

# DOMINION PX

**Интеллектуальные модули  
удаленного управления электропитанием**



**Включение/выключение/перезагрузка серверов  
Мониторинг энергопотребления  
Защита доступа к управлению электропитанием**

## О компаниях

### Raritan Computer

Компания Raritan является ведущим мировым производителем KVM-переключателей и систем удаленного администрирования серверных парков предприятий. Основанная в 1985 году в США, компания имеет европейское представительство в Голландии, азиатский офис на Тайване и более 300 авторизованных дистрибьюторов в разных странах. Сегодня оборудование Raritan используется для управления более 50 000 центрами данных, серверными комнатами, тестовыми лабораториями по всему миру. Продукция компании используется как на крупных предприятиях, так и небольшими организациями. Raritan предлагает полный спектр совместимых и наращиваемых KVM-устройств удаленного доступа, обеспечивающих гибкие, удобные и безопасные решения для управления центрами данных.

### «Ниеншанц-Автоматика»

Компания «Ниеншанц-Автоматика» с 1994 года успешно действует на рынке оборудования для промышленной и офисной автоматизации и предлагает комплексные поставки оборудования, включая системы коммуникации и промышленные Ethernet-устройства, высоконадежное компьютерное оборудование, встраиваемые системы, измерительные приборы, системы сбора данных, многофункциональные защищенные мониторы и KVM-решения для удаленного управления. Компания имеет собственное производство промышленных компьютеров марки Front Man.

Начиная с 1998 года, «Ниеншанц-Автоматика» является стратегическим партнером Raritan в России и осуществляет продажи, техническую поддержку и обслуживание всего спектра KVM-оборудования. В 2006 году на базе «Ниеншанц-Автоматика» был создан первый в России авторизованный сервисный центр Raritan.

## Введение

---

Уровень качества IT-сервисов является на сегодняшний день одной из основных предпосылок успешности функционирования компании. Этот факт находит отражение в тенденции масштабного строительства центров обработки данных (ЦОД), все больше набирающего обороты в нашей стране. Основные компании-заказчики ЦОД – это компании банковского и финансового сектора, телекоммуникационной, нефтяной, энергической отраслей, а также государственные структуры. Потребность в консолидации и централизации обработки информации для этих организаций очевидна. Преимуществами ЦОД являются эффективное решение задач бизнеса, бесперебойность IT-сервисов, возможность масштабирования, и наконец, существенная экономия затрат на эксплуатацию ЦОД по сравнению с децентрализованной моделью IT-инфраструктуры. Параллельно с крупными ЦОД продолжают развиваться дата-центры, обеспечивающие решение IT-задач для средних и более мелких компаний. Независимо от размера информационного центра – будь то центр обработки данных с тысячами серверов или же обычная серверная комната – перед ними стоит набор задач, которые необходимо решать для их эффективного функционирования. Ключевую роль среди этих задач играет оптимизация энергопотребления информационного центра.

Эффективное использование электроэнергии – та задача, которую приходится решать на любом уровне и решение которой неизбежно как для крупных центров обработки данных, так и небольших информационных центров. Это обусловлено целым рядом причин. С одной стороны, в России сегодня наблюдается бурное развитие электроэнергетической отрасли. С другой стороны, стоимость электроэнергии с каждым годом растет, а ее доступность сокращается. Зачастую компании сталкиваются с проблемой того, что квоты допустимого энергопотребления в зданиях не позволяют строить новые или расширять имеющиеся информационные центры. Потребности же бизнеса требуют применения все более высокопроизводительного серверного оборудования. Более высокие скорости требуют большего количества электроэнергии. Для удаления выделяемого оборудованием тепла приходится, в свою очередь, применять мощные системы охлаждения и кондиционирования, что приводит к еще большим энергозатратам. В результате затраты на электричество, потребляемое сервером за год, могут составлять до 10-30% его стоимости!

Преодолевать все эти проблемы и решать задачу эффективного использования энергоресурсов помогает развертывание системы мониторинга и контроля энергопотребления информационного центра. Модули Dominion PX, разработанные компанией Raritan Computer, позволяют получать точные данные по потреблению энергоресурсов как по каждому отдельному устройству, так и по серверной стойке и информационному центру в целом. Модули Dominion PX это своего рода «устройства принятия решений». Они дают пользователю достоверную информацию, на основе которой можно анализировать распределение мощностей, выявлять неэффективно работающую технику, перераспределять мощности, точно планировать распределение энергоресурсов при модернизации имеющихся и развертывании новых центров обработки данных.

Уникальные возможности модулей Dominion PX по мониторингу энергопотребления не имеют аналогов на рынке. Вместе с тем не теряет актуальности и их прямое предназначение, а именно дистанционное управление питанием подключенных устройств. В ряде случаев (например, при атаке на сервер) сброс по питанию единственный способ получить доступ к заблокированным серверам. Если серверы расположены в удаленных точках, это может стать серьезной проблемой, поскольку оперативные командировки технических специалистов не всегда возможны и требуют затрат ресурсов и времени. Модули удаленного управления питанием Dominion PX легко решают эти проблемы, позволяя IT-администраторам осуществлять все действия по управлению питанием удаленно по IP-каналам. Уникальность устройств DPX в том, что они позволяют управлять питанием подключенных устройств не только на уровне всего блока или стойки, но и на уровне каждой розетки. Кроме того, пользователь получает возможность настраивать очередность включения электропитания с задержкой включения по модулю или по каждой отдельной розетке, что позволяет решить проблему пиковых нагрузок, которые могут возникать при одновременном включении всех подключенных устройств.



**Модули Dominion PX** - это устройства нового поколения. По сравнению с устройствами аналогичного предназначения, они имеют целый ряд преимуществ:

**1. Модули Dominion PX** обеспечивают дистанционное управление электропитанием каждой розетки индивидуально! Модельный ряд Dominion PX представлен 8, 12 и 20-розеточными устройствами.

**2. Устройства Dominion PX** позволяют не только управлять электропитанием подключенного оборудования, но и вести мониторинг токовых параметров и потребления энергии, как на уровне каждой розетки, так и всего модуля в целом. Эта функция дает администраторам информационного центра ценные данные для учета и планирования потребляемой электрической мощности.

**3. В модулях Dominion PX** реализована функция защиты доступа к модулю. Модули поддерживают 256-bit AES шифрование, «надежный пароль» (strong password), назначение прав доступа на уровне каждой розетки, а также наиболее популярные протоколы аутентификации - LDAP/S, RADIUS, Active Directory.

**4. Модули Dominion PX** поддерживают целый набор протоколов управления HTTP, HTTPS, IPMI, SMASH-CLP, SSH, Telnet, SNMP.

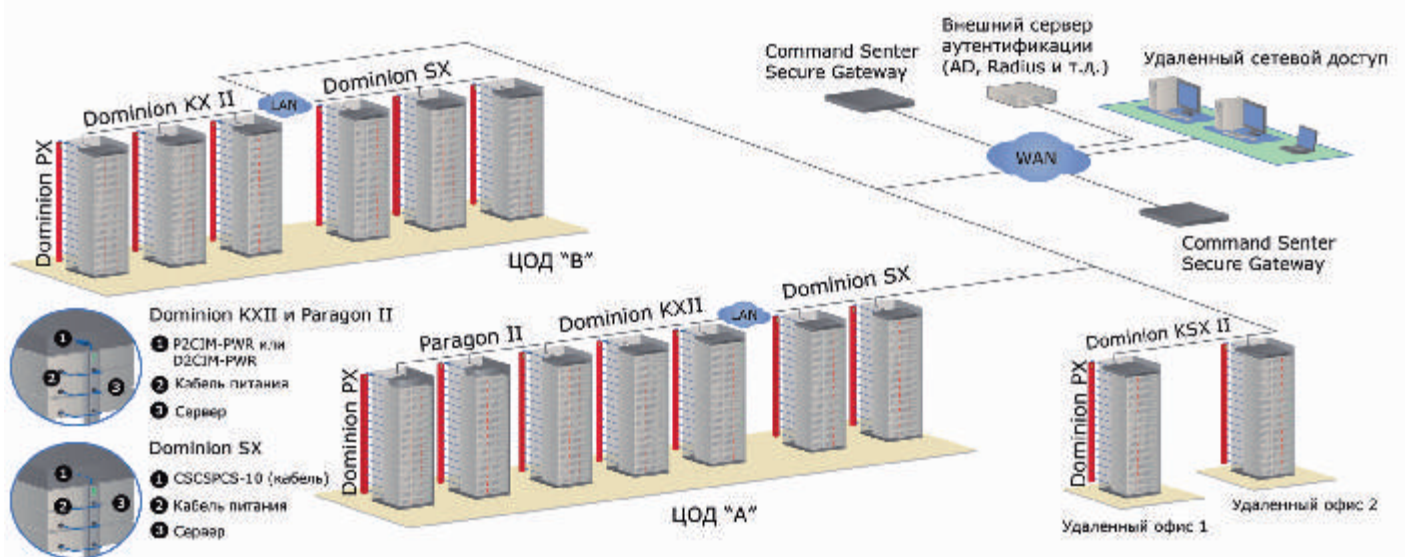
**5. Dominion PX** поддерживают подключение опциональных внешних датчиков окружающей среды, что позволяет администраторам еще более полно контролировать все аспекты функционирования информационного центра.

## Важно о Dominion PX!

Помимо всех перечисленных отличий, важно также то, что модули Dominion PX - это полностью самодостаточное решение. Что это означает? Устройства Dominion PX не требуют использования дополнительного аппаратного/программного обеспечения или приобретения пользовательских лицензий. Все, что Вам нужно для управления электропитанием Вашего оборудования, - это подключить оборудование к модулям DPX, и начать работу. Имеется также возможность интегрировать модули DPX с KVM и KVM-over-IP переключателями, консольными серверами Raritan, устройством централизованного управления Raritan CommandCenter, добавляя к функциональности этих устройств возможности удаленного управления питанием и мониторинга. Вместе с тем, модули DPX могут быть интегрированы со многими другими системам за счет поддержки широкого набора различных протоколов управления и, таким образом, становиться частью комплексной системы управления.

## Модули Dominion PX выполняют следующие основные функции:

- Распределение электропитания
- Мониторинг электропитания и окружающей среды
- Удаленный доступ
- Управление электропитанием
- Защита доступа к управлению электропитанием



## Распределение электропитания

- Пользователь имеет возможность настраивать последовательность включения питания, а также задавать задержку включения по модулю и по розетке (одинаковую для всех розеток или для каждой розетки индивидуально). Эта опция позволяет преодолеть проблему пиковых нагрузок при включении.
- Модули DPX запоминают и восстанавливают статус розетки, предшествовавший отключению.
- В моделях DPX на мощность 32А/30А используются гидравлично-магнитные автоматические выключатели, соответствующие европейскому стандарту защиты UL60950 (3-е издание), которые срабатывают при перегрузке или коротком замыкании.



## Мониторинг электропитания и окружающей среды



- Dominion PX обеспечивает измерение параметров питания на каждой розетке (действующее значение тока, действующее значение напряжения, максимальное значение тока, полная мощность, активная мощность, коэффициент мощности). Эта информация позволяет пользователям получить достоверные сведения о распределении мощностей для принятия решений по оптимизации энергопотребления информационного центра.
- Параметры тока и напряжения отображаются на 7-сегментном светодиодном дисплее модуля, а также удаленно через Web-браузер. Имеется возможность выводить как значения по каждой розетке, так и по всему модулю в целом.
- При превышении заданных пользователем порогов или срабатывании автоматического выключателя Dominion PX обеспечивает различные механизмы оповещения пользователя: звуковая и светодиодная сигнализация, отсылка оповещения по e-mail, отсылка SMS (через внешний шлюз), SNMP прерывание.
- Модули Dominion PX также обеспечивают мониторинг окружающей среды: они оснащены встроенным датчиком температуры, а также имеют RJ-12 порт для подключения внешних датчиков температуры и влажности. Эта опция позволяет администраторам обнаруживать зоны нагревания, эффективно использовать системы охлаждения.

## Удаленный доступ



➤ Автоматическая настройка IP-канала через DHCP и BOOTP упрощает установку и администрирование.

➤ Dominion PX обеспечивает удобные механизмы управления: графический интерфейс пользователя на базе HTML, управление через UNIX-подобную telnet/SSH консоль, а также протоколы SNMP (trap/set/get), IPMI, SMASH. Возможность одновременного доступа через сетевой интерфейс и через COM-порт позволяет осуществлять параллельную работу с устройством, к примеру, через web интерфейс настройки администратора, через последовательный канал подключение к управляющим портам Dominion KX или SX.

➤ Интеллектуальные модули Dominion PX являются единственными на рынке устройствами управления питанием, поддерживающие протоколы IPMI и SMASH CLP, которые обеспечивают единую платформу управления как модулями управления питанием, так и серверами, что предоставляет безусловное удобство для пользователя.

## Управление электропитанием

➤ С Dominion PX пользователь получает возможность удаленно включать/выключать и осуществлять перезагрузку серверов и другого IT-оборудования, работая через удобный графический интерфейс на базе web-браузера или через командную строку.

➤ Dominion PX обеспечивает возможность группировки нескольких розеток (одного или разных модулей) в одну логическую связку. Эта опция полезна, в частности, для управления питанием серверов, имеющих дублированное питание или подключенных к нескольким блокам питания от разных сетей. При необходимости администратор может выключить такие серверы простым нажатием одной кнопки.

➤ Модули DPX могут быть интегрированы с другим оборудованием Raritan (Command Center Secure Gateway, Paragon II, Dominion KXII, Dominion SX), обеспечивая пользователям единый графический интерфейс доступа к серверам и к управлению их питанием.





## Защита и управление электропитанием



- Dominion PX единственные на рынке устройства управления питанием, которые поддерживают 256-bit AES шифрование
- Поддержка SSL сертификатов гарантирует обмен информацией с авторизованными пользователями
- Функция записи действий пользователей (вход, выход, изменение настроек) позволяет при необходимости провести аудит
- Dominion PX имеют встроенную поддержку протоколов аутентификации LDAP/S, Active Directory, RADIUS. При интеграции с другим оборудованием Raritan возможно также подключение дополнительных возможностей аутентификации TACAS+, Kerberos, SecureID.
- Администратор может задавать права пользователя / групп пользователей для доступа к блоку / розетке / группе розеток.
- Модули поддерживают протоколы управления SNMP, SNMP2, SNMP3. Протокол SNMP3 поддерживает шифрование данных, что гарантирует пользователям защищенный канал взаимодействия с устройством для безопасного изменения установок Dominion PX.
- Поддержка списка разрешенных адресов (ACL) и встроенный брандмауэр позволяют устанавливать периметр безопасности.



## Модели и внешний вид Dominion PX

12-портовый модуль Dominion PX форм-фактора Zero U для вертикальной установки в стойку. В этом исполнении доступны модели 12 и 20 портов.

**DPCS12A-16**



8-портовое устройство Dominion PX форм-фактора 1U для установки в стойки 19". Доступны модели высотой 1U (8 портов) и 2U (20 портов).

**DPCR8A-16**

Вид спереди

Вид сзади



## Светодиодные индикаторы



**Синий индикатор включения на передней панели**

**Индикаторы для каждой розетки:**

- Красный: Питание включено (реле замкнуто) и есть напряжение;
- Мигающий красный: питание включено, есть напряжение, но ток превышает заданное значение;
- Зеленый: питание выключено (реле разомкнуто), напряжение есть;
- Мигающий зеленый: питание выключено, автоматический выключатель выключен;
- Мигающий желтый: реле питания включено, но напряжение не подается.

## Автоматические выключатели в моделях DPX на мощность 32А/30А



**Автоматические выключатели**

В моделях 32А/30А используются современные гидравлично-магнитные выключатели, которые соответствуют новейшему европейскому стандарту UL60950 (3-е издание).

## Порты и светодиодный дисплей Dominion PX

**Порт Feature:** Предназначен для подключения датчиков окружающей среды

**Порт LAN:** предназначен для подключения серверов по сети

**Порт Serial:** может использоваться для:

- подключения модема;
- подключения к COM-порту ПК;
- подключения к KVM-переключателям и консольному серверу:
  - к Dominion KX или Paragon через переходник D2CIM-PWR или P2CIM-PWR
  - к Dominion KSX напрямую через специальный порт без переходника
  - к Dominion SX напрямую к любому порту без переходника

**Верхний дисплей:** амперы, вольты или мощность. Отражает текущее значение тока, напряжения или мощности на отдельной розетке или модуле в целом.

**Нижний дисплей:** номер розетки. Номер 00 выдает суммарную информацию по всему модулю.

На картинке 3.4 А на розетке номер 7.

**Кнопки:**

- нажмите на любую кнопку для переключения между розетками;
- нажмите обе кнопки для выбора вольты, амперы или мощность.



Переходник P2CIM-PWR

## Внешние датчики (опция)

<b>DPX-T1</b>	Датчик температуры
<b>DPX-T1H1</b>	Сдвоенный датчик, температура + влажность
<b>DPX-T2H2</b>	Два сдвоенных датчика, температура + влажность
<b>DPX-ENVHUB4</b>	Концентратор для подключения дополнительных датчиков.

Концентратор DPX-ENVHUB4



Внешний вид датчиков DPX-T1 и DPX-T1H1

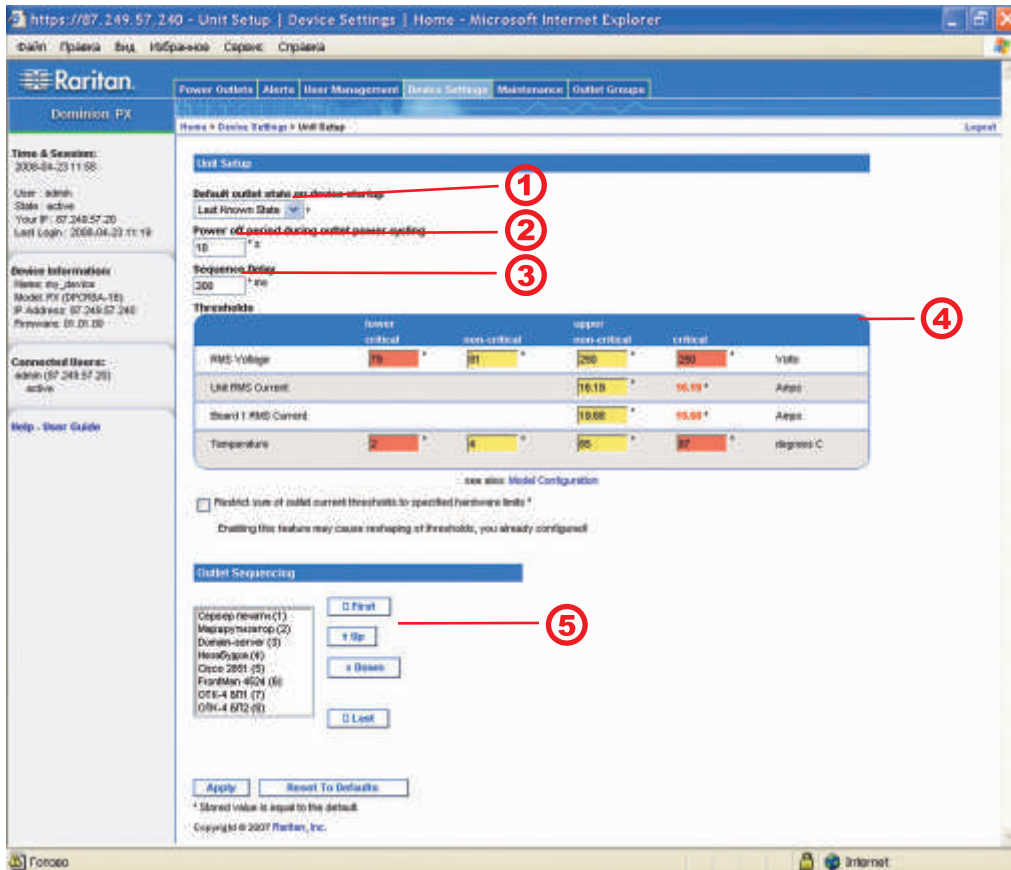


Датчик DPX-T2H2



## Графический Web-интерфейс пользователя

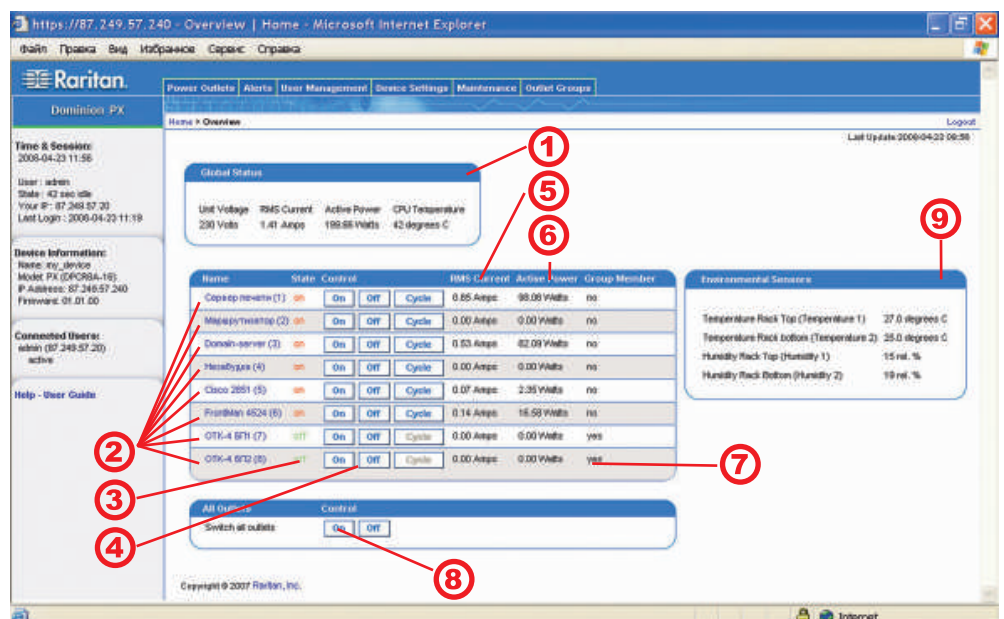
### Окно выбора общих настроек модуля



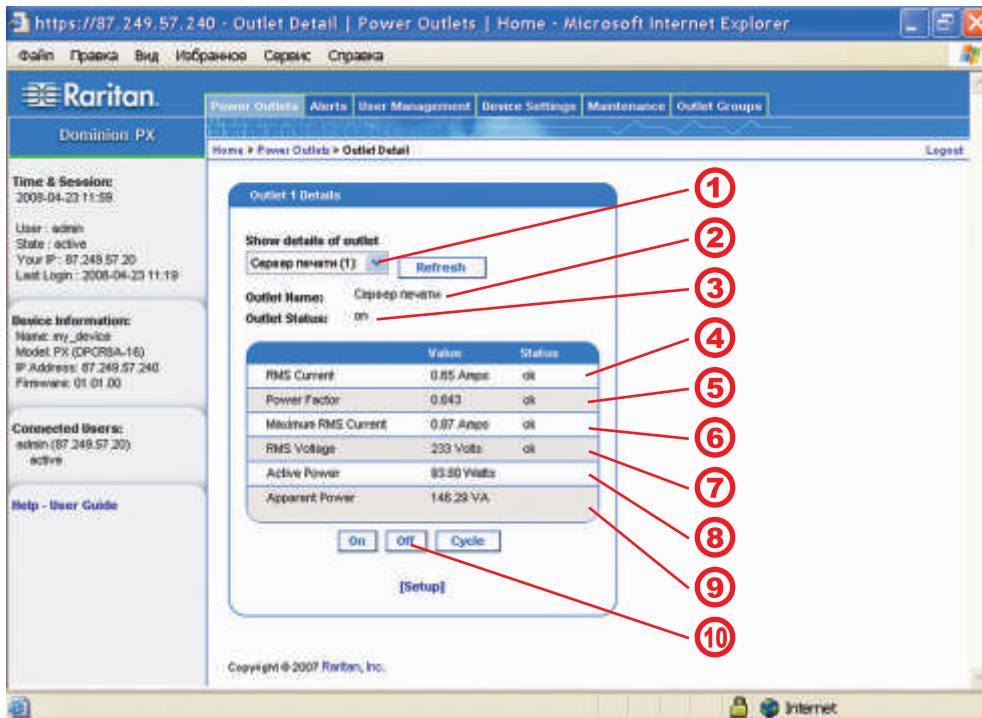
1. Выбор состояния, в которое по умолчанию будут переведены розетки после подачи питания на модуль
2. Установка времени, на которое по умолчанию будет отключено питание розетки по команде «перезагрузка»
3. Установка задержки между включениями розеток после подачи питания на модуль
4. Установка пороговых значений тока, напряжения и температуры
5. Установка очередности включения розеток после подачи питания на модуль

### Окно отображения кратких параметров розеток и датчиков окружающей среды

1. Общая информация о состоянии модуля
2. Имена розеток
3. Состояние розетки
4. Кнопки управления розетками
5. Действующее значение тока
6. Активная мощность
7. Отметка о включении розетки в логическую группу
8. Включение/отключение всех розеток
9. Значения температуры и влажности, измеряемые внешними датчиками



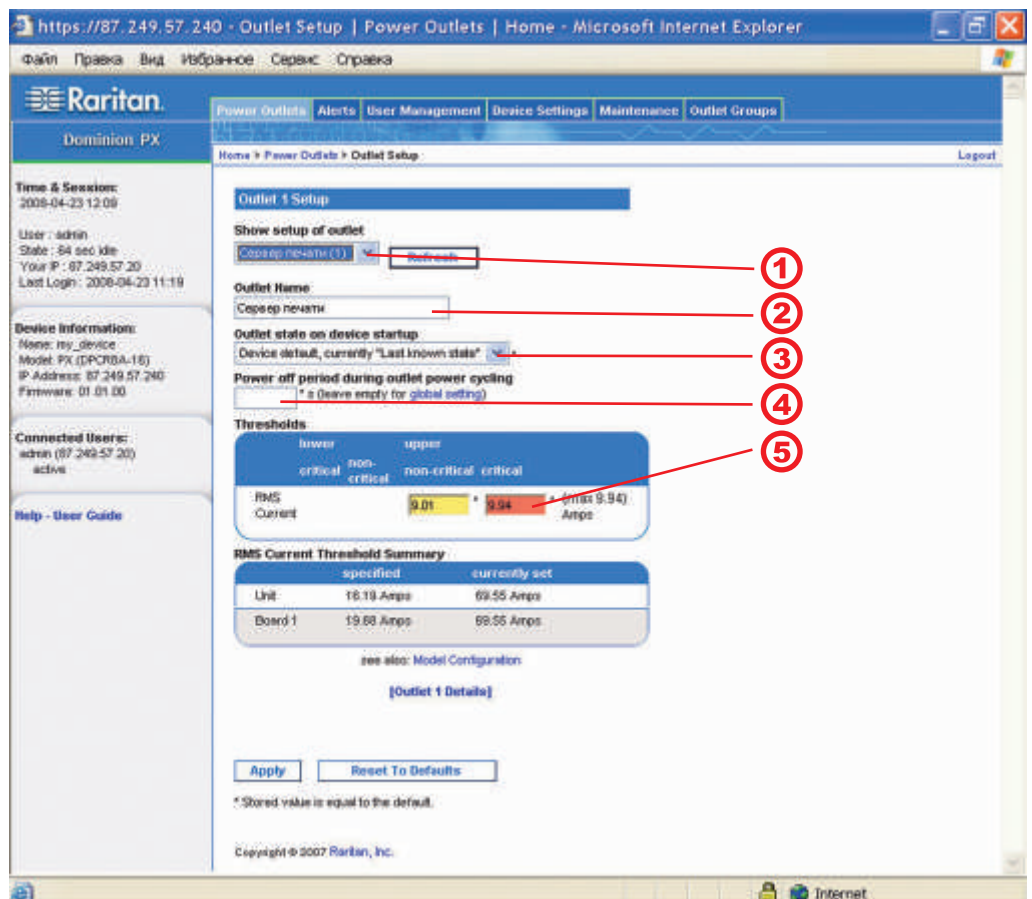
## Окно отображения индивидуальных параметров выбранной розетки



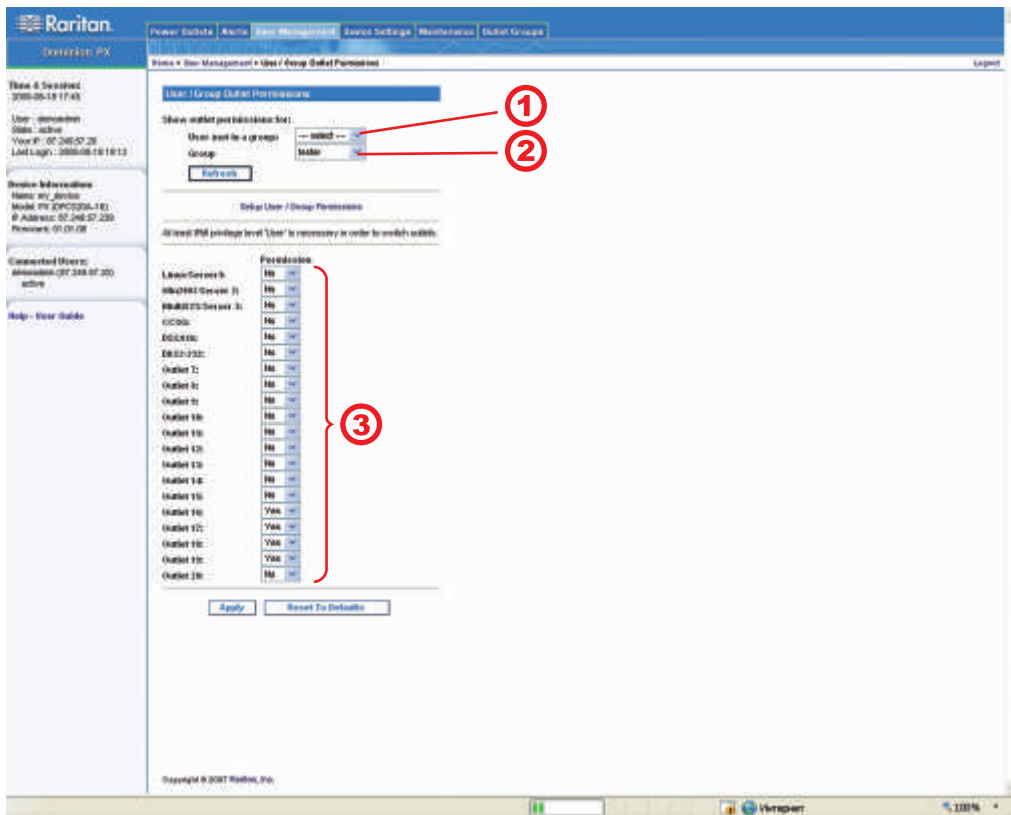
1. Выбор розетки
2. Имя выбранной розетки
3. Состояние розетки
4. Действующее значение тока
5. Коэффициент мощности
6. Максимальное зафиксированное значение тока
7. Действующее значение напряжения
8. Активная мощность
9. Полная мощность
10. Кнопки включения/отключения/перезагрузки розетки

## Окно выбора индивидуальных настроек выбранной розетки

1. Выбор розетки
2. Имя выбранной розетки
3. Выбор состояния, в которое необходимо перевести розетку после подачи питания на модуль
4. Установка времени, на которое будет отключено питание выбранной розетки по команде «перезагрузка»
5. Установка пороговых значений тока



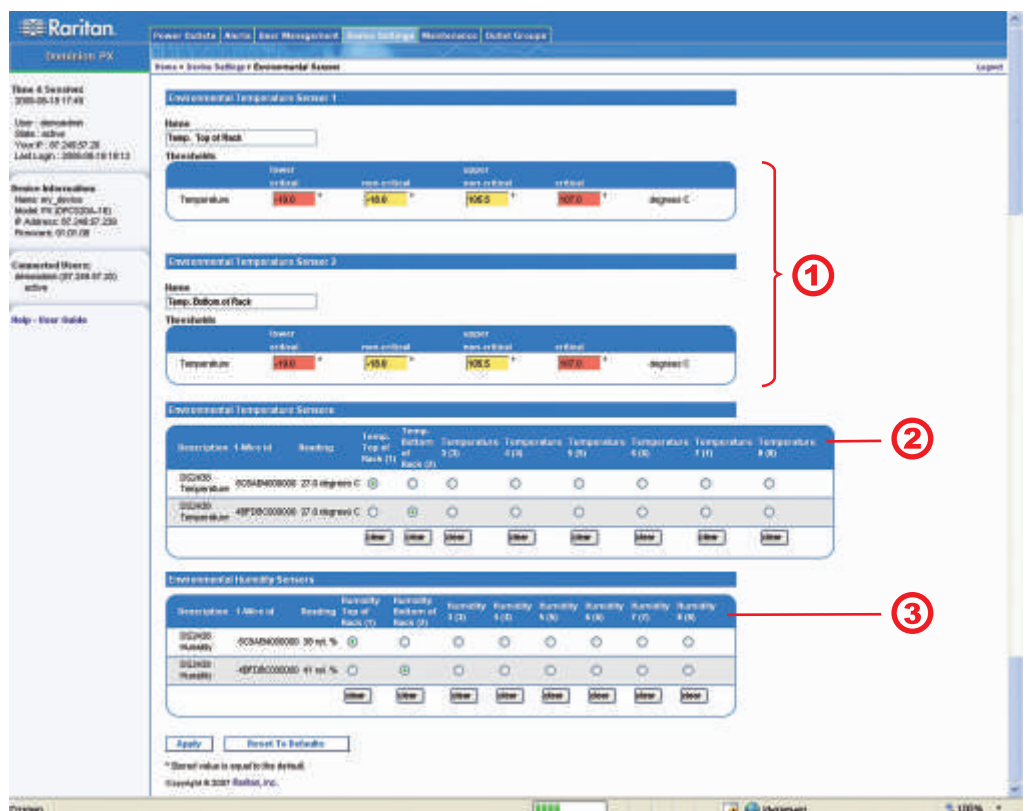
## Окно установки прав доступа к розеткам для пользователей и групп



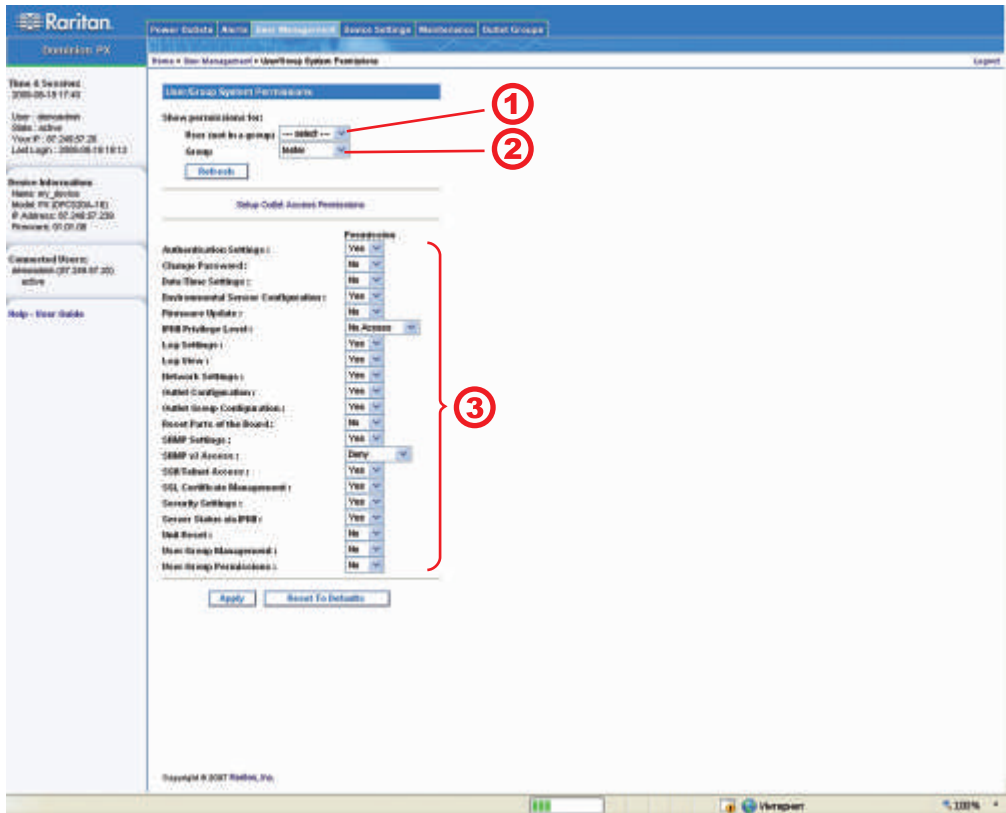
1. Выбор пользователя
2. Выбор группы
3. Список розеток модуля DPX с отображением действующих прав и возможностью их изменения

## Окно настройки датчиков температуры и влажности

1. Установка пороговых значений, при достижении которых будет отработано заданное действие. Назначение имени датчика.
- 2, 3. Установка номера датчика (определяет последовательность отображения значений в главном меню)



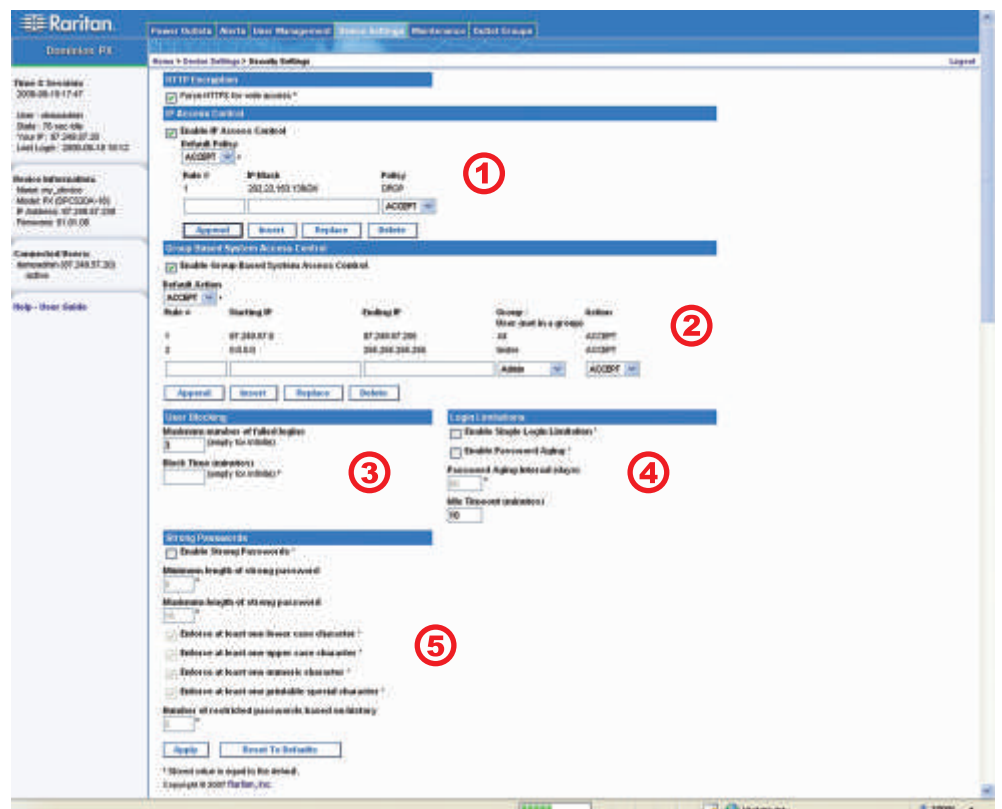
## Окно установки прав доступа на изменение параметров устройства DPX



1. Выбор пользователя
2. Выбор группы
3. Действующие права для выбранного пользователя

## Окно установки параметров безопасности

1. Создание списка IP-адресов, доступ с которых разрешен/запрещен
2. Создание списка IP-адресов, доступ с которых разрешен/запрещен для определенных групп
3. Установка количества неверных вводов пароля и времени блокировки аккаунта в этом случае
4. Установка времени жизни пароля и времени отключения неактивной сессии
5. Установка правил использования паролей



## Спецификация

### Модули DPX

Модель	Число контролир. гнезд	Входящее напряжение	Максимальный ток	Форм-фактор	Тип вилки	Тип выходного разъема
DPCR8A-16	8	230В перем.тока	16 А	1U	IEC60309 16A	IEC320 C13
DPCS12A-16	12	230В перем.тока	16 А	Zero U	IEC60309 16A	IEC320 C13
DPCS20A-16	20	230В перем.тока	16 А	Zero U	IEC60309 16A	IEC320 C13
DPCS20A-16	20	230В перем.тока	16 А	2U	IEC60309 16A	IEC320 C13
DPCS20A-32	20	230В перем.тока	32 А	Zero U	IEC60309 32A	IEC320 C13
DPCR20A-32	20	230В перем.тока	32 А	2U	IEC60309 32A	IEC320 C13

## Опции

- DPX-T1** Датчик температуры
- DPX-T1H1** Сдвоенный датчик, температура + влажность
- DPX-T2H2** Два сдвоенных датчика, температура + влажность
- DPX-ENVHUB4** Концентратор для подключения внешних датчиков



## Часто задаваемые вопросы

### Общие вопросы

➤ **Предусмотрена ли возможность обновления встроенного программного обеспечения Dominion PX?**

Да. Последние версии встроенного ПО доступны для скачивания с сайта [www.raritan.com](http://www.raritan.com), таким образом, никаких дополнительных затрат не потребуется.

➤ **Последние версии встроенного ПО являются бесплатными?**

Да, скачивание обновленного ПО является бесплатным для пользователя.

➤ **Какие требования выдвигаются к программному обеспечению ПК, управляющего Dominion PX?**

Для доступа через web-браузер Dominion PX не требует установки клиентского ПО. Требуется, чтобы браузер поддерживал Java. При доступе через SSH/telnet необходима установка SSH/telnet клиента. В некоторых операционных системах, например, Unix, SSH клиент входит в дистрибутив. OpenSSH.org также предоставляет SSH клиент для бесплатного скачивания. Putty один из наиболее популярных SSH клиентов для Windows, также доступный для бесплатного скачивания в Интернет.

➤ **Есть ли возможность заказать Dominion PX под мои конкретные задачи?**

Да, при этом сроки поставки будут зависеть от степени изменения базовой модели.

### Аппаратная часть

➤ **Что произойдет с серверами, получающими питание через Dominion PX, при неисправности в электронике модуля? Произойдет ли отключение серверов от питания?**

Нет. Dominion PX разработан так, что будет продолжать передавать питание даже в случае неисправности в электронной части.

➤ **Почему светодиодный индикатор розетки горит зеленым при состоянии розетки OFF/выключена и красным при состоянии ON/включена?**

Для устройств питания красный означает, что питание подается на розетку. Зеленый питание не подается и розетка выключена. Данное распределение цветов рассчитано на то, что оно будет хорошо знакомо техническим специалистам, работающим с оборудованием питания. Зеленый означает, что розетка не включена.

➤ **Каково назначение разъема RJ12 на передней панели Dominion PX?**

Этот разъем предназначен для подключения дополнительных датчиков окружающей среды (для встроенного ПО начиная с версии 1.1.).

### Особенности

➤ **Могу ли я группировать несколько модулей DPX в стойке или в информационном центре по IP?**

Да, встроенное ПО, начиная с версии 1.1 позволяет группировать несколько модулей Dominion PX по IP-каналу создавать логические связи между розетками на одном или нескольких DPX, группировать розетки, управляющие одним сервером или устройством.

➤ **Поддерживает ли Dominion PX подключение к NTP и DNS серверам?**

Да. Dominion PX поддерживает подключение к двум внешним серверам точного времени (Network Time Protocol) и двум серверам доменных имен (Domain Name Server).

➤ **Поддерживает ли Dominion PX подключение к DNS серверам?**

Да. Есть возможность подключить Dominion PX к двум DNS-серверам.

➤ **Какие порты необходимо открыть на корпоративном брандмауэре для защищенной консольной сессии?**

Порт 443 (для https); опционально порт 80 (http) для пользовательских сессий. При использовании SSH, необходимо открыть порт 22. Для Telnet порт 23. Такие порты назначены в системе по умолчанию. При необходимости пользователь может изменить значения.

➤ **При использовании Ethernet в качестве основного интерфейса мониторинга и управления питанием, поддерживает ли Dominion PX аварийный локальный доступ через терминал VT100 или его аналог?**

Да, Dominion PX поддерживает доступ через локальный порт. Параметры по умолчанию 9600-N-8-1. Локальный порт Dominion PX типа RJ45 Female. Кабель RJ45 male в DB9F female входит в комплект поставки Dominion PX для осуществления настроек и аварийного доступа.

## Безопасность

➤ **Я потерял пароль администратора для доступа к Dominion PX. Поддерживает ли Dominion PX запасной пароль или какой-то иной путь доступа к устройству в таком случае?**

Из соображений безопасности Dominion PX не поддерживает никаких запасных имен пользователей и паролей. В случае потери пароля Вам необходимо произвести сброс настроек в значения по умолчанию (подробно о том, как это сделать, смотрите в руководстве пользователя). После этого Вы сможете получить доступ к модулю.

➤ **Поддерживает ли Dominion PX надежный пароль, как другие устройства серии Dominion?**

Да, Dominion PX поддерживает все опции надежного пароля (strong password), такие как блокировка повторного введения, длина пароля, контроль символов, а также другие опции.

➤ **Могу ли я подключиться к Dominion PX через VPN соединение?**

Да, Вы можете получить доступ к Dominion PX практически через любую TCP/IP сеть. Настройте VPN (обычно IPSec) соединение, запустите web-браузер и введите URL модуля Dominion PX. Вы получите прямой канал доступа к DPX.

➤ **Какие механизмы аутентификации поддерживает Dominion PX?**

Локальную базу данных, RADIUS, LDAP/S, Active Directory.

➤ **Поддерживает ли Dominion PX авторизацию на уровне порта?**

Да, Dominion PX поддерживает авторизацию на уровне порта через механизмы локальной базы данных, RADIUS, LDAP/S, Active Directory.

➤ **При использовании SSL, поддерживает ли Dominion PX SSL сертификаты?**

Да. Dominion PX может генерировать клиентский сертификат SSL для отправки в центр авторизации.

## Обзор оборудования Raritan

### **Dominion PX для использования в трехфазных электрических цепях**

**Анонс!!!**

С ростом энергопотребления серверов применение однофазных модулей распределения питания зачастую оказывается ограничено из-за недостаточной мощности, передаваемой такими модулями. Чтобы обеспечить подвод необходимой мощности компания Raritan разработала интеллектуальные модули распределения питания для трехфазных сетей. Модули PX -5528 и PX -5318 унаследовали от однофазных устройств все свойства и возможности и в дополнение позволяют:

- Распределять через один модуль нагрузку до 22кВА;
- Обеспечивать электропитанием до 24 устройств;
- Сократить количество модулей распределения питанием, устанавливаемых в стойку.

### **Power IQ - программное обеспечения для учета энергоресурсов в ЦОД**

**Анонс!!!**

Power IQ – это новое, безопасное, централизованное решение управления питанием, которое просто и эффективно позволяет собирать, структурировать все данные об электропитании и преобразовывать их в полезную информацию.

Получая данные от интеллектуальных модулей распределения электропитания (iPDU) и других устройств, Power IQ позволяет Вам:

- Получать данные об электропитании серверов и других устройств на уровне каждой розетки, включая ток, напряжение, коэффициент мощности, полную и активную мощности.
- Использовать наглядное изображение необходимой информации в виде таблиц и графиков
- Обеспечивать высокий уровень безопасности, за счет интеграции с LDAP/AD, и 256-битового AES кодирования информации.
- Управлять обновлениями всех модулей iPDU.
- Объединить системы через создание сценариев.

Использование PowerIQ, позволяет повысить качество учета энергоресурсов, чтобы улучшить эффективность использования энергии, обеспечить бесперебойную работу и планировать энергопотребление в информационном центре.

**CommandCenter Secure Gateway:** устройство централизованного управления оборудованием предприятия; обеспечивает единый интерфейс управления всем оборудованием.

**Paragon II:** флагман среди аналоговых KVM --переключателей; предоставляет возможность неблокируемого доступа нескольким пользователям (до 64) для управления множеством серверов (до 10 000).

**Серия Dominion:** устройства удаленного IP -доступа ( KVM - over - IP , Serial - over - IP ); предоставляют защищенный многопользовательский IP -доступ на уровне BIOS для управления несколькими серверами (до 64) или активным сетевым оборудованием (до 48) посредством web -браузера или через локальную сеть.

**Решения для небольших офисов и предприятий:** экономичные серии MasterConsole, CompuSwitch, SwitchMan .

**T -1700:** компактная однопортовая KVM – консоль, устанавливаемая в 19-дюймовую стойку для локального управления серверами.

**Cat 5 Reach :** удлинители консоли для удаления пользователя от серверов или KVM - переключателя на расстояние до 300 метров.



Официальный партнер Raritan в России  
ООО “Ниеншанц-Автоматика”

Москва, ул. Верхняя Красносельская, д.2/1, стр.2

Тел.: (495) 980-6406, факс: (495) 981-1937

Санкт-Петербург, ул. Ворошилова, д.2

Тел.: (812) 326-2002, факс: (812) 326-1060

E-mail: [info@raritan.ru](mailto:info@raritan.ru)

[www.raritan.ru](http://www.raritan.ru)

Официальный сервисный центр Raritan в России  
ООО “Ниеншанц-Промавтоматика”

Санкт-Петербург, ул. Ворошилова, д.2

Тел.: (812) 326-5924, факс: (812) 326-1060

E-mail: [info@raritan.ru](mailto:info@raritan.ru)

[www.raritan.ru](http://www.raritan.ru)