

IBM

@server

iSeries

Проверка соблюдения
требований техники безопасности

Версия 5

SH43-0232-08





@server

iSeries

Проверка соблюдения
требований техники безопасности

Версия 5

SH43-0232-08

Примечание

Перед тем как приступить к работе с этой информацией и продуктом, ознакомьтесь с разделом “Примечания” на стр. iii.

Восьмое издание (февраль 2003 г.)

Это издание заменяет SH43-0232-07. Это издание применимо только к системам с сокращенным набором команд (RISC).

© Copyright International Business Machines Corporation 1997, 2003. Все права защищены.

Примечания

Данная информация предназначена для продуктов и услуг, предлагаемых в США. Не все из перечисленных в этом документе продуктов, программ и услуг предлагаются фирмой IBM в других странах. Информацию о продуктах и услугах, распространяемых в вашей стране, вы можете получить в местном представительстве фирмы IBM. Ссылки на продукты, программы или услуги фирмы IBM не означают, что можно использовать только указанные продукты, программы или услуги фирмы IBM. Вместо них можно использовать любые другие функционально эквивалентные продукты, программы или услуги, не нарушающие прав фирмы IBM на интеллектуальную собственность. Однако в этом случае пользователь сам несет ответственность за работу этих продуктов, программ и услуг.

У фирмы IBM могут быть патенты на некоторые приложения, упоминаемые в этом документе, либо заявки на патенты. Получение настоящего документа не означает предоставления каких-либо лицензий на эти патенты. Запросы на лицензии следует направлять в письменном виде по адресу:

IBM Director of Licensing
IBM Corporation
500 Columbus Avenue
Thornwood, NY 10594
U.S.A.

Запросы на лицензии, связанные с информацией DBCS, следует направлять в местное представительство IBM Intellectual Property Department или по адресу:

IBM World Trade Asia Corporation
Licensing
2-31 Roppongi 3-chome, Minato-ku
Tokyo 106, Japan

Следующий абзац не относится к Великобритании, а также к другим странам, в которых это заявление противоречит местному законодательству: ФИРМА INTERNATIONAL BUSINESS MACHINES CORPORATION ПРЕДОСТАВЛЯЕТ НАСТОЯЩУЮ ПУБЛИКАЦИЮ НА УСЛОВИЯХ “КАК ЕСТЬ”, БЕЗ КАКИХ-ЛИБО ЯВНЫХ ИЛИ ПОДРАЗУМЕВАЕМЫХ ГАРАНТИЙ, ВКЛЮЧАЯ, НО НЕ ОГРАНИЧИВАЯСЬ ЭТИМ, НЕЯВНЫЕ ГАРАНТИИ СОБЛЮДЕНИЯ ПРАВ, КОММЕРЧЕСКОЙ ЦЕННОСТИ И ПРИГОДНОСТИ ДЛЯ КАКОЙ-ЛИБО ЦЕЛИ. В некоторых странах запрещается отказ от каких-либо явных и подразумеваемых гарантий при заключении определенных договоров, поэтому это заявление может не иметь силу в вашей стране.

В данной публикации могут встретиться технические неточности и типографские опечатки. В информацию периодически вносятся изменения, которые будут учтены во всех последующих изданиях настоящей публикации. Фирма IBM оставляет за собой право в любое время и без дополнительного уведомления исправлять и обновлять продукты и программы, упоминаемые в настоящей публикации.

Товарные знаки

Ниже перечислены товарные знаки фирмы International Business Machines Corporation в Соединенных Штатах и других странах:

Application System/400
AS/400
AS/400e
e (стилизованное)
IBM
iSeries
iSeries 400
Operating System/400
OS/400
400

Названия других фирм, продуктов и услуг могут быть товарными или служебными знаками других компаний.

Проверка соблюдения требований по технике безопасности

Введение

Проверять соблюдение требований по технике безопасности необходимо в следующих случаях:

- При проверке соблюдения условий заключенного с фирмой IBM соглашения об обслуживании.
- При отправке запроса на обслуживание в фирму IBM, если в последнее время фирма IBM не выполняла такого обслуживания.
- При создании обзора изменений и дополнений.
- При внесении изменений в оборудование, которые могут повлиять на его безопасность.

Если во время проверки будет обнаружено несоблюдение каких-либо требований к технике безопасности, то нарушения должны быть устранены до того, как фирма IBM приступит к обслуживанию компьютера.

Примечание: Ответственность за исправление нарушений техники безопасности лежит на владельце системы.

Во время проверки обратите особое внимание на следующее:

- Изменения в компонентах и модели системы, а также архитектурные изменения (ЕС)
- Добавление источников питания и компонентов, изготовленных другими фирмами
- Отсутствие предохранительных крышек
- Отсутствующие, стертые или закрашенные этикетки
- Соблюдение требований по перемещению основных источников питания
- Все, что имеет отношение к технике безопасности

Перед тем, как начать, вы должны пройти курс обучения *Electrical Safety Education Course for IBM Service Representatives* (курс самообразования 77170 или эквивалентный).

Вам потребуются следующее:

- Набор инструментов сотрудника сервисного представительства фирмы IBM (или эквивалентный)
- Экземпляр iSeries Service Memorandum (SM), содержащий информацию об архитектурных изменениях (ECA) и сервисных средствах (SA) для системы
- Свежая версия хронологии компьютера, если это возможно
- *Electrical Safety for IBM Service Representatives*, S229-8124
- Цифровой вольтметр Fluke** 8060A (компонент 8496278) или эквивалентный

Ниже перечислены необходимые операции по проверке безопасности системы; по мере их выполнения ставьте отметки в соответствующих пунктах таблицы.

Крышки

Все модели

1. Проверьте, нет ли поврежденных или отсутствующих крышек.
2. Проверьте, не заострены ли края крышек.

Кабели переменного тока

Все модели

1. Предварительно выключив компьютер, выньте кабель питания из розетки.
2. Проверьте, нет ли видимых повреждений, следов износа или трещин на кабеле и штепселе.
3. Убедитесь, что сопротивление между заземлением кабеля питания и корпусом источника питания не превышает 0,1 Ом.
4. Убедитесь, что кабель питания полностью вставлен и прочно удерживается в разъеме компьютера.
5. Убедитесь, что кабель питания соответствует нормативам для вашей страны и для вашей системы.
6. Проверьте электропроводку, напряжение и заземление.
7. Убедитесь, что кабель питания соответствует модели 890.

Основы техники безопасности при работе с переменным током

Модели 150, 170, 250, 270, 2xx, 3xx, 4xx, 500, 510, 50S, 600, 620, 640, 650, 720, 730, 740, 810, 820, 825, 830, 840, 870, 890, S10, S20, S30, S40, SB1, SB2 и SB3, блоки расширения 506x, 507x, 508x, 7104, 5094, 5095, 0595 и блоки ввода-вывода 650, 830, S40 и SB1

1. Если блок питания крепится винтами, то убедитесь, что все винты крепления блока питания затянуты и блок питания надежно закреплен.
2. Если система снабжена источником бесперебойного питания, то убедитесь, что все винты крепления внутреннего источника бесперебойного питания затянуты.
3. Если блок питания крепится на защелках или защелкивающейся ручке, то убедитесь, что блок питания полностью задвинут в гнездо, а защелки надежно зафиксированы.

Модели 530 и 53S

1. Убедитесь, что все крепежные винты, расположенные на задней стенке модуля переменного тока рядом с символом заземления, завернуты до упора (со стороны процессора и со стороны устройств ввода-вывода).

Модель 820 и блоки расширения 5075

1. Убедитесь, что внутренние зеленый и желтый провода заземления, проходящие через соединитель проводов источника питания, надежно прикреплены к корпусу системы и что сам соединитель также надежно прикреплен к корпусу системы. Кроме того, осмотрите термоусадочную изоляционную трубку контактов

внутреннего кабеля на задней стенке соединителя проводов источника питания и убедитесь в ее исправности, не вынимая кабеля.

Этикетки

Убедитесь, что все этикетки находятся на месте и читаемы:

Модель 150

1. Этикетка с указанием характеристик электропитания, расположенная под левой стенкой корпуса под источником питания.

Модели 170 и 250

1. Информационная этикетка, прикрепленная к наружной стороне задней стенки основного блока в углублении модуля карт PCI.
2. Этикетка с указанием характеристик электропитания, прикрепленная к наружной стороне задней стенки основного блока и блока расширения рядом с входным разъемом питания.
3. (Только для системы с блоком расширения.) Этикетка многожильного кабеля, прикрепленная к наружной стороне задней стенки скобы блока расширения рядом с входным разъемом питания.

Модели 270, 810, 820 и блоки расширения 5075

1. Этикетка с указанием характеристик электропитания, прикрепленная к наружной стороне задней стенки корпуса в углублении модуля карт PCI.

Модель 270 с блоком расширения 7104

1. Этикетка многожильного кабеля, прикрепленная к задней стороне рамы системного блока 270.

Модель 810 с блоком расширения 7116

1. Этикетка многожильного кабеля, прикрепленная к задней стороне рамы системного блока 810.

Модели 870 и 890 с двужильным кабелем 5102

1. Этикетка многожильного кабеля, прикрепленная к задней стороне входного разъема питания системного блока 870 или 890.

Модели 2xx и 4xx

1. Этикетка с указанием характеристик электропитания, расположенная за передней стенкой корпуса.

Модели 3xx, 500, 510, 50S, блоки расширения 506x, 507x, 508x, 5094, 7104, 7116 и блоки ввода-вывода 650, S40 и SB1

1. Этикетка с указанием характеристик электропитания, прикрепленная к правой стороне задней стенки корпуса.
2. Этикетка 240 V ac, прикрепленная к каждому 23-штырьковому разъему (J2 и J3) на модулях переменного тока, на которых предусмотрены разъемы Сети управления питанием системы (SPCN) (J15 и J16) (46G3576).
3. Этикетка Danger up to 240 V ac, прикрепленная к нижней стенке под источником питания (46G3575).

4. Этикетка с указанием ограничений на вес, прикрепленная к ручке крышки Портативного блока батарей питания (74F9976).

Модели 530 и 53S

1. Две этикетки с указанием характеристик электропитания, прикрепленные к правой стороне задней стенки корпуса; одна для области устройств ввода-вывода, другая для области процессора.
2. Две этикетки кабелей питания на задней стороне вентилятора в области процессора на задней стенке компьютера (87G6349).
3. Две этикетки кабелей питания на верхней правой стороне вентилятора в области устройств ввода-вывода на задней стенке компьютера (87G6350).
4. Две этикетки с предупреждением об опасном напряжении #1 под съемными библиотеками носителей в области устройств ввода-вывода.
5. Две этикетки с предупреждением об опасном напряжении #1 на верхней стороне крышки вентилятора МСМ в области процессора (87G6352).
6. Этикетка с предупреждением об опасном напряжении #1, прикрепленная к днищу модуля в области процессора, под нижней крышкой вентилятора МСМ (87G6352).
7. Этикетка с предупреждением об опасном напряжении #2 на верхней стороне задней платы в области устройств ввода-вывода (87G6353).
8. Этикетка с предупреждением об опасном напряжении #2 в области устройств ввода-вывода - левая сторона корпуса, рядом с отверстиями под болты в области процессора (87G6353).
9. Этикетка с предупреждением об опасном напряжении #2 внутри передней свертывающейся и задней крышек блока расширения памяти в области устройств ввода-вывода (87G6353).
10. Этикетка с предупреждением о высоком напряжении на модуле переменного тока под блоком устройств, разъемы #1 и 2, в области процессора (87G6352).
11. Этикетка с предупреждением о высоком напряжении внутри блока устройств, разъемы #3, 4, 5 и 6, в области процессора (87G6352).
12. Этикетка с предупреждением о высоком напряжении на передней стенке корпуса, поперек днища и под модулем переменного тока в области устройств ввода-вывода (87G6355).
13. Этикетка 240V AC на модуле переменного тока рядом с разъемами источника питания блока устройств в области процессора (46G3576).
14. Этикетка с указанием ограничений на вес, прикрепленная к пломбе МСМ в области процессора (74F9976).
15. Этикетка с указанием ограничений на вес, расположенная в блоке батарей питания внутренней области процессора (74F9976).
16. Этикетка об утилизации батарей, расположенная на блоке резервных батарей в области процессора (86G7886).

Модели 600 и S10

1. Этикетка с указанием характеристик электропитания, прикрепленная изнутри к правой кромке задней стенки корпуса под задней крышкой.

Модели 620, 720 и S20

1. Этикетка с указанием характеристик электропитания, прикрепленная к задней стенке внутреннего источника бесперебойного питания под панелью выходных разъемов.

2. Этикетка Caution Lead Acid Battery на поддонах батареи источника бесперебойного питания (21H7089).
3. Этикетка 240V ac рядом с разъемами на задней стенке трансформатора источника бесперебойного питания (46G3576).

Блоки расширения 5095 и 0595

1. Информация о применяемой электросети указана на этикетке на верхней части корпуса перед вентиляторами (0595) или на правой стороне корпуса перед вентиляторами (5095).
2. Этикетки с указанием веса расположены на обеих сторонах корпуса (0595).

Модель 825

1. Информация о применяемой электросети указана на этикетке на передней части корпуса в его левой части, под нижним вентилятором.
2. Этикетки с указанием веса расположены на задней части корпуса рядом с многожильным кабелем.

Модели 640, 650, 730, 740, 840, 870, 890, S30, S40, SB1 и SB3

1. Этикетка с указанием характеристик электропитания, прикрепленная к левой стороне задней стенки корпуса.
2. Этикетка Danger up to 240 V ac, прикрепленная к нижней стенке корпуса под каждым источником питания (90H6275).
3. Этикетка Caution Lead Acid Battery, прикрепленная к боковой стенке внутренней батареи (21H7089).
4. Этикетка с указанием ограничений на вес, прикрепленная к верхней части внутренней батареи (74F9976).
5. Этикетка с указанием ограничений на вес, прикрепленная к верхней части внутреннего блока питания (74F9976).
6. Только модели 640 и S30: Две этикетки с указанием ограничений на вес, прикрепленные к внутреннему модулю SPD/DASD (74F9976).
7. Две этикетки с указанием ограничений на вес, прикрепленные к задней плоскости блока (74F9976).
8. Этикетка с указанием характеристик электропитания, прикрепленная к задней плате внешней батареи.
9. Этикетка Caution lead Acid battery, прикрепленная к задней плате внешней батареи (21H7089).
10. Этикетка с указанием ограничений на вес, прикрепленная к днищу задней стенки внешней батареи (74F9978).

Модели 830 и SB2 и блоки расширения 5065, 5066, 5074, 5079, 9079

1. Этикетка с указанием характеристик электропитания, прикрепленная изнутри к передней нижней кромке корпуса под передней крышкой.

Модели 810, 820, 825, 830, 840, SB2, SB3 и блоки расширения 5065, 5066, 5074, 5079, 9079, 5094 и 5095 с двухжильным кабелем

1. Этикетка многожильного кабеля, прикрепленная к задней стенке системы рядом с главным входным разъемом питания.

Модели 870 и 890

1. Этикетка многожильного кабеля, расположенная на верхней крышке корпуса, над блоком питания, спереди и сзади (11P3749).
2. Этикетка с предупреждением об утечке тока, расположенная на верхней крышке корпуса, над блоком питания (11P3638).
3. Этикетка с указанием характеристик информации, расположенная на левой вертикальной стойке, спереди и сзади.
4. Этикетка с предупреждением о работе вентилятора, расположенная рядом с вентилятором (11P1786).
5. Этикетка с предупреждением об опасном напряжении, расположенная на каждом блоке питания рядом с точками тестирования (спереди 75F9525, сзади 75F9283).
6. Этикетка с предупреждением об опасном напряжении, расположенная на каждом блоке питания (рядом с портом встроенной батареи (IBF)).
7. Этикетка с предупреждением об опасном напряжении, расположенная на каждом контроллере привода (MDA) вентилятора.
8. Этикетка с предупреждением об опасном напряжении, расположенная на каждой дополнительной встроенной батарее (IBF), рядом с выключателем.
9. Этикетка с указанием ограничений на вес, расположенная на каждой дополнительной встроенной батарее (IBF) (5423462).

Включение и выключение питания (системный блок)

Все модели

1. Убедитесь, что система правильно выключается.
2. Убедитесь, что система правильно включается.

Проверка внутренних механических устройств

Модели 170 и 250

1. Проверьте, установлены ли предохраняющие крышки на выпускающей стороне вентилятора основного блока карт PCI и вентилятора блока СЕС.
(Предохраняющие крышки вентилятора блока СЕС находятся под экраном электромагнитной защиты.) Убедитесь, что предохраняющая крышка надежно установлена на всасывающей стороне дополнительного вентилятора.
В случае отсутствия кожуха убедитесь, что предохраняющая крышка надежно установлена на всасывающей стороне основного вентилятора блока СЕС.
2. Убедитесь, что фиксаторы основного блока и блока расширения надежно прикреплены к корпусу.

Модели 270, 810 и блоки расширения 5075

1. Убедитесь, что предохраняющие крышки надежно установлены на всасывающей и выпускающей сторонах всех вентиляторов системы. (Вентиляторы источников питания защищены корпусом источника питания.)
2. Убедитесь, что фиксаторы надежно прикреплены к корпусу системы.

Модели 3xx, 4xx, 500, 510, 50S и 53x - область устройств ввода-вывода, блоки расширения устройств 507x и 508x и блоки расширения ввода-вывода 650, S40 и SB1

1. Убедитесь, что на вентиляторах модуля переменного тока установлены защитные экраны.
2. Убедитесь, что на всех источниках питания установлены экраны электромагнитной защиты.
3. Убедитесь, что на передней и задней стенках корпуса карт установлены держатели карт.
4. Убедитесь, что на всех картах процессоров ввода-вывода магнитной памяти (2624), код изделия 21F4863, установлена защелка, удерживающая нижнюю карту адаптеров.
5. Убедитесь, что на левой стороне вентиляторов блока расширения установлен защитный экран.
6. Проверьте, нет ли видимых повреждений, следов износа или трещин на кабеле питания внешней резервной батареи (если она есть).

Блоки расширения ввода-вывода 5065, 5066, 5074, 5079, 9079, 5094

1. Убедитесь, что на обеих сторонах вентиляторов в области карт PCI установлены предохраняющие крышки.
2. Проверьте, нет ли видимых повреждений, следов износа или трещин на изоляции кабеля, соединяющего блок батарей с модулем переменного тока.
3. Убедитесь, что плата PCI полностью покрыта изолирующим материалом (не относится к блокам расширения ввода-вывода 5065 и 5066).

Блоки расширения 5095 и 0595

1. Убедитесь, что стабилизатор надежно прикреплен к корпусу системы.
2. Убедитесь, что панель PCI закрыта пластиковой изоляционной пластиной.

Модели 53x - область процессора

1. Проверьте, нет ли видимых повреждений, следов износа или трещин на кабеле питания внутренней резервной батареи.
2. Проверьте, нет ли заостренных краев у отверстия под кабель батареи.
3. Убедитесь, что на вентиляторах модуля переменного тока установлены защитные экраны (3 вентилятора справа сверху).
4. Убедитесь, что на всех источниках питания установлены экраны электромагнитной защиты (спереди слева сверху).
5. Проверьте, нет ли нарушений изоляции плоских широких медных кабелей (кабелей FDS).

Модели 600 и S10

1. Убедитесь, что на обеих сторонах всех вентиляторов в областях карт PCI установлены предохраняющие крышки.
2. Убедитесь, что на обеих сторонах вентилятора в UPS установлены предохраняющие крышки.
3. Убедитесь, что на обеих сторонах вентилятора в основании установлены предохраняющие крышки.

4. Убедитесь, что на обеих сторонах вентилятора под модулем Book SPD (если он есть) установлены предохраняющие крышки.

Модели 620, 720 и S20

1. Убедитесь, что на обеих сторонах всех вентиляторов в областях карт PCI установлены предохраняющие крышки.
2. Убедитесь, что на обеих сторонах вентилятора в UPS установлены предохраняющие крышки.
3. Убедитесь, что на обеих сторонах вентилятора в основании установлены предохраняющие крышки.
4. Убедитесь, что на обеих сторонах вентилятора под модулем Book SPD (если он есть) установлены предохраняющие крышки.
5. Проверьте, нет ли видимых повреждений, следов износа или трещин на изоляции кабелей, соединяющих источник бесперебойного питания и источники питания системы.
6. Убедитесь, что кабели, соединяющие источник бесперебойного питания и источники питания системы, полностью вставлены в разъемы на обоих концах.
7. Проверьте, нет ли видимых повреждений, следов износа или трещин на изоляции кабелей, подключенных к блокам батарей.
8. Убедитесь, что только следующие компоненты (и никакие другие) закреплены винтами с прорезью на головке и только ими. (Нельзя закреплять эти компоненты винтами других типов).
 - a. Пластмассовые стенки корпуса, области процессора и блока расширения.
 - b. Боковые экраны электромагнитной защиты в области процессора и области блока расширения.
 - c. Все карты PCI.
 - d. Экраны электромагнитной защиты на передней части дисководов.
 - e. Крышка блока процессора.

Модели 640, 650, 730, 740, 840, S30, S40, SB1 и SB3

1. Только модели 640 и S30: Проверьте, установлен ли держатель вертикальных разделителей карт SPD.
2. Проверьте, установлены ли вертикальные стержни между накопителями DASD (только модель 64x).
3. Убедитесь, что на зарядном устройстве и внутренней батарее установлен экран электромагнитной защиты.
4. Убедитесь, что все модули закрыты экранами электромагнитной защиты.

Модели 820 и 825

1. Убедитесь, что предохраняющие крышки надежно установлены на всасывающей и выпускающей сторонах всех вентиляторов системы (вентиляторы источников питания защищены корпусом источника питания).

Модель 825

1. Убедитесь, что панель PCI закрыта пластиковой изоляционной пластиной.

Модели 830 и SB2

1. Убедитесь, что на обеих сторонах вентиляторов в области карт PCI и перед областью процессора установлены предохраняющие крышки.

2. Проверьте, нет ли видимых повреждений, следов износа или трещин на изоляции кабеля, соединяющего блок батарей с модулем переменного тока.
3. Убедитесь, что плата PCI полностью покрыта изолирующим материалом (не относится к блокам расширения 5065 и 5066).

Модели 870 и 890

1. Убедитесь, что над модулями памяти установлены перегородки. Одна перегородка размещается на левой четверкой модулей памяти, другая - над правой четверкой.
2. Убедитесь, что над модулями ввода-вывода установлены перегородки. Одна перегородка размещается на левой парой модулей ввода-вывода, другая - над правой парой.

Отзывы читателей

iSeries

Проверка соблюдения
требований техники безопасности
Версия 5

Номер публикации SH43-0232-08

Мы ждем ваших отзывов об этой публикации. Не стесняйтесь указать на то, что вы считаете ошибками или недостатками, а также оценить точность, структуру изложения, соответствие теме и полноту информации в данной книге. Просим касаться в ваших замечаниях только материала, представленного в данной книге, и способа его изложения.

По техническим вопросам и для получения информации по продуктам IBM и ценам на них обращайтесь к представителю фирмы IBM, бизнес-партнерам IBM или к авторизованному поставщику продукции IBM.

По общим вопросам звоните +7(095)9402000.

Отсылая информацию фирме IBM, вы тем самым предоставляете IBM неисключительное право использовать или распространять эту информацию так, как фирма сочтет нужным, без каких-либо обязательств с ее стороны.

Комментарии:

Благодарим за сотрудничество.

Чтобы представить ваши комментарии:

- Пошлите ваши комментарии по адресу, указанному на обратной стороне этой формы.
- Пошлите факс по следующему номеру: Другие страны: 1-507-253-5192
- Пошлите ваши комментарии по электронной почте на адрес: RCHCLERK@us.ibm.com

Если вы хотите получить ответ от IBM, пожалуйста, укажите следующую информацию:

Имя

Адрес

Компания или Организация

Номер телефона

Адрес e-mail

IBM CORPORATION
ATTN DEPT 542 IDCLERK
3605 HWY 52 N
ROCHESTER MN



Напечатано в Дании

SH43-0232-08

