

# Сервер PCS500R Pro:Centric®

---

## Руководство по установке и настройке, гарантия

# Содержание

## 4 Предупреждение! Правила по технике безопасности

## 9 Описание устройства PCS500R

### 9 Функции

## 10 Информация о настройке

### 10 PCS500R

### 10 Назначение каналов видео для выхода РЧ (QAM-B)

### 11 Назначение видеоканалов для выхода РЧ (DVB-C)

### 11 Назначение видеоканалов для выхода РЧ (ISDB-T)

### 12 Назначение видеоканалов для выхода IP

## 13 Обзор задней и передней панелей

### 13 PCS500R Вид сзади

### 14 PCS500R Вид спереди

## 15 Монтаж в стойку

### 15 Стандартный монтаж в стойку

### 16 Рекомендации по соблюдению условий при монтаже в стойку

## 17 Настройка системы

### 17 Схема стандартной настройки PCS500R с выходом RF

### 18 Схема стандартной настройки PCS500R с выходом IP

### 19 Обзор сетевых подключений VPN

### 20 Настройка сети Pro:Centric

## 24 Параметры настройки PCS500R

### 24 Настройка сети и обмена данными

### 25 Доступ к PCS500R и главное меню

### 26 Просмотр информации о системе

### 27 Изменение настроек сети

### 31 Изменение имени хоста сервера (через TUI)

### 32 Изменение имени хоста сервера (через CLI)

### 33 Настройка часового пояса

### 34 Установка даты и времени

### 35 Изменение пароля пользователя

### 35 Изменение рабочего приложения

### 37 Мониторинг системы

### 38 Отправка команд проверки связи на сетевые узлы

### 39 Обновление приложения Pro:Centric

### 39 Обновление настроек VPN

### 40 Завершение работы системы

### 40 Перезагрузка системы

### 41 Повторная установка заводской конфигурации

### 41 Завершение текущей сессии

## **42 Устранение неисправностей**

---

42 Настройка PCS500R

43 Обмен данными с PCS500R

## **44 Технические характеристики**

---

**46 Уведомление о программном  
обеспечении с открытым  
исходным кодом**

---

**68 Гарантия на сервер LG  
PCS500R Pro:Centric**

---

**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:** Данное оборудование соответствует требованиям класса А по стандарту CISPR 32. При использовании в жилых зонах его работа может приводить к возникновению радиопомех.

## Предупреждение! Правила по технике безопасности

- Прежде чем пользоваться устройством, внимательно прочтите данные инструкции по технике безопасности.
- Иллюстрации в этом руководстве могут немного отличаться от вашего устройства и приведены здесь только для примера.
- Производитель и установщик не могут предоставить услуги, связанные с безопасностью человека, так как беспроводное устройство подвержено электрическим помехам.



### ВНИМАНИЕ

ОПАСНОСТЬ ПОРАЖЕНИЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКИМ ТОКОМ.  
НЕ ОТКРЫВАТЬ.



**ВНИМАНИЕ:** ДЛЯ СНИЖЕНИЯ РИСКА ПОРАЖЕНИЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКИМ ТОКОМ НЕ СНИМАЙТЕ КРЫШКУ (ИЛИ ЗАДНЮЮ ПАНЕЛЬ). ВНУТРИ НЕТ КОМПОНЕНТОВ, КОТОРЫЕ МОГЛИ БЫ ОБСЛУЖИВАТЬСЯ ПОЛЬЗОВАТЕЛЕМ. ОБРАТИТЕСЬ К КВАЛИФИЦИРОВАННОМУ СПЕЦИАЛИСТУ ПО ОБСЛУЖИВАНИЮ.



Этот символ предупреждает пользователя о наличии внутри корпуса устройства неизолированных компонентов с опасным напряжением, величины которого может оказаться достаточно для поражения электрическим током.



Этот символ предупреждает пользователя о важных инструкциях по эксплуатации и обслуживанию, указанных в документации, которая прилагается к устройству.

**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:** ЧТОБЫ СНИЗИТЬ РИСК ВОЗНИКНОВЕНИЯ ПОЖАРА ИЛИ ПОРАЖЕНИЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКИМ ТОКОМ, ОБЕРЕГАЙТЕ УСТРОЙСТВО ОТ ДОЖДЯ И ВЛАГИ.



ВО ИЗБЕЖАНИЕ ВОЗГОРАНИЯ НЕ РАЗМЕЩАЙТЕ РЯДОМ С УСТРОЙСТВОМ СВЕЧИ ИЛИ ДРУГИЕ ИСТОЧНИКИ ОТКРЫТОГО ОГНЯ.



- Прочитайте эти инструкции.
- Храните эти инструкции.
- Обращайте внимание на все предупреждения.
- Следуйте всем указаниям.
- Не используйте данное устройство вблизи воды.
- Протирать только сухой тканью.
- Не блокируйте вентиляционные отверстия. Устанавливайте в соответствии с инструкциями производителя.
- Не устанавливайте вблизи источников тепла, например, радиаторов, регистров отопления, печей или других устройств (включая усилители), выделяющих тепло.
- В целях безопасности не пренебрегайте использованием полярной штепсельной или заземляющей вилки. Полярная штепсельная вилка имеет два контакта, один из которых длиннее. Штепсельная вилка с заземлением имеет два основных контакта и третий заземляющий контакт. Широкий (третий) контакт предназначен для обеспечения безопасности эксплуатации. Если поставляемая штепсельная вилка не подходит к сетевой розетке, обратитесь к электрику для замены устаревшей сетевой розетки.
- Защитите кабель питания от того, чтобы на него наступали или заземляли, в частности в месте крепления к вилке, у сетевой розетки и в месте подключения к устройству.
- Используйте только разрешенные производителем крепления и аксессуары.
- Используйте только с тележкой, подставкой, штативом, скобой или столом, которые разрешены производителем или продаются с устройством. При использовании тележки во время перемещения тележки с устройством следует соблюдать осторожность во избежание повреждения в результате опрокидывания.
- Любое обслуживание должны производить квалифицированные специалисты. Обслуживание требуется, когда устройство было каким-либо образом повреждено (поврежден кабель питания или разъем, пролита жидкость, внутрь попал посторонний предмет, устройство пострадало от дождя или влаги, устройство не работает должным образом или его уронили).
- Используйте одобренные средства во время чистки устройства. Не используйте очистители для стекол, освежители воздуха, средства для уничтожения насекомых, смазочные вещества, полировочную пасту (автомобильную или промышленную), абразивные средства, растворители, бензол, спирт и т. п. вещества, которые могут повредить устройство и его панель.
  - Устройство может деформироваться.
- Не устанавливайте устройство на стену, где оно может быть подвержено воздействию масляных паров (например, на кухне, рядом с плитой). Это может повредить устройство и привести к его падению.
- Если в устройство (например, адаптер переменного тока, кабель питания, телевизор) попадет вода или другое вещество, отключите кабель питания и немедленно обратитесь в сервисный центр. Это может привести к пожару или поражению электрическим током.
- Используйте только одобренные компанией LG Electronics адаптер переменного тока и кабель питания. Несоблюдение указанных требований может привести к возгоранию, поражению электрическим током, неисправности или деформации устройства.
- Не разбирайте адаптер переменного тока и кабель питания. Это может привести к пожару или поражению электрическим током.
- Не подвергайте ударам адаптер питания при его использовании. Внешнее воздействие может привести к повреждению адаптера.
- Источники питания
  - К данному устройству разрешается подключать только те источники питания, которые указаны на его табличке. Если вы не можете самостоятельно определить тип питания, обратитесь за помощью к продавцу данного устройства или в местную электроэнергетическую компанию.



- Перегрузка
  - Не перегружайте сетевые розетки и удлинительные шнуры, поскольку это может привести к пожару или поражению электрическим током.
- Отключение устройства
  - Для отключения устройства используется штепсельная вилка переменного тока. Штепсельная вилка должна оставаться в исправном состоянии.
- Попадание предметов и жидкостей
  - Не допускайте попадания каких-либо предметов через отверстия в устройстве, т.к. они могут контактировать с опасным напряжением или привести к короткому замыканию, что может стать причиной пожара или поражения электрическим током. Никогда не проливайте жидкости на устройство. Не применяйте жидкие моющие средства или аэрозоли.
- Использование вне помещения
  - Во избежание пожара или поражения электрическим током защищайте устройство от дождя и влаги.
- Размещение во влажной окружающей среде
  - Не используйте данное устройство вблизи воды, в условиях высокой влажности или местах, которые могут быть затоплены, например в подвале. На устройство не должны попадать капли жидкости или брызги; не ставьте на него предметы, наполненные жидкостью, например, вазы.
- Тестовое оборудование
  - В некоторых случаях LG предоставляет или рекомендует использование тестового оборудования и устройств для настройки и тестирования оборудования. Процессы эксплуатации и обслуживания тестового оборудования описаны в прилагаемой к нему инструкции. Обращайтесь к инструкции для получения рекомендаций по безопасному использованию оборудования.
- Повреждения, для устранения которых требуется техническое обслуживание.  
В следующих случаях следует отключить питание устройства, отсоединив штепсельную вилку от сетевой розетки, и обратиться к квалифицированным специалистам по обслуживанию:
  - При повреждении кабеля питания или его вилки.
  - При попадании жидкости или предметов в корпус устройства.
  - При попадании устройства под дождь.
  - Если устройство не работает нормально при выполнении инструкций по эксплуатации. Изменяйте только те настройки, которые указаны в инструкции по эксплуатации, так как неправильная регулировка других настроек может привести к повреждению и потребовать большого объема работы от квалифицированного специалиста для восстановления нормального состояния устройства.
  - При падении устройства или при повреждении его корпуса.
  - При заметном изменении производительности устройства.Любое обслуживание должны производить квалифицированные специалисты.
- Обслуживание
  - Инструкции по обслуживанию предназначены только для квалифицированного персонала. Для снижения риска поражения электрическим током не выполняйте действия, не приведенные в инструкциях по эксплуатации, если у вас нет соответствующей квалификации.
- Замена деталей
  - При необходимости замены деталей убедитесь, что специалист по обслуживанию использует детали, указанные производителем и с теми же характеристиками, что и у оригинальных комплектующих. Замена на неразрешенные детали может привести к поражению электрическим током или другим последствиям.



- Проверка на безопасность
  - После завершения любых работ по обслуживанию или ремонту данного устройства попросите обслуживающего специалиста выполнить проверку на безопасность, чтобы определить, что устройство находится в исправном состоянии.
- Примечание по транспортировке
  - Выполнять транспортировку и установку устройства должны только квалифицированные специалисты. Ряд винтов со стопорными шайбами используется для крепления верхней и нижней крышек устройства. Соблюдайте осторожность при транспортировке устройства, поскольку у стопорных шайб могут быть острые края. НЕ прикасайтесь пальцами к верхней и нижней крышкам устройства.
- Не блокируйте вентиляционные отверстия. Устанавливайте в соответствии с инструкциями производителя.
  - Иначе устройство может деформироваться, или в результате внутреннего перегрева может возникнуть пожар.
- Не ставьте устройство в отсеки стенок и книжных шкафов.
  - Вентиляция обязательна.
- ОТКЛЮЧЕНИЕ УСТРОЙСТВА ОТ СЕТИ
  - Сетевой штекер отключает устройство. Штекер должен оставаться исправным.
- Не ставьте на устройство предметы, содержащие жидкость (например, цветочные горшки, чашки, косметику или свечи).
  - Это может привести к пожару.

#### **Монтаж PCS500R в стойку (См. стр. 15, 16)**

- Наденьте заземляющий браслет, чтобы избежать нанесения электростатических (ESD) повреждений устройству PCS500R.
- Аккуратно задвиньте устройство PCS500R в стандартную 19-дюймовую стойку.
- При монтаже в стойку обязательно используйте соответствующие инструменты. УСТРОЙСТВО СЛЕДУЕТ ЗАКРЕПЛЯТЬ НА ВСЕ ЧЕТЫРЕ КРЕПЕЖНЫХ ВИНТА.
- Данное оборудование не предназначено для установки на него других устройств. НЕ ставьте другое оборудование на PCS500R.
- Кабели с задней стороне необходимо обернуть и закрепить, чтобы они не свешивались в местах соединения с устройством PCS500R.
- МОНТАЖ ОБОРУДОВАНИЯ В СТОЙКУ ДОЛЖЕН БЫТЬ ВЫПОЛНЕН ТАКИМ ОБРАЗОМ, ЧТОБЫ ИСКЛЮЧИТЬ ОБРАЗОВАНИЕ ОПАСНЫХ УСЛОВИЙ ПО ПРИЧИНЕ НЕРАВНОМЕРНОЙ МЕХАНИЧЕСКОЙ НАГРУЗКИ.



- **Повышенная температура эксплуатации**

- При монтаже в закрытую стойку или стойку с множеством отделений температура эксплуатации может быть выше комнатной. Это следует учитывать при монтаже в соответствующих условиях и не допускать превышения максимальной температуры (T<sub>ma</sub>), указанной производителем (см. технические характеристики в данном документе).

- **Затрудненный поток воздуха**

- Смонтированное в стойку оборудование для безопасной эксплуатации должно обдуваться достаточным количеством воздуха. Для вентиляции системы и избегания перегрева следует оставить не менее 2,5 см свободного пространства с каждой стороны (включая верх и низ) устройства PCS500R. НЕ ставьте другое оборудование на PCS500R. Кроме того, ни в коем случае не храните адаптер питания переменного тока устройства рядом с другими адаптерами переменного тока. Каждый адаптер должен иметь достаточную вентиляцию и располагаться отдельно от других источников тепла.

- **Перегрузка цепи**

- Подключение оборудования к цепи питания следует рассчитывать с учетом воздействия возможной перегрузки и предусмотреть защиту от перегрузки.

- **Надежное заземление**

- Поддерживайте надежное заземление оборудования в стойке. Особое внимание следует уделять непрямым соединениям параллельных цепей (например, использованию удлинителей).

- **Заземление сетевой розетки**

- Устройство I класса должно подключаться через сетевую розетку с заземляющим контактом.

# Описание устройства PCS500R

Сервер LG PCS500R Pro:Centric® — это отдельный контроллер и процессор с удаленным управлением для системы Pro:Centric. Сервер позволяет создавать материалы портала и приложений для LG TV и удаленно управлять ими, используя приложения Pro:Centric Java или Pro:Centric Direct HTML.

## Функции

- Поддержка приложений Pro:Centric Java или Pro:Centric Direct HTML.
- Два варианта выхода: RF или IP
  - Выход PC: Поддержка модуляций QAM-B (6 МГц), DVB-C (6 МГц, 7 МГц или 8 МГц) и ISDB-T (6 МГц). Сервер PCS500R создает один PC-канал 256-QAM или 64-QAM для данных GEM/сайта.
  - Выход IP: Сервер PCS500R создает два многоканальных потока для данных GEM/данных сайта.
- Клиент вместе с поставщиком содержимого могут создавать зашифрованные материалы Pro:Idiom® для PC- или IP-каналов воспроизведения видео.
  - QAM-B и DVB-C выход PC: В дополнение к каналу передачи данных GEM/сайта PCS500R создает до семи RF-каналов для воспроизведения видео. Каждый из этих каналов поддерживает два или три программных потока, мультиплексируемых на каждом канале. Эта возможность обеспечивает воспроизведение до 21 программы с видеоматериалами.
  - ISDB-T PC-выход: В дополнение к каналу передачи данных GEM/сайта PCS500R создает один (через приложение Java) или два (через приложение HTML) RF-канала для воспроизведения видео. Каждый из этих каналов поддерживает два или три программных потока, мультиплексируемых на каждом канале. Эта возможность обеспечивает воспроизведение до трех (приложение Java) или шести (приложение HTML) программ с видеоматериалами.
  - Выход IP: В дополнение к двум многоканальным потокам для данных GEM/данных сайта PCS500R создает 21 многоканальный поток данных для воспроизведения видео. Каждый поток данных поддерживает одну программу. Эта возможность обеспечивает воспроизведение до 21 программы с видеоматериалами.
- Предоставляет возможность удаленного управления через Ethernet
- Небольшая и легкая рама
- Возможность монтажа в 19-дюймовую стойку
- Высота 1U для минимизации используемого пространства

Браузерный графический пользовательский интерфейс (GUI) клиента администратора, предоставляемый для партнеров системных интеграторов (SI) и администраторов жилых комплексов/учреждений, облегчает поддержку и обслуживание системы Pro:Centric. Клиент администратора позволяет пользователям удаленно управлять резервным копированием, конфигурацией вывода, обновлениями программного обеспечения, материалами портала/раздела информации, параметрами конфигурации ТВ и т.д.

# Информация о настройке

Перед установкой и настройкой PCS500R проверьте следующее.

**Примечание:** После установки оборудования PCS500R и сопутствующего программного обеспечения и завершения первоначальной настройки параметры вывода настраиваются в соответствующем клиенте администратора Pro:Centric. По необходимости наряду с этим документом рекомендуется использовать или копию **руководства пользователя клиента администратора сервера Pro:Centric** (для приложения Java), или копию **руководства пользователя клиента администратора Pro:Centric Direct** (для приложения HTML).

## PCS500R

- Распакуйте сервер PCS500R Pro:Centric и все аксессуары.

### Аксессуары для PCS500R: Кабель и адаптер питания переменного тока

- Выберите местоположение для установки PCS500R. Убедитесь в обеспечении достаточной вентиляции устройства.
- Убедитесь в наличии всего соответствующего аппаратного оборудования для установки рамы PCS500R в место монтажа.
- Спланируйте подключение и подключите необходимые кабели, сетевой кабель (Ethernet), а также убедитесь в доступности розетки переменного тока для PCS500R. Для настройки работоспособности PCS500R также потребуется подключить компьютер к самому устройству: Кабель FDTI-TTL-USB (P/N TTL-232R-5V-AJ).

## Назначение каналов видео для выхода РЧ (QAM-B)

Каждая программа ввода ограничена половиной или третьей частью скорости передачи данных канала вывода (Мбит/с), которая, в свою очередь, зависит от формата модуляции. Модуляция 256-QAM поддерживает до 38,8 Мбит/с на канал, а модуляция 64-QAM — до 26,97 Мбит/с на канал.

- Создайте план назначения каналов для места установки или включите в существующий план РЧ-выход PCS500R. Назначьте для РЧ-выхода PCS500R до восьми смежных каналов вещания кабельного телевидения. PCS500R использует формат модуляции 256-QAM или 64-QAM и занимает частотный спектр примерно 48 МГц.

Начальный RF-канал назначается пользователем во время настройки системы (в клиенте администратора), а остальные каналы (до семи) назначаются автоматически в соответствии со стандартом распределения частот кабельного телевидения EIA-542 STD, их также может назначить пользователь, в зависимости от выбора канала в клиенте администратора.

**Примечание относительно распределения смежных каналов:** если в качестве начального RF-канала назначен канал 2, остальные семь каналов будут 3, 4, 5, 6, 95, 96 и 97. При необходимости см. дополнительную информацию в таблицах распределения частот кабельного телевидения EIA-542 STD.

Самым высоким доступным номером РЧ-канала для PCS500R является 135. Таким образом, для назначения всех восьми каналов, доступных для РЧ-выхода PCS500R начальный РЧ-канал необходимо установить не выше 128.

- Найдите место в спектре частот, свободное от шума.

## Назначение видеоканалов для выхода РЧ (DVB-C)

Каждая программа ввода ограничена половиной или третьей частью скорости передачи данных канала вывода (Мбит/с), которая, в свою очередь, зависит от формата модуляции. Модуляция 256-QAM поддерживает до 37,27 Мбит/с (полоса частот 6 МГц), 45,05 Мбит/с (полоса частот 7 МГц) или 50,87 Мбит/с (полоса частот 8 МГц) на канал, а модуляция 64-QAM поддерживает до 27,95 Мбит/с (полоса частоты 6 МГц), 33,79 Мбит/с (полоса частот 7 МГц) или 38,15 Мбит/с (полоса частот 8 МГц) на канал.

- Создайте план назначения каналов для места установки или включите в существующий план РЧ-выход PCS500R. Назначьте для РЧ-выхода PCS500R до восьми смежных частот каналов кабельного телевидения. PCS500R использует формат модуляции 256-QAM или 64-QAM и занимает частотный спектр примерно 48 МГц, 56 МГц или 64 МГц (в зависимости от диапазона частот канала). Частота начального РЧ-канала в КГц назначается пользователем во время настройки системы (в клиенте администратора), а остальные частоты каналов (до семи) назначаются автоматически в соответствии с указанным диапазоном частот. Например, если в качестве частоты начального РЧ-канала назначена частота 57 000 КГц с полосой частот 7 МГц, остальные семь частот будут 64 000 КГц, 71 000 КГц, 78 000 КГц, 85 000 КГц, 92 000 КГц, 99 000 КГц и 106 000 КГц. Самой высокой доступной частотой РЧ-канала для PCS500R является 861 000 КГц.
- Найдите место в спектре частот, свободное от шума.

## Назначение видеоканалов для выхода РЧ (ISDB-T)

Каждая программа ввода ограничена половиной или третьей частью скорости передачи данных канала вывода (Мбит/с). ISDB-T модуляция поддерживает до 23,23 Мбит/с (полоса частот 6 МГц) на канал.

- Создайте план назначения каналов для места установки или включите в существующий план РЧ-выход PCS500R. Назначьте для РЧ-выхода PCS500R до двух (приложение Java) или трех (приложение HTML) смежных каналов вещания кабельного телевидения. PCS500R занимает частотный спектр 18 МГц.

Начальный РЧ-канал назначается пользователем во время настройки системы (в клиенте администратора), а остальные каналы (один для приложения Java или два для приложения HTML) затем назначаются автоматически в соответствии с полосой частот 6 МГц. Например, если в качестве начального РЧ-канала на сервере, настроенном под приложение HTML, назначен канал 7, двумя оставшимися каналами будут каналы 8 и 9.

Номер канала передачи данных должен находиться в диапазоне от 7 до 69. Таким образом, для назначения всех трех каналов, доступных для РЧ-выхода PCS500R с приложением HTML, начальный РЧ-канал необходимо установить не выше 67.

**Примечание:** Сервер Pro:Centric не может одновременно создать каналы 13 и 14. Если вы хотите настроить более одного канала, установите номер канала передачи данных от 7 до 12 (два канала), от 7 до 11 (три канала) или от 14 до 68.

- Найдите место в спектре частот, свободное от шума.

## Назначение видеоканалов для выхода IP

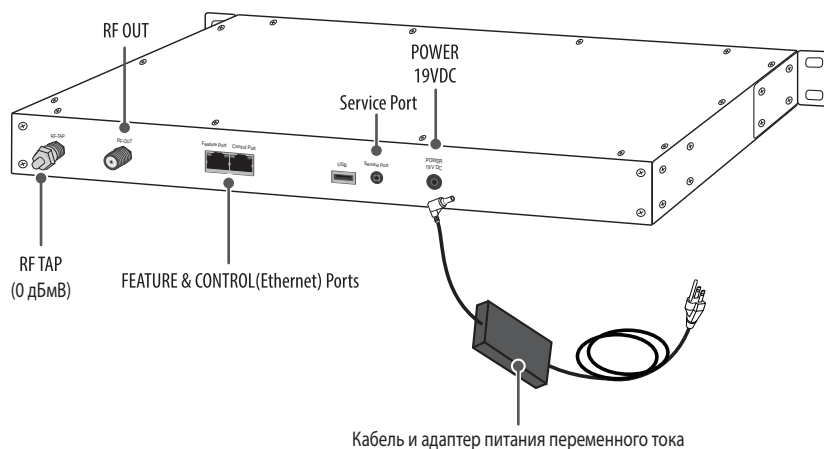
Каждый IP-поток ограничен 19,4 Мбит/с.

- PCS500R выводит многоканальные потоки IPv4. Убедитесь, что IP-сеть учреждения и приемники поддерживают многоканальную передачу IPv4, и что сеть поддерживает избирательную маршрутизацию многоканального трафика. Дополнительную информацию см. в документации к оборудованию поставщика.
- Создайте план назначения каналов для места установки или включите в существующий план IP-выход PCS500R. Убедитесь, что до 23 неиспользуемых и незарезервированных многоканальных адресов IPv4 в указанном диапазоне от 224.0.0.0 до 239.255.255.255 назначены для IP-выхода PCS500R. Начальный IP-канал назначается пользователем в клиенте администратора, а остальные каналы назначаются автоматически с увеличением значения. Например, если начальный IP-канал 227.0.0.40, остальными каналами будут 227.0.0.41, 227.0.0.42 и т.д. Так как первые два потока зарезервированы для данных сайта, первым каналом с видеоматериалами в данном сценарии будет 227.0.0.42.
- Резервируйте один порт протокола пользовательских дейтаграмм (UDP) для многоканальных потоков данных. Можно использовать системный номер порта по умолчанию (1234) или другой не назначенный номер порта, например 50 000, 50 001 и т.д.

**Примечание:** При необходимости дополнительную информацию об IP-адресе/порте см. в реестре адресного пространства многоадресной передачи IANA IPv4.

# Обзор задней и передней панелей

## PCS500R Вид сзади



- **Отключение устройства**

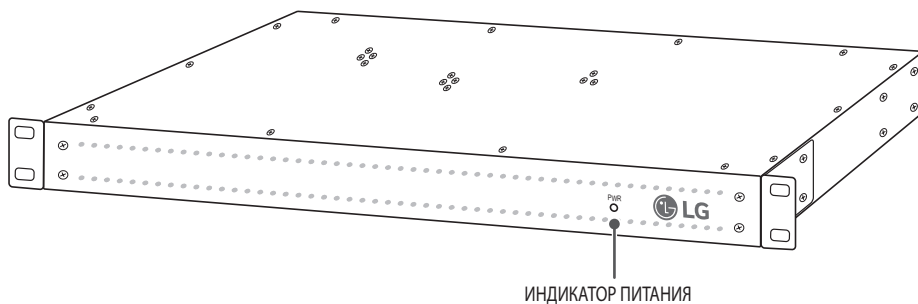
Для отключения устройства используется штепсельная вилка переменного тока. Штепсельная вилка должна оставаться в исправном состоянии.

- **Разъем RF TAP**

Предназначен только для использования специалистами по техническому обслуживанию. Когда этот разъем не используется, он должен оставаться закрытым специальной заглушкой.

## PCS500R Вид спереди

РУССКИЙ



- **Вентиляция**

Поток воздуха нельзя блокировать. Для вентиляции системы и избегания перегрева следует оставить не менее 2,5 см свободного пространства с каждой стороны (включая верх и низ) устройства PCS500R. НЕ ставьте другое оборудование на PCS500R.

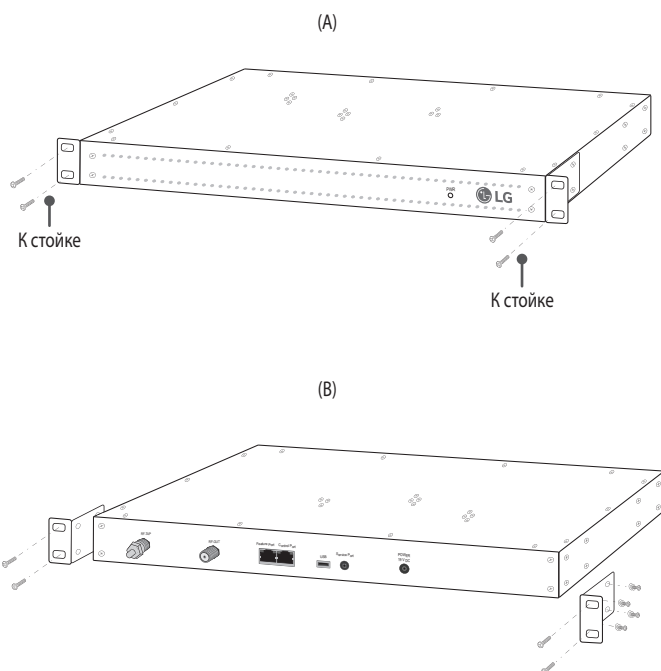
- **Винты со стопорными шайбами**

Выполнять транспортировку и установку PCS500R должны только квалифицированные специалисты по обслуживанию. Ряд винтов со стопорными шайбами используется для крепления верхней и нижней крышек устройства PCS500R. Соблюдайте осторожность при транспортировке устройства, поскольку у стопорных шайб могут быть острые края. НЕ прикасайтесь пальцами к верхней и нижней крышкам устройства.

# Монтаж в стойку

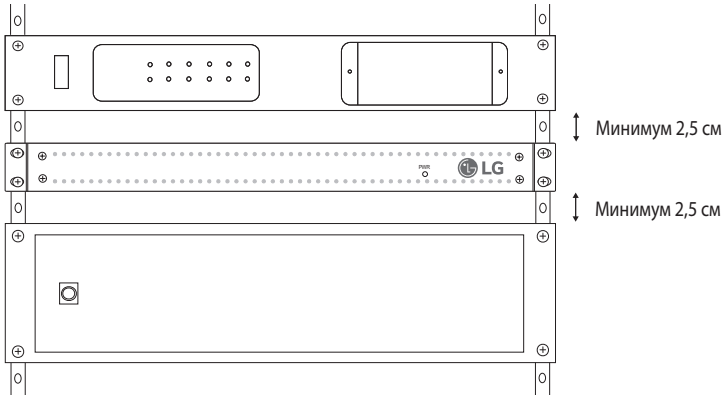
## Стандартный монтаж в стойку

- 1 Во избежание электростатического (ESD) повреждения PCS500R во время установки подсоедините заземляющий браслет к правильно заземленной стойке/объекту и наденьте его.
- 2 (Опционально) При доставке монтажные кронштейны PCS500R крепятся на одном уровне с передней панелью устройства (см. схему а). При желании монтажные кронштейны можно отсоединить от устройства и присоединить заново, например, чтобы они находились на одном уровне с задней панелью устройства (см. схему b). Если требуется изменить расположение/ориентацию монтажных кронштейнов, осторожно удалите каждый из четырех (M4 x 10 мм) винтов и шайб (одна плоская и одна стопорная шайба на винт), удерживающих кронштейны. Затем с помощью тех же винтов и шайб заново установите монтажные кронштейны в нужном месте.
- 3 Осторожно вставьте раму в стандартную стойку 48,2 см.
- 4 Прикрепите раму к стойке с помощью всех четырех винтов.



Используйте плоскую шайбу и стопорную шайбу с каждым винтом крепления M4 x 10 мм.

## Стойка Вид спереди



## Рекомендации по соблюдению условий при монтаже в стойку

### а. Повышенная температура эксплуатации

При монтаже в закрытую стойку или стойку с множеством отделений температура эксплуатации может быть выше комнатной. Это следует учитывать при монтаже в соответствующих условиях и не допускать превышения максимальной температуры ( $T_{\text{ма}}$ ), указанной производителем (см. технические характеристики в данном документе).

### б. Уменьшение воздушного потока

Смонтированное в стойку оборудование для безопасной эксплуатации должно обдуваться достаточным количеством воздуха. Для вентиляции системы и избегания перегрева следует оставить не менее 2,5 см свободного пространства с каждой стороны (включая верх и низ) устройства PCS500R. НЕ ставить оборудование сверху PCS500R. Кроме того, ни в коем случае не храните адаптер питания переменного тока устройства рядом с другими адаптерами переменного тока. Каждый адаптер должен иметь достаточную вентиляцию и располагаться отдельно от других источников тепла.

### в. Перегрузка цепи

Подключение оборудования к цепи питания следует рассчитывать с учетом воздействия возможной перегрузки и предусмотреть защиту от перегрузки.

### г. Надежное заземление

Поддерживайте надежное заземление оборудования в стойке. Особое внимание следует уделять непрямым соединениям параллельных цепей (например, использованию удлинителей).

### д. Заземление сетевой розетки

Устройство I класса должно подключаться через сетевую розетку с заземляющим контактом.

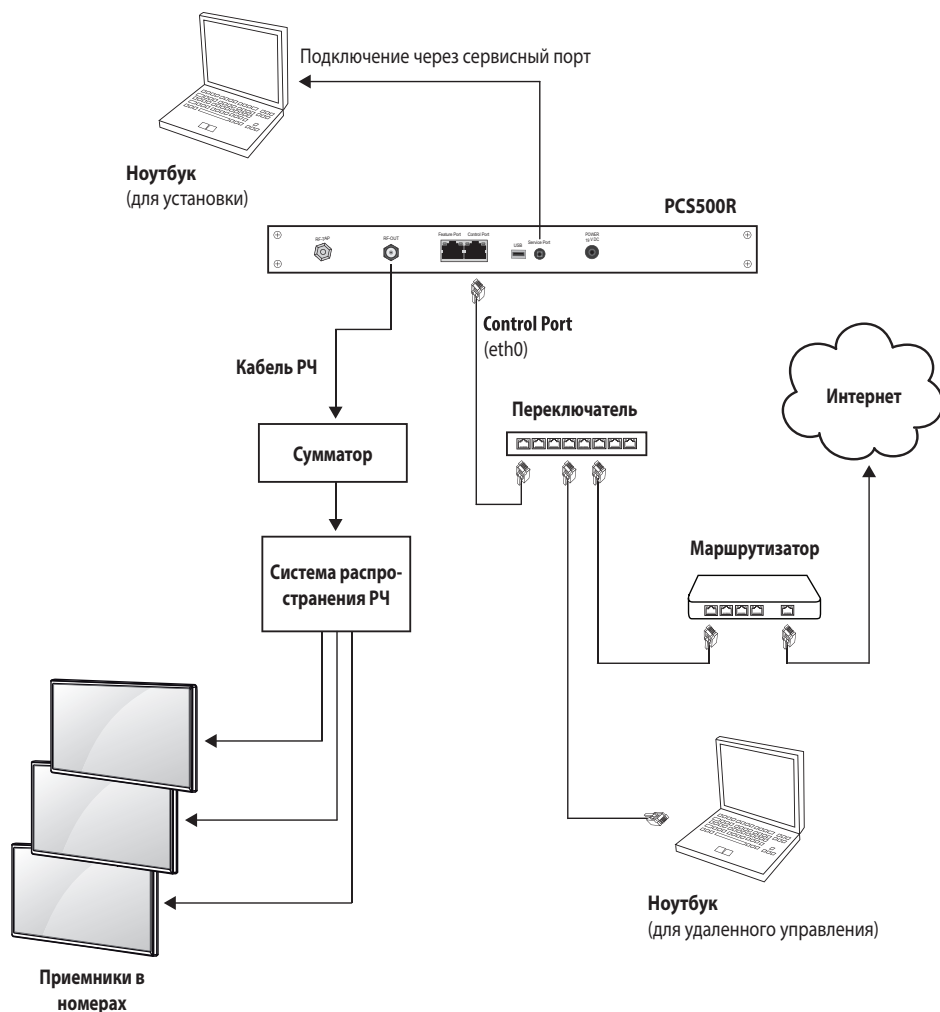
# Настройка системы

См. следующие схемы и выполните монтаж системы, как указано на стр. с 20 по 23.

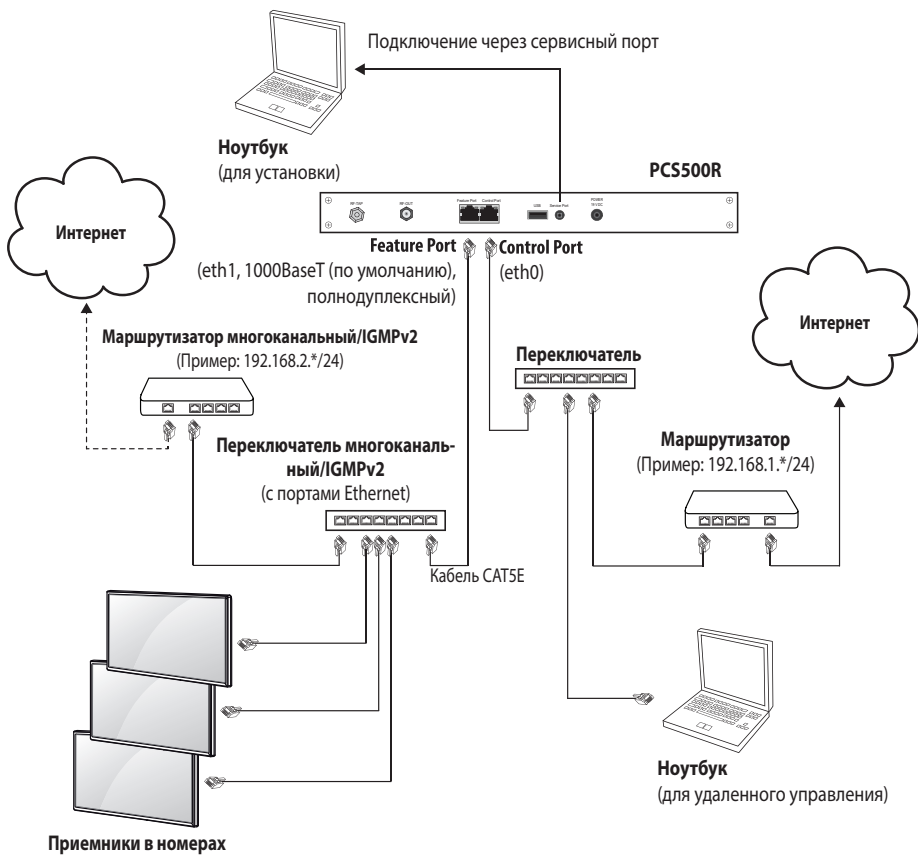


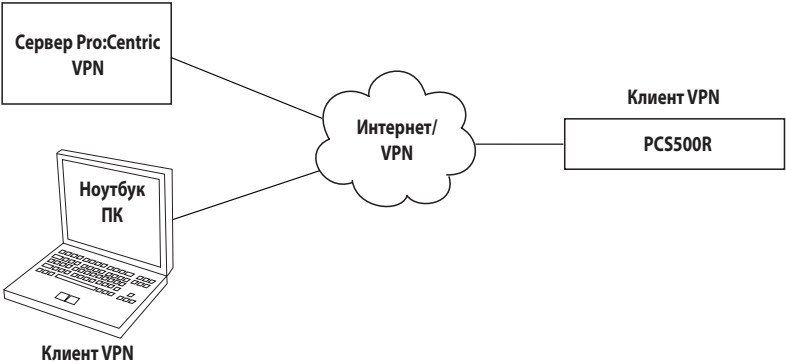
**Внимание:** Во время процедуры установки системы не выполняйте системные подключения до появления соответствующих указаний. В некоторых случаях настройки конфигурации необходимо установить до выполнения физических подключений.

## Схема стандартной настройки PCS500R с выходом RF



## Схема стандартной настройки PCS500R с выходом IP





## Настройка сети Pro:Centric

В этом разделе описывается, как выполнить начальную конфигурацию сети для PCS500R. Также см. схемы стандартной настройки и сетевых подключений VPN (выше).

- 1 Чтобы включить удаленное управление, подключите один конец кабеля Ethernet CAT5 RJ-45 к порту управления на задней панели PCS500R, а другой конец — к сети устройства.
- 2 Подключите кабель питания PCS500R к разъему питания на задней панели PCS500R. Затем вставьте кабель питания переменного тока в розетку соответствующего питания. Когда питание подключено, светодиодный индикатор PWR (питание) на передней панели PCS500R сначала мигает красным светом, а затем становится зеленым (мигает во время загрузки).

Процесс загрузки PCS500R может занимать несколько минут. По завершении загрузки индикатор PWR на передней панели PCS500R загорится зеленым цветом.

- 3 Когда индикатор PWR начинает гореть непрерывно (больше не мигает), используйте кабель FTDI TTL-232R-5V-AJ для подключения компьютера к сервисному порту на задней панели PCS500R.
- 4 Используя HyperTerminal или эквивалентную программу имитации терминала на компьютере, настройте последовательный порт: Битов в секунду/бод = 115 200; битов данных = 8; четность = нет; стоповые биты = 1; управление потоком = нет

**Примечание:** Во избежание ошибок конфигурации убедитесь, что в настройках эмулятора клавиатуры символ пробела назначен сочетанию клавиш Ctrl + H (ASCII 8).

Когда соединение будет установлено, отобразится запрос на вход в систему. (Если запрос на вход в систему не отображается автоматически, нажмите **Enter**, чтобы обновить экран).

При выводе запроса `login as:>` введите **admin** и нажмите **Enter**. Затем, при запросе `password;` введите **Password4Partners** (с учетом регистра) и нажмите **Enter**.



**Примечание:** После завершения первоначальной настройки системы рекомендуется изменить пароль администратора. См. раздел «Изменение пароля пользователя» на стр. 35 для получения дополнительной информации.

- 5 Система выведет на экран сообщение, в котором нужно выбрать приложение для работы с Pro:Centric:

```
You must select a portal application to continue.
```

```
Available portal applications are:
```

```
1  pca (Java)
```

```
2  pcd (HTML)
```

```
Enter 1 or 2 to select a portal application:
```

6 Вы можете:

- Ввести **1** и нажать **Enter**, чтобы выбрать приложение Java.
- Ввести **2** и нажать **Enter**, чтобы выбрать приложение HTML.

**Примечание:** Выберите соответствующее приложение на основе заказа о приобретении сервера. Лицензия программного обеспечения указывает на тип приложения, и на этом этапе оно должно быть выбрано соответствующим образом.

После того, как вы сделаете выбор, сервер отобразит подтверждение перед началом перезагрузки, например:

```
You selected the pcd (HTML) application
System will now reboot to run the selected application
```

7 После завершения перезагрузки отобразится запрос на новый вход в систему. Вновь войдите на сервер (см. шаг 5).

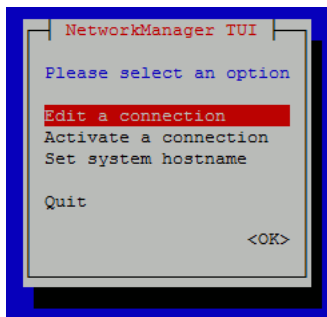
После выполнения входа вы увидите запрос `Command>`.

В следующем шаге описано, как при необходимости настроить статические IP-адреса для порта управления и/или функционального порта. Порт управления используется для дистанционного управления и связи, а функциональный порт предназначен для IP-выхода или гибридного выхода RF/IP устройства PCS500R. Оба порта по умолчанию настроены на использование протокола DHCP.

- **Примечание:** Вы можете нажать **Enter** в любом окне ввода команд PCS500R для просмотра текущего меню.
  - **Примечание:** Чтобы просмотреть текущие параметры конфигурации сервера, введите **info** и нажмите **Enter** при выводе запроса `Command>`. Экран информации о системе отобразит IP-адрес, назначенный для порта управления (если сеть настроена на использование протокола DHCP) и конфигурацию выхода. См. раздел «Просмотр информации о системе» на стр. 26 для получения дополнительной информации.
  - **Примечание:** Если сеть порта управления настроена на использование протокола DHCP, но IP-адрес порта управления не отображается в информации о системе (см. примечание выше), см. в разделе поиска и устранения ошибок "Настройка сети" на стр. 42. Если данный параметр настроен, сервер DHCP должен назначить IP-адрес порту управления при успешном подключении PCS500R к сети.
- 8 (Опционально) Настройте статический IP-адрес для порта управления и/или функционального порта. Настоятельно рекомендуется настроить функциональный порт со статическим IP-адресом. См. также примечание ниже, касающееся функционального порта.
- **Примечание:** Рекомендуется статическая настройка функционального порта независимо от многоадресного или одноадресного режима системы, так как IP-адрес функционального порта встроен в каждый развернутый проект приложения Pro:Centric. После развертывания проекта и загрузки всех телевизоров/приставок (на которых развернут проект) телевизоры/приставки автоматически сопоставляются с сервером Pro:Centric с помощью IP-адреса функционального порта. Если IP-адрес функционального порта назначен сервером DHCP и работа сервера DHCP прерывается, назначение IP-адреса может измениться, что приведет к прерыванию работы Pro:Centric.
  - **Примечание:** Более подробную информацию по этому шагу и дополнительные снимки экрана см. в разделе «Изменение настроек сети» на стр. с 27 по 30.

a) При выводе запроса `Command` введите **setip** и нажмите **Enter**.

Настройка конфигурации TCP/IP производится в CentOS Network Manager TUI (текстовый пользовательский интерфейс диспетчера сети). Система отобразит меню диспетчера сети, например:



b) Выберите/выделите **Edit a connection** и нажмите **Enter**.

c) На следующем экране выберите/выделите порт, который необходимо настроить, и нажмите **Enter**.

d) На экране редактирования соединения для выбранного порта выполните следующие действия:

\*Добавьте соответствующий IP-адрес в формате `xxx.xxx.xxx.xxx/xx`, где последние две цифры (после разделителя) определяют количество бит в маске сети для IP-адреса.

\*Добавьте шлюз (если применимо) и IP-адрес DNS-сервера в формате `xxx.xxx.xxx.xxx`.

См. также примечания ниже.



Примечание: Во избежание перебоев в обслуживании не изменяйте другие поля на экране редактирования соединения. В частности, НЕ изменяйте данные в полях "Имя профиля" и "Устройство".

Примечание: IP-адрес функционального порта должен находиться в разных подсетях с IP-адресом порта управления, но принадлежать к той же сети, что и телевизоры. Кроме того, хотя IPv4 или IPv6 поддерживается для порта управления, функциональный порт должен быть настроен в сети IPv4.

Примечание: Запрещается указывать IP-адрес шлюза для функционального порта.

e) Когда настройка конфигурации сети для выбранного порта завершена, выберите/выделите **<OK>** в нижней правой части экрана редактирования соединения и нажмите **Enter**.

f) При необходимости повторите шаги (c)–(e) для завершения настройки конфигурации второго порта.

g) После завершения конфигурации портов выберите/выделите **<Quit>** в нижней правой части экрана выбора порта и нажмите **Enter** для возврата к меню диспетчера сети. Чтобы выйти из диспетчера сети и вернуться к меню `Command`, выберите **Quit** и нажмите **Enter**.

- **Примечание:** Проверьте данные конфигурации для каждого порта перед тем, как подтвердить настройки. Убедитесь, что все адреса указаны верно.
- **Примечание:** Также можно при желании изменить имя хоста из меню диспетчера сети. См. "Изменить имя хоста сервера" на стр. с 31 до 32 для получения дополнительной информации. Не стоит использовать пробелы или специальные символы, такие как `?`, `-` и др. в имени хоста.

9 (Опционально) Задайте часовой пояс и/или дату и время на PCS500R.

По умолчанию PCS500R синхронизируется с сервером NTP и настраивается на североамериканское восточное время. Если PCS500R подключен к Интернету, клиент NTP периодически обновляет настройки времени на PCS500R. При необходимости можно настроить часовой пояс. Если PCS500R не подключен к Интернету, вы также можете указать дату и время вручную.

При необходимости используйте команду `tz` и/или `time` (доступно из запроса `Command >`) и следуйте подсказкам системы для настройки часового пояса и/или даты и времени на PCS500R. См. раздел «Настройка часового пояса» на стр. 33 и/или «Установка даты и времени» на стр. 34 для дополнительной информации.

**Примечание:** Если вы изменили часовой пояс, вам будет предложено перезагрузить систему.

Продолжите с шага 10.

10 Если вы внесли какие-либо изменения в конфигурацию в шагах 8 или 9, перезагрузите PCS500R: При выводе запроса `Command >` введите **reset** и нажмите **Enter**.

Процесс перезагрузки может занять несколько минут, после чего PCS500R возобновит нормальную работу.

11 Произведите правильное подключение к системе распространения РЧ или распределительной сети IP в зависимости от используемого варианта выхода PCS500R.

- **Выход РЧ:** Подключите выход РЧ на PCS500R к центральному сумматору распространения РЧ и сбалансируйте РЧ сигнал так, чтобы уровень сигнала Pro:Centric на телевизоре (телевизорах) находился в пределах от 0 до +7 дБмВ.
- **Выход IP:** Подключите кабель CAT5E, а лучше Ethernet к функциональному порту на задней панели PCS500R и распределительной сети IP учреждения.



Предостережение (только для RF-выхода): для правильной эксплуатации системы уровень сигнала Pro:Centric на входе телевизора (ANTENNA IN) должен быть в диапазоне от 0 до +7 дБмВ. Следует помнить, что для настройки сигнала может потребоваться дополнительное оборудование.

Внимание: Когда разъем RF TAP (0 дБмВ) не используется, он должен оставаться закрытым специальной заглушкой.

Оставшиеся шаги для настройки системы — настройка параметров выходов РЧ или IP, настройки воспроизведения видео, карта каналов Pro:Centric и др. — выполняется в клиенте администратора, соответствующего вашей системе (на основе выбора в шаге 6 процедуры выше). См. либо в **руководстве пользователя клиента администратора сервера Pro:Centric** (приложение Java), либо в **руководстве пользователя клиента администратора Pro:Centric Direct** (приложение HTML) для дальнейшей информации.

**Примечание:** По умолчанию для выхода сервера включена модуляция 256-QAM-B (выход РЧ), а для канала передачи данных установлено значение 75.

# Параметры настройки PCS500R

## Настройка сети и обмена данными

Этот раздел описывает настройку конфигурации обмена данными с PCS500R.



**Примечание:** Перед тем, как начать какую-либо дополнительную настройку, программное обеспечение PCS500R должно быть установлено и настроено, как описано в процедуре по настройке на стр. с 20 по 23.

Кроме того, следует помнить, что для обновления конфигурации периодически требуется перезагрузка PCS500R. Убедитесь, что перезагрузка производится, если это требуется в инструкции.

Существует два стандартных варианта обмена данными с PCS500R:

- Используйте SSH-клиент для обмена данными с PCS500R через интерфейс командной строки. Если необходимо, обратитесь к администратору сети, чтобы узнать IP-адрес, настроенный/назначенный для порта управления PCS500R.
- Для установки прямого подключения к PCS500R, подключите к нему компьютер через кабель FTDI TTL-USB (P/N TTL-232R-5V-AJ). Вставьте USB-разъем кабеля в свободный USB-порт компьютера. При необходимости установите драйвер устройства. Подключите другой конец кабеля в сервисный порт на задней панели PCS500R.

Используя HyperTerminal или эквивалентную программу имитации терминала на компьютере, настройте последовательный порт:

- Bits per second/ baud = 115,200
- Data bits = 8
- Parity = None
- Stop bits = 1
- Flow Control = None

**Примечание:** Во избежание ошибок конфигурации убедитесь, что в настройках эмулятора клавиатуры символ пробела назначен сочетанию клавиш Ctrl + H (ASCII 8).

Для входа в систему интерфейса командной строки необходимо знать пароль пользователя admin. По умолчанию паролем пользователя admin является "Password4Partners" (чувствителен к регистру). При необходимости, например, если пароль был изменен, свяжитесь с системным администратором для получения текущего пароля для пользователя admin.

**Примечание:** Если вы хотите подключить компьютер напрямую к порту управления PCS500R с помощью Ethernet-кабеля CAT5E для установления соединения, IP-адрес PCS500R должен находиться в той же подсети, в которой находится IP-адрес компьютера.

## Доступ к PCS500R и главное меню

**Примечание:** Для доступа SSH-клиента PCS500R должен быть подключен к IP-сети. Для прямого доступа к PCS500R используйте кабель FTDI TTL-USB (P/N TTL-232R-5V-AJ). Также см. "Настройка сети и обмена данными" выше для дополнительной информации.

1 Установите соединение с PCS500R с использованием SSH-клиента или через прямое подключение к сервисному порту PCS500R.

Когда соединение будет установлено, вы должны будете увидеть запрос ввести имя пользователя. (Если запрос на вход в систему не отображается автоматически, нажмите **Enter**, чтобы обновить экран).

2 При выводе запроса login as: введите **admin** и нажмите **Enter**.

3 При выводе запроса Password: введите пароль администратора и нажмите **Enter**.

4 При выводе запроса Command > вы можете:

- Нажать **Enter**, чтобы отобразить главное меню PCS500R (см. пример ниже).
- Ввести нужную команду и нажать **Enter**.

В следующих разделах описана каждая команда настройки системы.

**Примечание:** Можно всегда нажать **Enter** при выводе запроса Command > для отображения главного меню PCS500R.

### Пример: Главное меню PCS500R

| Main Menu |                                         |
|-----------|-----------------------------------------|
| info      | System information                      |
| setip     | TCP/IP Setup Menu                       |
| hostname  | Set server host name                    |
| tz        | Timezone setup                          |
| time      | Time setup                              |
| pwd       | Change password                         |
| portal    | Select the portal application           |
| monitor   | System monitor                          |
| ping      | Send ICMP ECHO_REQUEST to network hosts |
| update    | Update                                  |
| vpn       | VPN setup                               |
| shut      | Shutdown the system                     |
| reset     | System Reset                            |
| reinstall | Return to factory configuration         |
| exit      | End the session                         |
| Command > |                                         |

## Просмотр информации о системе

1 Войдите в PCS500R, как указано на предыдущей странице.

2 При выводе запроса `Command>` введите **info** и нажмите **Enter**.

В информации о системе выводится важная информация о PCS500R, включая серийный номер устройства, идентификатор аппаратного обеспечения (версия микропрограммы), версии ПО, MAC-адреса и IP-адреса, например: PCS500R Pro:Centric Server vx.x-xxxx/y.y.y.yyyyy  
Copyright (c) 2021 LG Electronics U.S.A., Inc.

```
SN: 601-12480013
Hardware ID: 1
FPGA version: 802
BIOS version: 116
BIOS vendor: PCS500v3
CPU SN: 000002703544
OS version: Linux 3.10.0-327.el7.x86_64
OS release: #1 SMP Mon Jul 29 17:46:05 UTC 2019
Ctrl MAC: 00:13:95:21:a2:7d
Ctrl IP: 10.1.2.3
Ctrl IP V6: n/a
Feat MAC: 00:0C:63:40:47:db
Feat IP: 192.168.20.120
Feat IP V6: n/a
VPN IP: n/a
RF config: Mode 3, 256-QAM-B, RF: 6 MHz, 5.36 MSps, ASI: 38.81 Mbps
RF channel: 75
Channels: 1
Docker vers 17.09.0-ce, build afdb6d4
Portal app: pcd (HTML)
Local time: Tue Feb 15 17:48:23 CDT 2021
```

Где x.x-xxxx — версия и номер сборки приложения HTML, а y.y.y.yyyyy — версия и номер сборки приложения Java.

**Примечание:** Если РЧ-выход настроен на модуляцию DVB-C, на месте РЧ-канала будет показана РЧ-частота (в КГц). Если IP-выход настроен, на месте полей РЧ будут отображаться многоканальные IP-адреса.

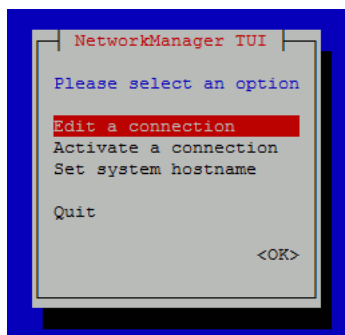
Рекомендуется записать эту информацию на будущее. Если собираетесь обратиться в центр поддержки клиентов или техническую поддержку, то эта информация должна быть у вас под рукой.

## Изменение настроек сети

В этом разделе описывается, как изменить настроек сети Ethernet-портов PCS500R. Порт управления используется для дистанционного управления и связи, а функциональный порт создан для IP-выхода PCS500R.

**Примечание:** настоятельно рекомендуется использовать в настройке статический IP-адрес функционального порта (если используется) независимо от многоадресного или одноадресного режима системы, так как IP-адрес функционального порта встроен в каждый развернутый проект приложения Pro:Centric. После развертывания проекта и загрузки всех телевизоров/приставок (на которых развернут проект) телевизоры/приставки автоматически сопоставляются с сервером Pro:Centric с помощью IP-адреса функционального порта. Если IP-адрес функционального порта назначен сервером DHCP и работа сервера DHCP прерывается, назначение IP-адреса может измениться, что приведет к прерыванию работы Pro:Centric.

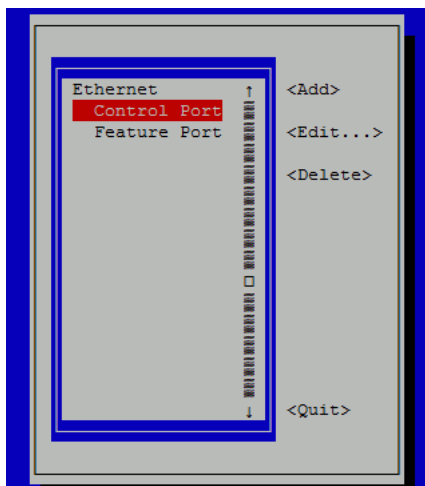
- 1 Войдите в PCS500R, как указано на предыдущей странице.
- 2 При выводе запроса `Command >` введите **setip** и нажмите **Enter**. Система отобразит меню диспетчера сети.



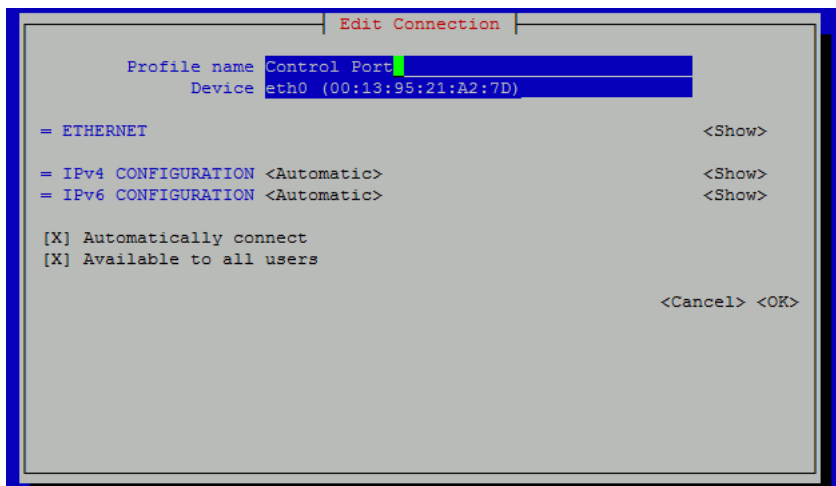
- 3 Выберите/выделите **Edit a connection** и нажмите **Enter**, чтобы изменить IP-конфигурацию функционального порта или порта управления.

**Примечание:** Чтобы выйти из диспетчера сети и вернуться в главное меню без изменения настроек, выберите **Quit**. С помощью диспетчера сети также можно изменить имя хоста сервера. См. раздел «Изменение имени хоста сервера (через TUI)» на стр. 31 для получения дополнительной информации.

4 На следующем экране выберите/выделите профиль порта, который необходимо изменить, и нажмите клавишу **Enter**.



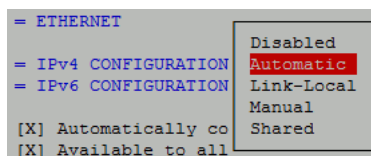
После выбора порта будет отображен экран редактирования соединения для этого порта, например:



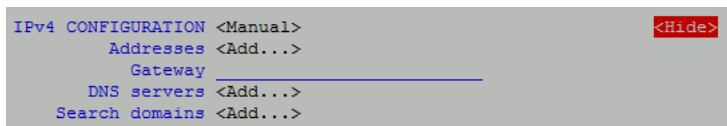


Примечание: Шаги с 5 по 9 показывают все поля, которые для правильной работы сети Pro:Centric могут потребовать настройки. Во избежание перебоев в обслуживании не изменяйте другие поля на экране редактирования соединения. В частности, НЕ изменяйте данные в полях "Имя профиля" и "Устройство".  
Примечание: IP-адрес функционального порта должен находиться в разных подсетях с IP-адресом порта управления, но принадлежать к той же сети, что и телевизоры.  
Кроме того, хотя IPv4 или IPv6 поддерживается для порта управления, функциональный порт должен быть настроен в сети IPv4.  
Примечание: Запрещается указывать IP-адрес шлюза для функционального порта.

- 5 Для изменения конфигурации порта с автоматической на ручную или наоборот, выберите/выделите поле "Конфигурация IPv4" и нажмите **Enter**. Затем выберите (**Automatic** или **Manual**) в раскрывающемся меню.



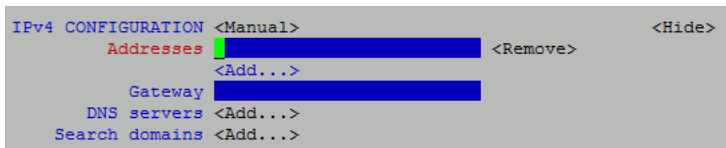
- 6 Следующий шаг зависит от вашего выбора в предыдущем шаге.
- Если вы выбрали **Automatic**, перейдите к шагу 9.
  - Если вы выбрали **Manual**, перейдите к шагу 7.
- 7 При настройке статической (т.е. ручной) конфигурации выберите/выделите **<Show>** в правой части поля "Конфигурация IP" и нажмите **Enter** для просмотра расширенного списка полей в конфигурации.



8 Выполните следующие этапы настройки:

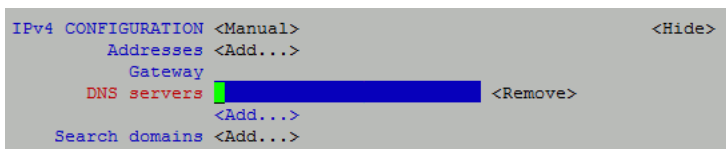
Выберите/выделите **<Add...>** и нажмите **Enter** в поле **Addresses**. Затем введите соответствующий IP-адрес в формате xxx.xxx.xxx.xxx/xx, где последние две цифры (после разделителя) определяют указывают количество бит в маске сети для IP-адреса.

В поле «Шлюз» (только для порта управления, см. также примечание выше) введите IP-адрес в формате xxx.xxx.xxx.xxx.



**Примечание:** Если вы не укажете количество бит в маске сети в IP-адресе порта, как указано выше, система не создаст локальный маршрут через сетевой интерфейс (только если интерфейс не используется как стандартный маршрут системы).

- Выберите/выделите **<Add...>**, нажмите **Enter** в поле DNS-серверов и введите главный IP-адрес DNS-сервера (в формате xxx.xxx.xxx.xxx). При необходимости выберите **<Add...>** еще раз и введите вспомогательный DNS-адрес.



- 9 (Рекомендуется) Измените конфигурацию неиспользуемого порта с **Automatic** на **Ignore**. Например, для функционального порта выберите/выделите поле конфигурации IPv6 и нажмите **Enter**. Затем выберите "Пропустить" из раскрывающегося списка параметров.
- 10 После завершения выберите/выделите **<OK>** в нижней правой части экрана редактирования соединения и нажмите **Enter**.
- 11 При необходимости повторите шаги с 4 по 10 для второго порта. После завершения конфигурации портов выберите/выделите **<Quit>** в нижней правой части экрана выбора порта и нажмите **Enter** для возврата к меню диспетчера сети. Чтобы выйти из диспетчера сети и вернуться в главное меню, выберите **Quit** и нажмите **Enter**.
- 12 Если вы изменили конфигурацию портов, необходимо выполнить перезагрузку системы. Если вы готовы сразу перезагрузить систему, при выводе запроса **Command** введите **reset** и нажмите **Enter** (см. Раздел «Перезагрузка системы» на стр. 40 для получения более подробной информации).

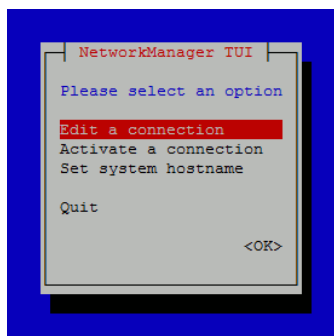
**Примечание:** Если вы намерены изменить дополнительные параметры конфигурации в ходе текущей сессии, вы можете подождать применения всех изменений до перезагрузки системы.

## Изменение имени хоста сервера (через TUI)

С помощью этой опции можно изменить имя хоста PCS500R через меню TUI диспетчера сети.

**Примечание:** Для изменения имени хоста сервера можно также воспользоваться опцией «Имя хоста» в главном меню Pro:Centric Direct. См. раздел «Изменение имени хоста сервера (через CLI)» на стр. 32 для получения дополнительной информации. Последнее обновление определяет имя хоста сервера независимо от выбранной команды.

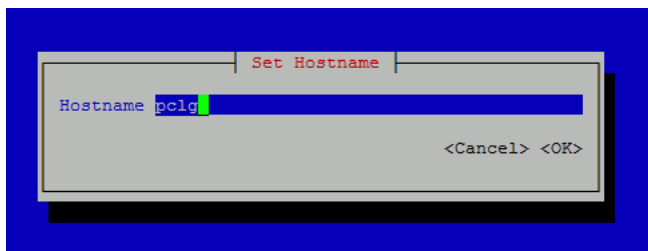
- 1 Войдите на сервер, как описано на стр. 25.
- 2 При выводе запроса `Command >` введите **setup** и нажмите **Enter**. Система отобразит меню диспетчера сети, например:



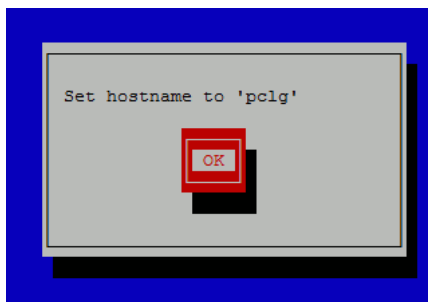
- 3 Выберите/выделите **Set system hostname** и нажмите **Enter**.

**Примечание:** Чтобы выйти из диспетчера сети и вернуться в главное меню без изменения настроек, выберите **Quit**. С помощью диспетчера сети также можно изменить конфигурацию функционального порта и/или порта управления. См. раздел «Изменение настроек сети» на стр. с 27 по 30 для получения дополнительной информации.

- 4 Поле "Имя хоста" на экране **Set Hostname** показывает текущее имя хоста. При необходимости измените имя хоста (не используйте пробелы или специальные символы, такие как "?", "-", и т.д.), а затем нажмите **Enter**.



5 При запросе подтверждения нажмите **Enter**.



6 Если вы изменили имя хоста, необходимо перезагрузить систему. Если вы готовы сразу перезагрузить систему, при выводе запроса `Command>` введите **reset** и нажмите **Enter** (см. Раздел «Перезагрузка системы» на стр. 40 для получения более подробной информации).

**Примечание:** Если вы намерены изменить дополнительные параметры конфигурации в ходе текущей сессии, вы можете подождать применения всех изменений до перезагрузки системы.

## Изменение имени хоста сервера (через CLI)

С помощью этой опции можно изменить имя хоста сервера через интерфейс командной строки.

**Примечание:** Для изменения имени хоста сервера можно также воспользоваться опцией «Установить имя хоста системы» в главном меню TUI диспетчера сети. См. раздел «Изменение имени хоста сервера (через TUI)» на стр. 31 для получения дополнительной информации. Последнее обновление определяет имя хоста сервера независимо от выбранной команды.

1 Войдите на сервер, как описано на стр. 25.

2 При выводе запроса `Command>` введите **hostname** и нажмите **Enter**.

Система предложит ввести новое имя хоста:

`Enter host name:`

3 Введите новое имя хоста и нажмите **Enter**. Нельзя использовать пробелы и специальные символы, такие как «?», «-» и т. д.

После успешного введения нового имени хоста система отобразит подтверждение:

`Host name has been set. Please reset the system.`

4 Если вы готовы сразу перезагрузить систему, при выводе запроса `Command>` введите **reset** и нажмите **Enter** (см. Раздел «Перезагрузка системы» для получения более подробной информации).

**Примечание:** Если вы намерены изменить дополнительные параметры конфигурации в ходе текущей сессии, вы можете подождать применения всех изменений до перезагрузки системы.

## Настройка часового пояса

- 1 Войдите в PCS500R, как описано на стр. 25.
- 2 При выводе запроса `Command>` введите **tz** и нажмите **Enter**.  
Система отобразит текущий часовой пояс PCS500R и спросит, хотите ли вы изменить его.  
`Current time zone is: America/New York`  
`Change the time zone? [y/n]:`
- 3 Вы можете:
  - Ввести **n** и нажать **Enter**, чтобы вернуться в главное меню `Command>` без изменения часового пояса.
  - Ввести **y** и нажать **Enter**, чтобы изменить часовой пояс. Затем продолжите с шага 4.
- 4 Система отобразит запрос о местоположении со списком вариантов:  
`Please identify a location so that time zone rules can be set correctly.`  
`Please select a continent or ocean.`  
При выводе запроса `#?` введите число, соответствующее вашему местоположению, а затем нажмите **Enter**.
- 5 Система отобразит запрос о стране со списком вариантов:  
`Please select a country.`  
При выводе запроса `#?` введите число, соответствующее вашей стране, а затем нажмите **Enter**.
- 6 Система отобразит запрос о регионе со списком вариантов:  
`Please select one of the following time zone regions.`  
При выводе запроса `#?` введите число, соответствующее вашему региону, а затем нажмите **Enter**.  
После того, как вы укажете ваш регион, система отобразит ваш выбор местоположения и запросит подтверждение:  
  
`The following information has been given:`  
`United States`  
`Central Time`  
`Therefore TZ='America/Chicago' will be used.`  
`Local time is now: Tue Feb 15 11:58:48 CDT 2021.`  
`Universal Time is now: Tue Feb 15 16:58:48 CDT 2021.`  
`Is the above information OK? [y/n]:`
- 7 Вы можете:
  - Ввести **y** и нажать **Enter**, если отображаемая информация верна. Система применит настройку и запросит перезагрузку PCS500R:  
`Timezone has been changed.`  
`Please restart the server.`
  - Продолжите с шага 8.
 Введите **n** и нажмите **Enter**, чтобы вернуться к первому запросу о местоположении и вновь настроить часовой пояс (Повторить процесс с шага 4).
- 8 Если вы готовы сразу перезагрузить систему, при выводе запроса `Command>` введите `reset` и нажмите **Enter** (см. Раздел «Перезагрузка системы» на стр. 40 для получения более подробной информации).  
**Примечание:** Если вы намерены изменить дополнительные параметры конфигурации в ходе текущей сессии, вы можете подождать применения всех изменений до перезагрузки системы.

## Установка даты и времени

По умолчанию PCS500R синхронизируется с сервером NTP и настраивается на североамериканское восточное время. Если PCS500R подключен к Интернету, клиент NTP периодически обновляет настройки времени на PCS500R. Если PCS500R не подключен к Интернету, вы также можете указать дату и время вручную. См. раздел "Установка часового пояса" выше для получения информации о настройке часового пояса.

1 Войдите в PCS500R, как описано на стр. 25.

2 При выводе запроса `Command>` введите **time** и нажмите **Enter**.

Система отобразит текущее время (например: Текущее время: 15.02.2021 15:45:44), а затем отобразит ряд запросов для настройки времени.

3 При выводе каждого из следующих запросов введите год, месяц, день, часы и минуты соответственно. Обратите внимание, что каждое из этих полей требует числовых значений, а час должен быть введен в 24-часовом формате. После каждого ввода нажмите **Enter**.

Вы также можете нажимать **Enter** при выводе каждого запроса, чтобы подтвердить значения по умолчанию в квадратных скобках.

```
Enter new year [2021]>
Enter new month [02]>
Enter new day [15]>
Enter new hour (0-23) [15]>
Enter new minute [45]>
```

После того, как вы введете значение минут, система отобразит новое время и запросит подтверждение, например:

```
New time: 2021-02-15 15:46:00
Apply? [y/n]:
```

4 Вы можете:

- Ввести **y** и нажать **Enter**, чтобы применить новые настройки времени. Система применит настройку и запросит перезагрузку PCS500R:

```
Time is set. Please reset the system.
```

Продолжите с шага 5.

Ввести **n** и нажать **Enter**, чтобы вернуться к меню `Command>` без изменения настроек времени.

5 Если вы готовы сразу перезагрузить систему, при выводе запроса `Command>` введите **reset** и нажмите **Enter** (см. раздел «Перезагрузка системы» на стр. 40 для получения более подробной информации).

**Примечание:** Если вы намерены изменить дополнительные параметры конфигурации в ходе текущей сессии, вы можете подождать применения всех изменений до перезагрузки системы.

## Изменение пароля пользователя

В целях безопасности рекомендуется, чтобы пароль администратора отличался от значений по умолчанию. Обратите внимание, что пароль чувствителен к регистру.

- 1 Войдите в PCS500R, как описано на стр. 25.
- 2 При выводе запроса `Command>` введите **pwd** и нажмите **Enter**.  
Система запросит текущий пароль администратора:  
`Changing password for admin`  
`Old password:`
- 3 Введите текущий пароль и нажмите **Enter**. Система предложит ввести и подтвердить новый пароль:  
`New password:`  
`Retype password:`
- 4 После отображения запроса введите и подтвердите новый пароль. После каждого ввода нажмите **Enter**.  
После того, как вы заполните поля пароля, система отобразит информацию:  
`Password for admin changed by admin.`

## Изменение рабочего приложения

Этот параметр позволяет при необходимости изменять рабочее приложение (Java или HTML).



**Внимание:** Этот параметр на некоторое время прервет работу системы и должен использоваться только при необходимости. После выполнения указанной ниже процедуры необходимо выполнить ряд дополнительных шагов в соответствующем клиенте администратора (т.е., в клиенте администратора нового приложения) для начала работы портала. Функция лицензирования программного обеспечения, конфигурация выходов и конфигурация портала не переносятся из одного приложения в другое.

- 1 Войдите в PCS500R, как описано на стр. 25.
- 2 При выводе запроса `Command>` введите **portal** и нажмите **Enter**.  
Система выдаст запрос на подтверждение того, что вы хотите внести изменения, например:  
`The system is configured to use the pcd (HTML) portal application.`  
`Do you wish to change the portal application? [y/n]:`

3 Вы можете:

- Ввести **y** и нажать **Enter**, чтобы продолжить. Система отобразит доступные приложения и запрос для выбора:

```
Available portal applications are:
```

- ```
1) pca (Java)
2) pcd (HTML)
```

```
Select a new portal application [2]:
```

Продолжите с шага 4.

- Введите **n** и нажмите **Enter**, чтобы вернуться в главное меню без изменения рабочего приложения.
- 4 В ответ на запрос о выборе нового рабочего приложения вы можете:
- Ввести **1** и нажать **Enter**, чтобы выбрать приложение Java.
  - Ввести **2** и нажать **Enter**, чтобы выбрать приложение HTML.

**Примечание:** Выберите соответствующее приложение на основе заказа о приобретении сервера. Лицензия программного обеспечения указывает на тип приложения, и оно должно быть выбрано соответствующим образом.

После того, как вы сделаете выбор, сервер отобразит подтверждение и запросит перезагрузку, например:

```
Successfully set to pca (Java) portal application
```

```
You must reset the system now.
```

```
Are you sure you want to reset the system? [y/n]:
```

5 Вы можете:

- Ввести **y** и нажать **Enter** для того, чтобы сразу провести перезагрузку PCS500R. Процесс перезагрузки может занять несколько минут, после чего система возобновит нормальный режим работы.
- Ввести **n** и нажать **Enter**, чтобы вернуться в главное меню без перезагрузки системы; но вам придется перезагрузить систему, чтобы применить настройки, изменяющие рабочее приложение.
- См. «Перезагрузка системы» на стр. 40, когда будете готовы перезагрузить систему.

**Примечание:** Если вы намерены изменить дополнительные параметры конфигурации в ходе текущей сессии, вы можете подождать применения всех изменений до перезагрузки системы.

Оставшиеся шаги по настройке нового рабочего приложения — настройка функций, параметров вывода, настройкам воспроизведения видео, карта каналов Pro:Centric, настраиваемые интерактивные меню портала и др. — выполняются в соответствующем клиенте администратора, как указано в начале данного раздела. См. либо в **руководстве пользователя клиента администратора сервера Pro:Centric** (приложение Java), либо в **руководстве пользователя клиента администратора Pro:Centric Direct** (приложение HTML) для дальнейшей информации.



**Внимание:** Когда вы завершили настройку конфигурации портала в клиенте администратора, необходимо перезагрузить сервер для применения настроек нового приложения.

# Мониторинг системы

Эта функция позволяет просматривать динамику потока данных в системе.

- 1 Войдите в PCS500R, как описано на стр. 25.
- 2 При выводе запроса `Command >` введите **monitor** и нажмите **Enter**, чтобы отобразить текущие данные системы. См. пример на следующей странице.
- 3 Данные системы будут обновляться каждую секунду. После завершения мониторинга потоков данных нажмите **Enter**, чтобы остановить мониторинг системы и вернуться в меню `Command >`.

**Пример: Экран мониторинга системы (Выход РЧ с QAM-B, приложение HTML)**

| SYSTEM MONITOR                        |            |      |      |     |        |    |
|---------------------------------------|------------|------|------|-----|--------|----|
| Date: 2021-02-15 16:44:27             |            |      |      |     |        |    |
| SN: 601-12480013                      |            |      |      |     |        |    |
| Version: 1.2                          |            |      |      |     |        |    |
| Output: RF_QAM256_6M                  |            |      |      |     |        |    |
| Pg/RF: 2                              |            |      |      |     |        |    |
| Bitrates (Mbps):                      |            |      |      |     |        |    |
| Slot                                  | Content    | Secs | Mbit | Pct | RF Out |    |
| 1                                     | GEM Data   | 685  | 8.9  | -   | 75-1   |    |
| 4                                     | Video1.ts  | 6    | 5.1  | 1   | 76-1   | :) |
| 5                                     | Video2.trp | 205  | 4.6  | 78  | 76-2   | :) |
| 7                                     | Video3.ts  | 40   | 4.2  | 12  | 77-1   | :) |
| 8                                     | Video4.trp | 172  | 2.7  | 66  | 77-2   | :) |
| 10                                    | Video5.ts  | 12   | 3.5  | 3   | 78-1   | :) |
| 11                                    |            | -    | 0.0  | -   | 78-2   |    |
| 13                                    | Video6.ts  | 171  | 4.7  | 94  | 79-1   | :) |
| 14                                    |            | -    | 0.0  | -   | 79-2   |    |
| 16                                    |            | -    | 0.0  | -   | 80-1   |    |
| 17                                    |            | -    | 0.0  | -   | 80-2   |    |
| 19                                    |            | -    | 0.0  | -   | 81-1   |    |
| 20                                    |            | -    | 0.0  | -   | 81-2   |    |
| 22                                    |            | -    | 0.0  | -   | 82-1   |    |
| 23                                    |            | -    | 0.0  | -   | 82-2   |    |
| Press <Enter> key to exit the monitor |            |      |      |     |        |    |

На экране мониторинга системы будут отображаться потоки данных для каждой из активных видеопрограмм. В первом столбце отображаются номера слотов каналов, для которых можно определить списки воспроизведения видео. Слоты 1 и 2 зарезервированы для данных GEM/сайта, а слот 3 не используется (и не отображается). На серверах Pro:Centric, настроенных с помощью приложения Java, можно добавить видеоматериалы на слот 2, так что на данных системах слот 2 будет отображаться на экране мониторинга системы. На серверах, настроенных с помощью системного приложения HTML, невозможно добавить видеоматериалы на слот 2, поэтому он не будет отображаться на экране мониторинга системы. Пример мониторинга системы ниже показывает данные системы, настроенной для RF-выхода с QAM-B с помощью приложения Pro:Centric Direct HTML.

**Примечание:** Параметры выхода настраиваются в клиенте администратора. См. либо в руководстве пользователя клиента администратора сервера Pro:Centric (приложение Java), либо в руководстве пользователя клиента администратора Pro:Centric Direct (приложение HTML) для дальнейшей информации.

## Отправка команд проверки связи на сетевые узлы

С помощью этого параметра можно проверять связь с сетевыми узлами для поиска и устранения неисправностей. Доступно несколько переменных данных (флагов), как описано ниже.

- 1 Войдите на сервер, как описано на стр. 25.
- 2 При появлении запроса `Command>` можно ввести:
  - Тип **ping destination**, где пунктом назначения является IP-адрес или имя домена сетевого узла, а затем нажать **Enter** для проверки связи с нужным сетевым узлом без флагов параметров проверки связи. Система будет отправлять сообщения проверки связи и отображать данные до нажатия **Enter**.
  - Введите команду проверки связи с флагами (см. примеры ниже) и нажмите **Enter** для сбора конкретных данных. До и после каждого имени флага и ввода необходим пробел, как показано в примере команд проверки связи с флагами ниже.  
Если не указать количество отправляемых сообщений, система будет продолжать отправлять сообщения проверки связи и отображать данные до нажатия **Enter**.
  - Введите **ping** и нажмите **Enter** для отображения информации о параметрах команды проверки связи. См. информацию об использовании команды проверки связи ниже.
- 3 (Только для сообщений без ограничений) После завершения мониторинга данных проверки связи нажмите **Enter**, чтобы прервать сообщения проверки связи и вернуться к запросу `Command>`.

Когда сообщения проверки связи прервутся (вручную путем нажатия **Enter** или с помощью флага `Count` (количество)), система отобразит сводку статистики проверки связи.

*Пример: Команды проверки связи с флагами*

Примечание: Команды проверки связи не чувствительны к регистру, но вводить допускается только буквы и/или цифры (Aa, Bb, Cc, 1, 2, 3 и т.д.), а также точки, дефисы и символы подчеркивания («.», «-» и «\_»).

```
ping 1.2.3.4 c 2
ping 1.2.3.4 c 4 i eth0
ping 1.2.3.4 c 2 s 20 t 3
```

### **Пример: Информация об использовании команды проверки связи**

```
Usage: ping <destination> [ count c ] [ SIZE s ] [ TTL t ] [ INTERAFCE i ]
Send ICMP ECHO_REQUEST messages to the specified address.
```

Optional flags:

```
COUNT c is the number of messages to send, default is unlimited
SIZE      s      is the number of data bytes, default is 50
TTL       t      is the IP packet's TTL value
INTERFACE i     is the interface to send from, such as eth0 or eth1
```

Flag names may be shortened, e.g. you may type `t` instead of `TTL`.

All options are limited to the set of alphanumeric characters and dot, hyphen, and underscore: `a-z A-Z 0-9 . - _`

Command >

## Обновление приложения Pro:Centric

Эта функция доступна только для приложения портала Java. Она позволяет обновить приложение Java Pro:Centric через Ethernet. Обратите внимание, что обновление заменяет приложение и удаляет все пользовательские настройки, но сохраняет лицензию приложения.



**Внимание: НЕ открывайте какие-либо меню во время выполнения обновления программного обеспечения. Это может помешать выполнению процесса и привести к повреждению конфигурации системы и/или неправильной работе устройства PCS500R.**

Соответствующий файл обновления предоставляется только компанией LG; система не сможет загрузить другой файл.

- 1 Войдите в PCS500R, как описано на стр. 25.
- 2 При выводе запроса `Command >` введите `update` и нажмите **Enter**.
- 3 При выводе запроса `Enter update filename:` введите имя файла с обновлением программного обеспечения и нажмите кнопку **Enter**.  
Система начнет загрузку и отобразит сообщение о ходе выполнения, например:  
`Downloading file: pcs400r_app_xxxx.upd`
- 4 После завершения обновления выполните перезагрузку системы (см. «Перезагрузка системы» на стр. 40 для получения дополнительных сведений).

## Обновление настроек VPN

Эта функция доступна только для приложения портала Java. Она позволяет обновлять клиент VPN через последовательное подключение к PCS500R.

Соответствующий файл обновления предоставляется только компанией LG; система не сможет передать другой файл.

- 1 Войдите в PCS500R, как описано на стр. 25.
- 2 При выводе запроса `Command >` введите `vpn` и нажмите **Enter**.
- 3 При выводе запроса `Send VPN client file using Xmodem...` перенесите файл нового клиента VPN по протоколу Xmodem. Например, в HyperTerminal выберите **Transfer** и далее **Send File....** в окне отправки файла, введите или выберите соответствующее имя файла в поле имени файла, а затем выберите **Xmodem** в поле протокола.  
Процесс обновления может занять несколько минут. В системе будут отображаться сообщения о ходе выполнения, а также о результате процесса обновления.
- 4 После завершения обновления выполните перезагрузку системы (см. «Перезагрузка системы» на стр. 40 для получения дополнительных сведений).

## Завершение работы системы

Эта команда позволяет вам завершить работу системы должным образом. Используйте эту команду для завершения работы PCS500R, например, если вы хотите передвинуть устройство из одного места в другое. Также рекомендуется запускать эту команду с сервисного порта PCS500R для отслеживания журнала сообщений при завершении работы.

**Примечание:** После использования этой команды необходимо отключить питание от устройства (т. е., отключить его от сетевой розетки), а затем вновь подключить кабель питания к сетевой розетке, когда вы будете готовы запустить сервер. Запустить сервер удаленно невозможно.

1 Войдите в PCS500R, как описано на стр. 25.

2 При выводе запроса `Command >` введите `shut` и нажмите **Enter**.

Система выведет на экран запрос для подтверждения:

Are you sure you want to shut down the system? [y/n]:

3 Вы можете:

- Ввести **y** и нажать **Enter** для того, чтобы завершить работу системы. Отключение обычно занимает около минуты. Когда PCS500R находится в выключенном состоянии, индикатор на передней панели постоянно мигает зеленым.
- Ввести **n** и нажать **Enter**, чтобы вернуться в главное меню без завершения работы системы.

## Перезагрузка системы

1 Если вы еще не вошли в систему, войдите в PCS500R, как описано на стр. 25.

2 При выводе запроса `Command >` введите `reset` и нажмите **Enter**.

Система выведет на экран запрос для подтверждения:

Are you sure you want to reset the system? [y/n]:

3 Вы можете:

- Ввести **y** и нажать **Enter** для того, чтобы сразу провести перезагрузку PCS500R. Процесс перезагрузки может занять несколько минут, после чего система возобновит нормальный режим работы.
- Ввести **n** и нажать **Enter**, чтобы вернуться в главное меню без перезагрузки системы.

## Повторная установка заводской конфигурации

С помощью этого параметра восстанавливается заводская конфигурация по умолчанию для каруселей данных Pro:Centric, что может быть полезно при восстановлении в случае прерывания работы системы.



**Внимание:** Эта команда удаляет содержимое портала, мультимедийные файлы и т. д. После выполнения команды телевизоры/приставки больше не будут получать загрузки приложений до повторной сборки приложения/повторного добавления мультимедийных файлов.

**Примечание:** Эта команда не повлияет на конфигурацию сети сервера, а также сохранит набор функций, если он установлен.

1 Войдите в PCS500R, как описано на стр. 25.

2 При выводе запроса `Command >` введите **reinstall** и нажмите **Enter**.

Система отобразит предупреждение, а затем запрос на подтверждение:

WARNING!

You are about to reinstall the application carousels.

This will reset the Pro:Centric carousels to the factory default configuration and will delete any installed software updates or media files.

It will not change configured network settings.

Are you sure you want to reinstall the carousels? [y/n]:

3 Вы можете:

- Ввести **y** и нажать **Enter**, чтобы продолжить.
- Введите **n** и нажмите **Enter**, чтобы вернуться в главное меню без повторной установки каруселей данных Pro:Centric.

Если выбрать продолжение, сообщения о ходе выполнения будут отображаться по мере того, как карусели данных будут восстанавливаться до заводской конфигурации по умолчанию. После успешного завершения установки будет предложено перезагрузить систему:

Successfully reinstalled factory carousel applications

Done

Please reset the system.

4 Выполните перезагрузку системы (для получения дополнительных сведений см. «Перезагрузка системы» на стр. 40).

## Завершение текущей сессии

При появлении запроса `Command >` введите **exit** и нажмите **Enter**, чтобы завершить текущую сессию.

# Устранение неисправностей

## Настройка PCS500R

В следующих разделах приводятся основные сведения по устранению неисправностей в работе PCS500R.

### Установка оборудования

- Убедитесь, что все разъемы и соединения надежно подключены на всех компонентах оборудования.
- Проверьте индикатор на PCS500R. В стандартном режиме работы, т.е. когда PCS500R запущен и исправно работает, индикатор PWR на передней панели PCS500R должен всегда гореть зеленым. При возникновении какой-либо аппаратной ошибки индикатор PWR загорится красным.

**Примечание:** При первой подаче питания на PCS500R индикатор PWR сначала загорится красным, а потом станет зеленым (мигая во время процесса загрузки).

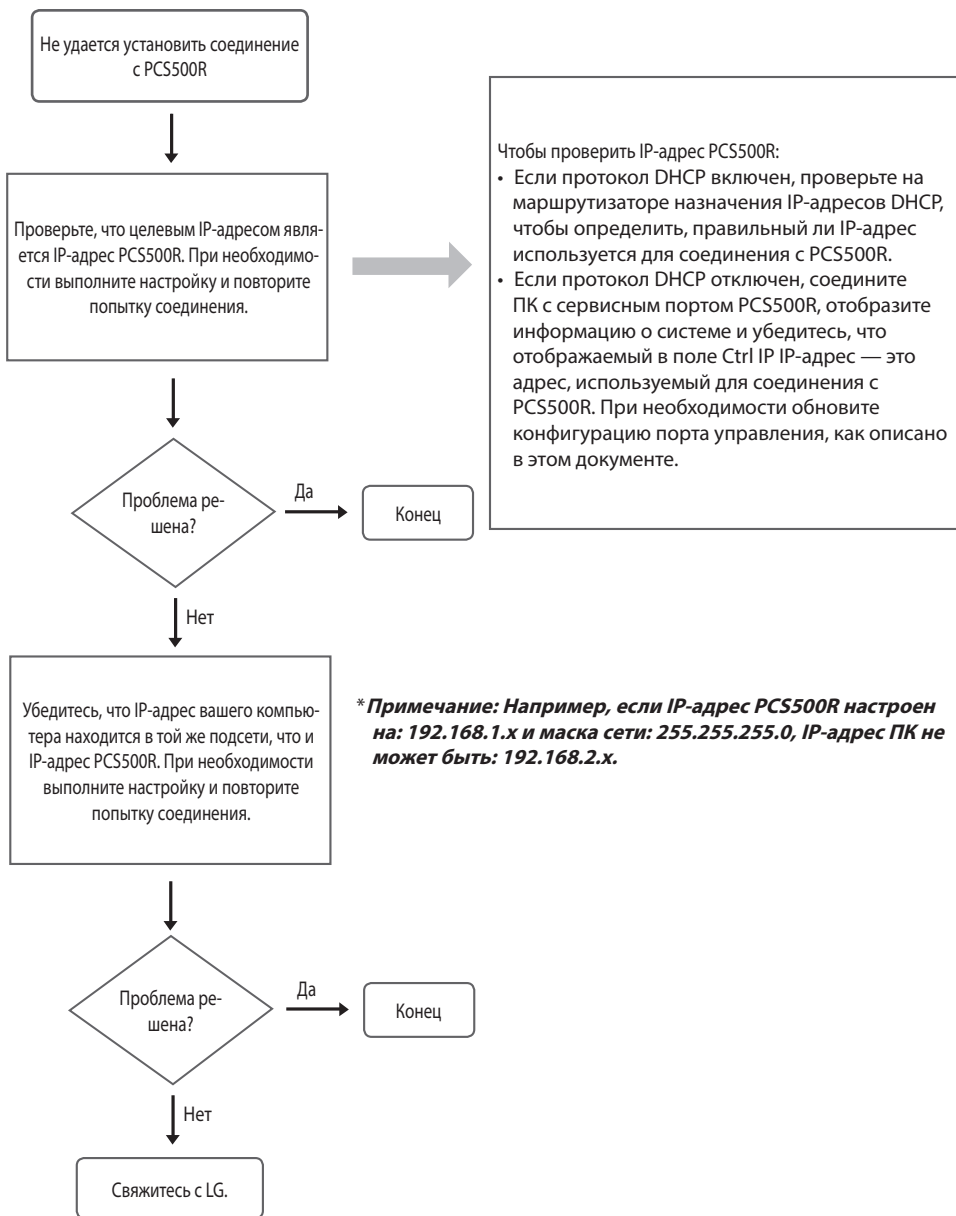
### Настройка сети

Есть сеть настроена под протокол DHCP, а PCS500R не был назначен IP-адрес, т.е. поле Ctrl IP на экране информации о системе PCS500R ничего не содержит:

- 1 Проверьте разъем порта управления на задней панели PCS500R. Убедитесь, что кабель подключен надежно.
- 2 Следите за зеленым индикатором на порте управления. После подключения PCS500R к сети он должен постоянно гореть.
- 3 Свяжитесь с администратором сети, узнайте текущий статус сети и проверьте, что сервер DHCP работает исправно.

## Обмен данными с PCS500R

Если не удастся установить удаленное соединение с PCS500R, обратитесь к следующей схеме.



# Технические характеристики

**Примечание:** Конструкция и технические характеристики могут быть изменены без предварительного уведомления.

| Размеры |                                                   |
|---------|---------------------------------------------------|
| Высота  | 42,977 мм                                         |
| Ширина  | 482,6 мм (для стандартной 19-дюймовой стойки EIA) |
| Глубина | 215,9 мм                                          |
| Вес     | 2,63 кг (только масса стойки)                     |

| Условия окружающей среды при эксплуатации       |                     | Условия окружающей среды при хранении           |                     |
|-------------------------------------------------|---------------------|-------------------------------------------------|---------------------|
| Максимальная температура окружающей среды (Tma) | От 0 до 35 °C       | Максимальная температура окружающей среды (Tma) | От -20 ° –70°C      |
| Влажность                                       | 95 % без конденсата | Влажность                                       | 95 % без конденсата |

| Электротехнические характеристики      |                                                                                                                                                                         |
|----------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Выходы PЧ (2)*                         | 75 Ом, тип "F"                                                                                                                                                          |
| Частота                                | VHF/UHF 54–865 МГц                                                                                                                                                      |
| Диапазон выхода PЧ                     | До 8 смежных каналов (в пределах 120 МГц)                                                                                                                               |
| Диапазон частот выхода PЧ              | 54 МГц–865 МГц                                                                                                                                                          |
| Уровень активного вывода на выходах PЧ | -1 дБм (+47,75 дБмВ) (типичное значение)                                                                                                                                |
| Тестовый уровень вывода                | -47,75 дБм (+1 дБмВ) (типичное значение)                                                                                                                                |
| Точность частоты                       | ±5 ppm                                                                                                                                                                  |
| Вход постоянного тока                  | +19 В постоянного тока при 2,2 А                                                                                                                                        |
| Разъем Ethernet (порт управления)      | 10/100/1000BaseT, RJ-45                                                                                                                                                 |
| Разъем Ethernet (функциональный порт)  | Полнодуплексный 1000 BaseT, RJ-45                                                                                                                                       |
| Порт USB                               | USB 3.0                                                                                                                                                                 |
| Твердотельный накопитель               | Зарегистрирован UL, соответствует FCC и/или признан/зарегистрирован другим соответствующим органом (максимальное потребление электроэнергии: +5 В пост. тока при 2,0 А) |

\*Разъем RF TAP для использования обслуживающими специалистами.

| Технические характеристики модулятора |                                               |
|---------------------------------------|-----------------------------------------------|
| Стандарт                              | ITU-T J.83 Annex B (QAM-B)                    |
| Модуляция                             | 64-QAM, 256-QAM                               |
| Скорость передачи символов            | 64-QAM 5,056941 МБод<br>256-QAM 5,360537 МБод |
| Чередование                           | Фиксированный I = 128, J = 1                  |

|                            |                                                                                         |
|----------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|
| Стандарт                   | EN 300 429 V1.2.1 (DVB-C)                                                               |
| Модуляция                  | 64-QAM, 256-QAM                                                                         |
| Скорость передачи символов | 64-QAM / 256-QAM 5,056 МБод<br>64-QAM / 256-QAM 6,111 МБод<br>64-QAM / 256-QAM 6,9 МБод |

|                 |                                                                                        |
|-----------------|----------------------------------------------------------------------------------------|
| Стандарт        | ABNT NBR 15601:2007 (ISDB-T)                                                           |
| Параметры       | 64-QAM, сверточный код 7/8, соотношение защитного интервала 1/32, 2K FFT, 13 сегментов |
| Частота выборки | 8,126984 Мс/с                                                                          |

| AC-DC Адаптер |                           |
|---------------|---------------------------|
| Производитель | APD                       |
| Модель        | DA-65G19                  |
| Ввод          | AC 100 - 240 В ~ 50/60 Гц |
| Вывод         | DC 19 В --- 3,42 А        |

# Уведомление о программном обеспечении с открытым исходным кодом

|                      |                    |
|----------------------|--------------------|
| Тип продукта         | Сервер Pro:Centric |
| Номер модели / Серия | PCS500R            |

Вышеперечисленные продукты, определенные по типу продукта и диапазону моделей как продукция LG Electronics, Inc. ("LGE"), содержат программное обеспечение с открытым исходным кодом, подробно описанное ниже. Примите к сведению условия и сроки использования указанных лицензий на программное обеспечение с открытым исходным кодом.



**\* Предупреждение! Устройство PCS500R предназначено для использования только в коммерческих целях. Оно не предназначено для индивидуального использования и не должно устанавливаться в жилых помещениях.**

| Программное обеспечение с открытым исходным кодом | Лицензия            | Авторские права                                                                                         |
|---------------------------------------------------|---------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| abrt 2.1.11                                       | GPL-2.0             | Авторское право (c) ABRT team, 2014 г.                                                                  |
| abrt-addon-ccpp 2.1.11                            | GPL-2.0             |                                                                                                         |
| abrt-addon-kerneloops 2.1.11                      | GPL-2.0             |                                                                                                         |
| abrt-addon-pstoreoops 2.1.11                      | GPL-2.0             |                                                                                                         |
| abrt-addon-python 2.1.11                          | GPL-2.0             |                                                                                                         |
| abrt-addon-vmcore 2.1.11                          | GPL-2.0             |                                                                                                         |
| abrt-addon-xorg 2.1.11                            | GPL-2.0             |                                                                                                         |
| abrt-cli 2.1.11                                   | GPL-2.0             |                                                                                                         |
| abrt-console-notification 2.1.11                  | GPL-2.0             |                                                                                                         |
| abrt-dbus 2.1.11                                  | GPL-2.0             |                                                                                                         |
| abrt-lib 2.1.11                                   | GPL-2.0             |                                                                                                         |
| abrt-python 2.1.11                                | GPL-2.0             |                                                                                                         |
| abrt-retrace-client 2.1.11                        | GPL-2.0             |                                                                                                         |
| abrt-tui 2.1.11                                   | GPL-2.0             |                                                                                                         |
| acl 2.2.51                                        | GPL-2.0<br>LGPL-2.1 | Авторское право (c) Free Software Foundation, Inc., 2015 г.                                             |
| alsa-firmware 1.0.28                              | GPL-2.0             |                                                                                                         |
| alsa-lib 1.0.28                                   | LGPL-2.1            | Авторское право (c) Abramo Bagnara <abramo@alsa-project.org>, Jaroslav Kysela <perex@perex.cz>, 2000 г. |
| alsa-tools-firmware 1.0.28                        | GPL-2.0             |                                                                                                         |

| Программное обеспечение с открытым исходным кодом | Лицензия          | Авторские права                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|---------------------------------------------------|-------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| at 3.1.13                                         | GPL-2.0           | Авторское право (c) Thomas Koenig, 1993, 1994, 1995, 1996, 1997 гг.<br>Авторское право (c) Ryan Murray Atrun и Atq modifications, 2002, 2005 гг.<br>Авторское право (c) David Parsons, 1993 г.                                                                                                                                 |
| atk 2.14.0                                        | LGPL-2.1          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| attr 2.4.46                                       | GPL-2.0           | Авторское право (c) Andreas Grünbacher <agruen@kernel.org>, октябрь 2015 г.                                                                                                                                                                                                                                                    |
| attr-libattr 2.4.46                               | LGPL-2.1          | Авторское право (c) Andreas Grünbacher <agruen@kernel.org>, октябрь 2015 г.                                                                                                                                                                                                                                                    |
| audit 2.4.1                                       | GPL-2.0, LGPL-2.1 | Авторское право (c) Red Hat Inc., Durham, North Carolina, 2004–2015 гг.                                                                                                                                                                                                                                                        |
| augeas 1.4.0                                      | LGPL-2.1          | Авторское право (c) David Lutterkort, 2007–2016 гг.                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| authconfig 6.2.8                                  | GPL-2.0           | Авторское право (c) Red Hat, Inc., 1999–2014 гг.                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| autogen 5.18                                      | LGPL-3.0          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| avahi 0.6.31                                      | LGPL-2.1          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| bash 4.2.46                                       | GPL-3.0           | Авторское право (c) Free Software Foundation, Inc., 2007, 2009, 2011, 2014 гг.                                                                                                                                                                                                                                                 |
| bash-completion 2.1                               | GPL-2.0           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| bc 1.06.95                                        | GPL-2.0           | Авторское право (c) Free Software Foundation, Inc., 1998, 2001, 2003, 2014 гг.                                                                                                                                                                                                                                                 |
| binutils 2.23.52.0.1                              | GPL-3.0           | Авторское право (c) Free Software Foundation, Inc., 1991, 1992, 1993, 1994, 1995, 1996, 1997, 1998, 1999, 2000, 2001, 2002, 2003, 2004, 2005, 2006, 2007, 2008, 2009 гг.                                                                                                                                                       |
| biosdevname 0.6.2                                 | GPL-2.0           | Авторское право (c) Dell, Inc., Matt Domsch <Matt_Domsch@dell.com>, 2006 г.                                                                                                                                                                                                                                                    |
| blktrace 1.0.5                                    | GPL-2.0           | Авторское право (c) Jens Axboe <axboe@suse.de>, 2005 г.<br>Авторское право (c) Jens Axboe <axboe@kernel.dk>, 2006 г.                                                                                                                                                                                                           |
| bridge-utils 1.5                                  | GPL-2.0           | Авторское право (c) Lennert Buytenhek, 2000 г.                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| btrfs-progs 3.19.1                                | GPL-2.0           | Авторское право (c) Oracle, 2007 г.                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| ca-certificates 2015.2.6                          | GPL-2.0           | Авторское право (c) Fumitoshi UKAI <ukai@debian.or.jp>, 2003 г.<br>Авторское право (c) Philipp Kern <pkern@debian.org>, 2009 г.<br>Авторское право (c) Michael Shuler <michael@pbandjelly.org>, 2011 г.<br>Авторское право (c) Различные участники Debian </michael@pbandjelly.org><br></pkern@debian.org></ukai@debian.or.jp> |
| cairo 1.14.2                                      | LGPL-2.1          | Авторское право (c) Chris Wilson <chris@chris-wilson.co.uk>, 2010 г.                                                                                                                                                                                                                                                           |
| CgosDrv                                           | GPL-2.0           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| chkconfig 1.3.61                                  | GPL-2.0           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| chkconfig-ntsysv 1.3.61                           | GPL-2.0           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |

| Программное обеспечение с открытым исходным кодом | Лицензия           | Авторские права                                                                                                                                                                                                                              |
|---------------------------------------------------|--------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| chrony 2.1.1                                      | GPL-2.0            | Авторское право (c) Richard P. Curnow, 1997–2003 гг.<br>Авторское право (c) John G. Hasler, 2009 г.<br>Авторское право (c) Miroslav Lichvar, 2012–2015 гг.                                                                                   |
| coreutils 8.22                                    | GPL-3.0            |                                                                                                                                                                                                                                              |
| cpio 2.11                                         | GPL-3.0            | Авторское право (c) Free Software Foundation, Inc., 2001, 2004, 2005, 2006 гг.                                                                                                                                                               |
| cracklib 2.9.0                                    | LGPL-2.1           | Авторское право (c) Alec Muffett <alecm@crypto.dircon.co.uk>, 1993 г.<br>Первоначальный автор CrackLib для выпусков до версии 2.7<br>Авторское право (c) Nathan Neulinger <nneul@neulinger.org><br>модификации версии 3.0 и новый выпуск     |
| crontabs 1.11                                     | GPL-2.0            |                                                                                                                                                                                                                                              |
| cryptsetup 1.6.7                                  | GPL-2.0            | Авторское право (c) Jana Saout <jana@saout.de>, 2004 г.<br>Авторское право (c) Clemens Fruhwirth <clemens@endorphin.org>, 2004–2007 гг.<br>Авторское право (c) Red Hat, Inc., 2009–2012 гг.<br>Авторское право (c) Milan Broz, 2009–2014 гг. |
| dbus 1.6.12                                       | GPL-2.0            |                                                                                                                                                                                                                                              |
| dbus-glib 0.1                                     | GPL-2.0            |                                                                                                                                                                                                                                              |
| desktop-file-utils 0.22                           | GPL-2.0            | Авторское право (c) Vincent Untz <vuntz@gnome.org>, 2007–2009 гг.                                                                                                                                                                            |
| device-mapper 1.02.107                            | GPL-2.0, LGPL-2.1  |                                                                                                                                                                                                                                              |
| device-mapper-persistent-data 0.5.5               | GPL-3.0            |                                                                                                                                                                                                                                              |
| diffutils 3.3                                     | GPL-3.0            | Авторское право (c) Free Software Foundation, Inc., 1992, 1993, 1994, 1995, 1996, 1998, 2001, 2002 гг.                                                                                                                                       |
| dmidecode 2.12                                    | GPL-2.0            |                                                                                                                                                                                                                                              |
| dmraid 1.0.0.rc16                                 | GPL-2.0            |                                                                                                                                                                                                                                              |
| dnsmasq 2.66                                      | GPL-2.0            |                                                                                                                                                                                                                                              |
| dosfstools 3.0.20                                 | GPL-3.0            | Авторское право (c) Canonical Ltd, 2004–2015 гг.                                                                                                                                                                                             |
| dracut 33                                         | GPL-2.0            |                                                                                                                                                                                                                                              |
| dyninst 8.2.0                                     | LGPL-2.1           |                                                                                                                                                                                                                                              |
| e2fsprogs 1.42.9                                  | GPL-2.0            | Авторское право Theodore Ts'o, 1995, 1996, 1997, 1998, 1999, 2000, 2001, 2002, 2003, 2004, 2005, 2006, 2007, 2008, 2009, 2010 гг.                                                                                                            |
| ebtables 2.0.10-4                                 | GPL-2.0            | Авторское право (c) Paul «Rusty» Russell и Michael J. Neuling, 1999 г.<br>Авторское право (c) Bart De Schuymer, 2001–2002 гг.                                                                                                                |
| ed 1.9                                            | GPL-3.0            |                                                                                                                                                                                                                                              |
| elfutils 0.163                                    | GPL-2.0<br>GPL-3.0 |                                                                                                                                                                                                                                              |
| emacs 24.3                                        | GPL-3.0            | Авторское право (c) Free Software Foundation, Inc., 2015 г.                                                                                                                                                                                  |

| Программное обеспечение с открытым исходным кодом | Лицензия | Авторские права                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|---------------------------------------------------|----------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ethtool 3.15                                      | GPL-2.0  | <p>Авторское право (c) David S. Miller (davem@dm.cobaltmicro.com), 1998 г.</p> <p>Частичное авторское право, Sun Microsystems, 2001 г.</p> <p>Обновление Kernel 2.4, авторское право Jeff Garzik &lt;jgarzik@mandrakesoft.com&gt;, 2001 г.</p> <p>Поддержка включения по LAN, natsemi, разное: Tim Hockin &lt;thockin@sun.com&gt;</p> <p>Частичное авторское право, Intel, 2002 г.</p> <p>Частичное авторское право (c) Sun Microsystems, 2008 г.</p> <p>Поддержка do_test: Eli Kupermann &lt;eli.kupermann@intel.com&gt;</p> <p>Поддержка ETHTOOL_PHYS_ID: Chris Leech &lt;christopher.leech@intel.com&gt;</p> <p>Поддержка e1000: Scott Feldman &lt;scott.feldman@intel.com&gt;</p> <p>Поддержка e100: Wen Tao &lt;wen-hwa.tao@intel.com&gt;</p> <p>Поддержка ixgb: Nicholas Nunley &lt;Nicholas.d.nunley@intel.com&gt;</p> <p>Поддержка amd8111e: Reeja John &lt;reeja.john@amd.com&gt;</p> <p>длинные аргументы: Andi Kleen</p> <p>Поддержка SMSC LAN911x: Steve Glendinning &lt;steve.glendinning@smc.com&gt;</p> <p>Поддержка конфигурации для управления потоком сетевого приема &lt;santwona.behera@sun.com&gt;</p> <p>Различные функции: Ben Hutchings &lt;bhutchings@solarflare.com&gt;;</p> <p>Авторское право (c) Solarflare Communications, 2009, 2010 гг.</p> <p>Поддержка набора MDI-X: Jesse Brandeburg &lt;jesse.brandeburg@intel.com&gt;</p> <p>Авторское право (c) Intel Corporation, 2012 г.</p> |
| findutils 4.5.11                                  | GPL-3.0  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| firewalld 0.3.9                                   | GPL-2.0  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| flac 1.3.0                                        | GPL-2.0  | <p>Авторское право (c) Josh Coalson, 2002–2009 гг.</p> <p>Авторское право (c) Xiph.Org Foundation, 2011–2013 гг.</p> <p>Авторское право (c) Edmund Grimley Evans &lt;edmund@rano.org&gt;, 2001 г.</p> <p>Авторское право (c) Philip Jägenstedt, 2003 г.</p> <p>Авторское право (c) David Robinson и Glen Sawyer, 2001 г.</p> <p>Авторское право (c) Peter Alm, Mikael Alm, Olle Hallnas, Thomas Nilsson и 4Front Technologies, 1998–2000 гг.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |

| Программное обеспечение с открытым исходным кодом          | Лицензия          | Авторские права                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|------------------------------------------------------------|-------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| fontpackages 1.44                                          | LGPL-3.0          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| fprintd 0.5.0                                              | GPL-2.0           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| fxload 2002_04_11                                          | GPL-2.0           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| gawk 4.0.2                                                 | GPL-2.0           | Авторское право (c) Free Software Foundation, Inc., 2008 г.                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| gconf 3.2.6                                                | LGPL-2.1          | Авторское право (c) Red Hat, Inc., 1999, 2000 гг.                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| gdb 7.6.1                                                  | GPL-3.0           | Авторское право (c) Free Software Foundation, Inc., 1996, 1998, 1999, 2000, 2002, 2003, 2005, 2006, 2007, 2008, 2009 гг.                                                                                                                                                                                                                                      |
| gdbm 1.1                                                   | GPL-2.0           | Авторское право (c) Free Software Foundation, Inc., 1990, 1991, 1993 гг.                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| gdk-pixbuf 2.31.6                                          | LGPL-2.1          | Авторское право (c) The GNOME Project, 2005–2014 гг.<br>Авторское право (c) The Free Software Foundation, 1999 г.<br>Авторское право (c) Red Hat, Inc., 2000 г.<br>Авторское право (c) Dominic Lachowicz, 2008 г.<br>Авторское право (c) Alberto Ruiz, 2008 г.<br>Авторское право (c) Mark Crichton, 1999 г.<br>Авторское право (c) Tim Janik, 1999, 2001 гг. |
| gettext 0.18.2.1                                           | GPL-3.0, LGPL-2.1 | Авторское право (c) Free Software Foundation, Inc., 1998, 2010, 2013 гг.                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| GLib 2.42.2                                                | LGPL-2.1          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| glib-networking 2.42.0                                     | LGPL-2.1          | Авторское право (c) Collabora, Ltd, 2011 г.<br>Авторское право (c) Red Hat, Inc., 2011-2013 гг.                                                                                                                                                                                                                                                               |
| glibc 2.17                                                 | LGPL-2.1          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| gmp 6.0.0                                                  | LGPL-3.0          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| GNU nano — улучшенный клон текстового редактора Pico 2.3.1 | GPL-3.0           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| GnuPG 2.0.22                                               | GPL-3.0           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| gnutls 3.3.8                                               | LGPL-2.1          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| gobject-introspection 1.42.0                               | LGPL-2.1          | Авторское право (c) The GNOME Project, 2005–2015 гг.                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| gpgme 1.3.2                                                | LGPL-2.1          | Авторское право (c) Werner Koch (dd9jn), 2000 г.<br>Авторское право (c) g10 Code GmbH, 2001, 2002, 2003, 2004, 2005, 2007, 2012, 2014, 2015 гг.                                                                                                                                                                                                               |
| gpm 1.20.7                                                 | GPL-2.0           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| graphite2 1.3.6                                            | LGPL-2.1          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| grep 2.2                                                   | GPL-3.0           | Авторское право (c) Free Software Foundation, Inc., 1996–2014 гг.                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| grub2 2.02                                                 | GPL-3.0           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |

| Программное обеспечение с открытым исходным кодом | Лицензия          | Авторские права                                                                                                                                      |
|---------------------------------------------------|-------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| grubby 8.28                                       | GPL-2.0           |                                                                                                                                                      |
| gsettings-desktop-schemas 3.14.2                  | LGPL-2.1          |                                                                                                                                                      |
| GTK+ 2.24.28                                      | LGPL-2.1          | Авторское право (c) rpyrnn gtk2-perl, 2003–2011 гг.                                                                                                  |
| gzip 1.5                                          | GPL-3.0           | Авторское право (c) Free Software Foundation, Inc., 1999, 2001–2002, 2006–2007, 2009–2016 гг.<br>Авторское право (c) Jean-loup Gailly, 1992–1993 гг. |
| hardlink 1                                        | GPL-2.0           |                                                                                                                                                      |
| hicolor-icon-theme 0.12                           | GPL-2.0           |                                                                                                                                                      |
| hostname 3.13                                     | GPL-2.0           | Авторское право (c) Peter Tobias <tobias@et-inf.fho-emden.de>, 1994–1997 гг.<br>Michael Meskes <meskes@debian.org>, 2009 г.                          |
| hunspell 1.3.2                                    | LGPL-2.1          |                                                                                                                                                      |
| hunspell 0.20121024                               | LGPL-2.1          |                                                                                                                                                      |
| hwdata 0.252                                      | GPL-2.0           |                                                                                                                                                      |
| initscripts 9.49.30                               | GPL-2.0           |                                                                                                                                                      |
| iproute2 3.10.0                                   | GPL-2.0           | Авторское право (c) Алексей Кузнецов, 2009 г.                                                                                                        |
| iprutils 2.4.8                                    | CPL-1.0           | Авторское право (c) International Business Machines Corporation и др., 2000, 2004 гг.                                                                |
| iptables 1.4.21                                   | GPL-2.0           |                                                                                                                                                      |
| iputils 2                                         | GPL-2.0           |                                                                                                                                                      |
| irqbalance 1.0.7                                  | GPL-2.0           |                                                                                                                                                      |
| jbigkit-libs 2                                    | GPL-2.0           |                                                                                                                                                      |
| kbd 1.15.5                                        | GPL-2.0           |                                                                                                                                                      |
| kexec-tools 2.0.7                                 | GPL-2.0           |                                                                                                                                                      |
| keyutils 1.5.8                                    | LGPL-2.1          |                                                                                                                                                      |
| kmod 20                                           | GPL-2.0, LGPL-2.1 |                                                                                                                                                      |
| kpatch 0.1.10                                     | GPL-2.0           |                                                                                                                                                      |
| langtable 0.0.31                                  | GPL-3.0           |                                                                                                                                                      |
| ledmon 0.79                                       | GPL-2.0           |                                                                                                                                                      |
| libaio 0.3.109                                    | LGPL-2.1          | Авторское право (c) Red Hat, Inc., 2002 г.<br>Авторское право (c) Russell King, 2001–2005 гг.                                                        |
| libassuan 2.1.0                                   | GPL-3.0           |                                                                                                                                                      |
| libasyncns 0.8                                    | LGPL-2.1          |                                                                                                                                                      |

| Программное обеспечение с открытым исходным кодом | Лицензия | Авторские права                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|---------------------------------------------------|----------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| libblkid 2.23.2                                   | LGPL-2.1 | Авторское право (c) Karel Zak <kzak@redhat.com>, 2009–2013 гг.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| libcap-ng 0.7.5                                   | LGPL-2.1 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| libconfig 1.4.9                                   | LGPL-2.1 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| libcroco 0.6.8                                    | LGPL-2.1 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| libdaemon 0.14                                    | LGPL-2.1 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| libdwarf 2                                        | LGPL-2.1 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| libestr 0.1.9                                     | LGPL-2.1 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| libfprint 0.5.0                                   | LGPL-2.1 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| libgcrypt 1.5.3                                   | LGPL-2.1 | Авторское право (c) Free Software Foundation, Inc., 1998, 1999, 2000, 2001, 2002, 2003, 2004, 2006, 2007, 2008, 2009, 2010, 2011, 2012 гг.<br>Авторское право (c) g10 Code GmbH, 2012, 2013 гг.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| libgpg-error 1.12                                 | LGPL-2.1 | Авторское право (c) g10 Code GmbH, 2003, 2004 гг.<br>Авторское право (c) Free Software Foundation, Inc., 1995, 1996, 1997, 1999, 2005, 2007, 2008, 2010 гг.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| libidn 1.28                                       | GPL-3.0  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| libmnl 1.0.3                                      | LGPL-2.1 | Авторское право (c) Harald Welte, Pablo Neira Ayuso, 1999–2014 гг.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| libmodman 2.0.1                                   | LGPL-2.1 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| libmount 2.23.2                                   | LGPL-2.1 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| libndp 1.2                                        | LGPL-2.1 | Авторское право (c) Jiri Pirkko <jiri@resnulli.us>, 2013–2015 гг.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| libnetfilter-contrack 1.0.4                       | GPL-2.0  | Авторское право (c) Harald Welte, Pablo Neira Ayuso, 1999–2014 гг.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| libnfnfnetlink 1.0.1                              | GPL-2.0  | Авторское право (c) Netfilter Core Team <coreteam@netfilter.org>, 2001–2005 гг.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| libnl 3.2.21                                      | LGPL-2.1 | Авторское право (c) Thomas Graf <tgraf@suug.ch>, 2003–2013 гг.<br>Авторское право (c) Secure Computing Corporation, 2007 г.<br>Авторское право (c) Philip Craig <philipc@snapgear.com>, 2007 г.<br>Авторское право (c) Free Software Foundation, Inc., 1992–2013 гг.<br>Авторское право (c) Sassano Systems LLC <joe@sassanosystems.com>, 2013 г.<br>Авторское право (c) Cong Wang <xiyou.wangcong@gmail.com>, 2013 г.<br>Авторское право (c) Susant Sahani <susant@redhat.com>, 2014 г.<br>Авторское право (c) Rich Fought <rich.fought@watchguard.com>, 2012 г.<br>Авторское право (c) Patrick McHardy <kaber@trash.net>, 2007, 2008 гг. |
| libnl 1.1.4                                       | LGPL-2.1 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| libpipeline 1.2.3                                 | GPL-3.0  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |

| Программное обеспечение с открытым исходным кодом | Лицензия | Авторские права                                                                                                                                                                               |
|---------------------------------------------------|----------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| libproxy 0.4.11                                   | LGPL-2.1 |                                                                                                                                                                                               |
| libpwquality 1.2.3                                | GPL-2.0  |                                                                                                                                                                                               |
| libreport 2.1.11                                  | GPL-2.0  |                                                                                                                                                                                               |
| librsvg2 2.39.0                                   | LGPL-2.1 |                                                                                                                                                                                               |
| libsemanage 2.1.10                                | LGPL-2.1 |                                                                                                                                                                                               |
| libsepol 2.1.9                                    | LGPL-2.1 |                                                                                                                                                                                               |
| libsndfile 1.0.25                                 | LGPL-2.1 | Авторское право (c) Erik de Castro Lopo, 1999–2011 rr.                                                                                                                                        |
| libsoup 2.48.1                                    | LGPL-2.1 | Авторское право (c) Red Hat, Inc., 2007 г.<br>Авторское право (c) Ximian, Inc., 2000–2003 rr.<br>Авторское право (c) Novell, Inc., 2007 г.<br>Авторское право (c) Igalia S.L., 2009, 2010 rr. |
| libstoragemgmt 1.2.3                              | LGPL-2.1 | Авторское право (c) Tony Asleson <tasleson@redhat.com>                                                                                                                                        |
| libsysfs 2.1.0                                    | LGPL-2.1 |                                                                                                                                                                                               |
| libtasn1 3.8                                      | LGPL-2.1 | Авторское право (c) Free Software Foundation, Inc., 2002–2014 rr.                                                                                                                             |
| libteam 1.17                                      | LGPL-2.1 | Авторское право (c) Jiri Pirkko jiri@resnulli.us, 2011–2015 rr.                                                                                                                               |
| libthai 0.1.14                                    | LGPL-2.1 |                                                                                                                                                                                               |
| libtool 2.4.2                                     | LGPL-2.1 |                                                                                                                                                                                               |
| libunistring 0.9.3                                | LGPL-3.0 |                                                                                                                                                                                               |
| libusb 0.1.4                                      | LGPL-2.1 | Авторское право (c) Daniel Drake <dsd@gentoo.org>, 2008 г.<br>Авторское право (c) Johannes Erdfelt <johannes@erdfelt.com>, 2000–2003 гг.                                                      |
| libusbx 1.0.15                                    | LGPL-2.1 |                                                                                                                                                                                               |
| libuser 0.60                                      | LGPL-2.1 | Авторское право (c) Red Hat, Inc., 2000–2002, 2007, 2008 rr.                                                                                                                                  |
| libutempter 1.1.6                                 | LGPL-2.1 |                                                                                                                                                                                               |
| libwmf 0.2.8.4                                    | GPL-2.0  |                                                                                                                                                                                               |
| Linux Kernel 3.10.0                               | GPL-2.0  |                                                                                                                                                                                               |
| lksctp-tools 1.0.13                               | GPL-2.0  |                                                                                                                                                                                               |
| lmsensors 3.3.4                                   | LGPL-2.1 | Авторское право (c) Frodo Looijaard<br>Авторское право (c) Merlin Hughes<br>Авторское право (c) Bob Schlaermann<br>Авторское право (c) Mark M. Hoffman<br>Авторское право (c) Jean Delvare    |
| logrotate 3.8.6                                   | GPL-2.0  |                                                                                                                                                                                               |
| lsscsi 0.27                                       | GPL-2.0  | Авторское право (c) D. Gilbert, 2002–2004 rr.                                                                                                                                                 |
| lvm2 2.02.130                                     | GPL-2.0  | Авторское право (c) Red Hat, Inc., 2008, 2009 rr.                                                                                                                                             |

| Программное обеспечение с открытым исходным кодом | Лицензия | Авторские права                                                                                                  |
|---------------------------------------------------|----------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| lvm2 2.02.171                                     | LGPL-2.1 |                                                                                                                  |
| LZMA Utils 5.1.2                                  | LGPL-2.1 |                                                                                                                  |
| lzo 2.06                                          | GPL-2.0  |                                                                                                                  |
| make 3.82                                         | GPL-3.0  |                                                                                                                  |
| man-db 2.6.3                                      | GPL-2.0  |                                                                                                                  |
| mariadb 5.5.44                                    | GPL-2.0  | Авторское право (c) MariaDB, 2017 г.                                                                             |
| mariadb 10.1.13                                   | GPL-2.0  | Авторское право (c) MariaDB, 2017 г.                                                                             |
| mariadb 10.0.24                                   | GPL-2.0  | Авторское право (c) MariaDB, 2017 г.                                                                             |
| mariadb-galera 25.3.15                            | GPL-2.0  |                                                                                                                  |
| mdadm 3.3.2                                       | GPL-2.0  |                                                                                                                  |
| microcode_ctl 2.1                                 | GPL-2.0  |                                                                                                                  |
| mjet.ko 3.2                                       | GPL-2.0  | Авторское право (c) Zenith/LG Electronics, 2012, 2013 гг.                                                        |
| mlocate 0.26                                      | GPL-2.0  |                                                                                                                  |
| mozjs 17.0.0                                      | MPL-2.0  |                                                                                                                  |
| mtr 0.85                                          | GPL-2.0  |                                                                                                                  |
| multipath-tools 0.4.9                             | GPL-2.0  |                                                                                                                  |
| net-tools 1.6                                     | GPL-2.0  | Авторское право (c) Andi Kleen, 1997, 1999, 2000 гг.<br>Авторское право (c) John Paul Morrison (VE7JPM), 1994 г. |
| nettle 2.7.1                                      | LGPL-2.1 |                                                                                                                  |
| NetworkManager 1.0.6                              | GPL-2.0  |                                                                                                                  |
| newt 0.52.15                                      | LGPL-2.1 |                                                                                                                  |
| newt-python 0.52.15                               | LGPL-2.1 |                                                                                                                  |
| nspr 4.11                                         | MPL-2.0  |                                                                                                                  |
| nss 3.21.0                                        | MPL-2.0  |                                                                                                                  |
| nss 3.19.1                                        | MPL-2.0  |                                                                                                                  |
| nss 3.16.2.3                                      | MPL-2.0  |                                                                                                                  |
| numactl-libs 2.0.9                                | LGPL-2.1 |                                                                                                                  |

| Программное обеспечение с открытым исходным кодом | Лицензия | Авторские права                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|---------------------------------------------------|----------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| openvpn 2.3.10                                    | GPL-2.0  | Авторское право (с) сообщество разработчиков Open-Source OpenVPN, 2013 г.<br>OpenVPN распространяется по лицензии GPL версии 2 (см. ниже). Кроме того, в качестве особого исключения, компания OpenVPN Technologies, Inc. разрешает связывать код данной программы с библиотекой OpenSSL (или с модифицированными версиями OpenSSL, для которых используется та же лицензия, что и для OpenSSL), и распространять связанные комбинации кода и библиотеки. Во всем, что касается кода, не использующего OpenSSL, вы должны удовлетворять условиям общей публичной лицензии GNU. Если вы модифицируете данный файл, вы можете применить это исключение к вашей версии файла, но не обязаны этого делать. Если вы не желаете этого делать, удалите данное исключение из своей версии. |
| os-prober 1.58                                    | GPL-2.0  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| pango 1.36.8                                      | LGPL-2.1 | Авторское право (с) Red Hat Software, 1999 г.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| parted 3.1                                        | GPL-3.0  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| pciutils 3.2.1                                    | GPL-2.0  | Авторское право (с) Martin Mares <mj@ucw.cz>, 1997–2013 гг.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| php56u-pear 1.10.1                                | LGPL-3.0 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| pinentry 0.8.1                                    | GPL-2.0  | Авторское право (с) g10 Code GmbH, 2002 г.<br>Авторское право (с) Free Software Foundation, Inc., 2001 г.<br>Авторское право (с) Trolltech AS., 1992–2002 гг.<br>Авторское право (с) g10 Code GmbH, 2003 г.<br>Авторское право (с) Klarälvdalens Datakonsult AB (KDAB), 2008 г.<br>Авторское право (с) Nokia Corporation и/или ее дочерние компании, 2008 г.<br>Авторское право (с) Robert Bihlmeyer <robbe@orcus.priv.at>, 1999 г.<br>Авторское право (с) Peter Mattis, Spencer Kimball и Josh MacDonald, 1995–1997 гг.<br>Авторское право (с) Trolltech ASA, 1992–2008 гг.                                                                                                                                                                                                       |
| pinfo 0.6.10                                      | GPL-2.0  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| pkcs11-helper 1.11                                | GPL-2.0  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| pkgconfig 0.27.1                                  | GPL-2.0  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| plymouth 0.8.9                                    | GPL-2.0  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| plymouth-core-libs 0.8.9                          | GPL-2.0  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| plymouth-scripts 0.8.9                            | GPL-2.0  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| pm-utils 1.4.1                                    | GPL-2.0  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |

| Программное обеспечение с открытым исходным кодом | Лицензия | Авторские права                                                                                                             |
|---------------------------------------------------|----------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| polycoreutils 2.2.5                               | GPL-2.0  |                                                                                                                             |
| polkit 0.112                                      | LGPL-2.1 |                                                                                                                             |
| polkit-pkla-compat 0.1                            | LGPL-2.1 |                                                                                                                             |
| postfix 2.10.1                                    | GPL-2.0  |                                                                                                                             |
| ppp 2.4.5                                         | GPL-2.0  | Авторское право (c) Roaring Penguin Software Inc., 2000 г.<br>Авторское право (c) Katalix Systems Ltd, 2006, 2007, 2008 гг. |
| procps-ng 3.3.10                                  | GPL-2.0  |                                                                                                                             |
| psacct 6.6.1                                      | GPL-3.0  |                                                                                                                             |
| psmisc 22.20                                      | GPL-2.0  |                                                                                                                             |
| pth 2.0.7                                         | LGPL-2.1 |                                                                                                                             |
| pulseaudio 6                                      | LGPL-2.1 |                                                                                                                             |
| pygobject2 2.28.6                                 | LGPL-2.1 |                                                                                                                             |
| pygobject3-base 3.14.0                            | LGPL-2.1 |                                                                                                                             |
| pygpgme 0.3                                       | LGPL-2.1 |                                                                                                                             |
| pyliblzma 0.5.3                                   | LGPL-3.0 |                                                                                                                             |
| python-augeas 0.5.0                               | LGPL-2.1 |                                                                                                                             |
| python-chardet 2.2.1                              | LGPL-2.1 |                                                                                                                             |
| python-dmidecode 3.10.13                          | GPL-2.0  |                                                                                                                             |
| python-kitchen 1.1.1                              | LGPL-2.1 |                                                                                                                             |
| python-perf 3.10.0                                | GPL-2.0  |                                                                                                                             |
| python-pycurl 7.19.0                              | LGPL-2.1 |                                                                                                                             |
| python-pyudev 0.15                                | LGPL-2.1 |                                                                                                                             |
| python-slip 0.4.0                                 | GPL-2.0  |                                                                                                                             |
| python-systemd 219                                | LGPL-2.1 |                                                                                                                             |
| python-urlgrabber 3.1                             | LGPL-2.1 |                                                                                                                             |
| pyxdm 0.5.1                                       | LGPL-2.1 |                                                                                                                             |
| qrencode 3.4.1                                    | LGPL-2.1 |                                                                                                                             |
| rdate 1.4                                         | GPL-2.0  |                                                                                                                             |
| rdma 7.2_4.1_rc6                                  | GPL-2.0  |                                                                                                                             |
| readline 6.2                                      | GPL-3.0  |                                                                                                                             |
| rng-tools 5                                       | GPL-2.0  |                                                                                                                             |

| Программное обеспечение с открытым исходным кодом | Лицензия | Авторские права                                                                                                                                 |
|---------------------------------------------------|----------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| rpm 4.11.3                                        | GPL-2.0  |                                                                                                                                                 |
| rpm-build-libs 4.11.3                             | GPL-2.0  |                                                                                                                                                 |
| rpm-libs 4.11.3                                   | GPL-2.0  |                                                                                                                                                 |
| rpm-python 4.11.3                                 | GPL-2.0  |                                                                                                                                                 |
| rsync 3.1.2                                       | GPL-3.0  | Авторское право (c) Andrew Tridgell, 1996 г.<br>Авторское право (c) Paul Mackerras, 1996 г.<br>Авторское право (c) Wayne Davison, 2003–2015 гг. |
| rsync 3.0.9                                       | GPL-3.0  |                                                                                                                                                 |
| rsyslog 7.4.7                                     | GPL-3.0  |                                                                                                                                                 |
| satyr 0.13                                        | GPL-2.0  |                                                                                                                                                 |
| scl-utils 2.0                                     | GPL-2.0  |                                                                                                                                                 |
| sed 4.2.2                                         | GPL-3.0  |                                                                                                                                                 |
| selinux-policy 3.13.1                             | GPL-2.0  |                                                                                                                                                 |
| selinux-policy-targeted 3.13.1                    | GPL-2.0  |                                                                                                                                                 |
| setserial 2.17                                    | GPL-2.0  | Авторское право (c) Theodore Ts'o <tytso@mit.edu>, 1994 г.                                                                                      |
| setuptools 1.19.11                                | GPL-2.0  |                                                                                                                                                 |
| sgpio 1.2.0.10                                    | GPL-2.0  |                                                                                                                                                 |
| shadow-utils 4.1.5.1                              | GPL-2.0  |                                                                                                                                                 |
| shared-mime-info 1.1                              | GPL-2.0  |                                                                                                                                                 |
| slang 2.2.4                                       | GPL-2.0  |                                                                                                                                                 |
| smartmontools 6.2                                 | GPL-2.0  |                                                                                                                                                 |
| sos 3.2                                           | GPL-2.0  |                                                                                                                                                 |
| sssd 1.13.0                                       | GPL-3.0  |                                                                                                                                                 |
| SwingX 1.6                                        | LGPL-2.1 | Авторское право (c) Sun Microsystems, Inc., 2005–2006 гг.                                                                                       |
| sysstat 10.1.5                                    | GPL-2.0  |                                                                                                                                                 |
| systemd 219                                       | LGPL-2.1 |                                                                                                                                                 |
| systemd                                           | LGPL-2.1 |                                                                                                                                                 |
| systemtap 2.8                                     | GPL-2.0  | Авторское право (c) Red Hat, Inc., 2011 г.<br>Авторское право (c) IBM Corporation, 2006 г.                                                      |
| sysvinit-tools 2.88                               | GPL-2.0  |                                                                                                                                                 |

| Программное обеспечение с открытым исходным кодом | Лицензия | Авторские права                                             |
|---------------------------------------------------|----------|-------------------------------------------------------------|
| t1lib 5.1.2                                       | GPL-2.0  |                                                             |
| tar 1.26                                          | GPL-3.0  |                                                             |
| textinfo 5.1                                      | GPL-3.0  |                                                             |
| time 1.7                                          | GPL-2.0  |                                                             |
| traceroute 2.0.19                                 | GPL-2.0  |                                                             |
| ttmkfdir 3.0.9                                    | LGPL-2.1 |                                                             |
| tuned 2.5.1                                       | GPL-2.0  |                                                             |
| urw-fonts 2.4                                     | GPL-2.0  |                                                             |
| usbutils 007                                      | GPL-2.0  |                                                             |
| usb_modeswitch 2                                  | GPL-2.0  |                                                             |
| usb_modeswitch 1.2.7                              | GPL-2.0  |                                                             |
| usermode 1.111                                    | GPL-2.0  |                                                             |
| util-linux 2.23.2                                 | GPL-2.0  |                                                             |
| virt-what 1.13                                    | GPL-2.0  |                                                             |
| wget 1.14                                         | GPL-3.0  |                                                             |
| which 2.2                                         | GPL-3.0  | Авторское право (c) Free Software Foundation, Inc., 2017 г. |
| xfsdump 3.1.4                                     | GPL-2.0  |                                                             |
| xfsprogs 3.2.2                                    | GPL-2.0  |                                                             |
| xgbeth.ko 1.00a                                   | GPL-2.0  | Авторское право (c) Xilinx Inc., 2007–2010 гг.              |
| XZ Utils 5.1.2                                    | LGPL-2.1 |                                                             |
| yum 3.4.3                                         | GPL-2.0  |                                                             |
| yum-langpacks 0.4.2                               | GPL-2.0  |                                                             |
| yum-metadata-parser 1.1.4                         | GPL-2.0  |                                                             |
| yum-utils 1.1.31                                  | GPL-2.0  |                                                             |

Для получения исходного кода по условиям лицензий GPL, LGPL, MPL и других лицензий с открытым исходным кодом, который содержится в данном продукте, посетите веб-сайт: <https://opensource.lge.com>. Кроме исходного кода, для загрузки доступны все соответствующие условия лицензии, отказ от гарантий и уведомления об авторских правах. Компания LG Electronics также может предоставить открытый исходный код на компакт-диске за плату, покрывающую связанные с этим расходы (стоимость носителя, пересылки и обработки), по запросу, который следует отправить по адресу электронной почты [opensource@lge.com](mailto:opensource@lge.com). Это предложение действительно в течение трех лет с момента последней поставки нами данного продукта. Это предложение актуально для любого получателя данной информации. Настоящим сообщаем, что продукты LG Electronics могут содержать программное обеспечение с открытым исходным кодом, перечисленное в нижеследующих таблицах.

| Программное обеспечение с открытым исходным кодом | Лицензия                       | Авторские права                                                                                                                                                                                                       |
|---------------------------------------------------|--------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Apache Ant                                        | Apache-2.0                     | Авторское право (c) The Apache Software Foundation, 1999-2012 гг.                                                                                                                                                     |
| Apache Commons EL                                 | Apache-1.1                     |                                                                                                                                                                                                                       |
| Apache Commons FileUpload                         | Apache-2.0                     | Авторское право (c) The Apache Software Foundation, 2002–2014 гг. Все права защищены.                                                                                                                                 |
| Apache Commons IO                                 | Apache-2.0                     |                                                                                                                                                                                                                       |
| Apache Commons Logging                            | Apache-2.0                     | Авторское право (c) The Apache Software Foundation, 2015 г. Все права защищены.                                                                                                                                       |
| Apache Commons Modeler                            | Apache-2.0                     | Авторское право (c) The Apache Software Foundation, 2001-2007 гг.                                                                                                                                                     |
| Apache Commons Net                                | Apache-2.0                     | Авторское право (c) The Apache Software Foundation, 2001-2013 гг.                                                                                                                                                     |
| Apache Derby                                      | Apache-2.0                     |                                                                                                                                                                                                                       |
| Apache HttpComponents                             | Apache-2.0                     |                                                                                                                                                                                                                       |
| Apache Jakarta ORO 2.0.8                          | Apache-1.1                     |                                                                                                                                                                                                                       |
| Apache James                                      | Apache-2.0                     | Авторское право (c) The Apache Software Foundation, 2006-2017 гг.                                                                                                                                                     |
| Apache Tomcat 6                                   | Apache-2.0                     |                                                                                                                                                                                                                       |
| apr 1.5.4                                         | Apache-2.0                     | Авторское право (c) The Apache Software Foundation, 2008-2016 гг.                                                                                                                                                     |
| apr 1.5.2                                         | Apache-2.0                     |                                                                                                                                                                                                                       |
| apr 1.4.8                                         | Apache-2.0                     | Авторское право (c) The Apache Software Foundation, 2008-2016 гг.                                                                                                                                                     |
| apr-util 1.5.2                                    | Apache-2.0                     |                                                                                                                                                                                                                       |
| BIND 9.9.4                                        | ISC                            | Авторское право (c) Internet Systems Consortium, 2017 г.                                                                                                                                                              |
| Boost 1.53.0                                      | BSL-1.0                        | Авторское право (c) Beman Dawes, David Abrahams, 1998–2005 гг.<br>Авторское право (c) Rene Rivera, 2004–2007 гг.                                                                                                      |
| bzip2 1.0.6                                       | bzip2-1.0.6                    |                                                                                                                                                                                                                       |
| concrete5                                         | MIT                            | Авторское право (c) Concrete CMS inc., 2011 г.                                                                                                                                                                        |
| crda 1.1.3                                        | ISC                            | Авторское право (c) Luis R. Rodriguez <mcgrif@gmail.com>, 2008 г.<br>Авторское право (c) Johannes Berg <johannes@sipsolutions.net>, 2008 г.<br>Авторское право (c) Michael Green <Michael.Green@Atheros.com>, 2008 г. |
| cronie 1.4.11                                     | BSD-3-Clause                   | Авторское право (c) Попечительский совет Калифорнийского университета, 1989, 1993 гг.                                                                                                                                 |
| curl 7.29.0                                       | curl                           |                                                                                                                                                                                                                       |
| cyrus-sasl 2.1.26                                 | Лицензия типа BSD (cyrus-sasl) | Авторское право (c) Университет Карнеги — Меллона, 1998–2003 гг.                                                                                                                                                      |
| dbus 1.6.12                                       | AFL-2.1                        |                                                                                                                                                                                                                       |
| dbus-python 1.1.1                                 | MIT                            |                                                                                                                                                                                                                       |
| dhcp 4.2.5                                        | ISC                            |                                                                                                                                                                                                                       |

| Программное обеспечение с открытым исходным кодом | Лицензия                       | Авторские права                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|---------------------------------------------------|--------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| expat 2.1.0                                       | MIT                            | Авторское право (c) Thai Open Source Software Center Ltd и Clark Cooper, 1998, 1999, 2000 гг.<br>Авторское право (c) Специалисты по поддержке экспатов, 2001, 2002, 2003, 2004, 2005, 2006 гг.                                                                                                                               |
| file 5.11                                         | BSD-2-Clause                   | Авторское право (c) Ian F. Darwin, 1986, 1987, 1989, 1990, 1991, 1992, 1994, 1995 гг. Программное обеспечение написали Ian F. Darwin и другие; поддержка: 1994, Christos Zoulas                                                                                                                                              |
| fipscheck 1.4.1                                   | BSD-2-Clause-FreeBSD           | Авторское право (c) Red Hat, Inc., 2008-2012 гг.                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| fontconfig 2.10.95                                | Лицензия типа MIT (fontconfig) | Авторское право (c) Keith Packard, 2000, 2001, 2002, 2003, 2004, 2006, 2007 гг.<br>Авторское право (c) Patrick Lam, 2005 г.<br>Авторское право (c) Roozbeh Pournader, 2009 г.<br>Авторское право (c) Red Hat, Inc., 2008, 2009 гг.<br>Авторское право (c) Danilo Šegan, 2008 г.<br>Авторское право (c) Google, Inc., 2012 г. |
| freetype 2.4.11                                   | FTL                            | Авторское право (c) by David Turner, Robert Wilhelm и Werner Lemberg, 2006–2015 гг.                                                                                                                                                                                                                                          |
| glib 4.1.6                                        | MIT                            | Авторское право (c) Eric S. Raymond, 1997 г.                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| gsm 1.0.13                                        | MIT                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| harfbuzz 0.9.36                                   | Лицензия типа MIT (HarfBuzz)   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| httpd 2.4.6                                       | Apache-2.0                     | Авторское право (c) The Apache Software Foundation, 1997-2015 гг.                                                                                                                                                                                                                                                            |
| httpd 2.4.20                                      | Apache-2.0                     | Авторское право (c) The Apache Software Foundation, 1997-2015 гг.                                                                                                                                                                                                                                                            |
| httpd 2.4.18                                      | Apache-2.0                     | Авторское право (c) The Apache Software Foundation, 1997-2015 гг.                                                                                                                                                                                                                                                            |
| icu 50.1.2                                        | ICU                            | Авторское право (c) International Business Machines Corporation и др., 1995–2010 гг.                                                                                                                                                                                                                                         |
| ilmbase 1.0.3                                     | BSD-3-Clause                   | Авторское право (c) Industrial Light & Magic, подразделение Lucasfilm Entertainment Company Ltd, 2002–2011 гг.                                                                                                                                                                                                               |
| ImageMagick 6.7.8.9                               | ImageMagick                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| iw 3.1                                            | ISC                            | Авторское право (c) Johannes Berg, 2007, 2008 гг.<br>Авторское право (c) Andy Lutomirski, 2007 г.<br>Авторское право (c) Mike Kershaw, 2007 г.<br>Авторское право (c) Luis R. Rodriguez, 2008–2009 гг.                                                                                                                       |
| jansson 2.4                                       | MIT                            | Авторское право (c) Petri Lehtinen <petri@digip.org>, 2009–2014 гг.                                                                                                                                                                                                                                                          |

| Программное обеспечение с открытым исходным кодом | Лицензия                  | Авторские права                                                                                                                                                                                                       |
|---------------------------------------------------|---------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| jasper 1.900.1                                    | JasPer-2.0                |                                                                                                                                                                                                                       |
| javapackages 3.4.1                                | BSD-3-Clause              |                                                                                                                                                                                                                       |
| jemalloc 3.6.0                                    | BSD-2-Clause              | Авторское право (c) Jason Evans <jasone@canonware.com>, 2002–2016 гг.<br>Авторское право (c) Mozilla Foundation, 2007–2012 гг.<br>Авторское право (c) Facebook, Inc., 2009–2016 гг.                                   |
| json-c 0.11                                       | MIT                       | Авторское право (c) Eric Haszlakiewicz, 2009–2012 гг.                                                                                                                                                                 |
| krb5 1.13.2                                       | Лицензия типа MIT (krb5)  |                                                                                                                                                                                                                       |
| lcms2 2.6                                         | MIT                       |                                                                                                                                                                                                                       |
| less 458                                          | Less                      | Авторское право (c) Mark Nudelman, 1984–2015 гг.                                                                                                                                                                      |
| libcap 2.22                                       | BSD-3-Clause              |                                                                                                                                                                                                                       |
| libcom_err 1.42.9                                 | MIT                       |                                                                                                                                                                                                                       |
| libdrm 2.4.60                                     | MIT                       | Авторское право (c) Precision Insight, Inc., Сидар-Парк, Техас, 1999 г.<br>Авторское право (c) VA Linux Systems, Inc., Саннивейл, Калифорния, 2000 г.                                                                 |
| libedit 3                                         | BSD-3-Clause              | Авторское право (c) Precision Insight, Inc., Сидар-Парк, Техас, 1999 г.<br>Авторское право (c) VA Linux Systems, Inc., Саннивейл, Калифорния, 2000 г.                                                                 |
| libffi 3.0.13                                     | MIT                       | Авторское право (c) Anthony Green, Red Hat, Inc и др., 1996–2012 гг.                                                                                                                                                  |
| libfontenc 1.1.2                                  | MIT                       | Авторское право (c) Juliusz Chroboczek 1998–2001 гг                                                                                                                                                                   |
| libjpeg-turbo 1.2.90                              | IJG                       | Авторское право (c) D. R. Commander, 2009–2016,                                                                                                                                                                       |
| libnghttp2 1.7.1                                  | MIT                       |                                                                                                                                                                                                                       |
| libogg 1.3.0                                      | BSD-3-Clause              | Авторское право (c) Xiph.Org., 2002 г.                                                                                                                                                                                |
| libpcap 1.5.3                                     | BSD-3-Clause              | Авторское право (c) Регенты Калифорнийского университета, 1993, 1994, 1995, 1996, 1997, 1998 гг.                                                                                                                      |
| libpng 1.5.13                                     | Zlib                      | Авторское право (c) Glenn Randers-Pehrson, 1998–2014 гг.<br>(Версия 0.96, авторское право (c) Andreas Dilger, 1996, 1997 гг.)<br>(Версия 0.88, авторское право (c) Guy Eric Schalnat, Group 42, Inc., 1995, 1996 гг.) |
| libss 1.42.9                                      | Лицензия типа MIT (libss) | Авторское право (c) Совет по обработке студенческой информации МТИ, 1987, 1988 гг.                                                                                                                                    |

| Программное обеспечение с открытым исходным кодом | Лицензия                    | Авторские права                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|---------------------------------------------------|-----------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| libssh2 1.4.3                                     | BSD-3-Clause                | Авторское право (c) Sara Golemon <sarag@libssh2.org>, 2004–2007 гг.<br>Авторское право (c) Михаил Гусаров <dottedmag@dottedmag.net>, 2005, 2006 гг.<br>Авторское право (c) The Written Word, Inc., 2006–2007 гг.<br>Авторское право (c) Eli Fant <elifantu@mail.ru>, 2007 г.<br>Авторское право (c) Daniel Stenberg, 2009 г.<br>Авторское право (c) Simon Josefsson, 2008, 2009 гг. |
| libtar 1.2.11                                     | NCSA                        | Авторское право (c) Попечительский совет Иллинойского университета, 1998–2003 гг.<br>Авторское право (c) Mark D. Roth, 1998–2003 гг.                                                                                                                                                                                                                                                |
| libuuid 2.23.2                                    | BSD-3-Clause                | Авторское право (c) Theodore Ts'o, 1996, 1997 гг.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| libverto 0.2.5                                    | MIT                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| libvorbis 1.3.3                                   | BSD-3-Clause                | Авторское право (c) Xiph.org Foundation, 2002–2008 гг.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| libvpx 1.3.0                                      | BSD-3-Clause                | Авторское право (c) Авторы проекта WebM, 2010 г.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| libX11 1.6.3                                      | X11                         | Авторское право (c) The Open Group, 1985, 1986, 1987, 1988, 1989, 1990, 1991, 1994, 1996, 2002 гг.                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| libxml2 2.9.1                                     | MIT                         | Авторское право (c) Daniel Veillard, 1998–2003 гг.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| libxslt 1.1.28                                    | Лицензия типа MIT (libxslt) | Авторское право (c) Thomas Broyer, Charlie Bozeman и Daniel Veillard, 2001–2002 гг.                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Linux-PAM 1.1.8                                   | BSD-3-Clause                | Авторское право (c) Проект YEAR Linux-PAM<br>Авторское право (c) Andrew G. Morgan <morgan@parc.power.net>, 1997 г.                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Isof 4.87                                         | Лицензия типа MIT (Isof)    | Авторское право (c) Purdue Research Foundation, 2002 г.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| lua 5.1.4                                         | MIT                         | Авторское право (c) Lua.org, PUC-Rio, 1994–2008 гг.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| mailx 12.5                                        | BSD-4-Clause                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Mesa3D 10.6.5                                     | MIT                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| ncurses 5.9                                       | Лицензия типа MIT (ncurses) | Авторское право (c) Free Software Foundation, Inc., 1998–2004, 2006 гг.                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| ntp 4.2.6p5                                       | NTP                         | Авторское право (c) Делавэрский университет, 1992–2011 гг.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| ntpdate 4.2.6p5                                   | NTP                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| OpenEXR 1.7.1                                     | BSD-3-Clause                | Авторское право (c) Industrial Light & Magic, подразделение Lucasfilm Entertainment Company Ltd, 2002–2011 гг.                                                                                                                                                                                                                                                                      |

| Программное обеспечение с открытым исходным кодом | Лицензия          | Авторские права                                                                                                                                                                                                                                            |
|---------------------------------------------------|-------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| openssh 6.6.1p1                                   | Лицензия OpenSSH  |                                                                                                                                                                                                                                                            |
| openssl 1.0.1e                                    | OpenSSL           | Авторское право (c) OpenSSL Software Foundation, 2015 г.                                                                                                                                                                                                   |
| p11-kit 0.20.7                                    | BSD-3-Clause      | Авторское право (c) Collabora Ltd, 2011 г.                                                                                                                                                                                                                 |
| passwd 0.79                                       | BSD-3-Clause      | Авторское право (c) Red Hat, Inc., 1998, 1999, 2001, 2002 гг.                                                                                                                                                                                              |
| pcrc 8.32                                         | BSD-3-Clause      | Авторское право (c) Компьютерная служба Кембриджского университета, Кембридж, Англия<br>Авторское право (c) Кембриджский университет, 1997–2012 гг.<br>Авторское право (c) Zoltan Herczeg, 2009–2012 гг.<br>Авторское право (c) Google Inc., 2007–2012 гг. |
| pcsc-lite 1.8.8                                   | BSD-3-Clause      | Авторское право (c) David Corcoran <corcoran@muscard.com>, 1999–2003 гг.<br>Авторское право (c) Ludovic Rousseau <ludovic.rousseau@free.fr>, 2001–2011 гг.                                                                                                 |
| perl 5.16.3                                       | Artistic-1.0-Perl | Авторское право (c) Larry Wall и др., 1993–2017 гг.                                                                                                                                                                                                        |
| perl-Carp 1.26                                    | Artistic-1.0-Perl |                                                                                                                                                                                                                                                            |
| perl-Compress-Raw-Bzip2 2.061                     | Artistic-1.0-Perl |                                                                                                                                                                                                                                                            |
| perl-Compress-Raw-Zlib 2.061                      | Artistic-1.0-Perl |                                                                                                                                                                                                                                                            |
| perl-constant 1.27                                | Artistic-1.0-Perl |                                                                                                                                                                                                                                                            |
| perl-Data-Dumper 2.145                            | Artistic-1.0-Perl |                                                                                                                                                                                                                                                            |
| perl-DBD-MySQL 4.023                              | Artistic-1.0-Perl |                                                                                                                                                                                                                                                            |
| perl-DBI 1.627                                    | Artistic-1.0-Perl |                                                                                                                                                                                                                                                            |
| perl-Encode 2.51                                  | Artistic-1.0-Perl |                                                                                                                                                                                                                                                            |
| perl-Exporter 5.68                                | Artistic-1.0-Perl |                                                                                                                                                                                                                                                            |
| perl-File-Path 2.09                               | Artistic-1.0-Perl |                                                                                                                                                                                                                                                            |
| perl-File-Temp 0.23.01                            | Artistic-1.0-Perl |                                                                                                                                                                                                                                                            |
| perl-Filter 1.49                                  | Artistic-1.0-Perl |                                                                                                                                                                                                                                                            |
| perl-Getopt-Long 2.4                              | Artistic-1.0-Perl |                                                                                                                                                                                                                                                            |
| perl-HTTP-Tiny 0.033                              | Artistic-1.0-Perl |                                                                                                                                                                                                                                                            |

| Программное обеспечение с открытым исходным кодом | Лицензия          | Авторские права |
|---------------------------------------------------|-------------------|-----------------|
| perl-IO-Compress 2.061                            | Artistic-1.0-Perl |                 |
| perl-Net-Daemon 0.48                              | Artistic-1.0-Perl |                 |
| perl-parent 0.225                                 | Artistic-1.0-Perl |                 |
| perl-PathTools 3.4                                | Artistic-1.0-Perl |                 |
| perl-PIRPC 0.202                                  | Artistic-1.0-Perl |                 |
| perl-Pod-Escapes 1.04                             | Artistic-1.0-Perl |                 |
| perl-Pod-Perldoc 3.2                              | Artistic-1.0-Perl |                 |
| perl-Pod-Simple 3.28                              | Artistic-1.0-Perl |                 |
| perl-Pod-Usage 1.63                               | Artistic-1.0-Perl |                 |
| perl-podlators 2.5.1                              | Artistic-1.0-Perl |                 |
| perl-Scalar-List-Utils 1.27                       | Artistic-1.0-Perl |                 |
| perl-Socket 2.01                                  | Artistic-1.0-Perl |                 |
| perl-Storable 2.45                                | Artistic-1.0-Perl |                 |
| perl-Text-ParseWords 3.29                         | Artistic-1.0-Perl |                 |
| perl-threads 1.87                                 | Artistic-1.0-Perl |                 |
| perl-threads-shared 1.43                          | Artistic-1.0-Perl |                 |
| perl-Time-HiRes 1.9725                            | Artistic-1.0-Perl |                 |
| perl-Time-Local 1.23                              | Artistic-1.0-Perl |                 |
| php56u 5.6.21                                     | PHP-3.01          |                 |
| php56u-cli 5.6.21                                 | PHP-3.01          |                 |
| php56u-common 5.6.21                              | PHP-3.01          |                 |
| php56u-fpm 5.6.21                                 | PHP-3.01          |                 |
| php56u-gd 5.6.21                                  | PHP-3.01          |                 |
| php56u-intl 5.6.21                                | PHP-3.0           |                 |
| php56u-mysqlnd 5.6.21                             | PHP-3.0           |                 |
| php56u-pdo 5.6.21                                 | PHP-3.0           |                 |
| php56u-pecl-jsonc 1.3.9                           | PHP-3.0           |                 |

| Программное обеспечение с открытым исходным кодом | Лицензия                 | Авторские права                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|---------------------------------------------------|--------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| php56u-process 5.6.21                             | PHP-3.0                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| php56u-xml 5.6.21                                 | PHP-3.0                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| pixman 0.32.6                                     | MIT                      | Авторское право (c) Hannes Flicka, 2012 г.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| poppler-data 0.4.6                                | MIT                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| popt 1.13                                         | X11                      | Авторское право (c) Red Hat Software, 1998 г.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| python 2.7.5                                      | Python-2.0               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| python-configobj 4.7.2                            | BSD-3-Clause             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| python-decorator 3.4.0                            | BSD-3-Clause             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| python-iniparse 0.4                               | MIT                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| python-libs 2.7.5                                 | Python-2.0               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| python-lxml 3.2.1                                 | BSD-3-Clause             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| python-six 1.9.0                                  | MIT                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| quota 4.01                                        | BSD-4-Clause             | Авторское право (c) Регенты Калифорнийского университета, 1980, 1990 гг.<br>Авторское право (c) Silicon Graphics, Inc. (SGI), 2000, 2001 гг.                                                                                                                                                                                                                                                              |
| rfskill 0.4                                       | ISC                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| sg3_utils-libs 1.37                               | BSD-3-Clause             | Авторское право (c) Douglas Gilbert, 1999–2010 гг.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| snappy 1.1.0                                      | BSD-3-Clause             | Авторское право Google Inc., 2011 г.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| strace 4.8                                        | BSD-3-Clause             | Авторское право (c) Paul Kranenburg <pk@cs.few.eur.nl>, 1991, 1992 гг.<br>Авторское право (c) Branko Lankester <branko@hacktic.nl>, 1993 г.<br>Авторское право (c) Ulrich Pegelow <pegelow@moorea.uni-muenster.de>, 1993 г.<br>Авторское право (c) Michael Elizabeth Chastain <mec@duracef.shout.net>, 1995, 1996 гг.<br>Авторское право (c) Rick Sladkey <jrs@world.std.com>, 1993, 1994, 1995, 1996 гг. |
| sudo 1.8.6p7                                      | Лицензия типа MIT (sudo) |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |

| Программное обеспечение с открытым исходным кодом | Лицензия                         | Авторские права                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|---------------------------------------------------|----------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| tcp-wrappers 7.6                                  | Лицензия типа BSD (tcp-wrappers) | Авторское право Wietse Venema, 1995 г. На некоторые отдельные файлы могут распространяться другие авторские права.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| tcpdump 4.5.1                                     | BSD-3-Clause                     | Авторское право (c) The Tcpdump Group, 2005 г.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| tcsh 6.18.01                                      | BSD-3-Clause                     | Авторское право (c) Регенты Калифорнийского университета, 1980, 1991 гг.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| tiff 4.0.3                                        | libtiff                          | Авторское право (c) Sam Leffler, 1988–1997 гг.<br>Авторское право (c) Silicon Graphics, Inc., 1991–1997 гг.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| trousers 0.3.13                                   | BSD-3-Clause                     | Авторское право (c) проект TrouSerS, 2013 г.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| unzip 6.00                                        | Info-ZIP                         | Авторское право (c) Info-ZIP, 1990–2009 гг.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| ustr 1.0.4                                        | MIT                              | Авторское право (c) James Antill, 2007 г.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| wpa_supplicant 2.0                                | BSD-3-Clause                     | Авторское право (c) Jouni Malinen <j@w1.fi> и участники, 2002–2015 гг.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| XCB 1.11                                          | MIT                              | Авторское право (c) Bart Massey, Jamey Sharp и Josh Triplett, 2001–2006 гг.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| xdg-utils 1.1.0                                   | MIT                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| xorg-app-bdftopcf 1.0.5                           | X11                              | Авторское право (c) The Open Group, 1991, 1993, 1998 гг.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| xorg-lib-libICE 1.0.9                             | Лицензия типа MIT (libICE)       | Авторское право (c) The Open Group, 1993, 1998 гг.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| xorg-lib-libpciaccess 0.13.4                      | ISC, MIT, X11                    | Авторское право (c) Juan Romero Pardines, 2008 г.<br>Авторское право (c) Mark Kettenis, 2008, 2011 гг.<br>Авторское право (c) Michael Lorenz, 2009 г.<br>Авторское право (c) Samuel Thibault, 2009, 2012 гг.<br>Авторское право (c) IBM Corporation, 2006, 2007 гг.<br>Авторское право (c) Eric Anholt, 2006 г.<br>Авторское право (c) Mark Kettenis, 2011 г.<br>Авторское право (c) Robert Millan, 2012 г.<br>Авторское право (c) Oracle и/или аффилированные лица, 2007, 2008, 2009, 2011, 2012, 2013 гг.<br>Авторское право (c) Red Hat, Inc., 2009, 2012 гг.<br>Авторское право (c) Paulo R. Zanoni, Tiago Vignatti, 2007 г.<br>Авторское право (c) Tiago Vignatti, 2009 г.<br>Авторское право (c) The XFree86 Project, Inc., 2000 г. |
| xorg-lib-libSM 1.2.2                              | MIT, X11                         | Авторское право (c) Oracle и/или ее аффилированные лица, 2002 г.<br>Авторское право (c) The Open Group, 1993, 1998 гг.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| xorg-lib-libXau 1.0.8                             | X11                              | Авторское право The Open Group, 1988, 1993, 1994, 1998 гг.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| xorg-lib-libXcomposite 0.4.4                      | HPND, MIT                        | Авторское право (c) Keith Packard, 2001, 2003 г.<br>Авторское право (c) Oracle и/или ее аффилированные лица, 2006, 2007 г.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| xorg-lib-libXcursor 1.1.14                        | HPND                             | Авторское право (c) Keith Packard, 2002 г.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |

| Программное обеспечение с открытым исходным кодом | Лицензия  | Авторские права                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|---------------------------------------------------|-----------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| xorg-lib-libXdamage 1.1.14                        | HPND      | Авторское право (c) Keith Packard, 2001, 2003 г.<br>Авторское право (c) Eric Anholt, 2007 г.                                                                                                                                                                                                             |
| xorg-lib-libXext 1.3.3                            | X11       | Авторское право (c) The Open Group, 1986, 1987, 1988, 1989, 1994, 1998 г.                                                                                                                                                                                                                                |
| xorg-lib-libXfixes 5.0.1                          | HPND, MIT | Авторское право (c) Keith Packard, 2001, 2003 г.<br>Авторское право (c) Oracle и/или ее аффилированные лица, 2006 г.                                                                                                                                                                                     |
| xorg-lib-libXfont 1.5.1                           | X11       | Авторское право (c) The Open Group, 1990, 1998 гг.                                                                                                                                                                                                                                                       |
| xorg-lib-libXft 2.3.2                             | HPND      | Авторское право (c) Keith Packard, 2001, 2003 г.                                                                                                                                                                                                                                                         |
| xorg-lib-libXi 1.7.4                              | X11       | Авторское право (c) The Open Group, 1989, 1998 гг.<br>Авторское право (c) Peter Hutterer, 2008 г.                                                                                                                                                                                                        |
| xorg-lib-libXinerama 1.1.3                        | X11       | Авторское право (c) The Open Group, 2003 г.<br>Авторское право (c) Digital Equipment Corporation, Мейнард, Массачусетс, 1991, 1997 гг.                                                                                                                                                                   |
| xorg-lib-libXpm 3.5.11                            | X11       | Авторское право (c) GROUPE BULL, 1989–1995 гг.                                                                                                                                                                                                                                                           |
| xorg-lib-libXrandr 1.4.2                          | HPND      | Авторское право (c) Compaq Computer Corporation, 2000 г.<br>Авторское право (c) Hewlett Packard, Inc., 2002 г.<br>Авторское право (c) Intel Corporation, 2006 г.<br>Авторское право (c) Red Hat, Inc., 2008 г.<br>Авторское право (c) Dave Airlie, 2011 г.<br>Авторское право (c) Keith Packard, 2006 г. |
| xorg-lib-libXrender 0.9.8                         | HPND      | Авторское право (c) Keith Packard, 2001, 2003 г.<br>Авторское право (c) SuSE, Inc., 2000 г.                                                                                                                                                                                                              |
| xorg-lib-libxshmfence 1.2                         | HPND      | Авторское право (c) Keith Packard, 2013 г.                                                                                                                                                                                                                                                               |
| xorg-lib-libXt 1.1.4                              | HPND      | Авторское право (c) Keith Packard, 2001, 2003 г.<br>Авторское право (c) Digital Equipment Corporation, Мейнард, Массачусетс, 1987, 1988 гг.                                                                                                                                                              |
| xorg-lib-libXtst 1.2.2                            | X11       | Авторское право (c) UniSoft Group Limited, 1990, 1991 гг.<br>Авторское право (c) The Open Group, 1992, 1993, 1995, 1998 гг.<br>Авторское право (c) X Consortium, 1992, 1994, 1995 гг.                                                                                                                    |
| xorg-lib-libXxf86vm 1.1.3                         | X11       | Авторское право (c) Kaleb S. KEITHLEY, 1995 г.                                                                                                                                                                                                                                                           |
| yajl 2.0.4                                        | ISC       | Авторское право (c) Lloyd Hilaiel, 2007–2009 гг.                                                                                                                                                                                                                                                         |
| zip 3.0                                           | Info-ZIP  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| zlib 1.2.7                                        | Zlib      | Авторское право (c) Jean-loup Gailly и Mark Adler, 1995–2013 гг.                                                                                                                                                                                                                                         |

Это программное обеспечение частично основано на разработках Independent JPEG Group.

Этот продукт включает программное обеспечение, разработанное OpenSSL Project для использования в OpenSSL Toolkit (<http://www.openssl.org/>).

# Гарантия на сервер LG PCS500R Pro:Centric

|                               |                                                                                                                                                                                                                                                         |
|-------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Вещательные устройства</b> | Добро пожаловать в семейство LG! Надеемся, вам понравится работать с новым сервером PCS500R Pro: Centric. Внимательно прочтите настоящую гарантию, это "ОГРАНИЧЕННАЯ ГАРАНТИЯ".<br>Настоящая гарантия предоставляет вам определенные юридические права. |
|-------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

## ОТВЕТСТВЕННОСТЬ LG

|                                 |                                                                                                                                                                                                                                                          |
|---------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Срок гарантии</b>            | <b>1 год</b> на запчасти и ремонтные работы с даты приобретения или даты доставки.                                                                                                                                                                       |
| <b>Запчасти</b>                 | Для замены деталей с заводскими дефектами могут использоваться новые или восстановленные запчасти. Такие запчасти имеют гарантию в течение оставшейся части первоначального срока гарантии.                                                              |
| <b>Гарантийное обслуживание</b> | Гарантийное обслуживание предоставляется компанией LG. Клиент оплачивает LG сборы за доставку; LG оплачивает клиенту стоимость доставки возврата PCS500R Pro: Centric. Позвоните по номеру <b>0844 248 6655</b> для получения дополнительной информации. |

## ДЕТАЛИ ГАРАНТИИ

|                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|-------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Гарантия не распространяется</b> | Настоящая гарантия распространяется на производственные дефекты и не распространяется на установку, регулировку средств управления, установку или ремонт антенных систем, кабельных конвертеров или оборудования, поставляемого кабельной компанией; также она не распространяется на повреждения, произошедшие в результате неправильного использования, ударов, небрежности, стихийных бедствий или других причин, не зависящих от LG.<br>Любые изменения продукта после производства аннулируют настоящую гарантию в полном объеме.<br><b>НАСТОЯЩАЯ ГАРАНТИЯ ЗАМЕНЯЕТ СОБОЙ ЛЮБУЮ ДРУГУЮ ГАРАНТИЮ, ЯВНУЮ ИЛИ ПОДРАЗУМЕВАЕМУЮ, ВКЛЮЧАЯ, БЕЗ ОГРАНИЧЕНИЙ, ГАРАНТИЮ ВЫСОКИХ КОММЕРЧЕСКИХ КАЧЕСТВ ИЛИ ПРИГОДНОСТИ ДЛЯ КОНКРЕТНОЙ ЦЕЛИ, И LG НЕ НЕСЕТ ОТВЕТСТВЕННОСТИ ЗА ЛЮБОЙ ПОБОЧНЫЙ, КОСВЕННЫЙ ИЛИ СЛУЧАЙНЫЙ УЩЕРБ ЛЮБОГО РОДА, ВКЛЮЧАЯ ПОТЕРЮ ДОХОДОВ ИЛИ УПУЩЕННУЮ ПРИБЫЛЬ В СВЯЗИ С ДАННЫМ ПРОДУКТОМ.</b> |
|-------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

## ОТВЕТСТВЕННОСТЬ ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ

|                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|----------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Дата вступления гарантии в силу</b> | Гарантия вступает в силу с даты доставки сервера PCS500R Pro: Centric.<br><b>Для удобства сохраните товарный чек или накладную дилера с датой в качестве доказательства даты покупки.</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| <b>Руководство по установке</b>        | Внимательно прочтите руководство по установке и настройке, чтобы понять принципы работы и настройки сервера PCS500R Pro: Centric.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| <b>Гарантийное обслуживание</b>        | <b>Для получения информации о гарантийном обслуживании</b> позвоните по номеру <b>0844 248 6655</b> . Запчасти и выполнение работ по обслуживанию являются ответственностью LG (см. выше) и предоставляются бесплатно. Прочее обслуживание проводится за счет пользователя. Если у вас возникли проблемы с получением надлежащего гарантийного обслуживания, позвоните по номеру <b>0844 248 6655</b> .<br><b>Необходимо представить номер модели, серийный номер и дату приобретения или дату первоначальной установки.</b> |

Для обращения в центр поддержки/обслуживания клиентов позвоните по номеру:

**0844 248 6655**

**www.lg.com**



**Pro:Centric®**



Pro:Centric, логотип "Pro:Centric" и логотип "LG" являются зарегистрированными товарными знаками LG Electronics Inc. Java и логотип "Java Powered" являются товарными знаками Oracle. Все прочие товарные знаки или зарегистрированные товарные знаки являются собственностью соответствующих владельцев.

