверки системы: /usr/bin/checker. Выводит меню, используя которое, возможно проверить поверхность дисков, файловую систему и оперативную память.
- Сценарий установки ПО шлюзов ДЦ "Тракт": /etc/trakt_gate_setup. Данные шлюзов содержатся в /mnt/cdrom/gates. Они включают архив с ОС QNX 4.25, устанавливаемой на шлюзы и архивы с описанием шлюзов.
- Тестер оперативной памяти, адаптированный для QNX 4.25. /usr/bin/memtester.
- Редакторы Vi (elvis), med, qed, mcedit.
- Оболочка Mishell Commander (для запуска - nc).
- Оболочка Midnight Commander (для запуска - mc).
- Архиваторы unrar, zip, gzip, bzip2, lzma, rar (с эмуляцией tar и cpio), архиватор freeze/melt.
- Утилита mkisofs для создания ISO.
- TCP/IP стек, включая основные сетевые утилиты.
- Переключатель раскладок guskey.
- Шрифты для кодировок cp866 и koi8-r: /etc/config/cfont/rus.
- Программы проверки связи:
 - /usr/bin/cd_check — проверка несущей.
 - /usr/ucb/ping — пинг.
 - /usr/bin/net_check — проверка работоспособности сети на модемах.
 - /usr/bin/net_check_tty и net_tty_check — проверка работоспособности токовой петли.
 - /usr/bin/remnode_check — проверка удаленного узла.
- Сценарии для соединения через модем и токовую петлю: /usr/bin/connect_k1, /usr/bin/connect_tty.
- Утилиты информирования о конфигурации аппаратуры.

- /usr/bin/show_pci — отображения PCI устройств.
- /usr/bin/scsi_util — отображение информации о SCSI устройствах.
- /usr/bin/pc-pin — отображение информация о PCCARD.
- Драйвера USB, SCSI, IDE, EIDE, floppy, мыши, сетевых карт и звуковой карты.
- Поддержка ISO9660, Samba, FAT16/32.

СОХРАНЕНИЕ НАСТРОЕК ШЛЮЗОВ ДЦ «ТРАКТ»

Для сохранения настроек используется сценарий **tools/savecfg.sh**. Если вы хотите использовать данный сценарий на работающем шлюзе с CD, вам потребуется запустить драйвер ISO9660 (предполагается, что драйвера CD-ROM запущены и устройство видно, как **/dev/cd0**).

Делается это следующей командой:

```
Iso9660fsys
```

После запуска появится сообщение: «QNX device '/dev/cd0' adopted as CDROM drive '/cd0'». Это означает, что содержимое CD-ROM теперь доступно в каталоге **/cd0**. Запустить утилиту сохранения настроек вы теперь можете так:

```
sh /cd0/tools/savecfg.sh -n 0
```

По умолчанию, настройки будут искаяться в корневом каталоге и сохраняться в каталог **/dos/a**, куда по умолчанию монтируется дискета с файловой системой FAT. Команды для монтирования дискеты приведены ниже.

Утилита потребует ввести название шлюза, адрес сетевого круга в шестнадцатеричном формате с предшествующим 0x и место машины в стойке. Затем, будет создан каталог с настройками и описанием шлюза. Текстовый файл с описанием (**metadata.txt**) желательно поправить вручную (например, чтобы перевести названия на русский) и сохранить в кодировке CP-866.

Получить справку по утилите **savecfg.sh** вы можете, введя команду:

```
use /cd0/tools/savecfg.sh
```

Краткое описание применения:

```
savecfg.sh [-n <номер_узла>] [каталог_шлюза|<каталог_шлюза> <каталог_образа>]
```

Утилита сохранит настройки шлюза, который доступен в указанном каталоге (по умолчанию корневой каталог '/') в каталог образа (по умолчанию **/dos/a**), создав там подкаталог с двумя файлами. Если указана опция **-n**, номер узла будет равен указанному в её параметре. Если параметр равен 0, номер узла будет взят из переменной окружения **NODE**, содержащей текущий номер узла. Если **-n** не указана, утилита сделает попытку узнать номер узла из файла конфигурации загрузочного образа: **/boot/build/hard.nn.wd**, где nn — цифры.

Если вам требуется доступ к дискете запустите драйвер дискеты и драйвер файловой системы FAT следующими командами:

```
Fsys.floppy &  
Dosfsys &
```

После второй команды должно появиться сообщение: «QNX device '/dev/fd0' adopted as DOS drive '/dos/a'». Содержимое дискеты будет доступно в каталоге **/dos/a**.

После сохранения шлюза потребуется отредактировать файл **metadata.txt** в каталоге с настройками. Правку следует производить в редакторе, который поддерживает перевод строки в стиле UNIX (LF) и кодировку CP-866.

Переменные файла **metadata.txt** для шлюза:

- **GATE_ID** — идентификатор шлюза. Например: "AQNXР". Устанавливается автоматически.
- **GATE_NAME** — название шлюза. Например: "Данилов-Вологда". Вводится пользователем.
- **GATE_ROUND** — адрес сетевого круга. Например: "0x1500". Вводится пользователем.
- **GATE_PRIO** — приоритет шлюза. Основной или резервный. Например: "основной". Устанавливается автоматически, но в связи с разностью в кодировках, сохранён в КОИ8. *Должен быть исправлен пользователем.*
- **GATE_PLACE** — место в стойке. Вводится пользователем. Например: "21 стойка, 2-й снизу".
- **GATE_IP** — IP адрес шлюза. Вводится автоматически. Например: "192.168.0.2"
- **GATE_NODE** — номер узла. Вводится автоматически. Например: "2".

Файл должен быть сохранён в кодировке CP-866.

Каталог с настройками должен быть помещён в каталог, имя которого является трёхсимвольным сокращением имени участка. Например: "vol".

В данном каталоге также содержится файл **metadata.txt**, но с описанием участка. Данный файл должен быть создан пользователем

Он имеет следующие переменные:

- **ROUND_ID** — трёхсимвольный идентификатор участка. Например: "vol".
- **ROUND_NAME** — название участка. Например: "Вологда".
- **ROUND_COMMENT** — комментарий. Задаётся произвольно.

Каталог участка должен быть помещён в каталог **gates/settings** в образ в формате ISO. Обратите внимание, что CD-ROM загрузочный, потому пересоздание образа может его повредить. Пользуйтесь соответствующими утилитами, корректно обрабатывающими загрузочные CD.

ЗАМЕЧАНИЯ ПО ИСПОЛЬЗОВАНИЮ

Загрузка с диска реализована с использованием расширения эмуляции дисководов гибких дисков El-Torito. В случае если BIOS системы не поддерживает данную возможность, загрузиться с диска не получится.