

Важные инструкции по безопасности

для серверов, накопителей, стоек, сетевых узлов и устройств электропитания

Ознакомьтесь перед установкой изделия

Храните и соблюдайте все инструкции, относящиеся к правилам безопасности и эксплуатации изделия. Во всех случаях ищите нужные инструкции в документации, прилагаемой к оборудованию (в отпечатанной или электронной форме). В случае противоречия между данным документом и прилагаемой к оборудованию документации следуйте документации, прилагаемой к оборудованию. Учитывайте все предупреждения, указанные на самом оборудовании и в инструкциях по его эксплуатации.

Во избежание телесных повреждений, электрошока, возгорания или повреждения оборудования всегда соблюдайте правила безопасности, указанные в этом документе.

Обозначения на оборудовании

На корпусе оборудования могут присутствовать следующие обозначения опасных условий эксплуатации:



Такой символ в сочетании с любым из следующих символов указывает на присутствие потенциальной опасности. Несоблюдение предупреждений несет потенциальную опасность. См. подробности в документации.



Такой символ означает наличие цепей тока высокого напряжения или опасность электрошока. Любые работы по обслуживанию должны выполняться квалифицированным персоналом.

Внимание! Во избежание телесного повреждения от электрошока нельзя открывать данный отсек. Любые работы по обслуживанию, ремонту и замене должны выполняться квалифицированным персоналом.



Этот символ означает опасность электрошока. Данный отсек оборудования не предназначен для доступа к нему оператора. Не открывайте ни при каких обстоятельствах

Внимание! Во избежание телесного повреждения от электрошока нельзя открывать данный отсек.



Такой символ на разъеме RJ-45 означает соединение сетевого интерфейса.

Внимание! Во избежание электрошока, возгорания или повреждения оборудования не подключайте к этому разъему телефонные кабели.



Таким символом помечаются поверхности или узлы оборудования, которые могут быть раскаленными. При касании этих поверхностей можно обжечься.

Внимание! Чтобы снизить риск при контакте с раскаленными узлами, дайте им сначала остыть.



Помеченные таким знаком блоки питания или системы рассчитаны на различные источники питания.

Внимание! Во избежание электрошока отсоедините все шнуры питания от электросети, чтобы полностью обесточить систему



Помеченное таким знаком изделие или компонент оборудования является слишком тяжелым для переноса одним человеком

Weight in kg.

Weight in lb.

Внимание! Во избежание телесных повреждений или повреждений оборудования соблюдайте нормы здравоохранения по переносу тяжестей.

Общие меры предосторожности

- Если изделие повреждено и требует ремонта, отключите его от электросети и обратитесь за помощью к уполномоченным специалистам по обслуживанию НР. Примеры ситуаций, при которых необходимо обслуживание:
 - Повреждение шнура питания, удлинителя или электророзетки.
 - На изделие пролита жидкость, или какой-либо предмет упал внутрь него.
 - Изделие подверглось воздействию дождя или влаги.
 - Изделие уронили или разбили.
 - Изделие не работает должным образом при соблюдении всех инструкций по эксплуатации.
- Чтобы снизить риск телесных повреждений или поломки оборудования:
 - Не ставьте изделие вблизи радиаторов, обогревательных приборов, печек, усилителей и любых других устройств, излучающих тепло.
 - Не пользуйтесь изделием в сырых помещениях.
 - Не просовывайте никакие предметы в отверстия и щели на корпусе изделия.
 - Осторожно передвигайте изделия с роликовыми ножками. Избегайте препятствий и неровных поверхностей.
 - Используйте изделие только с другими изделиями НР, пригодными для совместной эксплуатации.
 - Перед использованием наушников и других аудио устройств уменьшите громкость.

Меры предосторожности при обслуживании и ремонте изделий корпоративного класса

Чтобы снизить риск электрошока или повреждения оборудования при установке и обслуживании корпоративных изделий, соблюдайте следующие правила:

- Некоторые корпоративные изделия содержат блоки питания с опасным напряжением. Чтобы определить, имеется ли в изделии такое высокое напряжение, смотрите прилагаемую к нему документацию. Установку внутренних устройств и обслуживание изделий должны выполнять специалисты, знакомые с правилами обращения с оборудованием, которое может находиться по опасным для жизни напряжением.
- Дайте изделию остыть перед тем, как открывать его корпус и касаться внутренних деталей.
- Не используйте токопроводящих инструментов, которые могут вызвать короткое замыкание.
- Снимите с себя любые часы, кольца и другие подобные предметы при замене блоков внутри работающих серверов или накопительных устройств.
- Не пытайтесь взломать защитные блокираторы (если таковые имеются).

- За дверцами отсеков устройств PCI, заменяемых в горячем режиме, находятся зоны опасного напряжения.
 - Дверцы должны оставаться закрытыми при нормальной работе оборудования
 - или-
 - Сервер должен находиться в помещении с ограниченным доступом, куда могут входить только квалифицированные специалисты.
- Выключите оборудование и отсоедините шнуры питания перед открытием отсеков, не предназначенных для замены устройств в горячем режиме.
- Нельзя заменять устройства, не предназначенные для замены в горячем режиме, при включенном питании. Сначала выключите изделие и отсоедините все шнуры питания.
- Не превышайте степень ремонта, указанную в документации по обслуживанию изделия. Все инструкции по поиску и устранению неисправностей подробны настолько, чтобы позволить производить ремонт только на уровне узлов/модулей. Ввиду сложной конструкции отдельных плат и узлов, не пытайтесь ремонтировать или модифицировать отдельные детали на печатных платах. Неквалифицированный ремонт может привести к повреждению оборудования.
- Перед установкой устройств в напольных изделиях закрепите стабилизирующие ножки.
- Убедитесь в том, что линия электросети, питающая стойку, не перегружена. Это снизит риск телесного повреждения, возгорания или поломки оборудования. Общая нагрузка стойки не должна превышать 80 процентов номинальной нагрузки электросети. Проконсультируйтесь с отвечающими за электросеть специалистами относительно предельно допустимой нагрузки.

Меры предосторожности для изделий электропитания

Шнуры питания

Во избежание электрошока или повреждения оборудования:

- Используйте сертифицированные шнуры питания.
- Если вы не получили шнур питания вместе с компьютером или с дополнительным изделием, купите шнур питания, пригодный для использования в вашей стране.
- Шнур питания должен соответствовать параметрам электросети, указанным на маркировке изделия. Номинальные значения напряжения и силы тока шнура должны превышать соответствующие значения на маркировке изделия.
- Если вы не уверены в том, какой шнур питания следует использовать, проконсультируйтесь с уполномоченными специалистами по обслуживанию ИР.
- Не ставьте никакие предметы на шнуры питания. Разместите их так, чтобы никто не мог случайно наступить или запнуться о них.
- Не тяните за шнур или кабель. При отключении от розетки берите шнур питания за штепсельную вилку.
- Общее значение ампер всех изделий, подключенных к удлинителю, не должно превышать 80 процентов предельно допустимого значения ампер удлинителя.
- Не снимайте клемму заземления со шнура питания. Заземление имеет большое значение для безопасности.
- Вставьте штепсель шнура питания в заземленную электрическую розетку, которая всегда легко доступна.

Блоки питания

- Блоки питания, предназначенные для замены в горячем режиме, нельзя вынимать или устанавливать, когда на них подается напряжение. Чтобы снизить риск электрошока или поломки оборудования, соблюдайте следующие правила обращения с блоками питания, заменяемыми в горячем режиме:
 - Установите блок питания прежде, чем подключать к нему шнур питания.
 - Отсоедините шнур питания прежде, чем вынимать блок питания из изделия.
 - Если система имеет несколько источников питания, необходимо отсоединить все шнуры питания, чтобы полностью обесточить систему.

- Убедитесь в том, что внешний источник питания, к которому подключено изделие, соответствует электрическим параметрам, указанным на маркировке изделия. Если вы не уверены в том, какой источник питания требуется, проконсультируйтесь со специалистами HP или с местными электриками.

Источники бесперебойного питания (UPS)

- Чтобы снизить риск электрошока и повреждения оборудования при работе с блоками UPS, соблюдайте следующие правила:
 - Установку устройств и обслуживание изделий UPS должны выполнять квалифицированные специалисты, знакомые с правилами обращения с электрическим оборудованием.
 - Для жестко смонтированных блоков UPS требуется прямое подключение к выделенной ветке электросети. Подключение должно выполняться квалифицированным электриком в соответствии с правилами National Electrical Code (NFPA70) Article 310 в США и Канаде или соответствующими местными правилами в других странах.
 - Перед обслуживанием изделия или заменой блока, не предназначенного для замены в горячем режиме, необходимо изолировать жестко смонтированный модуль UPS от электросети.
 - Не работайте с модулем UPS, отключенным от сети переменного тока. Используйте кнопку TEST/ALARM RESET для тестирования батарей. Отсоедините все устройства, подключенные к UPS, прежде, чем отключать UPS от электросети.
 - Подключаемые блоки UPS необходимо отсоединить от электросети перед обслуживанием или заменой компонента, не предназначенного для замены в горячем режиме.
 - Не перегружайте UPS на выходе. Общая нагрузка подключенных устройств не должна превышать 80 процентов номинальной нагрузки.
 - Не превышайте предельную утечку тока, допустимую для используемого типа UPS. См. нормы ниже в разделе “Ток утечки заземления”.
 - Для стоечных конфигураций нельзя превышать максимально допустимое количество блоков UPS в одной стойке.
 - В стойке блок UPS следует устанавливать только в нижней полке.
- Чтобы снизить риск телесных повреждений или поломки оборудования при установке порта дистанционного аварийного отключения питания (REPO):
 - Подключение порта REPO должен выполнять квалифицированный электрик.
 - Перед подключением порта REPO убедитесь в том, что устройство отключения сети в блоке UPS заблокировано в положении OFF.
 - В США и Канаде цепь REPO должна соответствовать нормам NEC (NFPA 70, Article 725) для электрических цепей класса 2. В других странах порт REPO должен соответствовать местным электротехническим нормам.
- Чтобы снизить риск телесных повреждений или поломки оборудования при установке или обслуживании батарей:
 - Работать с батареями должны только квалифицированные специалисты.
 - Перед началом работ следует снять с себя часы, кольца и другие металлические предметы.
 - Необходимо использовать инструменты с изолированными ручками.
 - В изделиях с внешними батареями производить замену батарей можно только, если переключатели цепи батарей аходятся в положении OFF (опущены). Это батареи с опасным напряжением.
- Это изделие может содержать свинцово-аккумуляторные батареи. Чтобы снизить риск возгорания или химического ожога:
 - Не пытайтесь подзарядить батареи, вынутые из оборудования.
 - Не пытайтесь разобрать, проткнуть или раздавить батареи.
 - Нельзя замыкать внешние контакты батарей.
 - Нельзя погружать батареи в воду.
 - Нельзя держать батареи при температуре выше 60°C или бросать в огонь.
 - Используйте только батареи HP, предназначенные для данного оборудования.

Блоки распределения питания (PDU)

Чтобы снизить риск электрошока и повреждения оборудования при работе с блоками PDU, соблюдайте следующие правила:

- Установку устройств и обслуживание изделий PDU должны выполнять квалифицированные специалисты, знакомые с правилами обращения с электрическим оборудованием.
- Для жестко смонтированных блоков PDU требуется прямое подключение к выделенной ветке электросети. Подключение должно выполняться квалифицированным электриком в соответствии с правилами National Electrical Code (NFPA70) Article 310 в США и Канаде или соответствующими местными правилами в других странах.
- Перед обслуживанием изделия или заменой блока необходимо изолировать жестко смонтированный модуль PDU от электросети.
- Подключаемые блоки PDU необходимо отсоединить от изделия и от электросети перед обслуживанием или заменой.
- Не перегружайте UPS на выходе. Общая нагрузка подключенных устройств не должна превышать номинальной входной мощности.
- Не превышайте предельную утечку тока, допустимую для используемого типа UPS. См. нормы ниже в разделе “Ток утечки заземления”.

Ток утечки заземления

Чтобы снизить риск электрошока от сильного тока утечки, необходимо обеспечить надежное заземление перед подключением распределительных систем к источнику переменного тока. Необходимо учитывать следующие ограничения при подключении изделия к системе распределения переменного тока:

- Для изделий UPS и PDU, которые имеют вмонтированные шнуры питания или напрямую соединены с электросетью, общий ток утечки не должен превышать 5 процентов номинального тока изделия.
- Для изделий UPS и PDU со съемными шнурами питания общий ток утечки не должен превышать 3,5mA.

Выбор напряжения

- В изделиях с переключателем напряжения необходимо выставить переключатель в соответствие с напряжением используемой электросети (115 VAC или 230 VAC).
- Нельзя подключать изделие через бытовые преобразователи напряжения.

Батареи

Некоторые изделия HP могут содержать внутренние литиево-марганцевые или ванадиевые батареи. Неправильное обращение с батареей может привести к ее возгоранию. Чтобы снизить риск телесных повреждений:

- Нельзя подзаряжать батарею.
- Нельзя допускать ее нагревания до температуры выше 60°C.
- Батарею нельзя разбирать, разбивать, протыкать, замыкать внешние контакты, бросать в огонь или воду.
- Заменять следует только запасной батареей, предусмотренной для данного изделия HP.



Не следует выбрасывать батареи вместе с обычным бытовым мусором. Для правильной утилизации батареи ее следует сдать в специальный пункт сбора вторичного сырья, либо вернуть в фирму HP или ее авторизованным партнерам.

Правила обращения с изделиями в стойках

Устойчивость

Чтобы снизить риск телесных повреждений или поломки оборудования:

- Регулируемые ножки должны плотно прижиматься к полу.
- Стойка должна опираться на ножки всем своим весом.
- В случае единичной стойки к ней должны быть прикреплены стабилизирующие ножки.
- В многостоечной конструкции смежные стойки должны быть скреплены друг с другом.

- Выдвигать из стойки можно не более одного компонента за раз. Если выдвинуть сразу несколько компонентов, стойка может потерять устойчивость.
- Задвигая компонент обратно в стойку, следует осторожно отжимать защелки направляющих полозьев. Направляющие полозья могут прищемить пальцы.
- Заполнение стойки следует начинать снизу вверх и сначала устанавливать самые тяжелые компоненты.
- Нельзя передвигать загруженные стойки в одиночку, поскольку они могут быть громоздкими и тяжелыми.
- Нельзя передвигать стойку под углом более 10 градусов от горизонтали.
- Не следует передвигать полностью загруженную стойку. Следует вынуть компоненты из стойки прежде, чем ее передвигать.

Обращение с материалами

Чтобы снизить риск телесных повреждений или поломки оборудования:

- Соблюдайте установленные правила безопасности при обращении с материалами.
- Не следует в одиночку поднимать и передвигать изделие при установке или перемещении.
- Выньте все подключаемые блоки питания и другие модули, чтобы уменьшить вес изделия.
- Необходимо ровно совместить изделие с направляющими стойки. Изделия, которые неровно совмещены с рельсами, могут стоять неустойчиво.

Правила обращения с модемами, телекоммуникационными устройствами и модулями локальной сети

Чтобы снизить риск электрошока от телефонного кабеля:

- Не подключайте и не используйте модем или телефон (кроме беспроводного) во время грозы.
- Не пользуйтесь телефоном вблизи места утечки газа.
- Не подключайте и не используйте модем и телефон в мокром помещении.
- Отсоедините телефонный кабель перед вскрытием корпуса изделия и доступом к его внутренним деталям или перед касанием неизолированного модемного кабеля или гнезда.
- Нельзя подключать телефонные кабели к платам локальной сети.

Правила обращения с лазерными устройствами

Чтобы не подвергнуться вредному для здоровья излучению:

- Не пытайтесь открывать кожух лазерного устройства. В нем нет никаких узлов, предназначенных для обслуживания пользователем.
- Не пытайтесь выполнять регулировку, настройку и любые другие процедуры, кроме описанных в настоящем разделе.
- Ремонт лазерного устройства следует доверять только авторизованным специалистам по техобслуживанию оборудования HP.