

**Lenovo**<sup>™</sup>

**ThinkStation**<sup>®</sup>

ThinkStation P410  
Ръководство за потребителя

**Think**

Типове машини: 30B2 и 30B3

**Забележка:** Преди да използвате тази информация и поддръжания от нея продукт, задължително прочетете и разберете “Прочетете първо: Важна информация за безопасност” на страница v и Приложение G “Бележки” на страница 127.

**Трето издание (Декември 2016)**

**© Copyright Lenovo 2016.**

**ЗАБЕЛЕЖКА ЗА ОГРАНИЧЕНИТЕ ПРАВА:** Ако доставката на данни или софтуер е извършена съобразно договор за администриране на общи услуги “GSA”, използването, възпроизвеждането или разкриването е предмет на ограничения, изложени в договор номер GS-35F-05925.

# Съдържание

## Прочетете първо: Важна информация за безопасност . . . . . v

Преди да използвате това ръководство . . . . .	v
Сервиз и надстройки . . . . .	v
Предпазване от статично електричество . . . . .	vi
Захранващи кабели и захранващи адаптери . . . . .	vi
Удължителни кабели и свързани устройства . . . . .	vii
Щепсели и контакти . . . . .	vii
Външни устройства . . . . .	vii
Топлина и вентилация на продукта . . . . .	viii
Работна среда . . . . .	viii
Изявление за съответствие на лазера . . . . .	ix
Изявление за захранващия блок . . . . .	ix
Почистване и поддръжка . . . . .	x

## Глава 1. Общ преглед на продукта . . . . . 1

Местоположения на хардуера . . . . .	1
Изглед отпред . . . . .	1
Изглед отзад . . . . .	3
Компоненти на компютъра . . . . .	5
Части на дънната платка . . . . .	6
Вътрешни устройства . . . . .	7
Етикет за типа и модела на машината . . . . .	9
Характеристики на компютъра . . . . .	9
Спецификации за компютъра . . . . .	13
Програми . . . . .	14
Осъществяване на достъп до програма на компютъра . . . . .	14
Инсталиране на програма, която е готова за инсталиране (само Windows 7) . . . . .	14
Въведение в програмите на Lenovo . . . . .	15

## Глава 2. Използване на компютъра . . . . . 17

Регистриране на компютъра . . . . .	17
Настройване на силата на звука на компютъра . . . . .	17
Използване на диск . . . . .	17
Указания за използване на оптичното устройство . . . . .	17
Работа с и съхранение на дискове . . . . .	18
Възпроизвеждане и премахване на диск . . . . .	18
Записване на диск . . . . .	18
Свързване с мрежа . . . . .	19
Свързване с Ethernet LAN . . . . .	19
Свързване с безжична LAN . . . . .	19
Свързване с устройство с Bluetooth . . . . .	20

## Глава 3. Вие и вашият компютър . . . . . 21

Подреждане на вашето работно място . . . . .	21
Отблясъци и отражения . . . . .	21
Въздушна циркулация . . . . .	21
Местоположения на електрически контакти и дължини на кабели . . . . .	21
Удобство . . . . .	22
Информация за достъпност . . . . .	22
Почистване на компютъра . . . . .	25
Поддръжка . . . . .	26
Основни съвети за поддръжка . . . . .	26
Процедури за добра поддръжка . . . . .	26
Поддръжане на компютъра актуализиран . . . . .	27
Преместване на компютъра . . . . .	27

## Глава 4. Защита . . . . . 29

Заклучване на компютъра . . . . .	29
Заклучване на капака на компютъра . . . . .	30
Поставяне на кабелна ключалка Kensington . . . . .	31
Поставяне на кабелна ключалка . . . . .	32
Преглед и промяна на настройките за защита в програмата Setup Utility . . . . .	32
Използване на пароли и акаунти в Windows . . . . .	33
Използване на удостоверяване чрез пръстов отпечатък . . . . .	33
Използване на превключвателя за наличие на капак . . . . .	33
Използване на защитните стени . . . . .	34
Защита на данните от вируси . . . . .	34
Софтуерът Computrace Agent, вграден във фърмуера . . . . .	34
Trusted Platform Module (TPM) . . . . .	35
Intel BIOS guard . . . . .	35

## Глава 5. Разширено конфигуриране . . . . . 37

Използване на програмата Setup Utility . . . . .	37
Стартиране на програмата Setup Utility . . . . .	37
Промяна на режима на дисплея на програмата Setup Utility . . . . .	37
Промяна на езика на дисплея на програмата Setup Utility . . . . .	38
Активиране или деактивиране на устройство . . . . .	38
Разрешаване или забраняване на автоматичното включване на компютъра ви . . . . .	38

Активиране и деактивиране на режима за съответствие с ErP LPS . . . . .	38
Активиране и деактивиране на функцията Configuration Change Detection . . . . .	39
Промяна на настройките на BIOS преди инсталиране на нова операционна система . . . . .	40
Използване на пароли за BIOS . . . . .	40
Избиране на стартово устройство . . . . .	42
Промяна на нивата на скоростта на вентилатора . . . . .	43
Излизане от програмата Setup Utility . . . . .	43
Актуализиране и възстановяване на BIOS . . . . .	43
Актуализиране на BIOS . . . . .	43
Възстановяване след неуспешна актуализация на BIOS . . . . .	43
Конфигуриране на RAID . . . . .	44
Конфигуриране на RAID с Intel RSTe . . . . .	44
Бърза настройка на RAID чрез помощната програма за конфигуриране на LSI MegaRAID BIOS . . . . .	47

## **Глава 6. Отстраняване на неизправности, диагностика и възстановяване . . . . . 51**

Основна процедура за разрешаване на компютърни проблеми . . . . .	51
Отстраняване на проблеми . . . . .	51
Проблеми при стартиране . . . . .	52
Аудио проблеми . . . . .	52
Проблеми със CD или DVD плейъра . . . . .	53
Временни проблеми . . . . .	54
Проблеми с устройството за съхранение . . . . .	55
Проблеми с Ethernet LAN . . . . .	55
Проблем с безжичната LAN . . . . .	56
Проблеми с Bluetooth . . . . .	57
Проблеми с производителността . . . . .	58
Проблем със серийния съединител . . . . .	59
Проблеми с USB устройство . . . . .	59
Проблеми със софтуера и драйверите . . . . .	60
Диагностика . . . . .	60
Lenovo Solution Center . . . . .	60
Информация за възстановяване . . . . .	61
Информация за възстановяване за Windows 7 . . . . .	61
Информация за възстановяване за Windows 10 . . . . .	62

## **Глава 7. Инсталиране или подмяна на хардуер . . . . . 65**

Боравене с чувствителни към статичен заряд устройства . . . . .	65
---	----

Подготвяне на вашия компютър и премахване на капака на компютъра . . . . .	65
Инсталиране или подмяна на хардуер . . . . .	66
Външни опции . . . . .	67
Преден панел . . . . .	67
Бутон за захранване . . . . .	68
PCI карта . . . . .	69
Пълноразмерна карта PCI Express . . . . .	72
M.2 SSD устройство . . . . .	76
Модул памет . . . . .	79
Оптично устройство . . . . .	82
Устройство с твърд диск в модула за съхранение с преден достъп . . . . .	85
Устройство в комбинирания модул за оптично устройство/устройство за съхранение . . . . .	87
Батерия . . . . .	91
Превключвател за наличие на капак . . . . .	92
Модул на захранващ блок . . . . .	94
Модул на радиатор и вентилатор . . . . .	95
Първично устройство с твърд диск . . . . .	97
Вторично устройство с твърд диск . . . . .	98
SSD диск . . . . .	100
Завършване на подмяната на части . . . . .	104

## **Глава 8. Получаване на информация, помощ и сервиз . . . 107**

Информационни ресурси . . . . .	107
Осъществяване на достъп до ръководството за потребителя на различни езици . . . . .	107
Система за помощ на Windows . . . . .	107
Безопасност и гаранция . . . . .	107
Уеб сайт на Lenovo . . . . .	107
Уеб сайта за поддръжка на Lenovo . . . . .	108
Често задавани въпроси . . . . .	108
Помощ и сервиз . . . . .	108
Обръщане към сервиз . . . . .	108
Използване на други сервизи . . . . .	109
Закупуване на допълнителни услуги . . . . .	109

## **Приложение А. Скорост на системната памет . . . . . 111**

## **Приложение В. Допълнителна информация за операционната система Ubuntu . . . . . 113**

## **Приложение С. Информация за разпоредби . . . . . 115**

Забележка за класификация за износ . . . . .	115
Бележки за електронно излъчване . . . . .	115

Декларация за съответствие за Федералната комисия по комуникации . . .	115
Знак за съответствие за Евразия . . . . .	117
Забележката за аудио за Бразилия. . . . .	117
Информация за съответствие на безжичното радио за Мексико . . . . .	117
Допълнителна регулативна информация . . . .	118

**Приложение D. WEEE и  
информация за рециклиране . . . . . 119**

Важна информация относно WEEE. . . . .	119
Информация за рециклиране за Япония. . . . .	120
Информация за рециклиране за Бразилия. . . .	120
Информация относно повторното използване на батериите за Тайван. . . . .	121
Информация относно повторното използване на батериите за Европейския съюз. . . . .	121

**Приложение E. Директива за  
ограничаване на опасни вещества  
(RoHS). . . . . 123**

RoHS за Европейския съюз . . . . .	123
RoHS за Китай . . . . .	123
RoHS за Турция . . . . .	123
RoHS за Украйна . . . . .	124
RoHS за Индия . . . . .	124
RoHS за Тайван . . . . .	124

**Приложение F. Информация за  
ENERGY STAR модел. . . . . 125**

**Приложение G. Бележки. . . . . 127**  
Търговски марки . . . . . 128



---

## Прочетете първо: Важна информация за безопасност

Тази глава съдържа информацията за безопасност, с която трябва да сте запознати.

---

### Преди да използвате това ръководство

#### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:

Преди да използвате това ръководство, задължително прочетете и разберете цялата информация, касаеща безопасността на този продукт. Вж. информацията в този раздел и информацията за безопасност в *Ръководство за безопасност, гаранция и настройка*, което сте получили с продукта. Прочитането и осмислянето на тази информация за безопасност намалява риска от лични наранявания и повреди на вашия продукт.

Ако вече нямате копие от *Ръководство за безопасност, гаранция и настройка*, можете да получите Portable Document Format (PDF) версия от уеб сайта за поддръжка на Lenovo® на адрес <http://www.lenovo.com/support>. Уеб сайтът за поддръжка на Lenovo също така предоставя *Ръководството за безопасност, гаранция и настройка* и това *Ръководство за потребителя* на допълнителни езици.

---

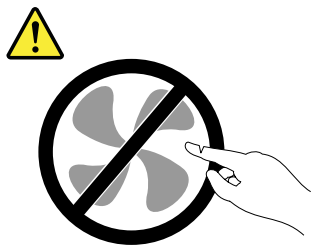
### Сервиз и надстройвания

Не се опитвайте да поправите самостоятелно продукта, освен ако не сте инструктирани така от Центъра за поддръжка на клиенти или от документацията ви. Използвайте само сервизен доставчик, одобрен за поправка на конкретния продукт.

**Забележка:** Някои компютърни части могат да бъдат надстройвани или подменяни от клиента. Надстройките често се наричат опции. Частите за подмяна, одобрени за инсталиране от клиента, се наричат Сменяеми от клиента части или CRU. Lenovo осигурява документация с инструкции, кога е подходящо тези клиентите да инсталират опции или да подменят CRU. Трябва внимателно да следвате всички инструкции, когато инсталирате или подмените части. Изключеното състояние на индикатора за захранване не означава непременно, че нивата на напрежение в продукта са нулеви. Преди да свалите капаците от продукт, оборудван със захранващ кабел, винаги проверявайте дали захранването е изключено и дали продуктът не е свързан с източник на захранване. За повече информация относно CRU вж. Глава 7 “Инсталиране или подмяна на хардуер” на страница 65. Ако имате въпроси или притеснения, се свържете с Центъра за поддръжка на клиенти.

Въпреки че в компютъра ви няма части, които да се движат след изключването на захранващия кабел, следните предупреждения се изискват за вашата безопасност.

#### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:



**Опасни движещи се части. Пазете далеч пръстите и други части на тялото си.**

## **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:**



**Преди да отворите капака на компютъра, изключете компютъра и изчакайте няколко минути, докато се охлади.**

---

## **Предпазване от статично електричество**

Статичното електричество, макар и безвредно за вас, може сериозно да повреди компютърните компоненти и опции. Неправилното боравене с чувствителни към статично електричество части може да ги повреди. Когато разопаковате опция или CRU, не отваряйте антистатичната опаковка, която съдържа частта, докато инструкциите не ви укажат да я инсталирате.

Когато боравите с опции или CRU, или изпълнявате някаква работа във вътрешността на компютъра, вземете следните предпазни мерки, за да избегнете повреди от статично електричество:

- Ограничете движенията си. Движенията могат да причинят натрупване на статичен заряд около вас.
- Винаги боравете внимателно с компоненти. Хващайте адаптерите, модулите памет и различните печатни платки за ръбовете. Не допирайте изложени проводници.
- Не позволявайте на други да допират компоненти.
- Когато инсталирате чувствителна към статично електричество опция или CRU, допрете антистатичния плик, съдържащ частта, до металния капак на гнездо за разширение или друга небоядисана метална повърхност на компютъра за поне две секунди. Това намалява статичното електричество в опаковката и в тялото ви.
- Когато е възможно, извадете чувствителната към статично електричество част от антистатичната опаковка и веднага я инсталирайте, без да я оставяте никъде. Когато това не е възможно, поставете антистатичната опаковка на равна гладка повърхност и поставете частта върху нея.
- Не поставяйте частта на капака на компютъра или на друга метална повърхност.

---

## **Захранващи кабели и захранващи адаптери**

Използвайте само захранващи кабели и захранващи адаптери, доставени от производителя на продукта. Не използвайте захранващия кабел за променлив ток за други устройства.

Захранващите кабели трябва да бъдат одобрени като безопасни. За Германия това е H05VV-F, 3G, 0,75 mm<sup>2</sup> или по-добър. За други страни да се използват съответните подходящи типове.

Никога не навивайте захранващ кабел около захранващ адаптер или друг обект. Това може да натовари кабела по начин, който да причини разнищване, пропукване или нагъване. Това може да представлява опасност.

Винаги поставяйте захранващите кабели така, че да не се настъпват, да не спъват и да не се прищипват от предмети.

Предпазвайте кабела и адаптерите на захранване от течности. В частност, не оставяйте захранващия кабел или захранващия адаптер до мивки, вани, тоалетни или на подове, които се почистват с течности. Течностите могат да причинят късо съединение, особено ако захранващият кабел или захранващият адаптер са увредени от неправилна употреба. Течностите могат също да причинят постепенно кородирание на контактните пластини на захранващия кабел и/или контактните пластини на съединителя на захранващия адаптер, което впоследствие да доведе до прегряване.

Уверете се, че конекторите на захранващия кабел са свързани правилно и изцяло в контактите.



Не използвайте адаптер на захранване, който показва следи от корозия на входните щифтове за променлив ток или следи от прегряване (като деформирана пластмаса) на входа за променлив ток или където и да било по адаптера на захранване.

Не използвайте захранващи кабели, чиито електрически контакти на който и да е край показват следи от корозия или прегряване, или ако захранващият кабел изглежда повреден по какъвто и да било начин.

---

## Удължителни кабели и свързани устройства

Убедете се, че удължителните кабели, предпазителите срещу токов удар, непрекъсваемите захранвания и стабилизаторите на напрежение, които използвате, са подходящи да покрият електрическите изисквания на продукта. Никога не претоварвайте тези устройства. Ако се използват стабилизатори на напрежение, товарът не трябва да надхвърля входното оразмеряване на стабилизатора. Консултирайте се с електротехник за повече информация, ако имате въпроси относно стабилизатори на напрежение, изисквания за захранване и входни оразмерявания.

---

## Щепсели и контакти

Ако контакт (захранваща розетка), който възнамерявате да използвате с компютъра си, изглежда повреден или кородирал, не го използвайте, докато не бъде подменен от квалифициран електротехник.

Не огъвайте и не модифицирайте щепсела. Ако щепселът е повреден, свържете се с производителя, за да придобиете подмяна.

Не включвайте към един и същ електрически контакт други домашни или работни уреди, които консумират големи количества електричество. В противен случай нестабилното напрежение може да повреди компютъра, данните или свързаните ви устройства.

Някои продукти са екипирани с щепсел с трижилен щепсел. Тези щепсели пасват само на заземени електрически контакти. Това е характеристика за безопасност. Не проваляйте тази характеристика за безопасност, като се опитвате да го поставите в незаземен контакт. Ако не можете да поставите щепсела в контакта, свържете се с електротехник за одобрен адаптер за контакта или за да подмени контакта с такъв, който позволява тази характеристика за безопасност. Никога не претоварвайте електрически контакт. Цялостното системно натоварване не трябва да надхвърля 80 процента от номиналната мощност на разпределителната мрежа. Консултирайте се с електротехник за повече информация, ако имате въпроси относно натоварванията и номиналната мощност на разпределителната мрежа.

Убедете се, че контактът, който използвате, е правилно свързан, леснодостъпен и разположен близо до оборудването. Не опъвайте напълно захранващите кабели по начин, който ги поставя под напрежение.

Проверете дали електрическият контакт подава правилно напрежение и сила на ток за инсталирания от вас продукт.

Включвайте и изключвайте внимателно оборудването в електрическия контакт.

---

## Външни устройства

Не свързвайте и не изключвайте кабели на външни устройства освен кабели Universal Serial Bus (USB), докато компютърът е включен; в противен случай е възможно да повредите компютъра си. За

да избегнете възможни повреди на свързаните устройства, изчакайте поне пет секунди, след като компютърът е изключен, преди да изключите външните устройства.

---

## Топлина и вентилация на продукта

Компютрите, адаптерите на захранване и много от аксесоарите генерират топлина, когато са включени и когато се зареждат батерии. Винаги следвайте тези прости предпазни мерки:

- Не оставяйте компютъра ви, адаптера на захранване или аксесоарите в контакт със скута ви или с друга част на тялото за продължителни периоди от време, когато продуктите функционират или когато се зарежда батерията. Вашият компютър, адаптерът на захранване и много от аксесоарите отделят известна топлина при нормална работа. Продължителният контакт с тялото може да причини дискомфорт или потенциални кожни изгаряния.
- Не зареждайте батерията и не работете с компютъра, адаптера на захранване или аксесоарите около леснозапалими материали или във взривоопасни среди.
- Продуктът ви е обезпечен с вентилационни отвори, вентилатори и радиатори за повишаване на безопасността, комфорта и надеждността на работа. Тази компоненти могат непреднамерено да бъдат блокирани при поставянето на продукта на легло, диван, килим или други гъвкави повърхности. Не блокирайте, не покривайте и не възпрепятствайте тези компоненти.

Преглеждайте настолния си компютър за натрупан прах поне веднъж на всеки три месеца. Преди да прегледате компютъра си, изключете захранването и извадете захранващия кабел на компютъра от мрежовия контакт; после премахнете праха от отворите и перфорациите в панела. Ако забележите външни натрупвания на прах, прегледайте и премахнете праха от вътрешността на компютъра, включително входните ребра на радиатора, отворите на захранващия блок и вентилаторите. Винаги изключвайте компютъра и изваждайте щепсела, преди да отворите капака. Ако е възможно, избягвайте да използвате вашия компютър по-близо от два фута до области с висок трафик. Ако се налага да използвате вашия компютър в или близо до област с висок трафик, преглеждайте и при необходимост почиствайте компютъра си по-често.

За вашата безопасност и за поддържане на оптимална производителност на компютъра ви, винаги следвайте тези основни предпазни мерки с настолния ви компютър:

- Дръжте капака винаги затворен, когато компютърът е включен.
- Преглеждайте редовно външността му за натрупвания на прах.
- Премахвайте праха от прорезите и отворите в панела. За компютрите в по-прашни области или области с висок трафик може да се налагат по-чести почиствания.
- Не ограничавайте и не блокирайте вентилационни отвори.
- Не съхранявайте и не ползвайте компютъра си в мебел, тъй като това може да увеличи риска от прегряване.
- Температурата на входящия въздушен поток в компютъра не следва да превишава 35°C (95°F).
- Не инсталирайте устройства за филтриране на въздуха. Те могат да възпрепятстват правилното охлаждане.

---

## Работна среда

Оптималната среда, в която да използвате своя компютър, е от 10°C до 35°C (от 50°F до 95°F) с влажност в диапазона между 35% и 80%. Ако вашият компютър се съхранява или транспортира при температури, по-ниски от 10°C (50°F), оставете студения компютър постепенно да достигне оптимална работна температура от 10°C до 35°C (от 50°F до 95°F) преди употреба. Този процес може да отнеме до два часа при крайни условия. Ако не оставите компютъра си да се темперира до оптимална работна температура преди употреба, това може да доведе до необратима повреда на компютъра ви.

Ако е възможно, поставете компютъра си на добре проветрявано и сухо място без излагане на пряка слънчева светлина.

Дръжте електроуредите, като например вентилатор, радио, високоговорители, климатик и микровълнова печка, далеч от компютъра, защото силните магнитни полета, генерирани от тези уреди, могат да повредят монитора и данните на устройството за съхранение.

Не поставяйте питиета върху или близо до компютъра или други свързани устройства. Ако върху или в компютъра или свързано устройство се разлее течност, може да възникне късо съединение или друга повреда.

Избягвайте хранене или пушене над клавиатурата. Частиците, които падат в клавиатурата, могат да причинят повреда.

---

## Изявление за съответствие на лазера



### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:

При инсталиране на лазерни продукти (като например CD-ROM, DVD устройства и устройства с оптични влакна или предаватели), обърнете внимание на следното:

- Не сваляйте капаците. Свалянето на капаците на лазерния продукт може да доведе до излагане на опасно лазерно лъчение. Във вътрешността на устройство няма части, които да изискват обслужване.
- Използването на органи за управление или органи за настройка или изпълняването на действия, различни от посочените тук, може да доведе до опасно излагане на лъчение.



### ОПАСНОСТ

Някои лазерни продукти съдържат вграден лазерен диод Клас 3А или Клас 3В. Имайте предвид описаното по-долу:

Лазерно излъчване при отваряне. Не гледайте директно към лъча, не го наблюдавате с оптични уреди и избягвайте да се подлагате пряко на него.

---

## Изявление за захранващия блок

Никога не сваляйте капака на захранващия блок или друга част, към която е прикрепен етикета по-долу.



Във вътрешността на всеки компонент с този етикет има наличие на опасно напрежение, ток и високи енергийни нива. В този компонент няма части, които да изискват обслужване. Ако предполагате съществуването на проблем с някоя от тези части, се свържете със сервизен техник.

---

## **Почистване и поддръжка**

Пазете компютъра и работното пространство чисти. Изключете компютъра и извадете захранващия кабел, преди да почистите компютъра. Не пръскайте течни почистващи препарати пряко върху компютъра и не използвайте почистващи препарати, които съдържат леснозапалими материали, за почистване на компютъра. Напръскайте почистващия препарат върху мека кърпа и после избършете повърхностите на компютъра.

## Глава 1. Общ преглед на продукта

Тази глава осигурява информация за следните теми:

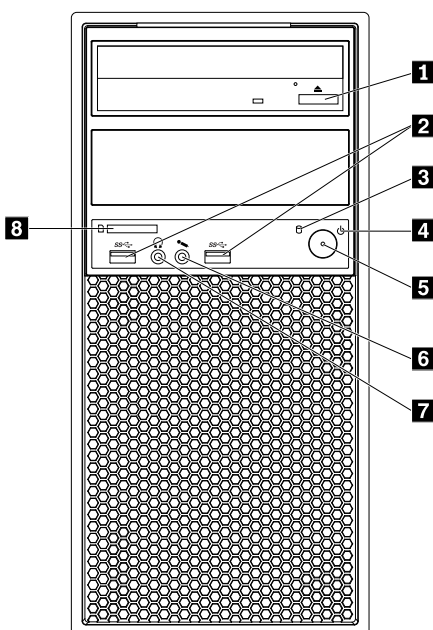
- “Местоположения на хардуера” на страница 1
- “Характеристики на компютъра” на страница 9
- “Спецификации за компютъра” на страница 13
- “Програми” на страница 14

### Местоположения на хардуера

В този раздел се предоставя информация относно местоположенията на хардуера на вашия компютър.

**Забележка:** Възможно е хардуерът на компютъра да изглежда малко по-различно от показаното на илюстрациите.

### Изглед отпред



Фигура 1. Предни съединители, органи за управление и индикатори

<b>1</b> Бутон за отваряне/затваряне на оптичното устройство	<b>2</b> USB 3.0 съединители (2)
<b>3</b> Индикатор за активност на устройство за съхранение	<b>4</b> Индикатор за захранване
<b>5</b> Бутон на захранване	<b>6</b> Съединител за микрофон
<b>7</b> Съединител за слушалки	<b>8</b> Гнездо за SD карта

## **1 Бутон за отваряне/затваряне на оптичното устройство**

Натиснете бутона, за да отворите или затворите поставката на оптичното устройство извън устройството.

## **2 USB 3.0 съединител**

Свържете устройство, съвместимо с USB, като USB клавиатура, мишка, устройство за съхранение или принтер, към този съединител.

## **3 Индикатор за активност на устройство за съхранение**

Указва състоянието на вътрешните устройства за съхранение (като например устройства с твърд диск или SSD устройства).

**Включен:** устройствата за съхранение са готови за използване.

**Когато компютърът е включен, но индикаторът не е включен:** устройствата за съхранение не работят правилно или са възникнали други проблеми.

## **4 Индикатор за захранване**

Когато индикаторът за захранване е включен, компютърът е включен.

## **5 Бутон на захранване**

Натиснете бутона за захранването, за да включите вашия компютър. Ако компютърът е спрял да отговаря, можете да го изключите, като натиснете и задържите бутона за захранването за четири секунди или повече.

## **6 Съединител за микрофон**

Свържете микрофона към вашия компютър посредством съединителя за микрофон.

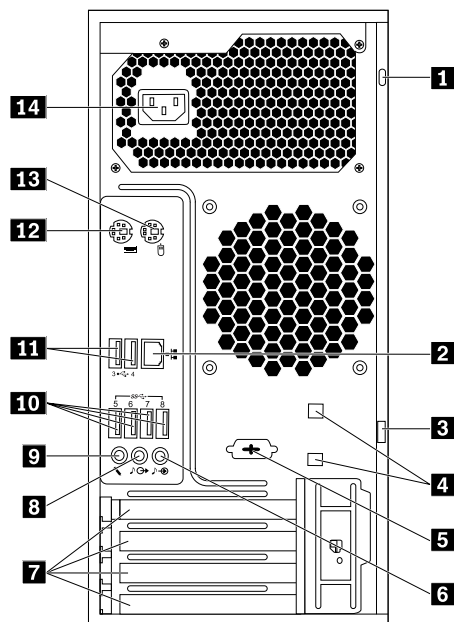
## **7 Съединител за слушалки**

Свържете слушалките към вашия компютър посредством съединителя за слушалки.

## **8 Гнездо за SD карта**

Поставете secure digital (SD) карта в гнездото, за достъп до или четене на данните от картата.

## Изглед отзад



Фигура 2. Изглед отзад

<b>1</b> Гнездо за защитна ключалка	<b>2</b> Ethernet съединител
<b>3</b> Халка за катинар	<b>4</b> Гнезда за кабелна ключалка (2)
<b>5</b> Сериен съединител (в някои модели)	<b>6</b> Съединител за входна аудио линия
<b>7</b> Област за PCI/PCI-Express карти (различните карти са с различни съединители)	<b>8</b> Съединител за изходна аудио линия
<b>9</b> Съединител за микрофон	<b>10</b> USB 3.0 съединители (4)
<b>11</b> USB 2.0 съединители (2)	<b>12</b> Съединител за PS/2 клавиатура
<b>13</b> Съединител за PS/2 мишка	<b>14</b> Съединител за хранващ кабел

**Забележка:** Отделна графична карта или карта за мрежов интерфейс може да бъде инсталирана в областта за Peripheral Component Interconnect (PCI) или PCI Express карта. Ако е инсталирана подобна карта, уверете се, че използвате съединителите на картата вместо съответните съединители на компютъра.

### **1** Гнездо за защитна ключалка

Прикрепете кабелна ключалка Kensington към гнездата за защита, за да защитите компютъра си. За повече информация вж. “Поставяне на кабелна ключалка Kensington” на страница 31.

### **2** Ethernet съединител

Прикрепете Ethernet кабела за локална мрежа (LAN).

**Забележка:** За да може компютърът ви да работи в рамките на ограниченията на Федералната комисия за комуникации(FCC) за устройства от клас Б, използвайте Ethernet кабел от категория 5.

### **3 Халка за катинар**

Прикрепете катинар, за да защитите вашия компютър. За повече информация вж. “Заклучване на капака на компютъра” на страница 30.

### **4 Гнездо за кабелна ключалка**

Гнездата за кабелна ключалка се използват за фиксиране на кабелна ключалка. За повече информация вж. “Поставяне на кабелна ключалка” на страница 32.

### **5 Сериен съединител**

Прикрепете външен модем, сериен принтер или други устройства, които използват 9-пинов сериен съединител към серийния съединител.

### **6 Съединител за входна аудиолиния**

Съединителят за входна аудиолиния се използва за получаване на аудиосигнали от външно аудиоустройство, като например стереосистема. Когато свържете външно аудио устройство, се осъществява кабелна връзка между съединителя на изходящата аудио линия на устройството и съединителя на входящата аудио линия на компютъра.

### **7 Област за PCI/PCI-Express карти (различните карти са с различни съединители)**

За да подобрите оперативната производителност на компютъра, можете да инсталирате PCI/PCI-Express карти в тази област. В зависимост от модела на компютъра картите, вече инсталирани в тази област, може да се различават.

### **8 Съединител за изходна аудиолиния**

Съединителят за изходна аудиолиния се използва за изпращане на аудиосигнали от компютъра до външни устройства, като например слушалки.

### **9 Съединител за микрофон**

Прикрепете микрофон към вашия компютър чрез този съединител за микрофон, когато искате да записвате звук или ако използвате софтуер за разпознаване на реч.

### **10 USB 3.0 съединител**

Свържете устройство, съвместимо с USB, като USB клавиатура, мишка, устройство за съхранение или принтер, към този съединител.

### **11 USB 2.0 съединител**

Свържете устройство, съвместимо с USB, като USB клавиатура, мишка, устройство за съхранение или принтер, към този съединител.

### **12 Съединител за PS/2 клавиатура**

Прикрепете Personal System/2 (PS/2) клавиатура към съединителя за PS/2 клавиатура.



### 13 Съединител за PS/2 мишка

Прикрепете PS/2 мишка, трекбол или други посочващи устройства, които използват PS/2 съединител за мишка.

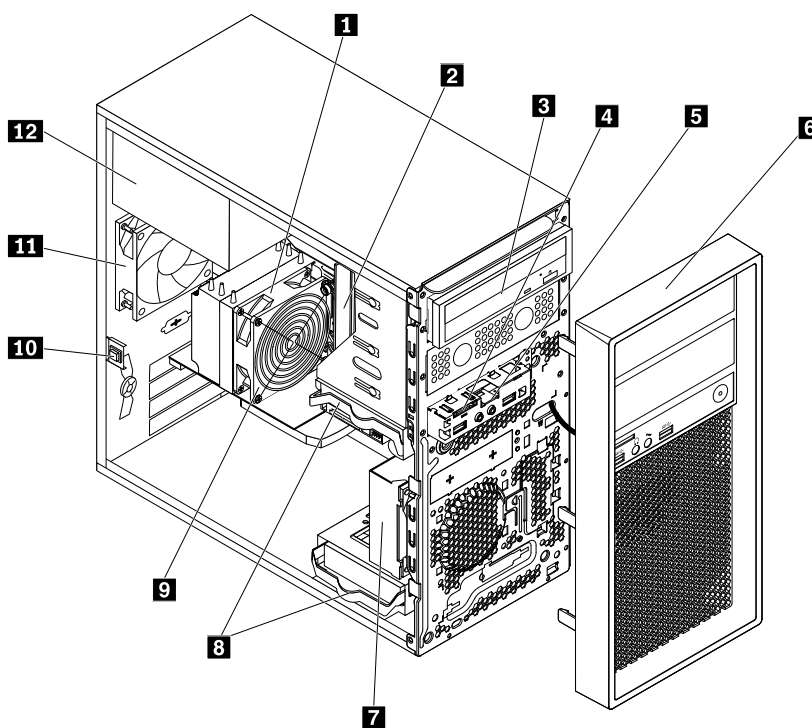
### 14 Съединител за захранващ кабел

Свържете захранващия кабел с компютъра с цел захранване.

## Компоненти на компютъра

### Забележки:

- В зависимост от модела вашият компютър може да изглежда малко по-различно от показаната илюстрация.
- За да свалите капака на компютъра, вж. “Подготвяне на вашия компютър и премахване на капака на компютъра” на страница 65.

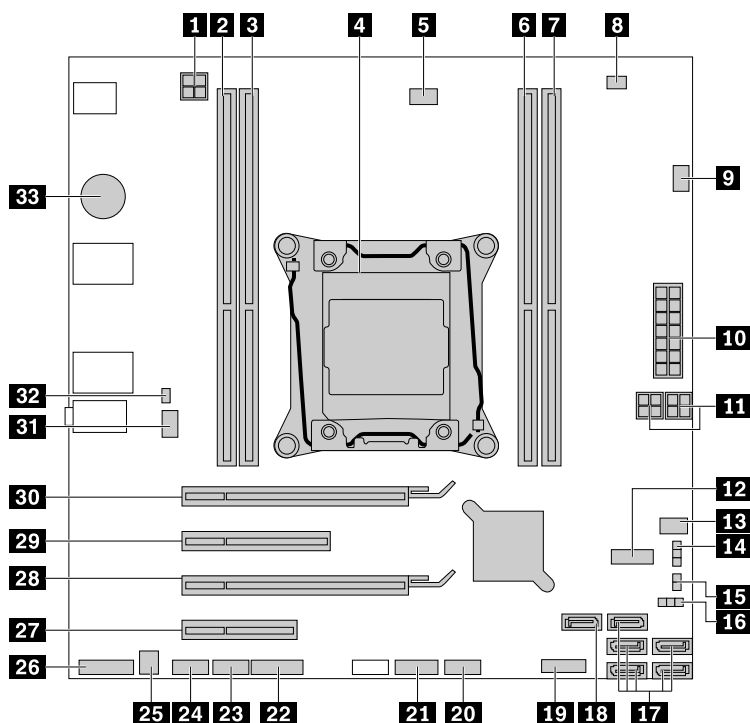


Фигура 3. Разположения на компоненти

1 Модул на радиатор и вентилатор	2 Модул памет
3 Оптично устройство (на някои модели)	4 Четец на карти
5 Преден аудио и USB модул	6 Преден панел
7 Преден вентилаторен модул (на някои модели)	8 Устройства с твърд диск
9 Графична карта (на някои модели)	10 Превключвател за наличие на капак (наричан също превключвател за намеса) (на някои модели)
11 Модул на задния вентилатор	12 Модул на захранващия блок

## Части на дънната платка

Фигурата по-долу илюстрира разположенията на частите на дънната платка.



Фигура 4. Разположения на части на системната платка

<b>1</b> 4-пинов съединител на захранване	<b>2</b> Гнездо за памет 1 (DIMM1)
<b>3</b> Гнездо за памет 2 (DIMM2)	<b>4</b> Микропроцесор
<b>5</b> Съединител за вентилатор на микропроцесора	<b>6</b> Гнездо за памет 4 (DIMM4)
<b>7</b> Гнездо за памет 3 (DIMM3)	<b>8</b> Съединител за термален сензор
<b>9</b> Съединител за вентилатора на устройството с твърд диск	<b>10</b> 14-пинов съединител на захранване
<b>11</b> 4-пинови SATA съединители на захранване	<b>12</b> USB 2.0 съединители (за свързване на предния USB 2.0 съединител, съединител за четец на карти или Bluetooth съединител)
<b>13</b> Съединител за преден вентилатор	<b>14</b> Джъмпер за Clear CMOS/Recovery
<b>15</b> Съединител за светодиод на SAS/SATA устройство	<b>16</b> Джъмпер за изчистване на CMOS/Възстановяване
<b>17</b> SATA съединители	<b>18</b> eSATA съединител
<b>19</b> Преден USB 3.0 съединител (за свързване на USB съединители на предния панел)	<b>20</b> USB 2.0 съединител (за свързване на Wi-Fi съединител или съединител за четец на карти 29 в 1)
<b>21</b> Съединител на предния панел (за свързване на светодиодните индикатори и бутона на захранването)	<b>22</b> Сериен (COM) съединител
<b>23</b> Thunderbolt™ съединител	<b>24</b> Съединител за дисплей със седем сегмента
<b>25</b> Съединител за вътрешен високоговорител	<b>26</b> Преден аудио съединител
<b>27</b> Гнездо за PCI Express x4 карта	<b>28</b> Гнездо за PCI Express x16 карта

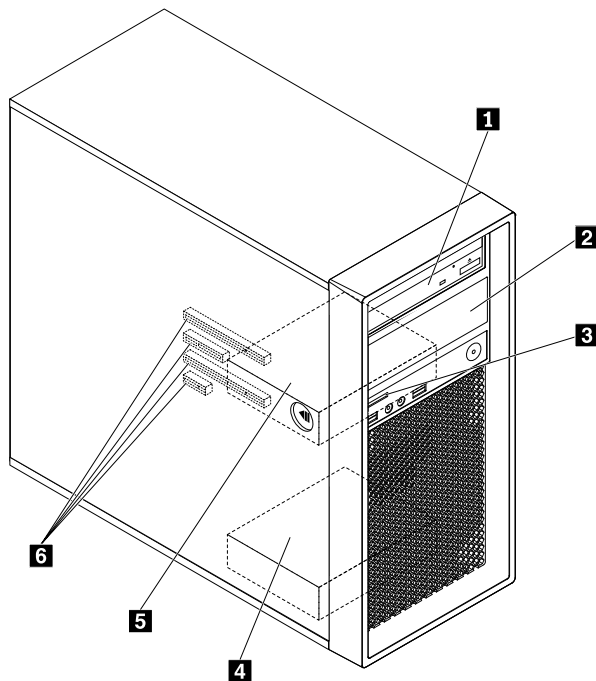
<b>29</b> Гнездо за PCI Express x8 карта	<b>30</b> Гнездо за PCI Express x16 карта (графичната карта е налична в някои модели)
<b>31</b> Съединител за задния вентилатор	<b>32</b> Съединител на превключвател за наличие на капак (съединител на превключвател за намеса)
<b>33</b> Батерия	

## Вътрешни устройства

Вътрешните устройства са устройства, които компютърът ви използва за четене и съхранение на данни. Можете да добавяте устройства към вашия компютър за увеличаване на капацитета за съхранение и за да позволите на вашия компютър да чете други типове носители. Вътрешните устройства се инсталират в гнезда.

Когато инсталирате или подменяте вътрешно устройство, имайте предвид типа и размера на устройството, което всяко гнездо поддържа, и свържете правилно необходимите кабели. Вж. съответния раздел в Глава 7 “Инсталиране или подмяна на хардуер” на страница 65 за инструкции как да инсталирате или подмените вътрешни устройства за вашия компютър.

Илюстрацията по-долу показва разположенията на гнездата за устройства.



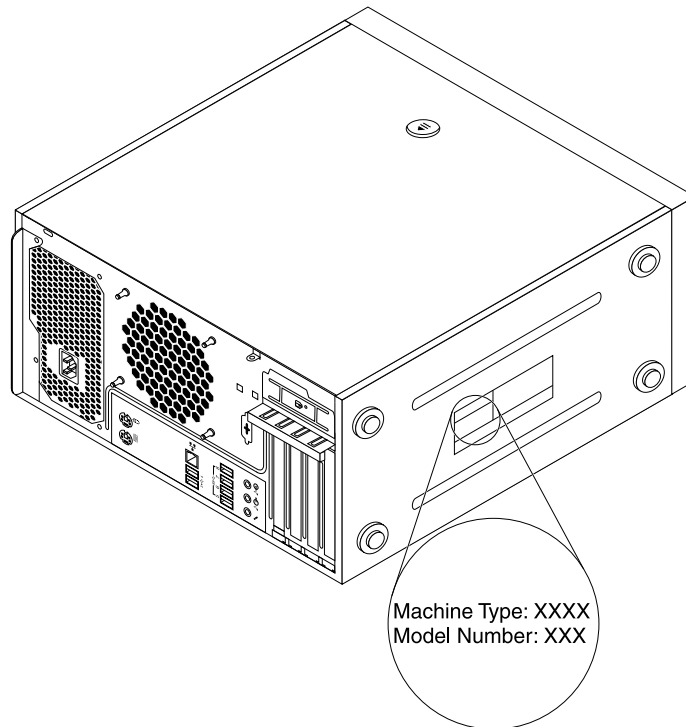
Фигура 5. Разположения на гнезда за устройства

<b>1</b> Гнездо за първично оптично устройство (с оптично устройство, подвижен модул, подвижен модул за съхранение или комбиниран модул за оптично устройство/устройство за съхранение, инсталиран в някои модели)
<b>2</b> Гнездо за вторично оптично устройство (с оптично устройство, подвижен модул, подвижен модул за съхранение или комбиниран модул за оптично устройство/устройство за съхранение, инсталиран в някои модели)
<b>3</b> Гнездо за SD карти (с поставена SD карта в някои модели)
<b>4</b> Гнездо за вторичното устройство за съхранение (с твърд диск, SSD устройство или хибридно устройство, инсталирано в някои модели)
<b>5</b> Гнездо за първичния устройство за съхранение (с твърд диск, SSD устройство или хибридно устройство, инсталирано в някои модели)
<b>6</b> Гнезда за PCI Express карти (с поставени PCI Express SSD устройства или други PCI карти в някои модели)

## Етикет за типа и модела на машината

Етикетът за типа и модела на машината идентифицира компютъра. Когато се свържете с Lenovo за помощ, информацията за типа и модела на машината помага на техниците да идентифицират компютъра и да предоставят по-бързо обслужване.

По-долу можете да видите примерен етикет за типа и модела на машината.



Фигура 6. Етикет за типа и модела на машината

---

## Характеристики на компютъра

Възможно е някои функции да се различават или да не са приложими за конкретния модел компютър.

### Информация за компютъра

- За да прегледате основната информация (като например информацията за микропроцесора и паметта) за компютъра, направете следното:
  1. Щракнете върху бутона “Старт”, за да отворите менюто “Старт”.
  2. В зависимост от версията на вашата операционна система Microsoft® Windows® извършете едно от следните действия:
    - За Windows 7: Щракнете с десен бутон върху **Компютър**, след което щракнете върху **Свойства**.
    - За Windows 10: Щракнете върху **Настройки** → **Система** → **За**.
- За да прегледате подробна информация за устройствата (като например оптичното устройство и мрежовите карти) на компютъра, направете следното:
  1. В зависимост от вашата версия на Windows направете едно от следните:

- За Windows 7: Щракнете върху бутона “Старт”, за да отворите менюто “Старт”. Щракнете с десен бутон върху **Компютър**, след което щракнете върху **Свойства**.
  - За Windows 10: Щракнете с десен бутон върху бутона “Старт”, за да отворите контекстното меню “Старт”.
2. Открийте и щракнете два пъти върху вашето устройство в **Диспечер на устройства** за преглед на свойствата на устройството. Въведете паролата на администратор или потвърдете, ако получите подкана.

## Памет

Вашият компютър поддържа до четири двойни поредови небуферирани модула с памет с удвоено равнище на пренос на данни 4 (DDR4) с корекция на грешки (ECC) (UDIMM) и DDR4 ECC регистрирани DIMM модули (RDIMM).

За повече информация вж. “Модул памет” на страница 79.

## Устройства за съхранение

Компютърът ви поддържа следните устройства за съхранение:

- SD карта
- Оптично устройство (налично при някои модели)
- Serial Advanced Technology Attachment (SATA) устройство с твърд диск
- SATA хибридно устройство (налично при някои модели)
- SSD устройство SATA (налично в някои модели)
- PCI Express SSD устройство (M.2 SSD устройство) (налично в някои модели)

За да прегледате мястото на устройствата за съхранение, направете следното:

1. В зависимост от вашата версия на Windows направете едно от следните:
  - За Windows 7: Щракнете върху бутона “Старт”, за да отворите менюто “Старт”. Щракнете с десен бутон върху **Компютър**, след което щракнете върху **Управление**.
  - За Windows 10: Щракнете с десен бутон върху бутона “Старт”, за да отворите контекстното меню “Старт”.
2. Щракнете върху **Управление на дискове** и следвайте инструкциите на екрана.

## Характеристики на видео картата

- Гнезда за графична карта PCI Express x16 на дънната платка за отделна графична карта
- Видео съединители на дискретна графична карта:
  - Digital Visual Interface (DVI) съединител (наличен в някои модели)
  - DisplayPort® съединител (наличен в някои модели)
  - Mini DisplayPort® съединител (наличен в някои модели)

## Характеристики на звуковата карта

Вграденият контролер за аудио поддържа следните съединители и устройства на компютъра:

- Съединител за входна аудио линия
- Съединител за изходна аудио линия
- Съединител за слушалки
- Вътрешен високоговорител
- Съединители за микрофон

### **Input/Output (I/O) характеристики**

- 100/1000 Mbps Ethernet съединител
- Сериен съединител
- Съединителите за звук (съединител на входяща аудио линия, съединител на изходяща аудио линия, съединител на микрофон и съединител на слушалки)
- Съединители за дисплей (DisplayPort съединител, DVI съединител и съединител Mini DisplayPort) (различават се според графичната карта)
- eSATA съединител (достъпен при някои модели)
- Institute of Electrical and Electronics Engineer (IEEE) (Институт на електроинженерите и инженерите по електроника) 1394 съединител (наличен в някои модели)
- Съединител за PS/2 клавиатура
- Съединител за PS/2 мишка
- USB съединители

За повече информация вижте “Изглед отпред” на страница 1 и “Изглед отзад” на страница 3.

### **Разширяване**

- Гнезда за устройства за съхранение
- Гнезда за памет
- Гнезда за оптични устройства
- Гнездо за PCI Express x4 карта
- Гнездо за PCI Express x8 карта
- Гнездо за PCI Express x16 карта (графичната карта е налична в някои модели)
- Гнездо за SD карти

За повече информация вижте “Вътрешни устройства” на страница 7 и “Части на дънната платка” на страница 6.

### **Захранващ блок**

450-ватов 92% самонастройващ се захранващ блок

### **Безжични характеристики**

Следните безжични характеристики се поддържат в зависимост от модела на компютъра:

- Безжична LAN
- Bluetooth

### **Характеристики за системно управление**

- Способност за съхраняване на резултати от тест на хардуер за power-on self-test (POST)
- Desktop Management Interface (DMI)

Desktop Management Interface осигурява общ път за достъп на потребителите до информация за всички аспекти на даден компютър. Информацията включва типа на процесора, дата на инсталиране, свързани принтери и други периферни устройства, източници на захранване и хронология на поддръжката.

- Режим за съответствие с ErP LPS

Режимът за съответствие с директивата за екологичен дизайн на енергопотребяващите продукти (ErP) за състояние на най-ниска консумация на енергия (LPS) намалява консумацията на електроенергия, когато компютърът е в режим на заспиване или е изключен. За повече информация вж. “Активиране и деактивиране на режима за съответствие с ErP LPS” на страница 38.

- Intel® Standard Manageability (ISM)

Intel Standard Manageability представлява хардуерна и фърмуерна технология, която изгражда в компютрите определени функции, за да направи техните наблюдение, поддръжка, обновяване, надстройване и поправка по-лесни и достъпни за фирмите.

- Intel Active Management Technology (AMT)

Intel Active Management Technology представлява хардуерна и фърмуерна технология, която прави наблюдението, поддръжката, обновяването, надстройването и поправката на компютрите по-лесни и достъпни за фирмите.

- Intel Rapid Storage Technology enterprise (RSTe)

Intel RSTe е драйвер на устройство, който осигурява поддръжка за SATA или Serial Attached SCSI (SAS) Redundant Array of Independent Disks (RAID) 0, 1, 5 и 10 масивите на конкретни Intel chipset дънни платки за подобряване на производителността на устройството с твърдия диск.

- Intel Matrix Storage Manager

Intel Matrix Storage Manager е драйвер на устройство, който осигурява поддръжка за SATA RAID 5 и SATA RAID 10 масивите на конкретни Intel chipset дънни платки за подобряване на производителността на твърдия диск.

- Preboot Execution Environment (PXE)

Preboot Execution Environment е среда за стартиране на компютри с помощта на мрежов интерфейс, независим от устройствата за съхранение на данни (като например твърдия диск) или инсталираните операционни системи.

- System Management (SM) Basic Input/Output System (BIOS) и SM софтуер

SM BIOS спецификацията определя структури на данните и методи на достъп в BIOS, което позволява на потребителите или приложенията да съхраняват и извличат специфична за съответния компютър информация.

- Wake on LAN (WOL)

Wake on LAN е Ethernet мрежов стандарт за компютри, който позволява на компютъра да се включва или събужда от мрежово съобщение. Съобщението обикновено се изпраща от програма, която се изпълнява на друг компютър в същата локална мрежа.

- Windows Management Instrumentation (WMI)

Инструментите на Windows за управление представляват набор от разширения за Windows Driver Model. Те предоставят интерфейс на операционната система, чрез който управляваните чрез инструментите компоненти предоставят информация и известяване.

## **Защитни характеристики**

- Възможност за активиране и деактивиране на устройство
- Възможност за активиране или деактивиране на USB съединителите поотделно
- Антивирусна програма
- Софтуерът Computrace Agent, вграден във фърмуера
- Превключвател за наличие на капак (наричан също превключвател за намеса)
- BIOS пароли и акаунти в Windows за предотвратяване на неоторизирана употреба на вашия компютър



- BIOS guard
- Разпознаване на пръстов отпечатък (наличен на някои модели)
- Защитни стени
- Контрол на стартовата последователност
- Стартиране без клавиатура или мишка
- Поддръжка за заключалка за капака на компютъра
- Поддръжка за кабелна ключалка Kensington
- Поддръжка за катинар
- Trusted Platform Module (TPM)

За повече информация вж.Глава 4 “Защита” на страница 29.

### **Предварително инсталирана операционна система**

Вашият компютър има предварително инсталирана операционна система Windows 7 или Windows 10. Възможно е допълнителни операционни системи да бъдат идентифицирани от Lenovo като съвместими с вашия компютър. За да определите дали една операционна система е сертифицирана, или тествана за съвместимост, проверете уеб сайта на доставчика на операционната система.

---

## **Спецификации за компютъра**

Този раздел изброява физическите спецификации за вашия компютър.

<p><b>Размери</b></p> <p>Ширина: 175 мм (6,89 инча)          Височина: 376 мм (14,80 инча)          Дълбочина: 426 мм (16,77 инча)</p> <p><b>Тегло</b></p> <p>Максимална конфигурация при доставка: 15,5 кг (34,17 паунда)</p> <p><b>Среда</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Температура на въздуха:             <ul style="list-style-type: none"> <li>Работна: От 10°C (50°F) до 35°C (95°F)</li> <li>Съхранение в оригиналната опаковка: От -40°C (-40°F) до 60°C (140°F)</li> <li>Съхранение извън опаковката: От -10°C (14°F) до 60°C (140°F)</li> </ul> </li> <li>• Влажност:             <ul style="list-style-type: none"> <li>Работна: От 10% до 80% (без конденз)</li> <li>Съхранение: От 10% до 90% (без конденз)</li> </ul> </li> <li>• Височина:             <ul style="list-style-type: none"> <li>Работна: От -15,2 м (-50 фута) до 3 048 м (10 000 фута)</li> <li>Съхранение: От -15,2 м (-50 фута) до 10 668 м (35 000 фута)</li> </ul> </li> </ul> <p><b>Подаване на електричество</b></p> <p>Входен волтаж: От 100 до 240 V променлив ток          Входна честота: 50/60 Hz</p>
---

---

## Програми

Този раздел предоставя информация за програмите на компютъра.

### Осъществяване на достъп до програма на компютъра

**Забележка:** За Windows 7, в зависимост от модела на компютъра, някои програми на Lenovo може да са готови за инсталиране, така че ще се наложи да ги инсталирате ръчно. След това може да осъществявате достъп до тези програми и да ги използвате.

За да осъществите достъп до програма на компютъра си, направете едно от следните:

- От търсенето в Windows:
  1. В зависимост от вашата версия на Windows направете едно от следните:
    - За Windows 7: Щракнете върху бутона “Старт”, за да отворите менюто “Старт”, след което въведете името на програмата в полето за търсене.
    - За Windows 10: Въведете името на програмата в полето за търсене до бутона “Старт”.
  2. В резултатите от търсенето щракнете върху името на желаната програма, за да стартирате програмата.
- От менюто “Старт” или контролния панел:
  1. В зависимост от вашата версия на Windows направете едно от следните:
    - За Windows 7: Щракнете върху бутона “Старт”, за да отворите менюто “Старт”. Ако името на програмата не се показва, щракнете върху **Всички програми**, за да покажете списъка на програмите. След това щракнете върху името на желаната програма, за да стартирате програмата.
    - За Windows 10: Щракнете върху бутона “Старт”, за да отворите менюто “Старт”. След това щракнете върху името на желаната програма, за да стартирате програмата.
  2. Ако името на програмата не се покаже в менюто “Старт”, осъществете достъп до програмата от контролния панел.
    - a. В зависимост от вашата версия на Windows направете едно от следните:
      - За Windows 7: Щракнете върху **Контролен панел** в менюто “Старт”.
      - За Windows 10: Щракнете с десен бутон върху бутона “Старт”, за да отворите контекстното меню “Старт”, след което щракнете върху **Контролен панел**.
    - b. Прегледайте контролния панел с помощта на “Големи икони” или “Малки икони”, след което щракнете върху името на желаната програма, за да стартирате програмата.

### Инсталиране на програма, която е готова за инсталиране (само Windows 7)

В операционна система Windows 7, за да инсталирате програма, която е готова за инсталиране, направете следното:

1. Отворете програмата Lenovo ThinkVantage® Tools. Вж. “Осъществяване на достъп до програма на компютъра” на страница 14.
2. Щракнете върху **Изглед** → **Плочки** за преглед на иконите на програмите.
3. Следвайте инструкциите под сивите икони, за да намерите иконата на желаната програма. След това щракнете двукратно върху иконата, за да инсталирате програмата.

## Въведение в програмите на Lenovo

Този раздел осигурява информация за основните програми на Lenovo, налични в операционната система.

**Забележка:** В зависимост от модела на компютъра някои от програмите по-долу може да не са достъпни.

<b>Fingerprint Manager Pro или ThinkVantage Fingerprint Software</b>  (Windows 7)	Програмата Fingerprint Manager Pro или ThinkVantage Fingerprint Software позволява да използвате четец на пръстови отпечатъци. Вграденият четец на пръстови отпечатъци, наличен на някои клавиатури, позволява да регистрирате пръстовия си отпечатък и да го асоциирате с вашите парола при включване, парола за твърд диск и парола за Windows. В резултат, разпознаването чрез пръстов отпечатък може да подмени паролите и да позволи прост и сигурен достъп на потребителя.
<b>Lenovo Companion</b>  (Windows 10)	Най-добрите функции и възможности на вашия компютър трябва да бъдат лесни за достъп и разбиране. Благодарение на Lenovo Companion те са такива. Използвайте Lenovo Companion, за да направите следното: <ul style="list-style-type: none"><li>• Оптимизирайте производителността на компютъра, следете състоянието на компютъра и управлявайте актуализациите.</li><li>• Осъществявайте достъп до ръководството за потребителя, проверявайте гаранционното състояние и преглеждайте персонализираните аксесоари за вашия компютър.</li><li>• Четете статии с указания, разглеждайте форумите на Lenovo и бъдете винаги информирани относно новостите при технологиите чрез статии и блогове от надеждни източници.</li></ul> Lenovo Companion е пълна с изключително съдържание от Lenovo, за да ви помогне да научите повече за това какво може да правите с вашия компютър.
<b>Lenovo Device Experience или Lenovo PC Experience</b>  (Windows 7 и Windows 10)	Програмата Lenovo Device Experience или Lenovo PC Experience помага да работите по-лесно и по-защитено. Програмата предоставя лесен достъп до Lenovo ThinkVantage Tools или Lenovo Tools, важни настройки и информация за вашия компютър, уеб сайта за поддръжка на Lenovo и много други.
<b>Lenovo ID</b>  (Windows 10)	Програмата Lenovo ID позволява да създадете и управлявате вашия Lenovo ID. С Lenovo ID можете да се свързвате с всяко устройство на Lenovo чрез един акаунт. Използвайте вашия Lenovo ID за бързо и лесно удостоверяване, след което се възползвайте от различните услуги, предлагани от Lenovo. Тези услуги включват онлайн пазаруване, изтегляне на приложения, персонализирана поддръжка на устройства, специални промоционални оферти, форуми на Lenovo и т.н.
<b>Lenovo PowerENGAGE</b>  (Windows 7)	Програмата Lenovo PowerENGAGE осигурява функция за управление на захранването.
<b>Lenovo Solution Center</b>  (Windows 7 и Windows 10)	Програмата Lenovo Solution Center ви позволява да отстранявате неизправности и да решавате проблеми с компютъра. Тя комбинира диагностични тестове, събиране на информация за системата, състояние на защитата и информация за поддръжката, както и тънкости и съвети за максимална производителност на системата.
<b>Lenovo ThinkVantage Tools</b>  (Windows 7)	Програмата Lenovo ThinkVantage Tools предоставя лесен достъп до различни инструменти, за да може да работите по-лесно и защитено.
<b>Recovery Media</b>  (Windows 7)	Програмата Recovery Media ви позволява да възстановявате съдържанието на устройството с твърд диск до фабричните настройки по подразбиране.

---

<b>Rescue and Recovery®</b> (Windows 7)	Програмата Rescue and Recovery е решение за спасяване и възстановяване с натискане на един бутон: Тя включва набор от средства за самовъзстановяване, които ви помагат да диагностицирате проблеми с компютъра, да получите помощ и да възстановите компютъра след системен срив дори ако не можете да стартирате операционната система Windows.
<b>System Update</b> (Windows 7)	Програмата System Update осигурява непрекъснат достъп до системните актуализации за компютъра, като например актуализациите за драйвери на устройства, софтуерните актуализации и актуализациите за BIOS. Програмата събира информация от Lenovo Help Center относно нови актуализации за компютър и след това разпределя и показва актуализациите за изтегляне и инсталиране. Вие решавате кои обновления да изтеглите и инсталирате.

---

---

## Глава 2. Използване на компютъра

Тази глава съдържа следните теми:

- “Регистриране на компютъра” на страница 17
- “Настройване на силата на звука на компютъра” на страница 17
- “Използване на диск” на страница 17
- “Свързване с мрежа” на страница 19

---

### Регистриране на компютъра

Когато регистрирате компютъра си в Lenovo, въвеждате необходимата информация в база данни на Lenovo. Информацията дава възможност на Lenovo да се свърже с вас, когато е налице оттегляне на продукт или друг сериозен проблем, и за да осигури по-бързо обслужване, когато се свържете с Lenovo за помощ. Освен това в някои региони се предлагат допълнителни привилегии и услуги за регистрираните потребители.

За да регистрирате компютъра си в Lenovo, отидете на <http://www.lenovo.com/register> и следвайте инструкциите на екрана.

---

### Настройване на силата на звука на компютъра

За да настроите силата на звука на компютъра, направете следното:

1. Щракнете върху иконата за сила на звука в областта за уведомяване на Windows в лентата на задачите.

**Забележка:** Ако иконата за сила на звука не се показва в областта за уведомяване на Windows, добавете иконата в областта за уведомяване. Вижте системата за помощ на Windows.

2. Следвайте инструкциите на екрана и текста при посочване, за да регулирате силата на звука, да заглушите високоговорителя или да възстановите звука на високоговорителя.

---

### Използване на диск

Този раздел предоставя информация за използването на диск и оптичното устройство.

### Указания за използване на оптичното устройство

Когато използвате оптичното устройство, следвайте тези указания:

- Не поставяйте компютъра на място, където устройството е изложено на някое от следните условия:
  - Висока температура
  - Висока влажност
  - Прекомерно запрашаване
  - Прекомерни вибрации или внезапен удар
  - Наклонена повърхност
  - Директна слънчева светлина
- Не поставяйте в устройството предмети, различни от дискове.

- Не поставяйте повредени дискове в устройството. Изкривените, надрасканите или мръсните дискове могат да повредят устройството.
- Преди да преместите компютъра, премахнете диска от устройството.

## Работа с и съхранение на дискове

Когато използвате и съхранявате даден диск, следвайте тези указания:

- Дръжте диска за ръбовете. Не докосвайте повърхността на страната без етикет.
- За да премахнете прах или отпечатащи от пръсти, избършете диска с чиста и мека кърпа от средата към външната част. Избърсването на диска с кръгови движения може да доведе до загуба на данни.
- Не пишете или залепвайте листове върху диска.
- Не надрасквайте или маркирайте диска.
- Не поставяйте или съхранявайте диска на директна слънчева светлина.
- Не използвайте бензол, разреждители или други почистващи вещества за почистване на диска.
- Не изпускайте или огъвайте диска.

## Възпроизвеждане и премахване на диск

За да възпроизведете диск, направете следното:

1. Когато компютърът е включен, натиснете бутона за изваждане или затваряне в предната част на оптичното устройство. Поставката ще се плъзне навън от устройството.
2. Поставете диск в поставката. Някои оптични устройства имат главина за захващане в средата на поставката. Ако вашето устройство разполага с главина за захващане, придържайки поставката с едната си ръка, натиснете диска в средата, докато щракне на място.
3. Натиснете бутона за изваждане или затваряне отново или внимателно бутнете поставката напред, за да се затвори. Програмата на плейъра за дискове се стартира автоматично. За повече информация вж. помощната система на програмата на плейъра за дискове.

За да премахнете диск от оптичното устройство, направете следното:

1. Когато компютърът е включен, натиснете бутона за изваждане или затваряне в предната част на оптичното устройство. Поставката ще се плъзне навън от устройството.
2. Отстранете внимателно диска от поставката.
3. Натиснете бутона за изваждане или затваряне отново или внимателно бутнете поставката напред, за да се затвори.

**Забележка:** Ако поставката не се плъзне навън от устройството, когато натиснете бутона за изваждане или затваряне, изключете компютъра. След това поставете изправен кламер в отвора за спешно отваряне до бутона за изваждане или затваряне. Използвайте отвора за спешно отваряне само в краен случай.

## Записване на диск

Ако оптичното ви устройство поддържа записване, може да запишете диск.

### Записване на диск с помощта на инструментите на Windows

За да запишете диск с помощта на инструментите на Windows, направете едно от следните неща:

- Запишете диск с помощта на прозореца AutoPlay.
  1. Уверете се, че дискът се изпълнява автоматично.
    - a. Щракнете върху бутона “Старт”, за да отворите менюто “Старт”.

- b. В зависимост от вашата версия на Windows направете едно от следните:
    - За Windows 7: Щракнете върху **Контролен панел**. Прегледайте контролния панел с чрез “Големи икони” или “Малки икони”, след което щракнете върху **AutoPlay**.
    - За Windows 10: Щракнете върху **Настройки** → **Устройства** → **Автоматично изпълнение**.
  - c. Изберете или включете **Използване на AutoPlay за всички носители и устройства**.
2. Поставете записваем диск в оптичното устройство, което поддържа записване. Ще се отвори прозорецът AutoPlay.
  3. Следвайте инструкциите на екрана.
- Запишете диск с помощта на Windows Media® Player.
    1. Поставете записваем диск в оптичното устройство, което поддържа записване.
    2. Отворете Windows Media Player. Вж. “Осъществяване на достъп до програма на компютъра” на страница 14.
    3. Следвайте инструкциите на екрана.
  - Запишете диск от ISO файл.
    1. Поставете записваем диск в оптичното устройство, което поддържа записване.
    2. Щракнете двукратно върху ISO файла.
    3. Следвайте инструкциите на екрана.

### **Записване на диск с помощта на предварително инсталирани програми**

За да запишете диск с помощта на предварително инсталирани програми, направете следното:

1. Поставете записваем диск в оптичното устройство, което поддържа записване.
2. Отворете програмата PowerDVD Create, PowerProducer или Power2Go. Вж. “Осъществяване на достъп до програма на компютъра” на страница 14.
3. Следвайте инструкциите на екрана.

---

## **Свързване с мрежа**

Този раздел предоставя информация за свързването с мрежа. Ако не можете да свържете компютъра си с мрежа, вж. “Проблеми с Ethernet LAN” на страница 55.

### **Свързване с Ethernet LAN**

Може да свържете компютъра си с Ethernet LAN, като свържете Ethernet кабел към Ethernet съединителя.



#### **ОПАСНОСТ**

**За да избегнете риска от токов удар, не свързвайте телефонния кабел към съединителя за Ethernet.**

### **Свързване с безжична LAN**

Може да свържете компютъра си с безжична LAN, без да използвате Ethernet кабел – само с помощта на радиовълни.

**Забележка:** Функцията за безжична LAN е налична само на някои модели.

За да установите безжична LAN връзка, направете следното:

1. Уверете се, че има налична безжична LAN и че функцията за безжична LAN на компютъра работи.
2. Щракнете върху иконата за състоянието на безжичната мрежова връзка в областта за уведомяване на Windows, за да се покажат наличните безжични мрежи.

**Забележка:** Ако иконата за състоянието на безжичната мрежова връзка не се показва в областта за уведомяване на Windows, добавете иконата в областта за уведомяване. Вижте системата за помощ на Windows.

3. Щракнете върху безжична LAN, след което щракнете върху **Свързване**, за да свържете компютъра си с нея. Предоставете необходимата информация, ако се налага.

## Свързване с устройство с Bluetooth

Bluetooth е технология за безжична комуникация с малък диапазон. Използвайте Bluetooth, за да установите безжична връзка между компютъра ви и друго устройство с Bluetooth на разстояние от около 10 м (32,8 фута).

**Забележка:** Функцията Bluetooth е налична само на някои модели.

За свързване към устройство с Bluetooth направете следното:

1. Уверете се, че функцията Bluetooth на компютъра работи и че устройството с Bluetooth е разположено на разстояние от около 10 м (32,8 фута) от компютъра.
2. Щракнете върху иконата за Bluetooth в областта за уведомяване на Windows в лентата на задачите. След това щракнете върху **Добавяне на устройство** и следвайте инструкциите на екрана.

**Забележка:** Ако иконата за Bluetooth не се показва в областта за уведомяване на Windows, добавете иконата в областта за уведомяване. Вижте системата за помощ на Windows.



---

## Глава 3. Вие и вашият компютър

Тази глава съдържа следните теми:

- “Подредяне на вашето работно място” на страница 21
- “Информация за достъпност” на страница 22
- “Почистяване на компютъра” на страница 25
- “Поддръжка” на страница 26
- “Преместване на компютъра” на страница 27

---

### Подредяне на вашето работно място

Подредете работното си пространство така, че да отговори на нуждите ви и на вида работа, която извършвате. Този раздел осигурява информация за факторите, които засягат начина, по който подредяте работното си пространство.

### Отблясъци и отражения

Поставете монитора така, че да минимизирате отраженията от осветителни тела, прозорци и други източници на светлина. Отразената от лъскави повърхности светлина може да предизвика дразнещи отражения на екрана. Когато е възможно, поставяйте монитора под подходящ ъгъл спрямо прозорци и други източници на светлина. Ако е необходимо, намалете горното осветление, като изключите лампите или използвайте лампи с ниска мощност. Ако поставите монитора близо до прозорец, използвайте пердета или щори, за да блокирате слънчевата светлина. Можете да настройвате контролите Яркост и Контраст на монитора според промяната на осветлението през деня.

Където е невъзможно отблясъците да бъдат избегнати или да се контролира осветлението, може да ви помогне противоотражателен филтър върху екрана. Вземете предвид обаче, че тези филтри могат да повлияят на чистотата на изображението на екрана; опитайте ги едва, след като сте изчерпали всички останали средства за намаляване на отблясъка.

### Въздушна циркулация

Компютърът ви произвежда топлина. Компютърът има вентилатор, който вкарва свеж въздух и изтласква затоплен въздух през вентилационните отвори. Блокирането на вентилационните отвори може да причини прегряване, което на свой ред може да доведе до неправилно функциониране или повреда. Поставете компютъра така, че нищо да не блокира вентилационните отвори; обикновено е достатъчно разстояние от 51 мм (2 инча). Проверете дали излизаният въздух не е насочен към други хора.

### Местоположения на електрически контакти и дължини на кабели

Следните фактори може да определят окончателното местоположение на компютъра:

- Местоположения на електрически контакти
- Дължина на захранващите кабели или захранващите адаптери
- Дължина на кабелите, свързани към други устройства

За повече информация относно захранващите кабели или захранващите адаптери вж. “Захранващи кабели и захранващи адаптери” на страница vi.

## Удобство

Въпреки че не съществува едно идеално за всеки работно положение, следването на тези насоки може да ви помогне да изберете положение, което да ви подхожда най-добре. Фигурата по-долу представя пример за справка.



- **Позиция на екрана:** Дръжте екрана на удобно за гледане разстояние – обикновено 51 – 61 см (20 – 24 инча). След това регулирайте екрана така, че горната част на екрана да бъде на или малко под нивото на очите ви и да можете да го виждате, без да изкривявате тялото си.
- **Позиция на стола:** Използвайте стол с добра опора за гърба и регулиране на височината на седалката. Използвайте регулирането на стола, за да го пригледите най-добре за желаната от вас стойка.
- **Позиция на главата:** Дръжте главата и врата си в удобна и неутрална (вертикална или права) позиция.
- **Позиции на ръцете и дланите:** Дръжте ръцете, китките и дланите си в отпусната и неутрална (хоризонтална) позиция. Въвеждайте с леко докосване, без да удряте клавишите.
- **Позиция на краката:** Дръжте бедрата си успоредно на пода и стъпалата си стъпили на пода или на специална поставка.

Правете малки промени в работната си стойка, за да предотвратите чувството на неудобство, причинено от продължителните периоди на работа в една и съща позиция. Честите кратки почивки от работа също помагат да предотвратите всяко малко неудобство, свързано с работната ви стойка.

---

## Информация за достъпност

Lenovo е ангажирана да предоставя на потребителите със слухови, зрителни и двигателни затруднения по-голям достъп до информация и технологии. Настоящият раздел предоставя информация за начините тези потребители да се възползват пълноценно от компютъра. Може също така да получите най-актуалната информация за достъпност от следния уеб сайт:

<http://www.lenovo.com/accessibility>

### Клавишни комбинации

Таблицата по-долу съдържа клавишните комбинации, които може да улеснят използването на вашия компютър.

**Забележка:** В зависимост от вашата клавиатура някои от посочените по-долу клавишни комбинации може да не са достъпни.

Клавишна комбинация	Функция
Клавиш с емблемата на Windows + U	Отваряне на центъра за улеснен достъп
Натискане и задържане на десен Shift за осем секунди	Включване или изключване на филтърните клавиши
Петкратно натискане на Shift	Включване или изключване на оставащите клавиши

Клавишна комбинация	Функция
Натискане и задържане на Num Lock за пет секунди	Включване или изключване на превключващите клавиши
Ляв Alt+ляв Shift+Num Lock	Включване или изключване на клавишите за мишка
Ляв Alt+ляв Shift+PrtScn (или PrtSc)	Включване или изключване на високия контраст

За допълнителна информация посетете <http://windows.microsoft.com/>, след което извършете търсене с помощта на някоя от посочените ключови думи: клавишни комбинации, комбинации от клавиши, клавиши за бърз достъп.

## Център за улеснен достъп

Центърът за улеснен достъп в операционната система Windows позволява на потребителите да конфигурират компютрите си според своите физически и когнитивни нужди.

За да използвате центъра за улеснен достъп, направете следното:

1. Щракнете върху бутона “Старт”, за да отворите менюто “Старт”.
2. В зависимост от вашата версия на Windows направете едно от следните:
  - За Windows 7: Щракнете върху **Контролен панел**. Прегледайте контролния панел с помощта на “Големи икони” или “Малки икони”, след което щракнете върху **Център за улеснен достъп**.
  - За Windows 10: Щракнете върху **Настройки → Улеснен достъп**.
3. Изберете подходящия инструмент, като следвате инструкциите на екрана.

Центърът за улеснен достъп включва главно следните инструменти:

- **Лупа**  
Лупата е полезна помощна програма, която увеличава целия екран или част от него, за да може да виждате елементите по-добре.
- **Разказвач**  
“Разказвач” представлява екранен четец, който прочита на глас показваното съдържание на екрана и описва събития, като например съобщения за грешки.
- **Екранна клавиатура**  
Ако предпочитате да въвеждате данни в компютъра с помощта на мишка, джойстик или друго посочващо устройство, вместо да използвате физическа клавиатура, може да използвате екранната клавиатура. Екранната клавиатура извежда визуална клавиатура с всички стандартни клавиши.
- **Висок контраст**  
Високият контраст е функция, която увеличава цветовия контраст на определен текст и изображения на екрана ви. В резултат на това тези елементи са по-отчетливи и по-лесно се идентифицират.
- **Персонализирана клавиатура**  
Регулирайте настройките на клавиатурата, за да улесните използването на клавиатурата. Например може да използвате клавиатурата, за да контролирате показалеца и да улесните въвеждането на определени клавишни комбинации.
- **Персонализирана мишка**  
Регулирайте настройките на мишката, за да улесните използването на мишката. Например може да промените облика на показалеца и да улесните управлението на прозорци с мишката.

## Разпознаване на реч

Разпознаването на реч ви позволява да контролирате компютъра чрез гласа си.

Само с помощта на гласа си може да стартирате програми, да отворите менюта, да щраквате върху обекти на екрана, да диктувате текст в документи, както и да пишете и изпращате имейли. Може да извършвате всички дейности, които извършвате с клавиатурата и мишката, само чрез гласа си.

За да използвате разпознаването на реч, направете следното:

1. В зависимост от вашата версия на Windows направете едно от следните:
  - За Windows 7: Щракнете върху бутона “Старт”, за да отворите менюто “Старт”.
  - За Windows 10: Щракнете с десен бутон върху бутона “Старт”, за да отворите контекстното меню “Старт”.
2. Щракнете върху **Контролен панел**. Прегледайте контролния панел с помощта на “Големи икони” или “Малки икони”, след което щракнете върху **Разпознаване на говор**.
3. Следвайте инструкциите на екрана.

## Технологии за екранни четци

Технологиите за екранни четци са фокусирани основно върху интерфейсите на софтуерните програми, системите за помощна информация, както и много онлайн документи. За допълнителна информация относно екранните четци вж. следното:

- Използване на PDF документи с екранни четци:  
<http://www.adobe.com/accessibility.html?promoid=DJGVE>
- Използване на екранния четец JAWS:  
<http://www.freedomscientific.com/jaws-hq.asp>
- Използване на екранния четец NVDA:  
<http://www.nvaccess.org/>

## Разделителна способност на екрана

Може да улесните четенето на текст и изображения на екрана чрез регулиране на разделителната способност на екрана на компютъра.

За да регулирате разделителната способност на екрана, направете следното:

1. Щракнете с десен бутон върху празна област на работния плот.
2. В зависимост от вашата версия на Windows направете едно от следните:
  - За Windows 7: Щракнете върху **Разделителна способност на екрана**.
  - За Windows 10: Щракнете върху **Настройки на дисплея**. В раздела **Дисплей** щракнете върху **Разширени настройки на дисплея**.
3. Следвайте инструкциите на екрана.

**Забележка:** Задаването на твърде ниска разделителна способност може да попречи на побирането на някои елементи на екрана.

## Персонализируем размер на елементите

Може да улесните четенето на елементите на екрана чрез промяна на размера на елементите.

- За да промените размера на елементите временно, използвайте инструмента “Лупа” в центъра за улеснен достъп. Вж. “Център за улеснен достъп” на страница 23.
- За да промените окончателно размера на елементите, направете следното:

- Променете размера на всички елементи на екрана.
    1. Щракнете с десен бутон върху празна област на работния плот.
    2. В зависимост от вашата версия на Windows направете едно от следните:
      - За Windows 7: Щракнете върху **Разделителна способност на екрана → Промяна на големината на текста и други елементи**.
      - За Windows 10: Щракнете върху **Настройки на дисплея**.
    3. Променете размера на елементите, като следвате инструкциите на екрана.
    4. Щракнете върху **Прилагане**. Тази промяна ще влезе в сила при следващото ви влизане в операционната система.
  - Променете размера на елементите на уеб страница.

Натиснете и задръжте Ctrl, след което натиснете клавиша със знака плюс (+) за увеличаване или клавиша със знака минус (-) за намаляване на размера на текста.
  - Промяна на размера на елементите на работния плот или в прозорец.
- Забележка:** Тази функция може да не работи в някои прозорци.
- Ако мишката ви е с колелце, натиснете и задръжте Ctrl, след което превъртете колелцето, за да промените размера на елементите.

### Стандартни съединители

Вашият компютър предоставя стандартни съединители, които позволяват да свързвате помощни устройства.

За допълнителна информация относно местоположението и функцията на всеки съединител вж. “Местоположения на хардуера” на страница 1.

### Модем за TTY/TDD преобразуване

Вашият компютър поддържа използването на текстов телефон (TTY) или модема за преобразуване в телекомуникационно устройство за потребители със слухови увреждания (TDD). Трябва да свържете модема между компютъра и TTY/TDD телефон. След това може да въведете съобщение на компютъра и да го изпратите на телефона.

### Документация в достъпни формати

Lenovo предоставя електронна документация в достъпни формати, като например подходящо обозначени PDF файлове или HyperText Markup Language (HTML) файлове. Електронната документация на Lenovo е разработена, за да предостави възможност на потребителите със зрителни затруднения да четат документацията чрез екранен четец. Всяко изображение в документацията също включва и подходящ алтернативен текст, така че потребителите със зрителни затруднения да разбират изображението с помощта на екранен четец.

---

## Почистване на компютъра

### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:

**Отстранете всякакви носители от устройствата и изключете всички свързани устройства и компютъра. После изключете всички захранващи кабели от мрежовите контакти и изключете всички свързани към компютъра кабели.**

Препоръчително е да почиствате компютъра от време на време, за да предпазите повърхностите и да осигурите безпроблемна работа. Използвайте само нежно почистващи препарати и влажна кърпа за почистване на замърсените повърхности на компютъра.

Наслагването на прах създава проблеми, свързани с отблясъците, затова не забравяйте да почиствате екрана периодично. Почиствайте повърхността на екрана внимателно с мека, суха кърпа или издухвайте екрана, за да премахнете замърсяването и другите свободни частици. В зависимост от вида на екрана навлажнете мека кърпа без власинки с почистващ препарат за LCD екрани или с течен почистващ препарат за стъкло, след което избършете повърхността на екрана.

---

## Поддръжка

С подходящите грижи и поддръжка компютърът ви ще работи надеждно. Този раздел предоставя информация относно поддръжката на компютъра, така че той да продължи да работи по-добре.

### Основни съвети за поддръжка

Тук са описани основните правила за поддържане на правилната работа на компютъра:

- Дръжте компютъра в чиста и суха среда. Уверете се, че компютърът е на равна и стабилна повърхност.
- Не покривайте вентилационните отвори. Тези вентилационни отвори предоставят необходимото проветряване за предпазване на компютъра от прегряване.
- Не поставяйте храни и напитки в близост до компонентите на компютъра. Хранителните остатъци и разливането на напитки може да направят клавиатурата и мишката неизползваеми.
- Не мокрете превключвателите на захранването или други органи за управление. Влагата може да повреди тези компоненти и да причини токов удар.
- Винаги изключвайте захранващия кабел, като захванете щепсела, а не самия кабел.

### Процедури за добра поддръжка

Чрез извършване на няколко процедури за добра поддръжка можете да запазите добрата производителност на компютъра, да защитите данните и да се подготвите за евентуална неизправност в компютъра.

- Изпразвайте кошчето редовно.
- Използвайте периодично функцията за дефрагментиране на диска или функцията за оптимизиране на диска на операционната система, за да предотвратите проблеми с производителността, причинени от прекомерен брой фрагментирани файлове.
- Изчиствайте редовно папка “Входящи” и папките с изпратени и изтрити елементи в приложението за електронна поща.
- Архивирайте редовно критичните данни на преносими носители с памет, като например дискове и USB устройства за съхранение, и съхранявайте носителите на сигурно място. Честотата на създаване на архивни копия зависи от това колко важни са данните за вас и работата ви.
- Архивирайте редовно вашите данни на устройството за съхранение. Вж. “Информация за възстановяване” на страница 61.
- Актуализирайте редовно софтуера, драйверите на устройства и операционната система на компютъра. Вж. “Поддържане на компютъра актуализиран” на страница 27.
- Водете книга с регистри. Записите може да включват основни софтуерни или хардуерни промени, актуализации на драйвери на устройства, случайни проблеми и мерките, които сте предприели, за да ги решите, както и други проблеми, които може да са възникнали. Причината за даден проблем може да бъде в промяна в хардуера или софтуера или други извършени действия. С помощта на дневник вие или технически служител на Lenovo може да прецени причината за проблема.
- Създайте дискове за Product Recovery. Вижте “Информация за възстановяване” на страница 61 за повече информация относно използването на дискове за Product Recovery за възстановяване на фабричните настройки на устройството с твърд диск.

- Създайте спасителни носители, като използвате дискове или USB устройства за съхранение, колкото е възможно по-рано. Можете да използвате спасителен носител за възстановяване от неизправности, които забраняват достъпа ви до средата на Windows или до работното пространство на Rescue and Recovery на устройството с твърд диск.

## Поддържане на компютъра актуализиран

В повечето случаи добрата практика изисква да разполагате с най-новите пакети с актуализации за операционната система, софтуерни програми и драйвери за устройства. Този раздел предоставя информация относно това как да изтеглите най-новите актуализации за компютъра си.

### Изтегляне на най-новите системни актуализации

За да изтеглите най-новите системни актуализации за компютъра си, уверете се, че компютърът ви е свързан към интернет, след което направете едно от следните неща:

- Използвайте съответната програма на Lenovo, за да изтеглите системните актуализации, като например актуализации за драйвери на устройства, софтуерни актуализации и актуализации на BIOS:
  - За Windows 7: Използвайте програмата System Update.
  - За Windows 10: Използвайте програмата Lenovo Companion.

За да отворите програмата System Update или Lenovo Companion, вж “Осъществяване на достъп до програма на компютъра” на страница 14. За повече информация относно използването на програмата вж. системата за помощ на програмата.

- Използвайте Windows Update, за да изтеглите системните актуализации, като например корекции в защитата, нови версии на компоненти на Windows и актуализации за драйвери на устройства.
  1. Щракнете върху бутона “Старт”, за да отворите менюто “Старт”.
  2. В зависимост от вашата версия на Windows направете едно от следните:
    - За Windows 7: Щракнете върху **Контролен панел**. Прегледайте контролния панел с помощта на “Големи икони” или “Малки икони”, след което щракнете върху **Windows Update**.
    - За Windows 10: Щракнете върху **Настройки** → **Актуализиране и защита** → **Windows Update**.
  3. Следвайте инструкциите на екрана.

**Забележка:** Предоставените драйвери на устройства от Windows Update не може да се тестват от Lenovo. Препоръчително е да изтеглите драйвери на устройства с помощта на програмите на Lenovo или от уеб сайта на Lenovo на адрес <http://www.lenovo.com/support>.

---

## Преместване на компютъра

Преди да преместите компютъра, предприемете следните предпазни мерки:

1. Архивирайте вашите данни на устройството за съхранение. Вж. “Процедури за добра поддръжка” на страница 26.
2. Отстранете всякакви носители от устройствата и изключете всички свързани устройства и компютъра. После изключете всички захранващи кабели от мрежовите контакти и изключете всички свързани към компютъра кабели.
3. Ако пазите оригиналната опаковка и опаковъчните материали, ги използвайте за опаковане на компонентите. Ако използвате друга опаковка, омекотете компонентите, за да предотвратите повредата им.

### **Преместване на компютъра в друга държава или регион**

Когато премествате компютъра в друга държава или регион, трябва да вземете предвид местните стандарти за електричество. Ако местният тип електрически контакти е различен от типа, който използвате в момента, свържете се с центъра за поддръжка на клиенти на Lenovo, за да закупите адаптер за електрически контакти или нов захранващ кабел. За списък с телефонните номера за поддръжка на Lenovo посетете <http://www.lenovo.com/support/phone>. Ако не намирате телефонния номер за поддръжка за вашата страна или регион, свържете се с вашия търговец на Lenovo.



---

## Глава 4. Защита

Тази глава съдържа следните теми:

- “Заклучване на компютъра” на страница 29
- “Преглед и промяна на настройките за защита в програмата Setup Utility” на страница 32
- “Използване на пароли и акаунти в Windows” на страница 33
- “Използване на удостоверяване чрез пръстов отпечатък” на страница 33
- “Използване на превключвателя за наличие на капак” на страница 33
- “Използване на защитните стени” на страница 34
- “Защита на данните от вируси” на страница 34
- “Софтуерът Computrace Agent, вграден във фърмуера” на страница 34
- “Trusted Platform Module (TPM)” на страница 35
- “Intel BIOS guard” на страница 35

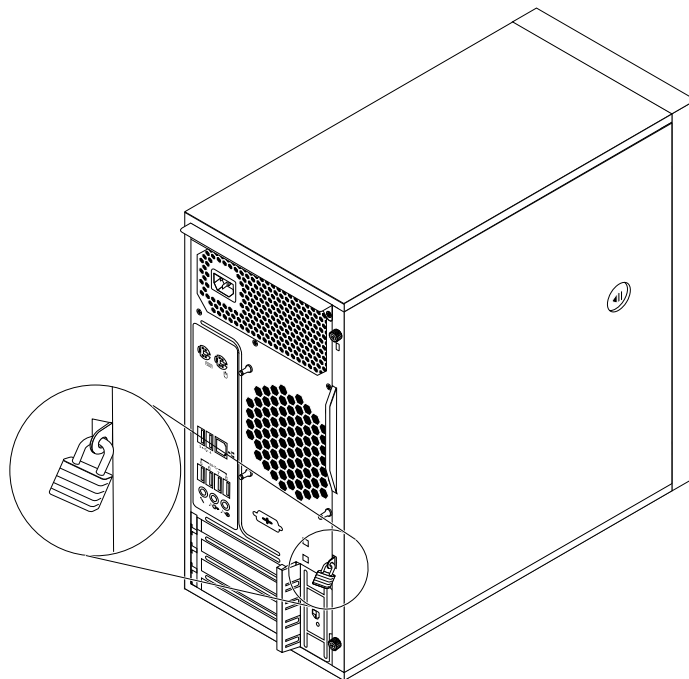
---

### Заклучване на компютъра

Този раздел предоставя информация относно заключването на компютъра със заключващите устройства за осигуряване на безопасността на компютъра.

## Заклучване на капака на компютъра

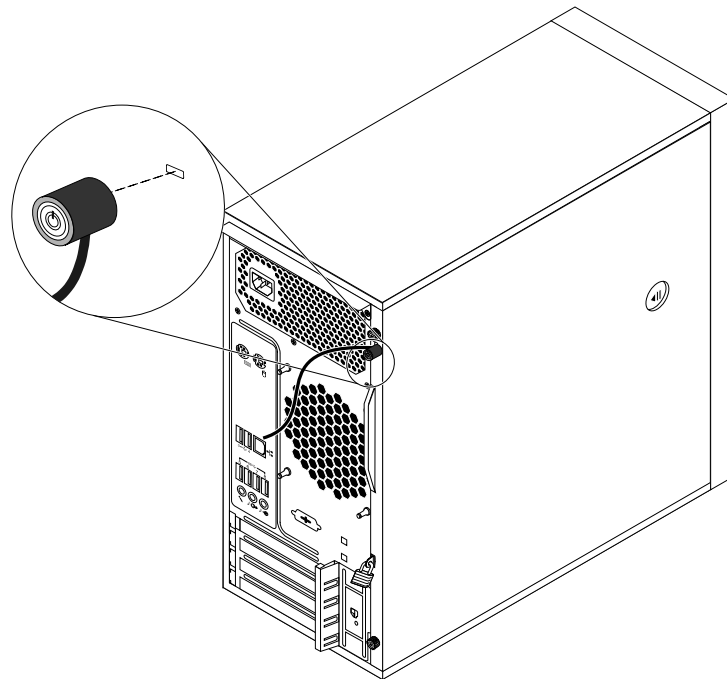
Заклучването на капака на компютъра помага за предпазване от неоторизиран достъп на хора до вътрешността на компютъра. Вашият компютър се предоставя с халка за катинар, така че капакът на компютъра да не може да се свали, когато е поставен катинар.



Фигура 7. Инсталиране на катинар

## Поставяне на кабелна ключалка Kensington

С помощта на кабелната ключалка Kensington можете да прикрепите компютъра към бюро, маса или друг солиден обект. Кабелната ключалка се свързва с гнездата за защита на задната страна на компютъра. Кабелната ключалка може да работи с ключ или комбинация в зависимост от избрания тип. Кабелната ключалка също така заключва бутоните, използвани за отваряне на капака на компютъра. Това е същият тип заключване като използвания при множество преносими компютри. Можете да поръчате такава кабелна ключалка директно от Lenovo, като потърсите *Kensington* на: <http://www.lenovo.com/support>



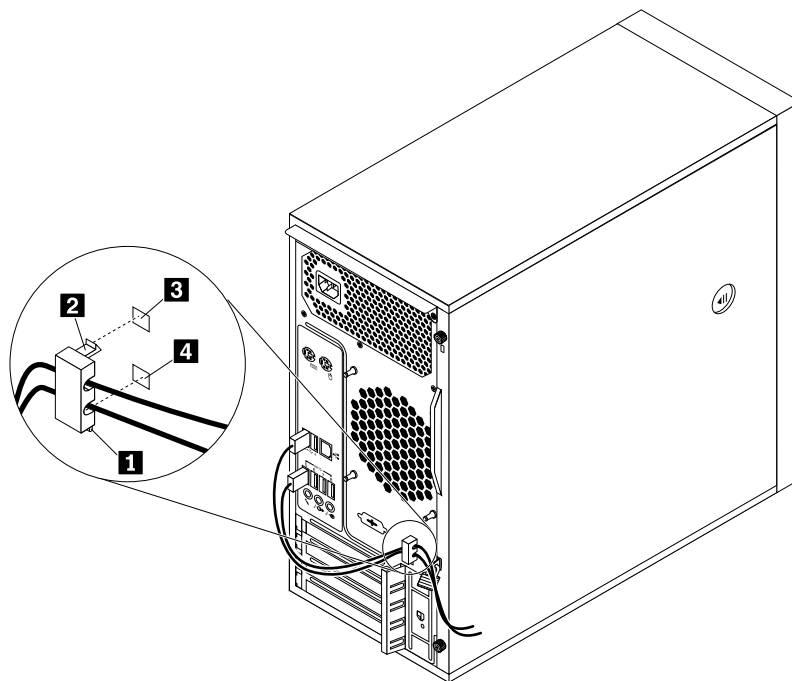
Фигура 8. Кабелна ключалка Kensington

## Поставяне на кабелна ключалка

Кабелната ключалка може да се използва за фиксиране на устройства, като например клавиатура и мишка, чрез заключване на кабелите на устройството към вашия компютър. Кабелната ключалка се прикрепя към съответните гнезда на задната страна на компютъра. Вж. “Изглед отзад” на страница 3.

За да поставите кабелна ключалка, направете следното:

1. Поставете скобата **1** в гнездото за кабелна ключалка **4**.
2. Издърпайте кабелите, които искате да заключите, през вдлъбнатините на кабелната ключалка.
3. Натиснете скобата **2** в гнездото на кабелна ключалка **3**, докато щракне.



Фигура 9. Инсталиране на кабелна ключалка

---

## Преглед и промяна на настройките за защита в програмата Setup Utility

За да прегледате и промените настройките за защита в програмата Setup Utility, направете следното:

1. Стартирайте програмата Setup Utility. Вж. “Стартиране на програмата Setup Utility” на страница 37.
2. Изберете **Security**.
3. Следвайте инструкциите в дясната част на екрана, за да прегледате и промените настройките на защитата. Може да прегледате “Използване на програмата Setup Utility” на страница 37, за да получите основна информация за някои важни настройки на защитата.
4. За да запишете настройките и да излезете от програмата Setup Utility, натиснете F10 или Fn+F10 (в зависимост от клавиатурата), изберете **Yes** в показания прозорец и натиснете Enter.

---

## Използване на пароли и акаунти в Windows

Можете да използвате пароли на BIOS и акаунти в Windows за предотвратяване на неупълномощен достъп до компютъра и данните ви.

- За да използвате пароли на BIOS, вж. “Използване на пароли за BIOS” на страница 40.
- За да използвате акаунти в Windows, направете следното:
  1. Щракнете върху бутона “Старт”, за да отворите менюто “Старт”.
  2. В зависимост от вашата версия на Windows направете едно от следните:
    - За Windows 7: Щракнете върху **Контролен панел** → **Потребителски акаунти**.
    - За Windows 10: Щракнете върху **Настройки** → **Акаунти**.
  3. Следвайте инструкциите на екрана.

---

## Използване на удостоверяване чрез пръстов отпечатък

Ако клавиатурата ви разполага с четец на пръстови отпечатъци, може да използвате удостоверяване чрез пръстов отпечатък, за да заместите паролите с лесен и защитен потребителски достъп. За да използвате удостоверяване чрез пръстов отпечатък, първо регистрирайте пръстовите си отпечатъци и ги свържете с вашите пароли (например паролата при включване, паролата на твърдия диск и паролата за Windows). Използвайте четца на пръстови отпечатъци и програмата за пръстови отпечатъци, за да завършите процедурата.

За да използвате удостоверяване чрез пръстов отпечатък, направете едно от следните неща:

- За Windows 7: Използвайте програмата Fingerprint Manager Pro или ThinkVantage Fingerprint Software, предоставена от Lenovo. За да отворите програмата, вж. “Осъществяване на достъп до програма на компютъра” на страница 14. За повече информация относно използването на програмата вж. системата за помощ на програмата.
- За Windows 10: Използвайте инструмента за пръстови отпечатъци, предоставен от операционната система Windows. Щракнете върху бутона “Старт”, за да отворите менюто “Старт”, след което щракнете върху **Настройки** → **Акаунти** → **Опции за влизане**. Следвайте инструкциите на екрана.

За да използвате четца на пръстови отпечатъци, вж. документацията, доставена с клавиатурата с четец на пръстови отпечатъци, или тази на уеб сайта за поддръжка на Lenovo на адрес <http://www.lenovo.com/support/keyboards>.

---

## Използване на превключвателя за наличие на капак

Превключвателят за наличие на капака предотвратява влизането в операционната система, когато капакът на компютъра не е правилно поставен или затворен.

За да използвате превключвателя за наличие на капака, първо активирайте съединителя за превключвателя за наличие на капака на дънната платка. За целта направете следното:

1. Стартирайте програмата Setup Utility. Вж. “Стартиране на програмата Setup Utility” на страница 37.
2. Изберете **Security** → **Chassis Intrusion Detection** и натиснете Enter.
3. Изберете **Enabled** и натиснете Enter.
4. За да запишете настройките и да излезете от програмата Setup Utility, натиснете F10 или Fn+F10 (в зависимост от клавиатурата), изберете **Yes** в показания прозорец и натиснете Enter.

Превключвателят за наличие на капак започва да функционира. Ако превключвателят открие, че капакът на компютъра не е правилно поставен или затворен, при включване на компютъра ще се покаже съобщение за грешка. За да поправите грешката и да влезете в операционната система, направете следното:

1. Правилно поставете или затворете капака на компютъра. Вж. Глава 7 “Инсталиране или подмяна на хардуер” на страница 65.
2. Стартирайте и след това излезте от програмата Setup Utility. Вж. “Стартиране на програмата Setup Utility” на страница 37 и “Излизане от програмата Setup Utility” на страница 43.

---

## Използване на защитните стени

Защитната стена може да бъде хардуер, софтуер или комбинация от двете в зависимост от необходимото ниво на защита. Защитните стени работят според набор от правила за определяне на това кои входящи и изходящи връзки са оторизирани. Ако вашият компютър се предоставя с предварително инсталирана програма за защитна стена, тя го предпазва от интернет заплахи за защитата, неоторизиран достъп, намеса и интернет атаки. Защитната стена предпазва също така вашата поверителност. За повече информация относно начина на използване на програма за защитна стена прегледайте помощната система на съответната програма.

За да използвате защитната стена на Windows, направете следното

1. В зависимост от вашата версия на Windows направете едно от следните:
  - За Windows 7: Щракнете върху бутона “Старт”, за да отворите менюто “Старт”.
  - За Windows 10: Щракнете с десен бутон върху бутона “Старт”, за да отворите контекстното меню “Старт”.
2. Щракнете върху **Контролен панел**. Прегледайте контролния панел с помощта на “Големи икони” или “Малки икони”, след което щракнете върху **Защитна стена на Windows**.
3. Следвайте инструкциите на екрана.

---

## Защита на данните от вируси

Във вашия компютър има предварително инсталирана антивирусна програма, която ви предпазва от, открива и унищожава вируси.

Lenovo предоставя пълна версия на антивирусен софтуер на вашия компютър наред с безплатен 30-дневен абонамент. След 30 дни трябва да подновите лиценза, за да продължите да получавате обновленията на антивирусния софтуер.

**Забележка:** Файловете с дефиниции на вируси трябва да се актуализират, за да предпазват компютъра от вируси.

За повече информация относно използването на вашия антивирусен софтуер се отнесете към неговата помощна система.

---

## Софтуерът Computrace Agent, вграден във фърмуера

Софтуерът Computrace Agent е решение за управление на ИТ активи и за възстановяване от компютърна кражба. Софтуерът открива, ако са извършени промени в компютъра, като например хардуерни, софтуерни или местоположение на компютъра за повикване. Вероятно ще трябва да закупите абонамент за активиране на софтуера Computrace Agent.

---

## **Trusted Platform Module (TPM)**

TPM е защитен процесор за шифроване, който съхранява криптографски ключове, които от своя страна защитават информацията, съхранена в компютъра.

---

## **Intel BIOS guard**

Модулът BIOS guard криптографски проверява всички актуализации на BIOS на системното обновление (flash) на BIOS. Следователно атаката на злонамерения софтуер върху BIOS се блокира.





---

## Глава 5. Разширено конфигуриране

Тази глава съдържа следните теми:

- “Използване на програмата Setup Utility” на страница 37
- “Актуализиране и възстановяване на BIOS” на страница 43
- “Конфигуриране на RAID” на страница 44

---

### Използване на програмата Setup Utility

Програмата Setup Utility ви позволява да преглеждате и променят различни конфигурационни настройки на вашия компютър. Този раздел осигурява инструкции за конфигуриране на някои важни настройки през програмата Setup Utility.

**Забележка:** Настройките на операционната система могат да заместват всички подобни настройки в програмата Setup Utility.

### Стартиране на програмата Setup Utility

За да стартирате програмата Setup Utility, направете следното:

1. Включете или рестартирайте компютъра.
2. Преди операционната система да се стартира, натискайте и освобождавайте клавиша F1 или Fn+F1 неколкократно (в зависимост от клавиатурата). В зависимост от настройките на режима на дисплея от Setup Utility се случва една от следните ситуации:
  - Текстов режим: Отваря се програмата Setup Utility.
  - Графичен режим: Показва се стартовият екран. След това изберете **Setup**, за да се отвори програмата Setup Utility.

**Забележка:** Ако е била зададена парола за BIOS, програмата Setup Utility няма да се отвори, докато не въведете правилната парола. За повече информация вж. “Използване на пароли за BIOS” на страница 40.

За да прегледате и промените конфигурационните настройки, следвайте инструкциите на екрана.

### Промяна на режима на дисплея на програмата Setup Utility

Можете да използвате програмата Setup Utility в графичния или в текстовия режим според вашия компютър.

- Текстов режим: Можете да използвате само клавиатурата за избиране. Клавишите, използвани за изпълнение на различни задачи, се извеждат в долната част на екрана.
- Графичен режим: В допълнение към клавиатурата можете да използвате и мишка за избиране.

**Забележка:** Елементът Serial Port Console Redirection е наличен само в текстови режим.

За да смените режима на дисплея от програмата Setup Utility, направете следното:

1. Стартирайте програмата Setup Utility. Вж. “Стартиране на програмата Setup Utility” на страница 37.
2. От основния интерфейс намерете **Setup mode select**, след това изберете **Graphic** или **Text**.
3. За да запишете настройките и да излезете от програмата Setup Utility, натиснете F10 или Fn+F10 (в зависимост от клавиатурата), изберете **Yes** в показания прозорец и натиснете Enter.

## Промяна на езика на дисплея на програмата Setup Utility

Програмата Setup Utility поддържа три езика на дисплея: английски, френски и опростен китайски.

За да смените езика на дисплея от програмата Setup Utility, направете следното:

1. Стартирайте програмата Setup Utility. Вж. “Стартиране на програмата Setup Utility” на страница 37.
2. В главния интерфейс намерете **System Language**, и изберете езика на дисплея според необходимостта.

## Активиране или деактивиране на устройство

Този раздел осигурява информация за това как да разрешите или забраните потребителския достъп до хардуерните устройства (например USB съединители или устройства за съхранение).

За да активирате или деактивирате устройство, направете следното:

1. Стартирайте програмата Setup Utility. Вж. “Стартиране на програмата Setup Utility” на страница 37.
2. Изберете **Devices**.
3. Изберете желаното устройство за разрешаване или забраняване и натиснете Enter.
4. Изберете желаната настройка и натиснете Enter.
5. За да запишете настройките и да излезете от програмата Setup Utility, натиснете F10 или Fn+F10 (в зависимост от клавиатурата), изберете **Yes** в показания прозорец и натиснете Enter.

## Разрешаване или забраняване на автоматичното включване на компютъра ви

Функцията Automatic Power On в програмата Setup Utility осигурява няколко опции за автоматично стартиране на компютъра ви.

За разрешаване или забраняване на функциите Automatic Power On направете следното:

1. Стартирайте програмата Setup Utility. Вж. “Стартиране на програмата Setup Utility” на страница 37.
2. Изберете **Power → Automatic Power On** и натиснете Enter.
3. Изберете желаната функция за разрешаване или забраняване и натиснете Enter.
4. Изберете желаната настройка и натиснете Enter.
5. За да запишете настройките и да излезете от програмата Setup Utility, натиснете F10 или Fn+F10 (в зависимост от клавиатурата), изберете **Yes** в показания прозорец и натиснете Enter.

## Активиране и деактивиране на режима за съответствие с ErP LPS

Компютрите Lenovo отговарят на изискванията за екологичен дизайн съгласно наредбата ErP Lot 3.

За допълнителна информация посетете:

<http://www.lenovo.com/ecodeclaration>

Можете да активирате режима за съответствие с директивата ErP LPS в програмата Setup Utility, за да намалите консумацията на електроенергия, когато компютърът е изключен или е в режим на заспиване.

За да разрешите или забраните режима за съответствие с ErP LPS, направете следното:

1. Стартирайте програмата Setup Utility. Вж. “Стартиране на програмата Setup Utility” на страница 37.

2. Изберете **Power → Enhanced Power Saving Mode** и натиснете Enter.
3. Изберете **Enabled** или **Disabled** в зависимост от нуждите си и натиснете Enter. Ако изберете **Enabled**, трябва също да деактивирате функцията Wake on LAN. Вж. “Разрешаване или забраняване на автоматичното включване на компютъра ви” на страница 38.
4. За да запишете настройките и да излезете от програмата Setup Utility, натиснете F10 или Fn+F10 (в зависимост от клавиатурата), изберете **Yes** в показания прозорец и натиснете Enter.

Когато режимът за съответствие с ErP LPS е активиран, можете да събудите компютъра, като извършите някое от следните действия:

- Натиснете бутона за захранване.
- Разрешете функцията Wake Up on Alarm, за да може компютърът да се събуди в предварително зададен час. Вж. “Разрешаване или забраняване на автоматичното включване на компютъра ви” на страница 38.
- Разрешете функцията After Power Loss, за да може компютърът да се събуди при възстановяване на захранването, след като се е изключил поради неочаквано прекъсване на електричеството.

За да активирате функцията за действия след отпадане на захранването After Power Loss, направете следното:

1. Стартирайте програмата Setup Utility. Вж. “Стартиране на програмата Setup Utility” на страница 37.
2. Изберете **Power → After Power Loss** и натиснете Enter.
3. Изберете **Power On** и натиснете Enter.
4. За да запишете настройките и да излезете от програмата Setup Utility, натиснете F10 или Fn+F10 (в зависимост от клавиатурата), изберете **Yes** в показания прозорец и натиснете Enter.

## Активиране и деактивиране на функцията Configuration Change Detection

Когато функцията Configuration Change Detection е активирана, ако POST открие промените в конфигурацията на някои хардуерни устройства (като например устройства за съхранение или модули на паметта), ще се покаже съобщение за грешка.

За да активирате или деактивирате функцията Configuration Change Detection, направете следното:

1. Стартирайте програмата Setup Utility. Вж. “Стартиране на програмата Setup Utility” на страница 37.
2. Изберете **Security → Configuration Change Detection** и натиснете Enter.
3. Изберете желаната настройка и натиснете Enter.
4. За да запишете настройките и да излезете от програмата Setup Utility, натиснете F10 или Fn+F10 (в зависимост от клавиатурата), изберете **Yes** в показания прозорец и натиснете Enter.

За да заобиколите съобщението за грешка и да влезете в операционната система, направете едно от следните:

- Натиснете F2 или Fn+F2 (в зависимост от клавиатурата).
- Стартирайте и след това излезте от програмата Setup Utility. Вж. “Стартиране на програмата Setup Utility” на страница 37 и “Излизане от програмата Setup Utility” на страница 43.

## Промяна на настройките на BIOS преди инсталиране на нова операционна система

Настройките на BIOS варират според операционната система. Променете настройките на BIOS преди инсталиране на нова операционна система.

За да промените настройките на BIOS, направете следното:

1. Стартирайте програмата Setup Utility. Вж. “Стартиране на програмата Setup Utility” на страница 37.
2. От главното меню на програмата Setup Utility изберете **Exit → OS Optimized Default**.
3. В зависимост от операционната система, която ще бъде инсталирана, извършете едно от следните действия:
  - За да инсталирате операционната система Windows 10 (64-битова версия), изберете **Enabled**.
  - За да инсталирате операционна система, различна от Windows 10 (64-битова версия), изберете **Disabled**.
4. Изберете **Yes** в показвания прозорец и натиснете Enter, за да потвърдите избора си.
5. За да запишете настройките и да излезете от програмата Setup Utility, натиснете F10 или Fn+F10 (в зависимост от клавиатурата), изберете **Yes** в показания прозорец и натиснете Enter.

## Използване на пароли за BIOS

Посредством програмата Setup Utility можете да задавате пароли за предпазване от неоторизиран достъп до вашите компютър и данни.

За да използвате вашия компютър, не се налага да задавате каквито и да било пароли. Използването на паролите обаче подобрява защитата при работа с компютър. Ако решите да задавате пароли, прочетете темите по-долу.

### Типове пароли

Следните типове пароли са налични в програмата Setup Utility:

- Парола при включване  
Когато е зададена парола при включване, при всяко включване на компютъра ще получавате подкана за въвеждане на валидна парола. Компютърът не може да бъде използван, докато не бъде въведена валидна парола.
- Парола на администратор  
Задаването на парола на администратор възпира неоторизирани потребители от промяна на конфигурационни настройки. Ако сте отговорни за поддържането на конфигурационните настройки на няколко компютъра, може да поискате да зададете парола на администратор.  
Когато е зададена парола на администратор, при всеки опит за осъществяване на достъп до програмата Setup Utility ще получавате подкана за въвеждане на валидна парола. До програмата Setup Utility не може да бъде осъществен достъп, докато не бъде въведена валидна парола.  
Ако са зададени едновременно парола при включване и парола на администратор, можете да въведете която и да е от двете пароли. За да променят конфигурационни настройки обаче, трябва да използвате вашата парола на администратор.
- Парола на твърдия диск  
Задаването на парола за твърдия диск не позволява неоторизиран достъп до данните на вътрешното устройство за съхранение (като например твърд диск). Когато е зададена парола за твърдия диск, при всеки опит за осъществяване на достъп до устройството за съхранение ще получавате подкана за въвеждане на валидна парола.

### Забележки:

- След като зададете парола за твърдия диск, данните на устройствата за съхранение са защитени дори ако устройството за съхранение бъде премахнато от един компютър и инсталирано на друг.
- Ако забравите паролата за твърдия диск, не можете да нулирате паролата или да възстановите данните от устройството за съхранение.

## Съображения за парола

Паролата може да бъде всяка комбинация от максимум 64 азбучни и цифрови символа. От съображения за сигурност се препоръчва да се използва сложна парола, която да не може да бъде лесно компрометирана.

**Забележка:** Паролите за програма Setup Utility не са чувствителни към малки и големи букви.

За да зададете сигурна парола, използвайте следните насоки:

- Да имат поне дължина осем символа
- Да съдържат поне един азбучен и един цифров символ
- Да не бъдат вашето име или вашето потребителско име
- Да не бъдат обикновена дума или обикновено име
- Да се различават значително от вашите предишни пароли

## Задаване, промяна и изтриване на парола

За да зададете, промените или изтриете парола, направете следното:

1. Стартирайте програмата Setup Utility. Вж. “Стартиране на програмата Setup Utility” на страница 37.
2. Изберете **Security**.
3. В зависимост от типа парола изберете **Set Power-On Password, Set Administrator Password** или **Hard Disk Password** и натиснете Enter.
4. Следвайте инструкциите в дясната част на екрана, за да зададете, промените или изтриете парола.

**Забележка:** Паролата може да бъде всяка комбинация от максимум 64 азбучни и цифрови символа. За повече информация вж. “Съображения за парола” на страница 41.

5. За да запишете настройките и да излезете от програмата Setup Utility, натиснете F10 или Fn+F10 (в зависимост от клавиатурата), изберете **Yes** в показания прозорец и натиснете Enter.

## Изтриване на изгубени или забравени пароли (изчистване на CMOS)

Този раздел осигурява инструкции как да изтриете изгубена или забравена пароли, например, потребителска парола.

За да изтриете изгубена или забравена парола, направете следното:

1. Подгответе компютъра. Вж. “Подготвяне на вашия компютър и премахване на капака на компютъра” на страница 65.
2. Намерете джъмпера за изчистване на Complementary Metal Oxide Semiconductor (CMOS)/възстановяване на дънната платка. Вж. “Части на дънната платка” на страница 6.
3. Преместете джъмпера от стандартното му положение (щифт 1 и щифт 2) на позицията за профилактика (щифт 2 и щифт 3).
4. Поставете обратно капака на компютъра и свържете захранващия кабел. Вж. Глава 7 “Инсталиране или подмяна на хардуер” на страница 65.
5. Включете компютъра и го оставете включен за приблизително 10 секунди. След това изключете компютъра, като натиснете и задържите бутон за захранването за приблизително пет секунди.

6. Повторете стъпка 1 и стъпка 2.
7. Преместете Clear CMOS/Recovery джъмпера обратно в стандартното му положение (щифт 1 и щифт 2).
8. Поставете обратно капака на компютъра и свържете захранващия кабел.

## Избиране на стартово устройство

Ако компютърът не се стартира от устройство, както се очаква, може да изберете да промените перманентно стартовата последователност на устройствата или да изберете временно устройство за стартиране.

### Перманентна промяна на стартовата последователност на устройствата

За да промените перманентно стартовата последователност на устройствата, направете следното:

1. В зависимост от типа на устройството за съхранение направете едно от следните неща:
  - Ако устройството за съхранение е вътрешно, отидете на стъпка 2.
  - Ако устройството за съхранение е диск, уверете се, че компютърът е включен. След това поставете диска в оптичното устройство.
  - Ако устройството за съхранение е външно устройство, различно от диск, свържете устройството за съхранение към компютъра.
2. Стартирайте програмата Setup Utility. Вижте “Стартиране на програмата Setup Utility” на страница 37.
3. Изберете **Startup**.
4. Следвайте инструкциите в дясната част на екрана, за да промените стартовата последователност на устройствата.
5. За да запишете настройките и да излезете от програмата Setup Utility, натиснете F10 или Fn+F10 (в зависимост от клавиатурата), изберете **Yes** в показания прозорец и натиснете Enter.

### Избиране на временно стартово устройство

**Забележка:** Не всички дискове и устройства за съхранение позволяват първоначално зареждане.

За да изберете временно стартово устройство, направете следното:

1. В зависимост от типа на устройството за съхранение направете едно от следните неща:
  - Ако устройството за съхранение е вътрешно, отидете на стъпка 2.
  - Ако устройството за съхранение е диск, уверете се, че компютърът е включен. След това поставете диска в оптичното устройство.
  - Ако устройството за съхранение е външно устройство, различно от диск, свържете устройството за съхранение към компютъра.
2. Включете или рестартирайте компютъра. Преди Windows да се стартира, натискайте и освобождавайте неколккратно клавиша F12 или Fn+F12 (в зависимост от клавиатурата), докато не се появи Boot Menu .
3. Изберете желаното устройство за съхранение и натиснете Enter. Компютърът след това се стартира от избраното от вас устройство.

Ако искате да изберете перманентно устройство за стартиране, изберете **Enter Setup** в Boot Menu и натиснете Enter за стартиране на програмата Setup Utility. За повече информация относно избора на перманентно устройство за стартиране вижте “Перманентна промяна на стартовата последователност на устройствата” на страница 42.

## Промяна на нивата на скоростта на вентилатора

Елементът Fan Control Stepping ви позволява да регулирате термичната производителност на вашия компютър. От ниво 1 до ниво 7 – по-високо ниво на скорост на вентилатора показва по-добра термична производителност с повече шум.

За да промените нивото на скоростта на вентилатора, направете следното:

1. Стартирайте програмата Setup Utility. Вж. “Стартиране на програмата Setup Utility” на страница 37.
2. Изберете **Power** → **Fan Control Stepping** и натиснете Enter.
3. Изберете ниво на скоростта на вентилатора и натиснете Enter.
4. За да запишете настройките и да излезете от програмата Setup Utility, натиснете F10 или Fn+F10 (в зависимост от клавиатурата), изберете **Yes** в показания прозорец и натиснете Enter.

## Излизане от програмата Setup Utility

За да излезете от програмата Setup Utility, направете едно от следните:

- Ако искате да запазите новите настройки, натиснете F10 или Fn+F10 (в зависимост от клавиатурата), изберете **Yes** в показания прозорец и натиснете Enter.
- Ако не желаете да запазите новите настройки, изберете **Exit** → **Discard Changes and Exit** и натиснете Enter. След това изберете **Yes** в показания прозорец и натиснете Enter.

---

## Актуализиране и възстановяване на BIOS

BIOS е първата програма, която компютърът изпълнява при включване на компютъра. BIOS инициализира хардуерните компоненти и зарежда операционната система и другите програми.

### Актуализиране на BIOS

Когато инсталирате нова програма, хардуерно устройство или драйвер на устройство, може да бъдете информирани за актуализиране на BIOS. Може да актуализирате BIOS от операционната система или от диск за флаш актуализиране (налично само на някои модели).

За да актуализирате BIOS, направете следното:

1. Идете на <http://www.lenovo.com/support>.
2. За да актуализирате BIOS от операционната система, изтеглете драйвера за флаш актуализиране на BIOS според вашата версия на операционната система. За да актуализирате BIOS от диск за флаш актуализиране, изтеглете версията на ISO изображение (използвана за създаване на диск за флаш актуализиране). След това изтеглете инструкциите за инсталация за драйвера за флаш актуализиране на BIOS.
3. Отпечатайте изтеглените инструкции за инсталация и изпълнете инструкциите за актуализиране на BIOS.

**Забележка:** Ако искате да актуализирате BIOS от диск за флаш актуализиране, инструкциите за инсталация може да не предоставят информация за това как да запишете диска за актуализиране. Вж. “Записване на диск” на страница 18.

### Възстановяване след неуспешна актуализация на BIOS

За да възстановите компютъра след неуспешно актуализиране на BIOS, направете следното:

1. Подгответе компютъра. Вж. “Подготвяне на вашия компютър и премахване на капака на компютъра” на страница 65.

2. Намерете джъмпера Clear CMOS/Recovery на дънната платка. Вж. “Местоположения на хардуера” на страница 1.
3. Премахнете всички части и кабели, които затрудняват достъпа ви до джъмпера Clear CMOS/Recovery.
4. Преместете джъмпера от стандартното му положение (щифт 1 и щифт 2) на позицията за профилактика (щифт 2 и щифт 3).
5. Инсталирайте обратно частите и кабелите, които сте премахнали.
6. Инсталирайте отново капака на компютъра и свържете обратно всички кабели, които са били изключени. Вж. Глава 7 “Инсталиране или подмяна на хардуер” на страница 65.
7. Включете компютъра и поставете диска за актуализиране на BIOS в оптичното устройство. Изчакайте няколко минути. Процесът на възстановяване започва. След като процесът на възстановяване завърши, компютърът ще се изключи автоматично.

**Забележка:** Ако компютърът не се стартира от диска, изберете диска като устройство за стартиране. Вж. “Избиране на временно стартово устройство” на страница 42.

8. Повторете стъпки от 1 до 4.
9. Преместете Clear CMOS/Recovery джъмпера обратно в стандартното му положение (щифт 1 и щифт 2).
10. Повторете стъпка 6 и стъпка 7. След това включете компютъра.

---

## Конфигуриране на RAID

Този раздел предоставя инструкции как да инсталирате устройства с твърд диск и да конфигурирате RAID за вашия компютър. В зависимост от модела на компютъра RAID може да бъде активиран чрез Intel Rapid Storage Technology enterprise (RSTe) или LSI MegaRAID BIOS.

**Забележка:** Информацията за конфигуриране на RAID, описана в тази глава, е приложима само в Windows среда. За информация относно конфигурирането на RAID в работна среда на Linux® се свържете с вашия доставчик на софтуер Linux.

Тази глава осигурява информация за следните теми:

- “Конфигуриране на RAID с Intel RSTe” на страница 44
- “Бърза настройка на RAID чрез помощната програма за конфигуриране на LSI MegaRAID BIOS ” на страница 47

## Конфигуриране на RAID с Intel RSTe

Ако компютърът е доставен с Intel RSTe, можете да следвате разделите по-долу, за да конфигурирате RAID с Intel RSTe.

Този раздел предоставя информация за следните теми:

- “Инсталиране на SATA или SAS устройства с твърд диск” на страница 44
- “Конфигуриране на SATA или SAS RAID функционалност с помощната програма за конфигуриране на Intel RSTe” на страница 45

## Инсталиране на SATA или SAS устройства с твърд диск

Уверете се, че компютърът е оборудван с минималния брой SATA или SAS устройства с твърд диск за следните поддържани нива на RAID:

- RAID ниво 0 – Разделен на отсеци дисков масив
  - Група устройства с твърд диск от RAID ниво 0, състояща се от минимум две устройства с твърд диск



- Поддържан размер на отсека: 4 КБ, 8 КБ, 16 КБ, 32 КБ, 64 КБ или 128 КБ
- По-добра ефективност без толеранс на грешка
- RAID ниво 1 – Огледален дисков масив
  - Група устройства с твърд диск от RAID ниво 1, състояща се от две устройства с твърд диск
  - Подобрена производителност при четене и 100% дублиране
- RAID ниво 10 – Разделен на отсеци и огледален дисков масив (комбинация от RAID ниво 0 и RAID ниво 1)
  - Група устройства с твърд диск от RAID ниво 10, състояща се от четири устройства с твърд диск
  - Поддържан размер на отсека: 4 КБ, 8 КБ, 16 КБ, 32 КБ или 64 КБ
- RAID ниво 5 – Разделен на отсеци дисков масив на блоково ниво с разпределена четност
  - Група устройства с твърд диск от RAID ниво 5, състояща се от минимум три устройства с твърд диск
  - Поддържан размер на отсека: 4 КБ, 8 КБ, 16 КБ, 32 КБ или 64 КБ
  - По-добра производителност и устойчивост към грешки

### **Конфигуриране на SATA или SAS RAID функционалност с помощната програма за конфигуриране на Intel RSTe**

В този раздел е описана информацията относно конфигурирането на SATA или SAS RAID функционалността с помощната програма за конфигуриране Intel RSTe.

**Забележка:** Помощната програма за конфигуриране Intel RSTe приема, че компютърът е оборудван с едно или повече устройства с твърд диск. Следователно, ако на компютъра е инсталирано само едно устройство с твърд диск, информацията по-долу не е валидна.

Този раздел предоставя информация за следните теми:

- “Влизане в помощната програма за конфигуриране Intel RSTe” на страница 45
- “Създаване на RAID томове чрез помощната програма за конфигуриране Intel RSTe” на страница 46
- “Изтриване на RAID томове чрез помощната програма за конфигуриране Intel RSTe” на страница 46
- “Връщане на устройствата с твърд диск до различни от RAID” на страница 46

### **Влизане в помощната програма за конфигуриране Intel RSTe**

Този раздел осигурява инструкции за влизане в помощната програма за конфигуриране Intel RSTe.

По време на стартирането на компютъра следвайте инструкциите на екрана. Натиснете Ctrl+I, за да влезете в помощната програма за конфигуриране Intel RSTe.

Следните четири опции се показват, след като сте влезли в помощната програма за конфигуриране Intel RSTe:

1. **Create RAID Volume**
2. **Delete RAID Volume**
3. **Reset Disks to Non - RAID**
4. **Exit**

Натиснете клавишите със стрелки нагоре и надолу, за да изберете опция. Натиснете Enter, за да влезете в менюто за избраната опция. Натиснете Esc, за да излезете от помощната програма за конфигуриране Intel RSTe или изберете **Exit**, след което натиснете Enter, за да излезете от помощната програма за конфигуриране Intel RSTe.

### **Създаване на RAID томове чрез помощната програма за конфигуриране Intel RSTe**

Този раздел осигурява инструкции за използване на помощната програма за конфигуриране Intel RSTe, за да създавате RAID томове.

За създаване на RAID том направете следното:

1. Влезте в помощната програма за конфигуриране Intel RSTe. Вж. “Влизане в помощната програма за конфигуриране Intel RSTe” на страница 45.
2. Натиснете клавишите със стрелки нагоре и надолу, за да изберете **Create RAID Volume**, след което натиснете Enter, за да прегледате прозореца CREATE VOLUME MENU.
3. Ще се покажат следните пет опции. Натиснете клавишите със стрелки нагоре и надолу, за да изберете опция. След като конфигурирате опция, натиснете Tab или Enter, за да преминете към следващата опция.
  - a. **Name:** Име на том. Можете да използвате името по подразбиране или да въведете предпочитано име.
  - b. **RAID Level:** Можете да промените RAID Level до едно от следните:
    - RAID Level 0
    - RAID Level 1
    - RAID Level 10
    - RAID Level 5
  - c. **Disks:** Натиснете Enter, за да влезете в прозореца SELECT DISKS MENU. Следвайте инструкциите в долната част на менюто, за да изберете устройства с твърд диск, след което натиснете Enter, за да завършите конфигурацията.
  - d. **Strip Size:** Натиснете клавишите със стрелки нагоре и надолу, за да изберете размер на отсека.
  - e. **Capacity:** Персонализиране на капацитета на RAID том. RAID том по подразбиране е най-високата стойност.
4. Натиснете Enter, за да завършите конфигурирането на всичките пет опции. Когато бъдете подканени, натиснете Y, за да потвърдите създаването на новия RAID том.
5. След създаване на нов RAID том, информацията относно този RAID том ще се покаже под **DISK/VOLUME INFORMATION**. Информацията включва ИД номер, име, RAID ниво, размер на отсек, размер на том, състояние и дали това е том за зареждане.

### **Изтриване на RAID томове чрез помощната програма за конфигуриране Intel RSTe**

Този раздел осигурява инструкции за използване на помощната програма за конфигуриране Intel RSTe, за да изтривате RAID томове.

За изтриване на RAID том направете следното:

1. Влезте в помощната програма за конфигуриране Intel RSTe. Вж. “Влизане в помощната програма за конфигуриране Intel RSTe” на страница 45.
2. Натиснете клавишите със стрелки нагоре и надолу, за да изберете **Delete RAID Volume**. Натиснете Enter, за да влезете в прозореца DELETE VOLUME MENU.
3. Натиснете клавишите със стрелки нагоре и надолу, за да изберете ненужен RAID том. Натиснете Del, за да го изтриете от списъка с **RAID Volumes**.
4. Когато ви бъде напомнено, натиснете Y, за да потвърдите изтриването на избрания RAID том.

### **Връщане на устройствата с твърд диск до различни от RAID**

Този раздел осигурява инструкции как да връщате устройства с твърд диск до различни от RAID.

За да върнете твърдите дискове до различни от RAID, направете следното:

1. Влезте в помощната програма за конфигуриране Intel RSTe. Вж. “Влизане в помощната програма за конфигуриране Intel RSTe” на страница 45.
2. Натиснете клавишите със стрелки нагоре и надолу, за да изберете **Reset Disks to Non-RAID**. Натиснете Enter, за да влезете в прозореца RESET RAID DATA.
3. Използвайте клавишите със стрелки нагоре и надолу и клавиша за интервал за обозначаване на устройство с твърд диск за връщане, след което натиснете Enter, за да завършите избора.
4. Когато ви бъде напомнено, да натиснете Y, за да потвърдите действието за връщане.
5. Ако устройството с твърд диск, което връщате в начално състояние, е част от RAID том, компютърът може да открие влошаване на RAID тома. В този случай ще бъдете подканени да изберете устройство с твърд диск, за да започне процес на повторно създаване.
6. Изберете налично устройство с твърд диск, след което натиснете Enter, за да започне процеса на повторното създаване.

**Забележка:** Натиснете Esc, за да откажете процеса на повторно създаване и да запазите RAID тома във влошеното състояние. В прозореца Main Menu под **DISK/VOLUME INFORMATION** ще видите как състоянието на RAID тома се променя на **Degraded**.

## Бърза настройка на RAID чрез помощната програма за конфигуриране на LSI MegaRAID BIOS

### Забележки:

- LSI MegaRAID SAS адаптерът и помощната програма за конфигуриране на LSI MegaRAID BIOS са налични само в някои модели.
- Следващите стъпки в този раздел са предназначени да ви насочат през бързата настройка на основните функции на RAID с LSI MegaRAID SAS адаптера. За разширени настройки и конфигурация чрез този адаптер вж. пълното *MegaRAID SAS Software User Guide* (Ръководство на потребителя за софтуера MegaRAID SAS), което се намира на адрес [http://support.lenovo.com/en\\_US/guides-and-manuals/detail.page?DocID=UM007543](http://support.lenovo.com/en_US/guides-and-manuals/detail.page?DocID=UM007543).

Този раздел предоставя информация за следните теми:

- “Инсталиране на SATA или SAS устройства с твърд диск” на страница 47
- “Влизане в помощната програма за конфигуриране LSI MegaRAID BIOS” на страница 48
- “Създаване на RAID томове чрез помощната програма за конфигуриране LSI MegaRAID BIOS” на страница 48
- “Изтриване на RAID томове чрез помощната програма за конфигуриране LSI MegaRAID BIOS” на страница 49
- “Настройване на резервно устройство с твърд диск за бърза подмяна” на страница 50

### Инсталиране на SATA или SAS устройства с твърд диск

Уверете се, че компютърът е оборудван с минималния брой SATA или SAS устройства с твърд диск за следните поддържани нива на RAID:

- RAID ниво 0 – Разделен на отсеци дисков масив
  - Група устройства с твърд диск от RAID ниво 0, състояща се от минимум едно устройство с твърд диск
  - Поддържан размер на отсека: от 8 КБ до 1 МБ
  - По-добра ефективност без толеранс на грешка
- RAID ниво 00 – Разширена група устройства с твърд диск със серия от групи устройства с твърд диск от RAID 0

- Група устройства с твърд диск от RAID ниво 00, състояща се от две до четири устройства с твърд диск
- Поддържан размер на отсека: от 8 КБ до 1 МБ
- По-добра ефективност без толеранс на грешка
- RAID ниво 1 – Огледален дисков масив
  - Група устройства с твърд диск от RAID ниво 1, състояща се от две до четири устройства с твърд диск
  - Подобрена производителност при четене и 100% дублиране
- RAID ниво 10 – комбинация от RAID ниво 0 и RAID ниво 1
  - Група устройства с твърд диск от RAID ниво 10, състояща се от четири устройства с твърд диск
  - Данни, разделени на отсеци в групи устройства с твърд диск
  - Предоставя висока степен на прехвърляне на данните, както и пълен дублиране на данните
- RAID ниво 5 – Разделен на отсеци дисков масив на блоково ниво с разпределена четност
  - Група устройства с твърд диск от RAID ниво 5, състояща се от минимум три устройства с твърд диск
  - Поддържан размер на отсека: от 8 КБ до 1 МБ
  - По-добра производителност и устойчивост към грешки
  - RAID ниво 5 може да не е налично при всички модели на LSI MegaRAID адаптера
- RAID ниво 6 – Разделен на отсеци дисков масив на блоково ниво с двойна разпределена четност
  - Група устройства с твърд диск от RAID ниво 6, състояща се от минимум четири устройства с твърд диск
  - Поддържан размер на отсека: от 8 КБ до 1 МБ
  - По-добра производителност и устойчивост към грешки, което може да издържи загубата на две устройства с твърд диск
  - RAID ниво 6 може да не е налично при всички модели на LSI MegaRAID адаптера

Уверете се, че:

- LSI MegaRAID SAS адаптерната карта е инсталирана на вашия компютър.
- Устройствата с твърд диск са свързани към тази адаптерна карта, а не към съединителите на дънната платка.

## **Влизане в помощната програма за конфигуриране LSI MegaRAID BIOS**

Този раздел осигурява инструкции за влизане в помощната програма за конфигуриране LSI MegaRAID BIOS.

За да влезете в помощната програма за конфигуриране LSI MegaRAID BIOS, направете следното:

1. По време на стартирането на компютъра следвайте инструкциите на екрана.
2. Натиснете Ctrl+H, за да влезете в прозореца CONTROLLER SELECTION.
3. Изберете контролера, който искате да конфигурирате, след което щракнете върху **Start**, за да влезете в помощната програма за конфигуриране LSI MegaRAID BIOS.

## **Създаване на RAID томове чрез помощната програма за конфигуриране LSI MegaRAID BIOS**

Този раздел осигурява инструкции за създаване на RAID томове чрез помощната програма за конфигуриране LSI MegaRAID BIOS.

За да създадете RAID томове чрез помощната програма за конфигуриране LSI MegaRAID BIOS, направете следното:

1. Щракнете върху **Configuration Wizard** в главния екран на WebBIOS, за да влезете в прозореца Choosing the Configuration Type.
2. Натиснете клавишите със стрелки нагоре и надолу, за да изберете един от трите типа конфигурация:
  - **Clear Configuration:** Премахва съществуващата конфигурация.
  - **New Configuration:** Премахва съществуващата конфигурация и създава нова конфигурация.
  - **Add Configuration:** Запазва за съхранение съществуващата конфигурация и добавя нови устройства с твърд диск. Новата конфигурация не причинява никаква загуба на данни.
3. Изберете **Add Configuration**, след което щракнете върху **Next**. В прозореца Configuration Method ще се покажат следните две опции:
  - **Manual Configuration:** За ръчно създаване на групи устройства с твърд диск и виртуални устройства с твърд диск, както и за задаване на параметри.
  - **Automatic Configuration:** За автоматично създаване на оптимална конфигурация RAID.
4. Изберете **Manual Configuration**, след което щракнете върху **Next**. Показва се прозорецът Drive Group Definition. За да създадете група устройства с твърд диск, направете следното:
  - a. Изберете едно или повече устройства с твърд диск за групата (натискайте клавиша Ctrl, докато изберете повече от едно устройство с твърд диск).
  - b. Щракнете върху **Add To Array**, за да преместите избраните устройства с твърд диск в **Drive Groups**.
  - c. Щракнете върху **Accept DG**, за да създадете група устройства с твърд диск.
  - d. За да създадете повече групи устройства с твърд диск, повторете стъпките от а до в.
5. Щракнете върху **Next**. Показва се прозорецът Span Definition. Изберете група устройства с твърд диск, която искате да добавите в интервала, след което щракнете върху **Add to SPAN**. Повтаряйте тази стъпка, докато изберете всички желани групи устройства с твърд диск.
6. Щракнете върху **Next**. Показва се прозорецът Virtual Drive Definition. Променете опциите на виртуалното устройство с твърд диск от изброените на екрана настройки по подразбиране до желаните настройки. Щракнете върху **Accept**, след което следвайте инструкциите на екрана, за да персонализирате настройките.
7. Щракнете върху **Next** и се показва прозорецът Preview.
8. Проверете настройките, след което щракнете върху **Accept**.
9. Щракнете върху **Yes**, за да запазите конфигурацията.

## Изтриване на RAID томове чрез помощната програма за конфигуриране LSI MegaRAID BIOS

Този раздел осигурява инструкции за изтриване на RAID томове чрез помощната програма за конфигуриране LSI MegaRAID BIOS.

За да изтриете RAID томове чрез помощната програма за конфигуриране LSI MegaRAID BIOS, направете следното:

1. Влезте в помощната програма за конфигуриране LSI MegaRAID BIOS. Вж. “Влизане в помощната програма за конфигуриране LSI MegaRAID BIOS” на страница 48.
2. Щракнете върху виртуалните устройства с твърд диск, които желаете да изтриете, след което се показва прозорецът за виртуално устройство.
3. Щракнете върху **Delete**, след което щракнете върху **Go**.

- Щракнете върху **Yes**, за да запазите промените.

## Настройване на резервно устройство с твърд диск за бърза подмяна

Този раздел осигурява инструкции как да настройвате резервно устройство с твърд диск за бърза подмяна.

За да настроите резервно устройство с твърд диск за бърза подмяна, направете следното:

- Влезте в помощната програма за конфигуриране LSI MegaRAID BIOS. Вж. “Влизане в помощната програма за конфигуриране LSI MegaRAID BIOS” на страница 48.
- Щракнете върху устройството с твърд диск, което желаете да настроите като резервно устройство с твърд диск за бърза подмяна. Показва се прозорецът на устройството.
- Изберете **Make Global HSP** или **Make Dedicated HSP**, след което щракнете върху **Go**. Показва се главният екран на помощната програма LSI MegaRAID BIOS. Избраното устройство с твърд диск се включва като резервно устройство с твърд диск за бърза подмяна в десния екран.

---

## Глава 6. Отстраняване на неизправности, диагностика и възстановяване

Тази глава предоставя решения за разрешаване на проблеми с компютъра. Следвайте стъпките в основната процедура за разрешаване на проблеми с компютъра, която ще ви помогне да се възползвате от информацията за отстраняване на неизправности, диагностика и възстановяване.

- “Основна процедура за разрешаване на компютърни проблеми” на страница 51
- “Отстраняване на проблеми” на страница 51
- “Диагностика” на страница 60
- “Информация за възстановяване” на страница 61

---

### Основна процедура за разрешаване на компютърни проблеми

Препоръчително е да използвате следната процедура за разрешаване на проблеми, които възникват с компютъра:

1. Уверете се, че:
  - a. Кабелите за всички свързани устройства са свързани правилно и защитено.
  - b. Всички свързани устройства, изискващи променлив ток, са свързани към правилно заземени и функциониращи електрически контакти.
  - c. Всички свързани устройства са активирани в настройките на BIOS на компютъра. Вж. “Активиране или деактивиране на устройство” на страница 38.Ако тези действия не разрешат проблема, продължете със следващата стъпка.
2. Използвайте антивирусна програма, за да проверите дали компютърът е заразен с вирус. Ако програмата открие вирус, го премахнете. Ако антивирусната програма не разреши проблема, продължете със следващата стъпка.
3. Влезте в “Отстраняване на проблеми” на страница 51 и следвайте инструкциите за типа на проблема, който имате. Ако тези инструкции за отстраняване на неизправности не разрешат проблема, продължете със следващата стъпка.
4. Изпълнете диагностичната програма. Вж. “Диагностика” на страница 60. Ако диагностичната програма не разреши проблема, продължете със следващата стъпка.
5. Възстановете операционната система. Вж. “Информация за възстановяване” на страница 61.
6. Ако никое от тези действия не разреши проблема, свържете се с центъра за поддръжка на клиенти на Lenovo. За списък с телефонните номера за поддръжка на Lenovo посетете <http://www.lenovo.com/support/phone>. За повече информация за помощ, обслужване и техническо съдействие вижте Глава 8 “Получаване на информация, помощ и сервиз” на страница 107.

---

### Отстраняване на проблеми

**Внимание:** Не отваряйте компютъра си и не опитвайте да го поправяте, преди да сте прочели и осмислили “Прочетете първо: Важна информация за безопасност” на страница v.

Използвайте информацията за отстраняване на проблеми, за да откриете решения на проблеми с определени симптоми.

## Проблеми при стартиране

### Компютърът не се стартира, когато натиснете бутона на захранването.

Решения:

Уверете се, че:

- Захранващият кабел е правилно свързан към задната част на компютъра и към работещ електрически контакт.
- Ако компютърът има вторичен превключвател на захранване на гърба си, проверете дали той е включен.
- Индикаторът на захранване отпред на компютъра е включен.
- Волтажът на компютъра съответства на достъпния от електрическия контакт волтаж за вашата страна или регион.

### Операционната система не се стартира успешно.

Решение:

Уверете се, че последователността за стартиране от устройства, определена в програмата Setup Utility, включва устройството, на което се намира операционната система. Обикновено операционната система е на вътрешното устройство за съхранение. За повече информация вж. “Перманентна промяна на стартовата последователност на устройства” на страница 42.

### Компютърът бипка многократно преди стартирането на операционната система.

Решение:

Проверете дали няма заседнали клавиши.

## Аудио проблеми

### Аудиото не се чува на операционна система Windows.

Решения:

- Ако използвате електрически външни високоговорители, които могат да бъдат включвани и изключвани, се уверете, че:
  - Контролерът за включване и изключване е зададен на позиция **Вкл.**
  - Захранващият кабел на високоговорителите е свързан към правилно заземен, функциониращ електрически контакт.
- Ако външните високоговорители разполагат с контрола за силата на звука, се уверете, че силата на звука не е зададена на твърде ниско ниво.
- Щракнете върху иконата за сила на звука в областта за уведомяване на Windows в лентата на задачите. Уверете се, че в настройките за заглушаване на високоговорителите не е поставена отметка, както и че никоя от настройките за сила на звука не е зададена на твърде ниско ниво.

**Забележка:** Ако иконата за сила на звука не се показва в областта за уведомяване на Windows, добавете иконата в областта за уведомяване. Вижте системата за помощ на Windows.

- За някои компютри с преден аудиопанел проверете дали силата на звука не е зададена на твърде ниско ниво.



- Уверете се, че външните високоговорители (и слушалки, ако се използват) са свързани към правилните аудиосъединители на компютъра. Кабелите на повечето високоговорители са цветно кодирани в съответствие с подходящите съединители.

**Забележка:** Когато към аудиосъединителите са свързани кабели за външен високоговорител или слушалки, вътрешният високоговорител, ако е наличен, е дезактивиран. В повечето случаи, ако в едно от гнездата за разширение е инсталиран аудио адаптер, аудио функцията, вградена в дънната платка, е деактивирана. Следователно трябва да използвате аудио съединителите на аудио адаптера.

- Проверете дали програмата, която изпълнявате, е създадена за използване с операционната система Windows. Ако програмата е създадена да се изпълнява под DOS, то тя не използва функцията за звук на Windows. Програмата трябва да бъде конфигурирана да използва емуляция на SoundBlaster Pro или SoundBlaster.
- Проверете дали драйверите на аудио устройството са инсталирани правилно.

### **Звукът се чува от единия външен високоговорител.**

Решения:

- Уверете се, че кабелът на високоговорителя е поставен плътно в съединителя на компютъра.
- Щракнете върху иконата за сила на звука в областта за уведомяване на Windows в лентата на задачите. След това щракнете върху иконата на високоговорителите върху контролата за сила на звука. Щракнете върху раздела **Нива** и проверете дали настройките за баланса са зададени правилно.

**Забележка:** Ако иконата за сила на звука не се показва в областта за уведомяване на Windows, добавете иконата в областта за уведомяване. Вижте системата за помощ на Windows.

## **Проблеми със CD или DVD плейъра**

### **Компактдиск или DVD диск не работи.**

Решения:

- Проверете дали захранващият кабел и кабелът на сигнала са правилно свързани към устройството.
- Проверете дали дискът е поставен правилно с етикета нагоре.
- Проверете дали използваният диск е чист. За да премахнете прах или отпечатащи от пръсти, избършете диска с чиста и мека кърпа от средата към външната част. Избърсването на диска с кръгови движения може да доведе до загуба на данни.
- Проверете дали използваният диск не е надраскан или повреден. Опитайте да поставите друг диск, който знаете, че е добър. Ако устройството не може да прочете неповреден диск, вероятно има проблем с оптичното устройство или неговите кабели.
- Ако разполагате с няколко CD или DVD устройства (или комбинация от CD и DVD устройства), опитайте да поставите диска в другото устройство. В някои случаи само едно от устройствата е свързано към подсистемата за аудио.

### **Не може да бъде използван стартиращ носител за възстановяване, като например компактдиска Product Recovery, за стартиране на компютъра.**

Решение:

Уверете се, че CD или DVD устройството е зададено с най-висок приоритет за зареждане Boot Priority Order в програмата Setup Utility. Вижте “Избиране на временно стартово устройство” на страница 42 за информация за преглеждане и промяна на последователността на стартиране.

**Забележка:** На някои модели компютри последователността на стартиране е зададена за постоянно и не може да се промени.

#### **Черен екран се показва вместо DVD видеото.**

Решения:

- Рестартирайте програмата за DVD плейър.
- Опитайте по-ниска разделителна способност или дълбочина на цветовете.
- Затворете всички отворени файлове, след което рестартирайте компютъра.

#### **DVD филмът не се възпроизвежда.**

Решения:

- Проверете дали повърхността на диска е чиста и не е надраскана.
- Проверете диска или кутията за регионално кодиране. Може да се наложи да закупите диск с кодиране за региона, в който използвате компютъра.

#### **Не се чува аудио или се чува само прекъсващо аудио по време на DVD филма.**

Решения:

- Проверете настройките за силата на звука на компютъра и на високоговорителите.
- Проверете дали повърхността на диска е чиста и не е надраскана.
- Проверете всички кабелни връзки към и от високоговорителите.
- Използвайте менюто на DVD плейъра, за да изберете друг аудио запис.

#### **Възпроизвеждането е бавно или накъсано.**

Решения:

- Деактивирайте всички програми във фонов режим, като например антивирусната програма или темите за работната площ.
- Уверете се, че разделителната способност за видео е зададена на по-малко от 1152 x 864 пиксела.

#### **Показва се съобщение за невалиден диск или за липса на диск.**

Решения:

- Уверете се, че в устройството е поставен диск с лъскавата страна на диска надолу.
- Уверете се, че разделителната способност за видео е зададена на по-малко от 1152 x 864 пиксела.
- Уверете се, че DVD или компактдискът е поставен в подходящото оптично устройство. Например не поставяйте DVD в устройство само за компактдискове.

## **Временни проблеми**

**Временни проблеми са теза, които се появяват от време на време и рядко се повтарят.**

Решения:

- Проверете дали всички кабели са правилно свързани към компютъра и прикрепените устройства.
- Проверете дали решетката на вентилатора не е блокирана, когато компютърът е включен (около решетката има въздушна струя) и дали перките работят. Ако въздушната струя е блокирана и вентилаторът не работи, компютърът може да прегрее.

- Ако са инсталирани устройства с интерфейс за малки компютърни устройства (SCSI), се уверете, че последното външно устройство във всяка SCSI верига е изключено правилно. За повече информация прегледайте документацията за SCSI.

## Проблеми с устройството за съхранение

**Някои или всички устройства за съхранение липсват от програмата Setup Utility.**

Решения:

- Уверете се, че кабелите на сигнала и захранващите кабели на всички устройства за съхранение са свързани правилно.
- Ако компютърът е оборудван с устройства за съхранение SAS, се уверете, че адаптерът LSI MegaRAID SAS е свързан правилно.

**Компютърът не се стартира от правилното устройство за съхранение или се показва съобщението “No Operating System Found”.**

Решения:

- Уверете се, че кабелите на сигнала и захранващите кабели на всички устройства за съхранение са свързани правилно.
- Уверете се, че компютърът стартира от правилното устройство за съхранение. Задайте устройството за съхранение, на което се намира операционната система, като първо устройство за стартиране в програмата Setup Utility. Вж. “Перманентна промяна на стартовата последователност на устройства” на страница 42.

**Забележка:** В редки случаи устройството за съхранение и операционната система могат да се повредят или увредят. Ако възникне този проблем, подменете устройството за съхранение. Вж. Глава 7 “Инсталиране или подмяна на хардуер” на страница 65.

## Проблеми с Ethernet LAN

**Компютърът не може да се свърже с Ethernet LAN.**

Решения:

- Свържете кабела от съединителя за Ethernet към RJ45 съединителя на концентратора.
- Разрешете функцията за Ethernet LAN в програмата Setup Utility. Вж. “Използване на програмата Setup Utility” на страница 37.
- Разрешете адаптера за Ethernet LAN.
  1. В зависимост от вашата версия на Windows направете едно от следните:
    - За Windows 7: Щракнете върху бутона “Старт”, за да отворите менюто “Старт”.
    - За Windows 10: Щракнете с десен бутон върху бутона “Старт”, за да отворите контекстното меню “Старт”.
  2. Щракнете върху **Контролен панел**. Прегледайте контролния панел чрез “Големи икони” или “Малки икони”, след което щракнете върху **Център за мрежи и споделяне → Промяна на настройките на адаптера**.
  3. Щракнете с десен бутон върху иконата на адаптера за Ethernet LAN, след което щракнете върху **Разреша**.
- Актуализирайте или преинсталирайте драйвера за Ethernet LAN. Вж. “Поддържане на компютъра актуализиран” на страница 27.

- Инсталирайте целия мрежов софтуер, необходим за мрежовата среда. Попитайте мрежовия администратор за необходимия мрежов софтуер.
- Задайте същия дуплекс за порта на превключвателя и адаптера. Ако сте конфигурирали адаптера за пълен дуплекс, проверете дали портът на превключвателя също е конфигуриран за пълен дуплекс. Настроиването на грешния режим на дуплекс може да влоши производителността, да причини загуба на данни или да доведе до прекъсване на връзката.

**Когато компютърът работи с Gigabit Ethernet и се използва скорост от 1000 Mbps, Ethernet LAN връзката е неуспешна или възникват грешки.**

Решение:

Свържете мрежовия кабел към Ethernet съединителя посредством окабеляване категория 5 и 100 BASE-T концентратор/превключвател (не 100 BASE-X).

**Компютърът модел Gigabit Ethernet трябва да може да се свързва с мрежата при скорост от 1000 Mbps, но го прави само при 100 Mbps.**

Решения:

- Опитайте с друг кабел.
- Задайте партньора за връзка на автоматично договаряне.
- Настройте превключвателя да е съвместим с 802.3ab (gigabit по меден кабел).

**Функцията Wake On LAN не работи.**

Решение:

Разрешете функцията за безжична Wake On LAN в програмата Setup Utility. Вж. “Използване на програмата Setup Utility” на страница 37.

## Проблем с безжичната LAN

**Забележка:** Функцията за безжична LAN е налична само на някои модели.

**Функцията за безжична LAN не работи.**

Решения:

- Разрешете функцията за безжична LAN в програмата Setup Utility. Вж. “Използване на програмата Setup Utility” на страница 37.
- За Windows 10 разрешете функцията за безжична LAN в настройките на Windows. Щракнете върху бутона “Старт”, за да отворите менюто “Старт”, след което щракнете върху **Настройки → Мрежа и интернет → Wi-Fi**. Включете функцията за Wi-Fi.
- Разрешете адаптера за безжична LAN.
  1. В зависимост от вашата версия на Windows направете едно от следните:
    - За Windows 7: Щракнете върху бутона “Старт”, за да отворите менюто “Старт”.
    - За Windows 10: Щракнете с десен бутон върху бутона “Старт”, за да отворите контекстното меню “Старт”.
  2. Щракнете върху **Контролен панел**. Прегледайте контролния панел чрез “Големи икони” или “Малки икони”, след което щракнете върху **Център за мрежи и споделяне → Промяна на настройките на адаптера**.
  3. Щракнете с десен бутон върху иконата на адаптера за безжична LAN, след което щракнете върху **Разреш**.

- Актуализирайте или преинсталирайте драйвера за безжична LAN. Вж. “Поддържане на компютъра актуализиран” на страница 27.

## Проблеми с Bluetooth

**Забележка:** Функцията Bluetooth е налична само на някои модели.

### Функцията за Bluetooth не работи.

Решения:

- Разрешете функцията Bluetooth в програмата Setup Utility. Вж. “Използване на програмата Setup Utility” на страница 37.
- Включете Bluetooth радиата.
  1. В зависимост от вашата версия на Windows направете едно от следните:
    - За Windows 7: Щракнете върху бутона “Старт”, за да отворите менюто “Старт”. Щракнете с десен бутон върху **Компютър**, след което щракнете върху **Свойства**.
    - За Windows 10: Щракнете с десен бутон върху бутона “Старт”, за да отворите контекстното меню “Старт”.
  2. Щракнете върху **Диспечер на устройства**. Въведете паролата на администратор или потвърдете, ако получите подкана.
  3. Щракнете с десен бутон върху Bluetooth радиа под **Bluetooth радиа**, след което щракнете върху **Разрешаване**.
- Разрешете адаптера за Bluetooth.
  1. В зависимост от вашата версия на Windows направете едно от следните:
    - За Windows 7: Щракнете върху бутона “Старт”, за да отворите менюто “Старт”.
    - За Windows 10: Щракнете с десен бутон върху бутона “Старт”, за да отворите контекстното меню “Старт”.
  2. Щракнете върху **Контролен панел**. Прегледайте контролния панел чрез “Големи икони” или “Малки икони”, след което щракнете върху **Център за мрежи и споделяне → Промяна на настройките на адаптера**.
  3. Щракнете с десен бутон върху иконата на адаптера за Bluetooth, след което щракнете върху **Разреши**.
- Актуализирайте или преинсталирайте драйвера за Bluetooth. Вж. “Поддържане на компютъра актуализиран” на страница 27.

### От Bluetooth слушалките не се чува звук.

Решение:

Задайте Bluetooth слушалките като устройство по подразбиране.

1. Излезте от приложението, което използва звуковото устройство (например, Windows Media Player).
2. Щракнете с десен бутон върху иконата за сила на звука в областта за уведомяване на Windows в лентата на задачите.

**Забележка:** Ако иконата за сила на звука не се показва в областта за уведомяване на Windows, добавете иконата в областта за уведомяване. Вижте системата за помощ на Windows.

3. Щракнете върху **Устройства за възпроизвеждане**.

4. Ако използвате профила за слушалки, изберете **Аудио от Bluetooth свободни ръце**, след което щракнете върху **Задай по подразбиране**. Ако използвате AV профила, изберете **Стерео аудио**, след което щракнете върху **Задай по подразбиране**.
5. Щракнете върху **ОК**.

## Проблеми с производителността

**Съществува прекомерен брой фрагментирани файлове в устройствата за съхранение.**

Решение:

Използвайте функцията за дефрагментиране на диска или за оптимизиране на диска на Windows, за да изчистите файловете.

**Забележка:** В зависимост от размера на устройствата за съхранение и обема данни, съхранени на тях, процесът на дефрагментиране на диска може да отнеме няколко часа.

1. Затворете всички отворени програми и прозорци.
2. Щракнете върху бутона “Старт”, за да отворите менюто “Старт”.
3. В зависимост от вашата версия на Windows направете едно от следните:
  - За Windows 7: Щракнете върху **Компютър**.
  - За Windows 10: Щракнете върху **Файлов мениджър** → **Този компютър**.
4. Щракнете с десен бутон върху устройство C, след което щракнете върху **Свойства**.
5. Щракнете върху раздела **Инструменти**.
6. В зависимост от вашата версия на Windows направете едно от следните:
  - За Windows 7: Щракнете върху **Дефрагментиране сега**.
  - За Windows 10: Щракнете върху **Оптимизирай**. Изберете желаното устройство, след което щракнете върху **Оптимизирай**.
7. Следвайте инструкциите на екрана.

**Свободното място на устройството за съхранение е недостатъчно.**

Решения:

Освободете място на устройството за съхранение.

- Изчистете папка “Входящи” и папките с изпратени и изтрити елементи в приложението за електронна поща.
- Изчистете устройство C.
  1. Щракнете върху бутона “Старт”, за да отворите менюто “Старт”.
  2. В зависимост от вашата версия на Windows направете едно от следните:
    - За Windows 7: Щракнете върху **Компютър**.
    - За Windows 10: Щракнете върху **Файлов мениджър** → **Този компютър**.
  3. Щракнете с десен бутон върху устройство C, след което щракнете върху **Свойства**.
  4. Проверете количеството свободно място, след което щракнете върху **Почистване на диска**.
  5. Показва се списък с категории ненужни файлове. Изберете всяка категория файлове, която искате да изтриете, след което щракнете върху **ОК**.
- Изключете някои компоненти на Windows или премахнете някои ненужни програми.
  1. В зависимост от вашата версия на Windows направете едно от следните:

- За Windows 7: Щракнете върху бутона “Старт”, за да отворите менюто “Старт”.
  - За Windows 10: Щракнете с десен бутон върху бутона “Старт”, за да отворите контекстното меню “Старт”.
2. Щракнете върху **Контролен панел**. Прегледайте контролния панел с помощта на “Големи икони” или “Малки икони”, след което щракнете върху **Програми и компоненти**.
3. Направете едно от следните:
- За да изключите някои компоненти на Windows, щракнете върху **Включване и изключване на компоненти на Windows**. Следвайте инструкциите на екрана.
  - За да премахнете някои ненужни програми, изберете желаната програма за премахване, след което щракнете върху **Деинсталиране/Промяна** или **Деинсталиране**.

#### **Свободното място в паметта е недостатъчно.**

Решения:

- Щракнете с десен бутон върху празна област в лентата на задачите и отворете диспечера на задачи. След това прекратете някои задачи, които не извършвате.
- Инсталирайте допълнителни модули на паметта. Вж. “Инсталиране или подмяна на хардуер” на страница 66. За закупуване на модули с памет посетете сайта:  
<http://www.lenovo.com>

## **Проблем със серийния съединител**

#### **Серийният съединител не е достъпен.**

Решения:

- Свържете серийния кабел правилно от серийния съединител на компютъра към серийното устройство. Ако серийното устройство разполага със собствен захранващ кабел, свържете захранващия кабел към заземен електрически контакт.
- Включете серийното устройство и го свържете с интернет.
- Инсталирайте всички приложни програми, предоставени със серийното устройство. За повече информация прегледайте документацията, предоставена със серийното устройство.
- Ако сте добавили един адаптер на серийния съединител, уверете се, че адаптерът е поставен правилно.

## **Проблеми с USB устройство**

#### **Няма достъп до USB устройство.**

Решения:

- Свържете USB кабела от USB съединителя към USB устройството. Ако USB устройството разполага със собствен захранващ кабел, свържете захранващия кабел към заземен електрически контакт.
- Включете USB устройството и го свържете с интернет.
- Инсталирайте всички драйвери на устройства или приложни програми, предоставени с USB устройството. За повече информация прегледайте документацията, предоставена с USB устройството.
- Изключете и свържете отново USB съединителя, за да нулирате USB устройството.

**Операционната система Windows 7 не може да бъде инсталирана от външно оптично устройство или външно USB устройство.**

Решение:

Отидете на адрес: <https://support.lenovo.com/us/en/documents/ht104142> за повече информация.

## Проблеми със софтуера и драйверите

**За някои програми датите не могат да се сортират в правилния ред.**

Решение:

Някои програми, създадени преди 2000 г., използват само последните две цифри на дадена година за сортиране на датите, като се приема, че първите две цифри са 19. Вследствие на това датите не могат да се сортират в правилния ред в наши дни. Попитайте производителя на софтуера дали са налични актуализации. Много производители на софтуер предоставят обновления в интернет.

**Някои приложни програми не работят според очакванията.**

Решения:

1. Проверете дали проблемът е причинен от приложна програма.
  - a. Уверете се, че софтуерът е съвместим с компютъра. За повече подробности прегледайте информацията, предоставена със софтуера.
  - b. Проверете дали друг софтуер работи правилно на компютъра.
  - c. Проверете дали софтуерът, който използвате, работи на друг компютър.
2. Ако проблемът е причинен от приложна програма:
  - Вижте печатната документация, предоставена с програмата, или системата за помощ на програмата за информация за отстраняване на неизправности.
  - Актуализирайте програмата. Вж. “Поддържане на компютъра актуализиран” на страница 27.
  - Деинсталирайте програмата и след това я преинсталирайте. За да изтеглите предварително инсталирана програма на вашия компютър, посетете <http://www.lenovo.com/support> и следвайте инструкциите на екрана.

**Устройство не работи нормално поради проблеми с драйвера на устройството.**

Решение:

Актуализирайте драйвера на устройството. Вж. “Поддържане на компютъра актуализиран” на страница 27.

---

## Диагностика

**Забележка:** Ако използвате операционна система Windows, различна от Windows 7 или Windows 10, посетете <http://www.lenovo.com/diags> за информацията относно диагностиката за вашия компютър.

Диагностичната програма се използва, за да тества хардуерни компоненти на вашия компютър. Диагностичната програма може също така да отчита управлявани от операционната система настройки, които пречат на компютъра да работи правилно.

## Lenovo Solution Center

Програмата Lenovo Solution Center е предварително инсталираната диагностична програма на вашия компютър. Програмата ви позволява да отстранявате неизправности и да разрешавате



проблеми с компютъра. Тя комбинира диагностични тестове, събиране на информация за системата, състояние на защитата и информация за поддръжката, както и тънкости и съвети за максимална производителност на системата.

За да отворите програмата Lenovo Solution Center, вижте “Осъществяване на достъп до програма на компютъра” на страница 14. За повече информация относно използването на програмата вж. системата за помощ на програмата.

Ако не можете да изолирате и поправите проблема сами след изпълнението на Lenovo Solution Center, запишете и отпечатайте създадените от програмата регистрационни файлове. Може да се нуждаете от регистрационните файлове, когато разговаряте с представител на техническата поддръжка на Lenovo.

---

## Информация за възстановяване

Този раздел осигурява инструкции за това как да възстановите операционната си система.

**Забележка:** Ако дадено устройство не работи нормално след възстановяване на операционната система, актуализирайте драйвера на устройството. Вж. “Поддържане на компютъра актуализиран” на страница 27.

## Информация за възстановяване за Windows 7

За да възстановите вашата операционна система Windows 7, използвайте следните решения:

- Използвайте решенията за възстановяване на Windows.
  - Използвайте “Възстановяване на системата”, за да възстановите системните файлове и настройки до по-ранен момент.
    1. Щракнете върху бутона “Старт”, за да отворите менюто “Старт”.
    2. Щракнете върху **Контролен панел**. Прегледайте контролния панел с помощта на “Големи икони” или “Малки икони”, след което щракнете върху **Възстановяване → Възстановяване на системата**.
    3. Следвайте инструкциите на екрана.
  - Използвайте средата за възстановяване на Windows, като направите едно от следните:
    - След няколко последователни неуспешни опита за стартиране средата за възстановяване на Windows може да се стартира автоматично. Следвайте инструкциите на екрана, за да изберете подходящото решение за възстановяване.
    - Включете или рестартирайте компютъра. След това натискайте и освобождавайте неколккратно клавиша F8 или Fn+F8 (в зависимост от клавиатурата), докато не се отвори прозорецът “Допълнителни опции за стартиране”. Изберете **Поправяне на вашия компютър**, натиснете Enter и следвайте инструкциите на екрана, за да изберете подходящото решение за възстановяване.
- Използвайте програмата Rescue and Recovery, за да възстановите устройството за съхранение от архивно копие, или възстановете устройство C до фабричните настройки по подразбиране.

### Забележки:

- В зависимост от модела на компютъра програмата Rescue and Recovery може да не е налична, освен ако не сте я инсталирали ръчно по-рано.
- Ако използвате програмата Rescue and Recovery за възстановяване на устройството за съхранение от архивно копие, уверете се, че сте архивирали данните си по-рано с програмата.

За да използвате програмата Rescue and Recovery, направете едно от следните:

- Отворете програмата Rescue and Recovery. Вж. “Осъществяване на достъп до програма на компютъра” на страница 14. За повече информация относно използването на програмата вж. системата за помощ на програмата.
- Отворете работното пространство на Rescue and Recovery.
  1. Изключете вашия компютър. Натиснете и задръжте клавиша Enter и след това включете компютъра. Освободете клавиша Enter, когато се покаже Startup Interrupt Menu. След това натиснете F11, за да отворите работното пространство на Rescue and Recovery.
  2. Ако работното пространство на Rescue and Recovery не се отвори, използвайте спасителния носител, който сте създали по-рано, за разрешаване на проблема. Изберете спасителния носител като устройство за стартиране. Вж. “Избиране на временно стартово устройство” на страница 42. Когато спасителният носител се стартира, се отваря работното пространство на Rescue and Recovery. Следвайте инструкциите на екрана.
- Използвайте носителя за възстановяване, който сте създали по-рано с програмата Create Recovery Media, за да възстановите само устройство С или цялото устройство за съхранение до фабричните настройки по подразбиране.

**Забележка:** За да създадете носител за възстановяване, вижте “Процедури за добра поддръжка” на страница 26.

1. Изберете носителя за възстановяване като устройство за стартиране. Вж. “Избиране на временно стартово устройство” на страница 42.
  2. Следвайте инструкциите на екрана, за да изберете подходящото решение за възстановяване.
- Използвайте комплекта дискове за възстановяване, предоставен от Lenovo, за да възстановите цялото устройство за съхранение до фабричните настройки по подразбиране.
    - Ако компютърът ви се предоставя с комплекта дискове за възстановяване, следвайте инструкциите, доставени с комплекта дискове.
    - Ако компютърът ви не се предоставя с комплекта дискове за възстановяване, свържете се с центъра за поддръжка на клиенти на Lenovo, за да поръчате комплект дискове за възстановяване. Вж. “Обръщане към сервиз” на страница 108.

## Информация за възстановяване за Windows 10

За да възстановите вашата операционна система Windows 10, използвайте следните решения:

- Използвайте решенията за възстановяване на Windows.
  - Използвайте решенията за възстановяване в настройките на Windows.
    1. Щракнете върху бутона “Старт”, за да отворите менюто “Старт”.
    2. Щракнете върху **Настройки → Актуализация и защита → Възстановяване**.
    3. Изберете подходящото решение за възстановяване, като следвате инструкциите на екрана.
  - Използвайте “Възстановяване на системата”, за да възстановите системните файлове и настройки до по-ранен момент.
    1. Щракнете с десен бутон върху бутона “Старт”, за да отворите контекстното меню “Старт”.
    2. Щракнете върху **Контролен панел**. Прегледайте контролния панел с помощта на “Големи икони” или “Малки икони”, след което щракнете върху **Възстановяване → Възстановяване на системата**.
    3. Следвайте инструкциите на екрана.
  - Използвайте инструмента “Файлова хронология”, за да възстановите файловете си от архивно копие.

**Забележка:** Ако използвате инструмента “Файлова хронология” за възстановяване на файловете ви от архивно копие, уверете се, че сте архивирали данните си по-рано с инструмента.

1. Щракнете с десен бутон върху бутона “Старт”, за да отворите контекстното меню “Старт”.
  2. Щракнете върху **Контролен панел**. Прегледайте контролния панел с помощта на “Големи икони” или “Малки икони”, след което щракнете върху **Файлова хронология → Възстановяване на лични файлове**.
  3. Следвайте инструкциите на екрана.
- Използвайте средата за възстановяване на Windows, като направите едно от следните:
    - След няколко последователни неуспешни опита за стартиране средата за възстановяване на Windows може да се стартира автоматично. Следвайте инструкциите на екрана, за да изберете подходящото решение за възстановяване.
    - Изберете носител за възстановяване, който сте създали по-рано с инструмента на Windows, като устройство за стартиране. Вж. “Избиране на временно стартово устройство” на страница 42. След това изпълнете инструкциите на екрана, за да изберете подходящото решение за възстановяване.

**Забележка:** За да създадете носител за възстановяване, вижте “Процедури за добра поддръжка” на страница 26.

- Използвайте USB ключа за възстановяване, предоставен от Lenovo, за да възстановите цялото устройство за съхранение до фабричните настройки по подразбиране.
  - Ако компютърът ви се предоставя с USB ключ за възстановяване, следвайте инструкциите, доставени с USB ключа.
  - Ако компютърът ви не се предоставя с USB ключ за възстановяване, свържете се с центъра за поддръжка на клиенти на Lenovo, за да поръчате USB ключ за възстановяване. Вж. “Обръщане към сервиз” на страница 108.



---

## Глава 7. Инсталиране или подмяна на хардуер

Тази глава съдържа следните теми:

- “Боравене с чувствителни към статичен заряд устройства” на страница 65
- “Подготвяне на вашия компютър и премахване на капака на компютъра” на страница 65
- “Инсталиране или подмяна на хардуер” на страница 66
- “Завършване на подмяната на части” на страница 104

---

### Боравене с чувствителни към статичен заряд устройства

Не отваряйте антистатичната опаковка, съдържаща новата част, докато не свалите дефектната част и не сте готови да инсталирате новата част. Статичното електричество, макар и безвредно за вас, може сериозно да повреди компютърните компоненти и опции.

Когато боравите с опции и с други компютърни компоненти, вземете следните предпазни мерки, за да избегнете повреда от статично електричество:

- Ограничете движенията си. Движенията могат да причинят натрупване на статичен заряд около вас.
- Винаги боравете внимателно с опциите и другите компютърни компоненти. Хващайте PCI/PCI-Express картите, модулите на паметта, дънните платки и микропроцесорите за ръбовете. Не допирайте изложени проводници.
- Не позволявайте други да допират опциите и другите компютърни компоненти.
- Допрете антистатичната опаковка, съдържаща частта, до металния капак на гнездо за разширение или друга небоядисана метална повърхност на компютъра за поне две секунди. Това намалява статичното електричество от опаковката и от тялото ви преди инсталиране или подмяна на новата част.
- Когато е възможно, премахнете новата част от антистатичната опаковка и я инсталирайте директно в компютъра, без да я оставяте никъде. Когато това не е възможно, поставете антистатичната опаковка на равна гладка повърхност и поставете частта върху опаковката.
- Не поставяйте частта на капака на компютъра или на друга метална повърхност.

---

### Подготвяне на вашия компютър и премахване на капака на компютъра

**Внимание:** Не отваряйте компютъра си и не опитвайте да го поправяте, преди да сте прочели и осмислили “Прочетете първо: Важна информация за безопасност” на страница v.

#### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:

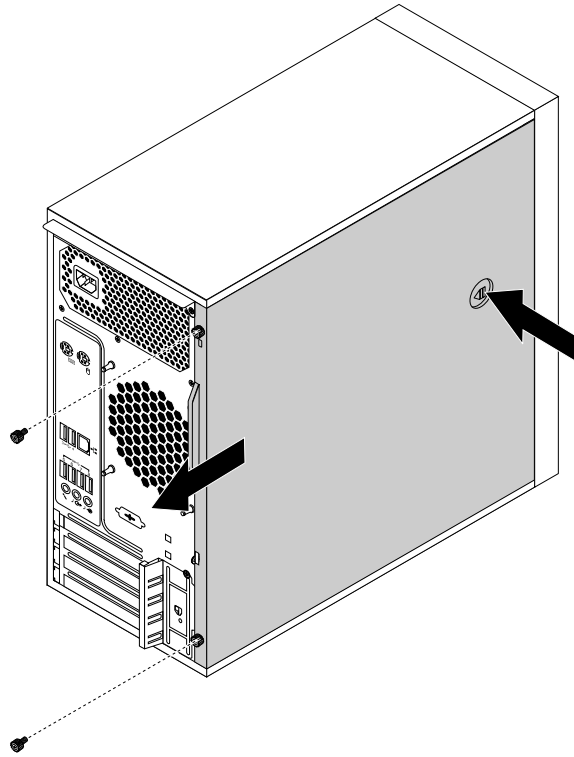


**Преди да отворите капака на компютъра, изключете компютъра и изчакайте няколко минути, докато се охлади.**

Преди инсталиране или премахване на хардуерни компоненти на компютъра, извършете следното, за да подготвите компютъра и отстранете капака на компютъра:

1. Отстранете всякакви носители от устройствата и изключете всички свързани устройства и компютъра. После изключете всички захранващи кабели от мрежовите контакти и изключете всички свързани към компютъра кабели.

2. Отключете всякакви заключващи устройства, които придържат капака на компютъра. Вж. “Заключване на компютъра” на страница 29.
3. Премахнете двата винта, които фиксират капака на компютъра.
4. Натиснете бутона за освобождаване на капака от страни на компютъра и плъзнете капака към задната част на компютъра, за да го свалите.



Фигура 10. Премахване на капака на компютъра

---

## Инсталиране или подмяна на хардуер

Този раздел осигурява инструкции как да инсталирате или подмените хардуер на вашия компютър. Можете да разширите способностите на вашия компютър и да го поддържате чрез инсталиране или подмяна на хардуер.

**Внимание:** Не отваряйте компютъра си и не опитвайте да го поправяте, преди да сте прочели и осмислили “Прочетете първо: Важна информация за безопасност” на страница v.

### Забележки:

- В зависимост от модела на компютъра някои от хардуерните части в този раздел може да не са налични.
- Използвайте само предоставени от Lenovo компютърни части.
- Когато инсталирате или подмените опция, използвайте подходящите инструкции в този раздел наред с инструкциите, които придружават опцията.
- В повечето световни региони Lenovo изисква връщането на дефектната CRU. Информация по въпроса ще се достави с CRU или няколко дни след доставката на CRU.

## Външни опции

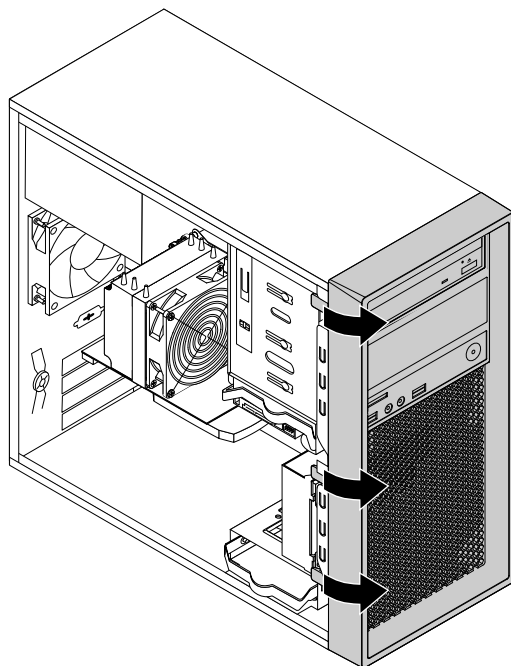
Можете да свържете към вашия компютър външни опции като външни високоговорители, принтер или скенер. За някои външни опции трябва да инсталирате допълнителен софтуер в добавка към осъществяването на физическото свързване. Когато инсталирате външна опция, вижте “Изглед отпред” на страница 1 and “Изглед отзад” на страница 3, за да идентифицирате изисквания съединител. После използвайте инструкциите, които се доставят с опцията, за да направите свързването и за да инсталирате необходимите за опцията софтуер или драйвери на устройства.

## Преден панел

**Внимание:** Не отваряйте компютъра си и не опитвайте да го поправяте, преди да сте прочели и осмислили “Прочетете първо: Важна информация за безопасност” на страница v.

За да свалите и поставите обратно предния панел, направете следното:

1. Подгответе компютъра. Вж. “Подготвяне на вашия компютър и премахване на капака на компютъра” на страница 65.
2. Освободете трите пластмасови зъбчета на лявата част и завъртете предния панел навън, за да го премахнете от компютъра.



Фигура 11. Сваляне на предния панел

3. За да инсталирате отново предния панел, подравнете трите пластмасови зъбчета от дясната страна на предния панел със съответните отвори в шасито. След това завъртете предния панел навътре, докато щракне на мястото си от лявата страна.

### Какво да направите после:

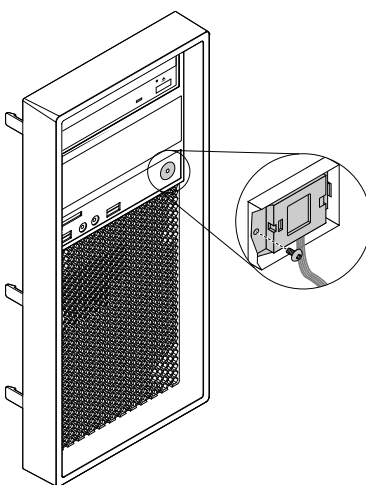
- За да работите с друг хардуерен компонент, идете на съответния раздел.
- За да завършите инсталирането или подмяната, идете на “Завършване на подмяната на части” на страница 104.

## Бутон за захранване

**Внимание:** Не отваряйте компютъра си и не опитвайте да го поправяте, преди да сте прочели и осмислили “Прочетете първо: Важна информация за безопасност” на страница v.

За да подмените с бутона за захранване, направете следното:

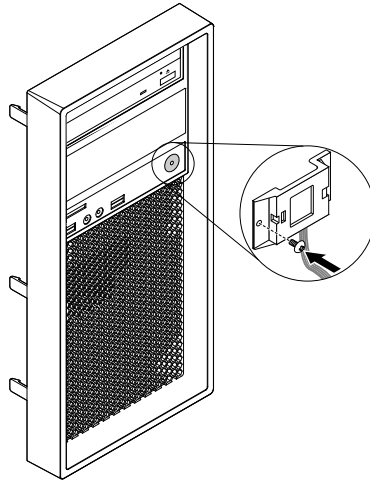
1. Подгответе компютъра. Вж. “Подготвяне на вашия компютър и премахване на капака на компютъра” на страница 65.
2. Свалете предния панел. Вж. “Преден панел” на страница 67.
3. Открийте бутона за захранване. Вж. “Компоненти на компютъра” на страница 5.
4. Изключете кабела на бутона за захранване от съединителя на дънната платка. Вж. “Части на дънната платка” на страница 6.
5. Отстранете винта, който фиксира бутона за захранване към предния панел. След това премахнете бутона за захранване от предния панел.



Фигура 12. Премахване на бутона за захранване



6. Разположете новия бутон за захранване по такъв начин, че отворът за винт в бутона за захранване да е подравнен със съответния отвор в предния панел. След това поставете винта, за да фиксира бутона за захранване към предния панел.



Фигура 13. Инсталиране на бутона за захранване

7. Включете кабела на бутона за захранване към съединителя на дънната платка. Вж. “Части на дънната платка” на страница 6.
8. Поставете обратно предния панел. Вж. “Преден панел” на страница 67.

#### Какво да направите после:

- За да работите с друг хардуерен компонент, идете на съответния раздел.
- За да завършите инсталирането или подмяната, идете на “Завършване на подмяната на части” на страница 104.

## PCI карта

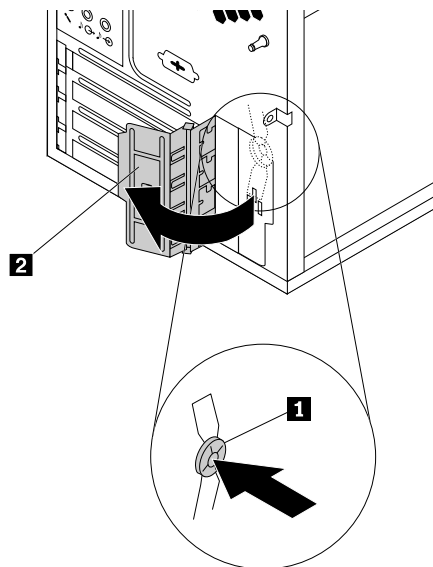
**Внимание:** Не отваряйте компютъра си и не опитвайте да го поправяте, преди да сте прочели и осмислили “Прочетете първо: Важна информация за безопасност” на страница v.

Вашият компютър разполага с едно гнездо за карта PCI Express x4, едно гнездо за карта PCI Express x8 и две гнезда за карта PCI Express x16 (графична карта, налична в някои модели).

За да инсталирате или подмените PCI карта, направете следното:

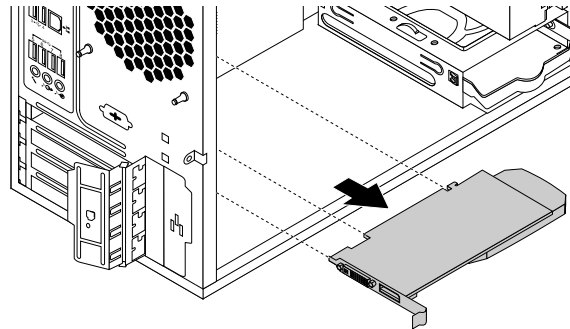
1. Подгответе компютъра. Вж. “Подготвяне на вашия компютър и премахване на капака на компютъра” на страница 65.

2. В задната част на компютъра, натиснете бутона за освобождаване **1**, за да отворите лостчето за карта **2**.



Фигура 14. Отваряне на лостчето на PCI карта

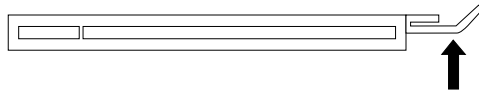
3. В зависимост от това дали инсталирате или подменяте PCI карта, направете едно от следните неща:
  - Ако инсталирате PCI карта, премахнете металния капак на подходящото гнездо.
  - Ако подменяте стара PCI карта, хванете понастоящем инсталираната стара карта и я издърпайте леко навън от гнездото.



Фигура 15. Премахване на PCI карта

**Забележки:**

- a. Картата пасва плътно в гнездото. Ако е необходимо, местете последователно всяка страна на картата малко по малко, докато отстраните напълно картата от гнездото.
- b. Ако картата е фиксирана на мястото си от придържащо лостче, натиснете лостчето, както е показано, за да го освободите. След това хванете картата и внимателно я издърпайте от гнездото.

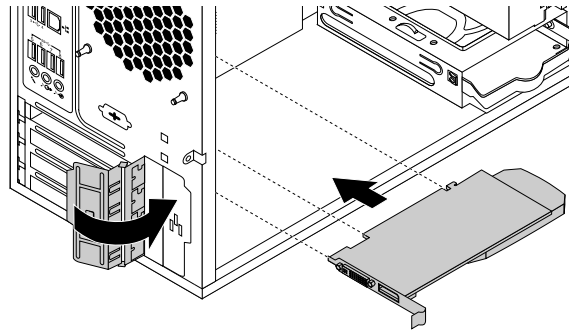


Фигура 16. Освобождаване на лостчето за придържане на картата

4. Извадете новата PCI карта от защитната антистатична опаковка.
5. Инсталирайте новата карта в подходящото гнездо на системната платка. Вж. “Части на дънната платка” на страница 6.

**Забележка:** Ако инсталирате графична карта PCI Express x16, уверете се, че придържащите скоби на гнездото за памет са затворени, преди да инсталирате картата, за да избегнете смущения по време на инсталирането.

6. Завъртете лостчето на карта до затворено положение, за да фиксирате PCI картата.



Фигура 17. Инсталиране на PCI карта

#### Какво да направите после:

- За да работите с друг хардуерен компонент, идете на съответния раздел.
- За да завършите инсталирането или подмяната, идете на “Завършване на подмяната на части” на страница 104.

## Пълноразмерна карта PCI Express

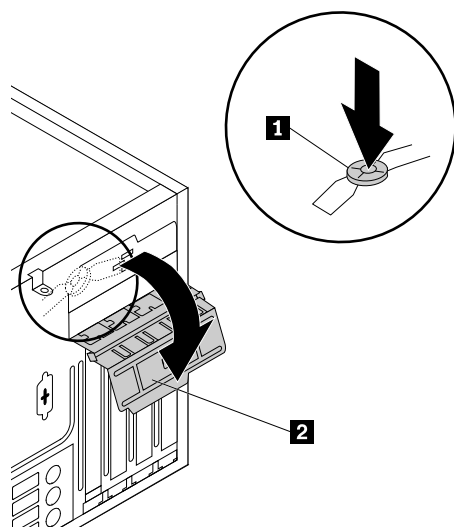
**Внимание:** Не отваряйте компютъра си и не опитвайте да го поправяте, преди да сте прочели и осмислили “Прочетете първо: Важна информация за безопасност” на страница v.

Вашият компютър разполага с едно гнездо за карта PCI Express x4, едно гнездо за карта PCI Express x8 и две гнезда за карта PCI Express x16 (графична карта, налична в някои модели).

За да подмените пълноразмерна PCI Express карта, направете следното:

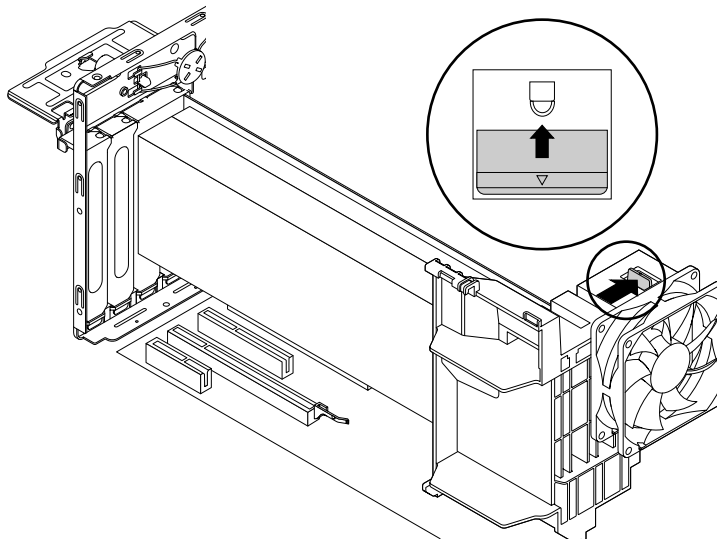
1. Подгответе компютъра. Вж. “Подготвяне на вашия компютър и премахване на капака на компютъра” на страница 65.
2. Поставете компютъра на една страна за по-лесен достъп до гнездата за PCI Express карти.

3. В задната част на компютъра, натиснете бутона за освобождаване **1**, за да отворите лостчето за карта **2**.



Фигура 18. Отваряне на лостчето на PCI карта

4. Завъртете зъбчето на предния вентилаторен модул навън, за да отворите ключалката отвътре.

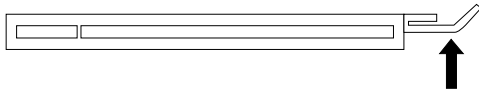


Фигура 19. Отваряне на ключалката на предния вентилаторен модул

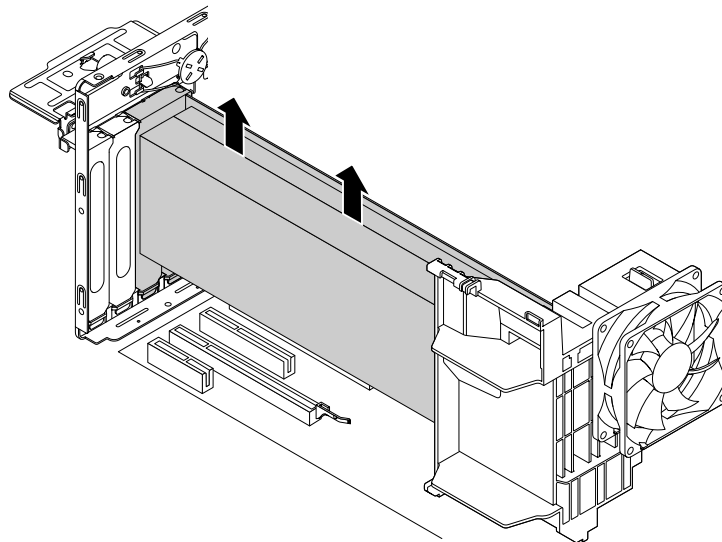
5. Хванете инсталираната стара карта и внимателно я извадете от гнездото.

**Забележки:**

- Картата пасва плътно в гнездото. Ако е необходимо, местете последователно всяка страна на картата малко по малко, докато отстраните напълно картата от гнездото.
- Ако картата е фиксирана на мястото си от придържащо лостче, натиснете лостчето, както е показано, за да го освободите. След това хванете картата и внимателно я издърпайте от гнездото.



Фигура 20. Освобождаване на лостчето за придържане на картата

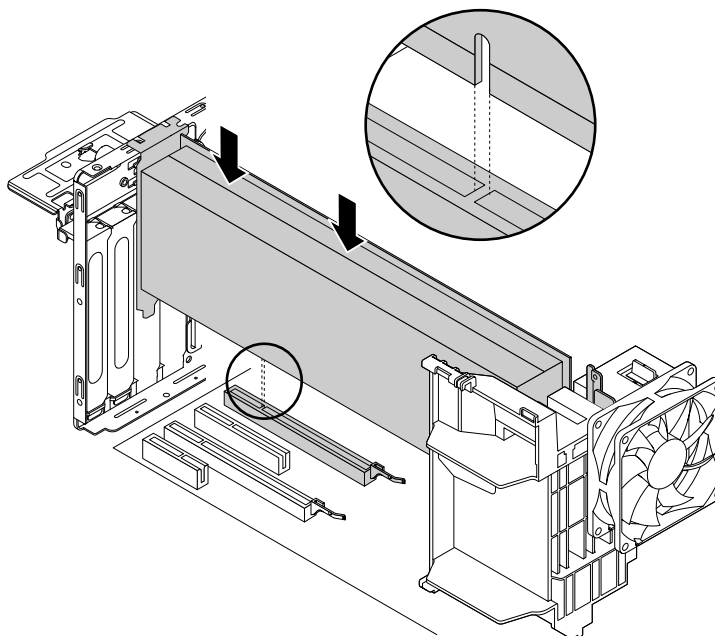


Фигура 21. Отстраняване на пълноразмерната PCI Express карта

6. Отстранете новата пълноразмерна PCI Express карта от антистатичната ѝ опаковка.

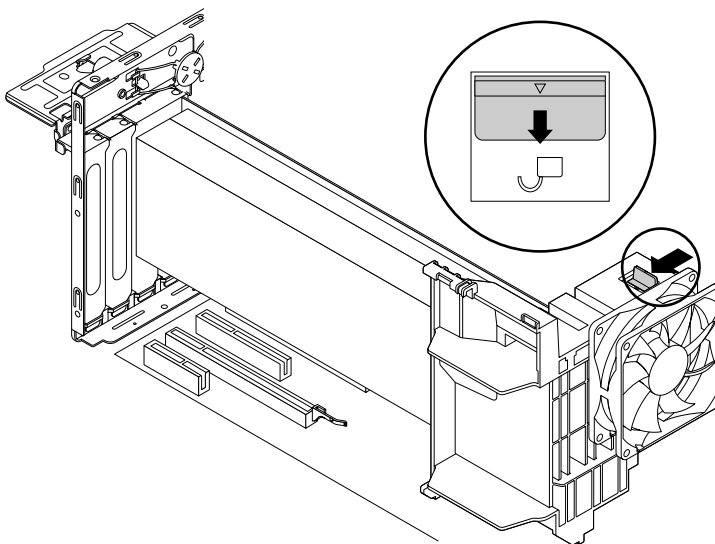
7. Подравнете нареза на новата пълноразмерна PCI Express карта с канала на гнездото в гнездото за карти PCI Express x16 на дънната платка. След това поставете новата карта надолу в гнездото за карти, докато се фиксира плътно. Вж. “Части на дънната платка” на страница 6.

**Забележка:** Уверете се, че придържащите скоби на гнездото за памет са затворени, преди да инсталирате картата, за да избегнете смущения по време на инсталирането.



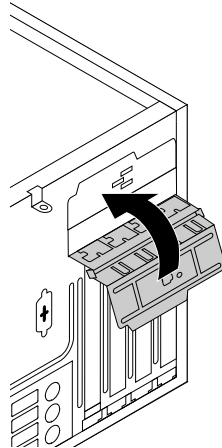
Фигура 22. Поставяне на пълноразмерна PCI Express карта

8. Завъртете зъбчето на предния вентилаторен модул навътре, за да затворите ключалката отвътре.



Фигура 23. Затвяране на ключалката на предния вентилаторен модул

9. Завъртете лостчето за карта до затворено положение, за да фиксирате пълноразмерната карта PCI Express.



Фигура 24. Затваряне на лостчето за карта

#### Какво да направите после:

- За да работите с друг хардуерен компонент, идете на съответния раздел.
- За да завършите инсталирането или подмяната, идете на “Завършване на подмяната на части” на страница 104.

## М.2 SSD устройство

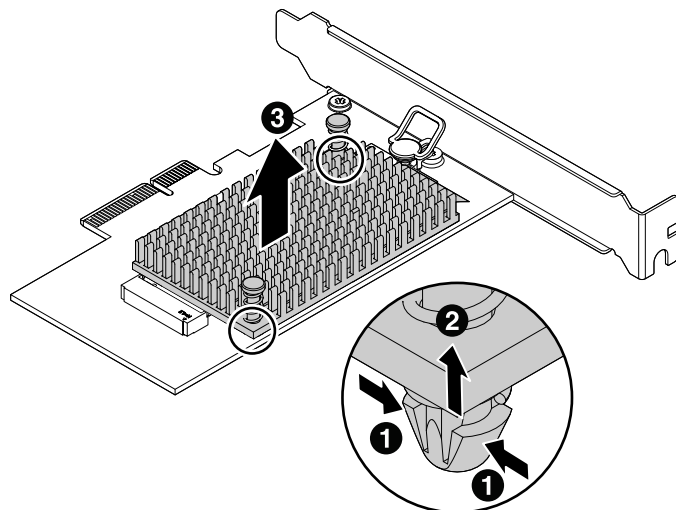
**Внимание:** Не отваряйте компютъра си и не опитвайте да го поправяте, преди да сте прочели и осмислили “Прочетете първо: Важна информация за безопасност” на страница v.

За да инсталирате или подмените М.2 SSD устройството, направете следното:

1. Подгответе компютъра. Вж. “Подготвяне на вашия компютър и премахване на капака на компютъра” на страница 65.
2. Поставете компютъра на една страна за по-лесен достъп до системната платка.
3. В зависимост от това дали ще инсталирате, или подменят М.2 SSD устройство, направете едно от следните неща:
  - Ако подменяте М.2 SSD устройство, направете следното:
    - а. Намерете и извадете адаптера за SSD устройството М.2. Вж. “PCI карта” на страница 69.

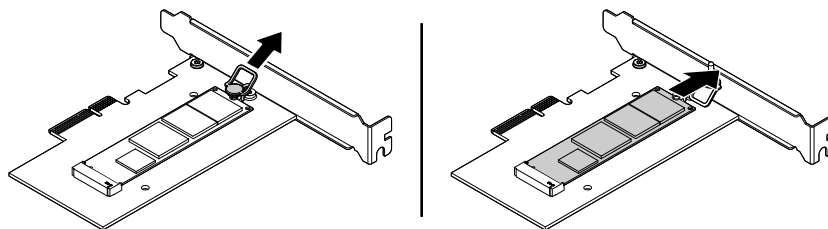


- б. Изводът на радиатора е фиксиран с два монтажни нипела. Прищипете скобите на нипела навътре **1** и притиснете нипелите нагоре **2**, за да освободите радиатора. След това повдигнете радиатора от адаптера на SSD устройството M.2 **3**.



Фигура 25. Премахване на радиатора от адаптера на SSD устройството M.2

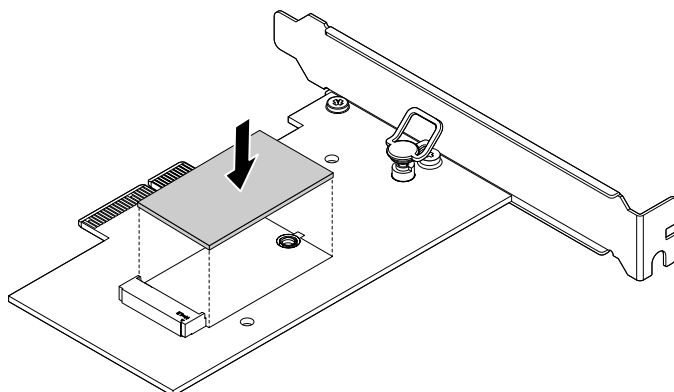
- с. M.2 SSD устройството е захванато от придържащ фиксатор. Издърпайте навън дръжката на придържащия фиксатор, за да освободите M.2 SSD устройството. След това внимателно извадете SSD устройството M.2 от гнездото.



Фигура 26. Премахване на SSD устройството M.2

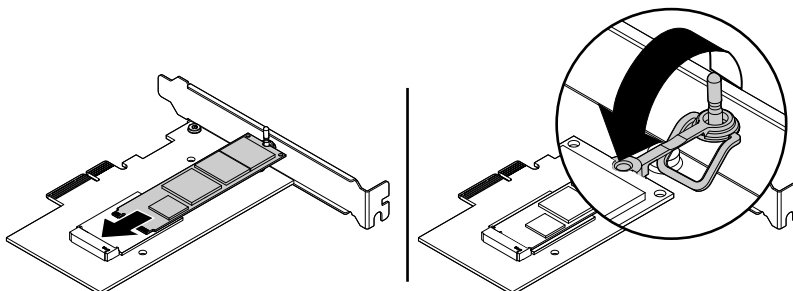
- Ако монтирате SSD устройство M.2, издърпайте навън дръжката на придържащия фиксатор в адаптера на SSD устройството M.2.

4. Уверете се, че термичната подложка е поставена на място върху адаптера на SSD устройството M.2 SSD.



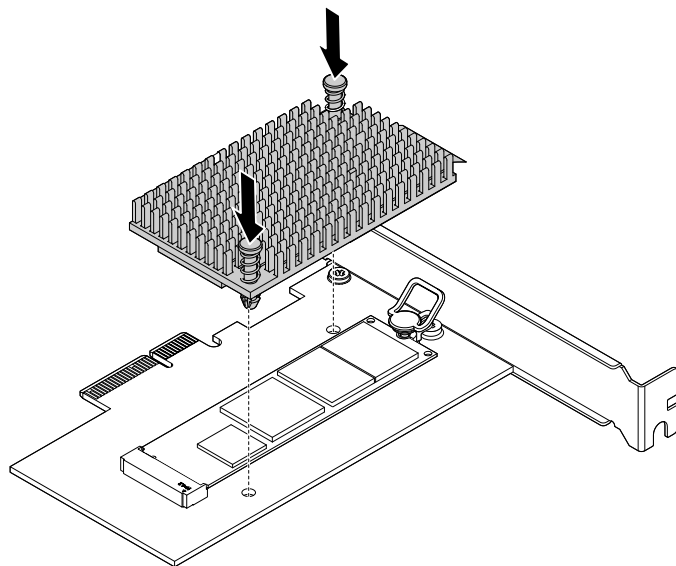
Фигура 27. Монтиране на термична подложка

5. Поставете новото SSD устройство M.2 в гнездото за M.2. Поставете щепсела на придържация фиксатор в отвора, за да захванете новото устройство.



Фигура 28. Инсталиране на SSD устройството M.2

6. Разположете радиатора върху адаптера на SSD устройството M.2. Уверете се, че двата монтажни нипела на радиатора са подравнени с отворите в адаптера на SSD устройството M.2. След това притиснете монтажните нипели надолу, за да захванете радиатора към адаптера.



Фигура 29. Инсталиране на радиатора

7. Инсталирайте адаптера на M.2 SSD устройство в правилното гнездо за PCI Express карта на дънната платка. Вж. “PCI карта” на страница 69.

**Забележка:** Препоръчваме ви да инсталирате адаптера за M.2 SSD устройство в гнездото за карта PCI Express x16. Вж. “Части на дънната платка” на страница 6.

#### Какво да направите после:

- За да работите с друг хардуерен компонент, идете на съответния раздел.
- За да завършите инсталирането или подмяната, идете на “Завършване на подмяната на части” на страница 104.

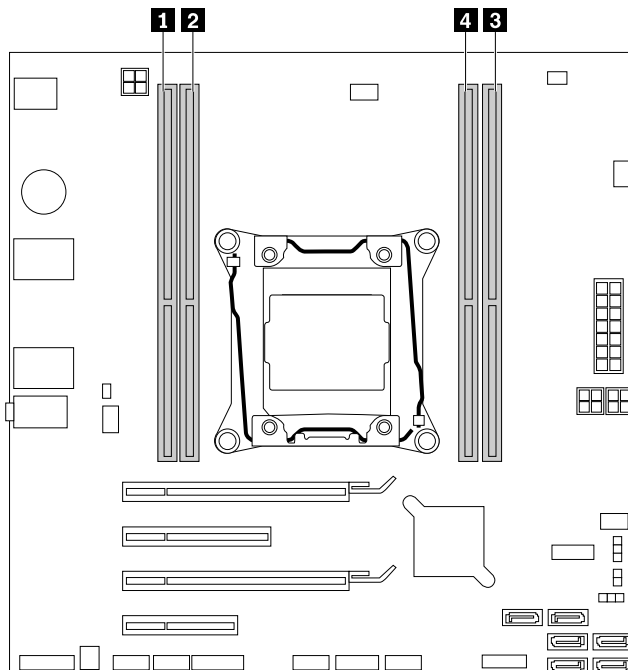
## Модул памет

**Внимание:** Не отваряйте компютъра си и не опитвайте да го поправяте, преди да сте прочели и осмислили “Прочетете първо: Важна информация за безопасност” на страница v.

Вашият компютър разполага с четири гнезда за памет за инсталиране или подмяна на DDR4 DIMM модули, които предоставят най-много до 128 GB системна памет. Когато инсталирате или подмените модул памет, използвайте следните насоки:

- Използвайте един от DDR4 ECC DIMM или DDR4 ECC RDIMM за вашия компютър. Не инсталирайте едновременно UDIMM и RDIMM в един и същ компютър.
- Използвайте 8 GB ECC UDIMM модули до най-много 32 GB.
- Използвайте ECC RDIMM от 8 GB, 16 GB или 32 GB във всяка комбинация до достигане на максимума от 128 GB системна памет.

Инсталирайте модулите с памет в посочения ред. Цифрите 1, 2, 3 и 4 показват последователността на инсталиране.

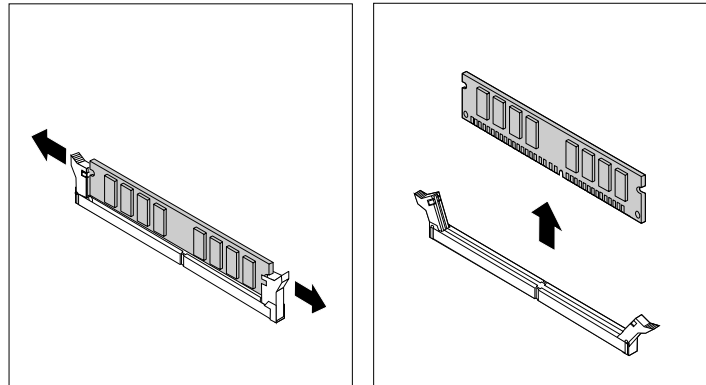


Фигура 30. Последователност на поставяне на модулите с памет

За да инсталирате или подмените модул памет, направете следното:

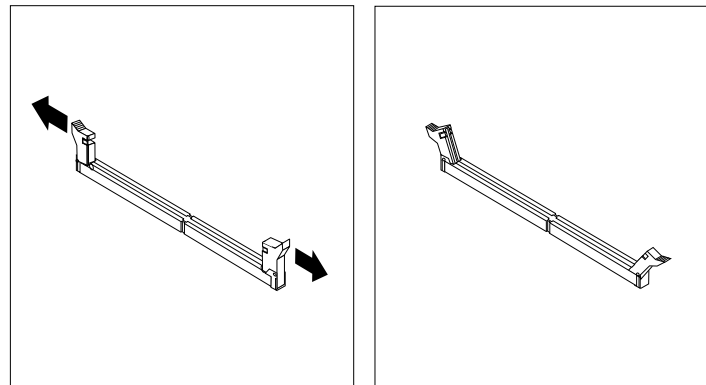
1. Подгответе компютъра. Вж. “Подготвяне на вашия компютър и премахване на капака на компютъра” на страница 65.
2. Поставете компютъра на една страна за по-лесен достъп до системната платка.
3. Намерете гнездата за памет. Вж. “Части на дънната платка” на страница 6.
4. Премахнете всички части, които могат да блокират достъпа ви до гнездата за памет. В зависимост от модела на вашия компютър може да се наложи да премахнете PCI Express x16 графичната карта за по-лесен достъп до гнездата за памет. Вж. “PCI карта” на страница 69.
5. В зависимост от това дали инсталирате или подменяте модул с памет, направете едно от следните неща:

- Ако подменяте стар модул памет, отворете придържащите скоби и леко издърпайте подменяния модул памет навън от гнездото за памет.



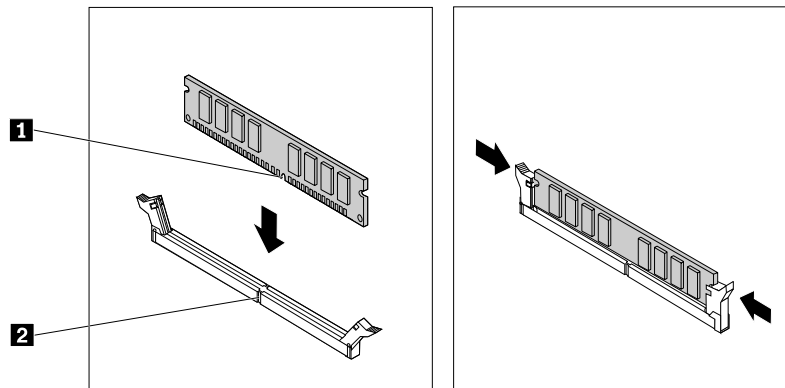
Фигура 31. Подмяна на модул памет

- Ако инсталирате модул памет, отворете придържащите скоби на гнездото за памет, в което искате да инсталирате новия модул памет.



Фигура 32. Отваряне на придържащите скоби

6. Разположете новия модул памет над гнездото за памет. Уверете се, че жлебът **1** на модула с памет е подравнен с ключа **2** в гнездото. Натиснете модула памет право надолу в гнездото, докато придържащите скоби се затворят изцяло.



Фигура 33. Инсталиране на модул памет

7. Инсталирайте обратно PCI Express x16 графичната карта, ако сте я премахнали.

#### Какво да направите после:

- За да работите с друг хардуерен компонент, идете на съответния раздел.
- За да завършите инсталирането или подмяната, идете на “Завършване на подмяната на части” на страница 104.

## Оптично устройство

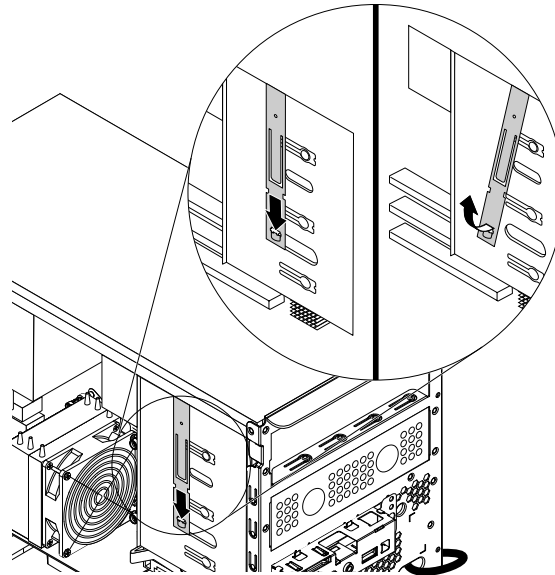
**Внимание:** Не отваряйте компютъра си и не опитвайте да го поправяте, преди да сте прочели и осмислили “Прочетете първо: Важна информация за безопасност” на страница v.

**Забележка:** За някои модели компютри гнездото за оптични устройства може да се инсталира с оптично устройство, 5,25-инчов подвижен модул, подвижен модул за съхранение или комбиниран модул за оптично устройство/устройство за съхранение.

За да инсталирате или подмените оптично устройство, направете следното:

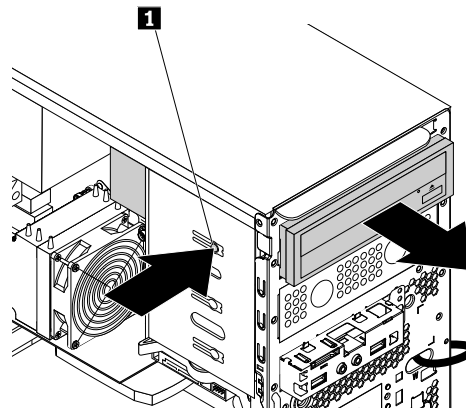
1. Подгответе компютъра. Вж. “Подготвяне на вашия компютър и премахване на капака на компютъра” на страница 65.
2. Свалете предния панел. Вж. “Преден панел” на страница 67.
3. Ако инсталирате оптично устройство, направете следното:
  - а. Извадете металния статичен щит от желаното гнездо за устройства.

- b. Поставете държача за оптични устройства от лявата страна на компютъра. Натиснете държача надолу, за да го отключите. След това повдигнете държача навън от шасито.



Фигура 34. Премахване на държача на оптичното устройство от компютъра

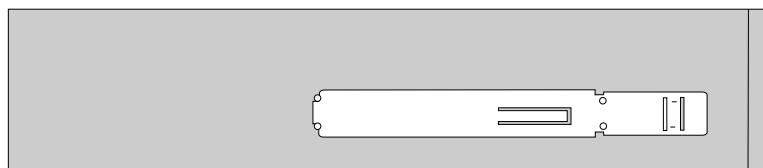
- Ако подменяте оптичното устройство, направете следното:
  - a. Изключете кабелите от гърба на оптичното устройство, натиснете бутона за освобождаване **1** и след това плъзнете оптичното устройство навън от шасито.



Фигура 35. Премахване на оптичното устройство

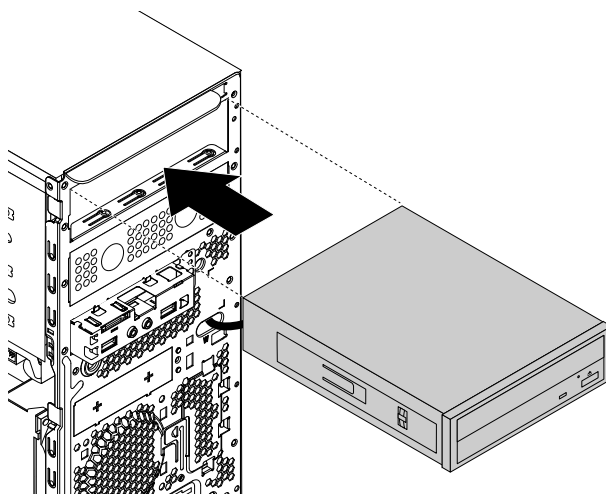
- b. Премахнете държача на оптичното устройство от лявата страна на оптичното устройство.

4. Инсталирайте държача на оптично устройство на лявата страна на новото оптично устройство.



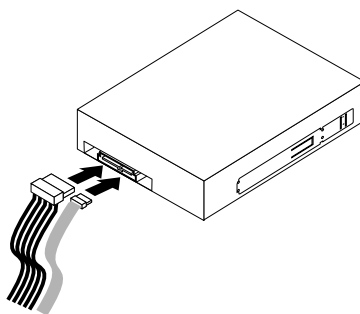
Фигура 36. Инсталиране на държача на оптично устройство

5. Плъзнете новото оптично устройство в гнездото за устройства от предната страна на компютъра, докато щракне на мястото си.



Фигура 37. Инсталиране на оптичното устройство

6. Свържете кабелите към задната страна на новото оптично устройство.



Фигура 38. Свързване на кабелите към задната страна на новото оптично устройство

7. Ако инсталирате ново оптично устройство, свалете пластмасовия панел на предния панел за желаното гнездо за устройства.

#### Какво да направите после:

- За да работите с друг хардуерен компонент, идете на съответния раздел.



- За да завършите инсталирането или подмяната, идете на “Завършване на подмяната на части” на страница 104.

## Устройство с твърд диск в модула за съхранение с преден достъп

**Внимание:** Не отваряйте компютъра си и не опитвайте да го поправяте, преди да сте прочели и осмислили “Прочетете първо: Важна информация за безопасност” на страница v.

Може да инсталирате или подмените устройство с твърд диск в модула за съхранение с преден достъп. Устройството с твърд диск също може да се смени с “горещца” замяна, което означава, че можете да инсталирате или подмените устройството, без дори да изключвате компютъра си.

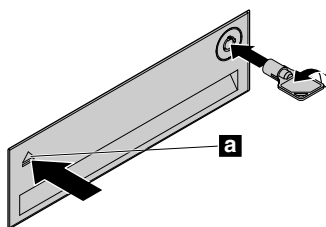
Устройството с твърд диск в модула за съхранение с преден достъп може да се смени с “горещца” замяна само когато са изпълнени следните изисквания:

- SATA кабелът на модула за съхранение с преден достъп е свързан с eSATA съединителя на дънната платка. За проверка на връзката с кабела вж. “Подготвяне на вашия компютър и премахване на капака на компютъра” на страница 65 и “Части на дънната платка” на страница 6 за повече информация.
- Операционната система на вашия компютър не се намира на устройството с твърд диск, инсталирано в модула за съхранение с преден достъп.

**Внимание:** Ако някое от горните изисквания не са изпълнени, не инсталирайте или подменяйте устройството с твърд диск, когато компютърът е включен. В противен случай устройството с твърд диск може да се повреди.

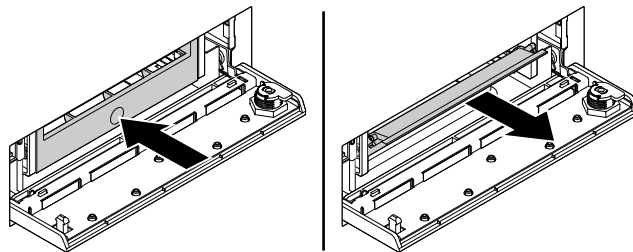
За да инсталирате или подмените устройство с твърд диск в модула за съхранение с преден достъп, направете следното:

1. Преди да подмените старо устройство с твърд диск, първо премахнете безопасно старото устройство с твърд диск от операционната система. За повече информация вижте помощната система на Windows.
2. Отключете капака на модула с предоставения ключ, както е показано. Натиснете жлеб **a** за отваряне на капака на модула.



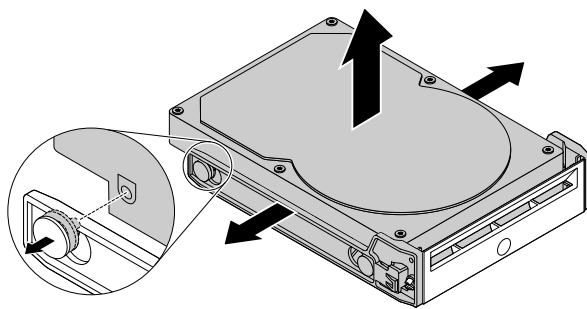
Фигура 39. Отваряне на капака на модула за съхранение с преден достъп

3. Натиснете вдлъбнатината на капака на скобата и след това хванете наклонения капак, за да издърпате скобата от модула за съхранение с преден достъп.



Фигура 40. Премахване на устройството с твърд диск от модула за съхранение с преден достъп

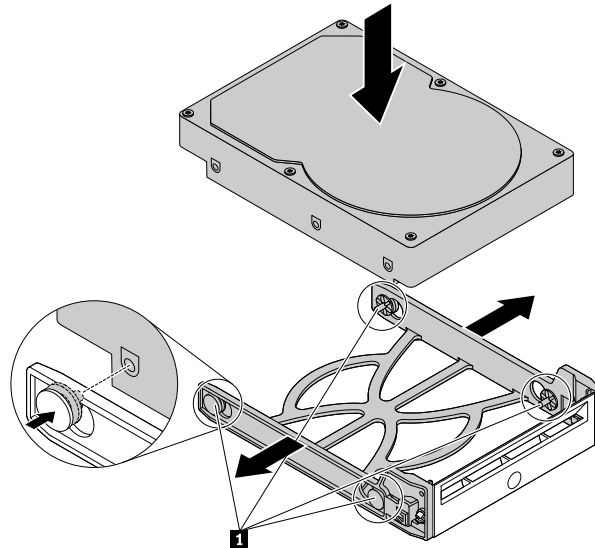
4. Огънете двете страни на скобата, за да извадите устройството с твърд диск от нея.



Фигура 41. Премахване на устройството с твърд диск от скобата

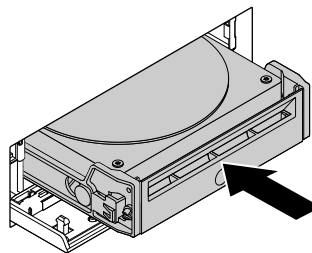
- Огънете двете страни на скобата и подравнете щифтовете **1** на скобата със съответстващите им отвори в новото устройство с твърд диск. Не докосвайте печатната платка на устройството с твърд диск.

**Забележка:** Уверете се, че платката е обърната надолу и съединителите сочат към задната страна на скобата.



Фигура 42. Инсталиране на устройството с твърд диск в скобата

- Плъзнете скобата с новото устройство с твърд диск в модула за съхранение с преден достъп, докато щракне на мястото си. Натиснете жлеба, за да фиксирате капака на модула и заключете капака на модула с ключа.



Фигура 43. Поставяне на скобата на устройството с твърд диск

#### Какво да направите после:

- За да работите с друг хардуерен компонент, идете на съответния раздел.
- За да завършите инсталирането или подмяната, идете на “Завършване на подмяната на части” на страница 104.

## Устройство в комбинирания модул за оптично устройство/устройство за съхранение

**Внимание:** Не отваряйте компютъра си и не опитвайте да го поправяте, преди да сте прочели и осмислили “Прочетете първо: Важна информация за безопасност” на страница v.

Комбинираният модул за оптично устройство/устройство за съхранение може да съдържа един или и двата от следните компоненти:

- Тънко оптично устройство
- Твърд диск

Инсталирането или подмяната на устройство в комбинирания модул за оптично устройство/устройство за съхранение включва следните операции:

- “Тънко оптично устройство” на страница 88
- “Твърд диск” на страница 89

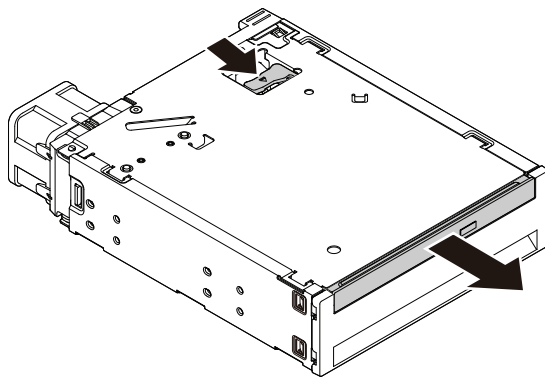
**Забележка:** За подвижен модул за съхранение се прилага и информацията относно инсталиране или подмяна на устройство с твърд диск.

### Тънко оптично устройство

**Внимание:** Не отваряйте компютъра си и не опитвайте да го поправяте, преди да сте прочели и осмислили “Прочетете първо: Важна информация за безопасност” на страница v.

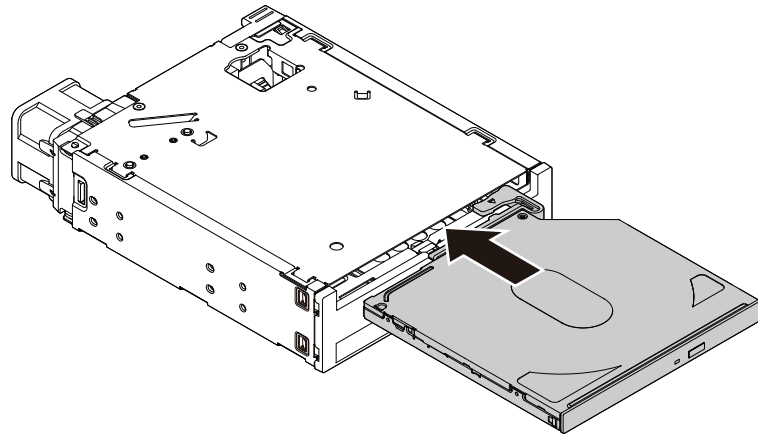
За да инсталирате или подмените тънко оптично устройство в комбинирания модул за оптично устройство/устройство за съхранение, направете следното:

1. Плъзнете модула навън от шасито. Вж. “Оптично устройство” на страница 82.
2. Ако подменяте старо тънко оптично устройство, натиснете скобата през отвора върху модула, както е показано, и натиснете напред тънкото оптично устройство. После плъзнете тънкото оптично устройство извън модула.



Фигура 44. Премахване на тънкото оптично устройство от модула

3. Вкарайте ново тънко оптично устройство в модула, докато чуete щракване. Тънкото оптично устройство е прикрепено на мястото си.



Фигура 45. Монтиране на тънкото оптично устройство в модула

#### Какво да направите после:

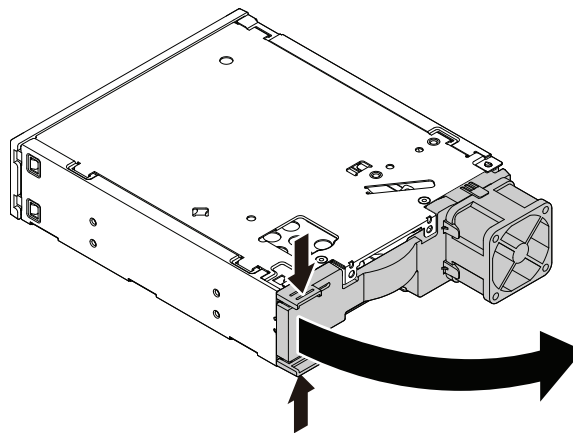
- За да работите с друг хардуерен компонент, идете на съответния раздел.
- За да завършите инсталирането или подмяната, идете на “Завършване на подмяната на части” на страница 104.

#### Твърд диск

**Внимание:** Не отваряйте компютъра си и не опитвайте да го поправяте, преди да сте прочели и осмислили “Прочетете първо: Важна информация за безопасност” на страница v.

За да инсталирате или подмените устройство с твърд диск в комбинирания модул за оптично устройство/устройство за съхранение, направете следното:

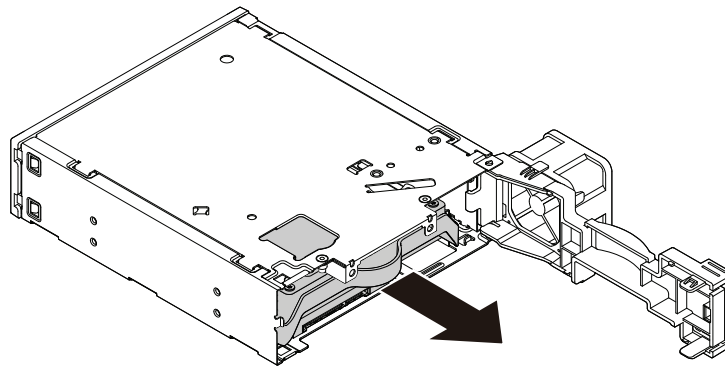
1. Плъзнете модула навън от шасито. Вж. “Оптично устройство” на страница 82.
2. Притиснете двете скоби една към друга, както е показано, за да отворите задния капак на модула.



Фигура 46. Отваряне на модула от задната страна

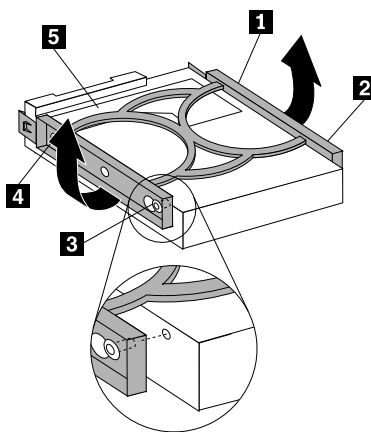
3. Ако подменяте старо устройство с твърд диск, направете следното:

- а. Плъзнете устройството с твърд диск навън през задната страна на модула.



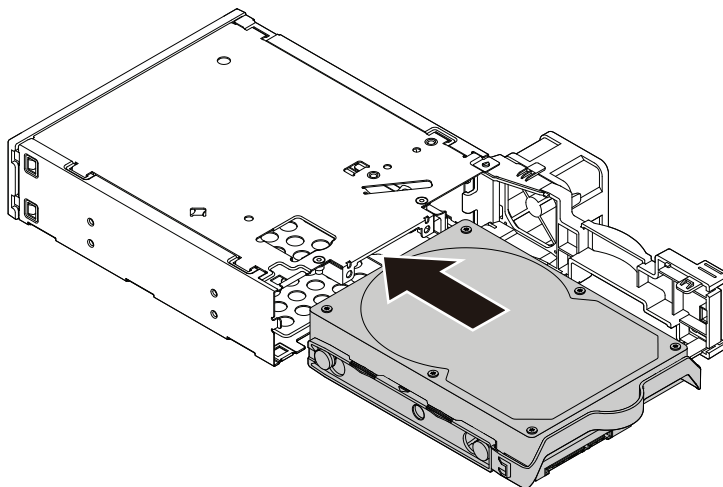
Фигура 47. Премахване на устройството с твърд диск от задната страна

- б. Огънете двете страни на скобата, за да извадите устройството с твърд диск от скобата.
4. За да инсталирате ново устройство с твърд диск в скобата, огънете скобата и подравнете щифт **1**, щифт **2**, щифт **3** и щифт **4** на скобата със съответстващите дупки в устройството с твърд диск. Не докосвайте печатната платка **5** на дъното на устройството с твърд диск.



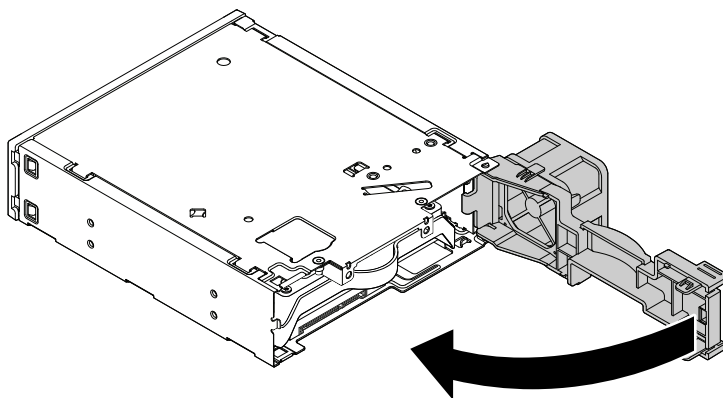
Фигура 48. Инсталиране на устройството с твърд диск в скобата

5. Плъзнете новото устройство с твърд диск в модула от задната му страна, докато щракне на мястото си.



Фигура 49. Инсталиране на устройството с твърд диск в модула

6. Завъртете задния капак на модула навътре, докато чуete щракване. Задният капак е прикрепен на мястото си.



Фигура 50. Завъртане на задния капак навътре

#### Какво да направите после:

- За да работите с друг хардуерен компонент, идете на съответния раздел.
- За да завършите инсталирането или подмяната, идете на “Завършване на подмяната на части” на страница 104.

## Батерия

**Внимание:** Не отваряйте компютъра си и не опитвайте да го поправяте, преди да сте прочели и осмислили “Прочетете първо: Важна информация за безопасност” на страница v.

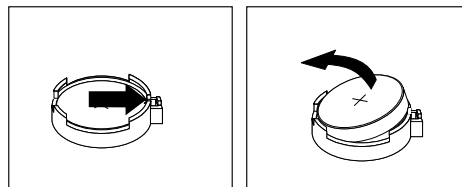
Компютърът ви има специален тип памет, която поддържа датата, часа и настройките за вградените функции. Тази информация се запазва активна от батерия, когато изключите компютъра.

Батерията обикновено не изисква зареждане или поддръжка по време на живота си; никоя батерия обаче не трае вечно. Ако батерията откаже, датата, часът, и конфигурационната информация (включително паролите) се губят. Когато включите компютъра, се извежда съобщение за грешка.

Прегледайте “Забележка за литиевата батерия с размер на монета” в *Ръководство за безопасност, гаранция и настройка* за информацията относно подмяната и изхвърлянето на батерията.

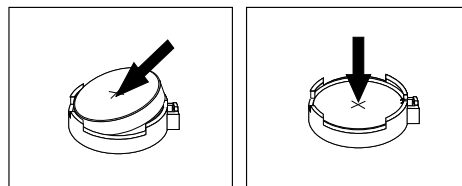
За да подмените батерията, направете следното:

1. Подгответе компютъра. Вж. “Подготвяне на вашия компютър и премахване на капака на компютъра” на страница 65.
2. Намерете батерията. Вж. “Части на дънната платка” на страница 6.
3. Премахнете старата батерия.



Фигура 51. Премахване на старата батерия

4. Инсталирайте нова батерия.



Фигура 52. Инсталиране на нова батерия

5. Поставете обратно капака на компютъра и свържете кабелите. Вж. “Завършване на подмяната на части” на страница 104.

**Забележка:** Възможно е да бъде изведено съобщение за грешка, когато компютърът бъде включен за първи път след подмяната на батерията. Това е нормално след подмяна на батерията.

6. Включете компютъра и всички свързани устройства.
7. Използвайте програмата Setup Utility, за да зададете дата, час и пароли. Вж. “Използване на програмата Setup Utility” на страница 37.

#### Какво да направите после:

- За да работите с друг хардуерен компонент, идете на съответния раздел.
- За да завършите инсталирането или подмяната, идете на “Завършване на подмяната на части” на страница 104.

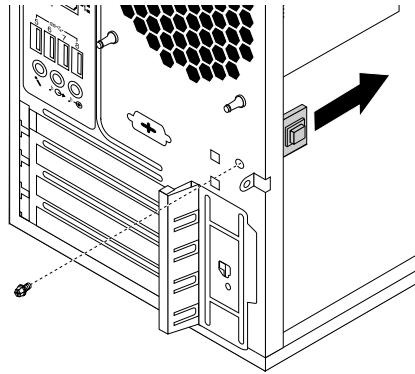
## Превключвател за наличие на капак

**Внимание:** Не отваряйте компютъра си и не опитвайте да го поправяте, преди да сте прочели и осмислили “Прочетете първо: Важна информация за безопасност” на страница v.



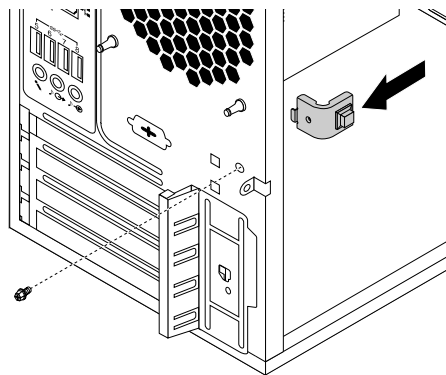
За да подмените превключвателя за наличие на капака, направете следното:

1. Подгответе компютъра. Вж. “Подготвяне на вашия компютър и премахване на капака на компютъра” на страница 65.
2. Намерете превключвателя за наличие на капака. Вж. “Компоненти на компютъра” на страница 5.
3. Изключете кабела на превключвателя за наличие на капака от неговия съединител на дънната платка. Вж. “Частите на дънната платка” на страница 6.
4. Премахнете винта, който поддържа превключвателя за наличие на капака и премахнете превключвателя за наличие на капака от шасито.



Фигура 53. Премахване на превключвателя за наличие на капака

5. Разположете новия превключвател за наличие на капака по такъв начин, че отворът за винт в превключвателя за наличие на капака да е подравнен със съответния отвор в шасито. След това поставете винта, за да закрепите превключвателя за наличие на капака към шасито.



Фигура 54. Инсталиране на превключвателя за наличие на капака

6. Свържете повторно кабела на превключвателя за наличие на капака към неговия съединител на дънната платка. Вж. “Частите на дънната платка” на страница 6.

#### Какво да направите после:

- За да работите с друг хардуерен компонент, идете на съответния раздел.
- За да завършите инсталирането или подмяната, идете на “Завършване на подмяната на части” на страница 104.

## Модул на захранващ блок

**Внимание:** Не отваряйте компютъра си и не опитвайте да го поправяте, преди да сте прочели и осмислили “Прочетете първо: Важна информация за безопасност” на страница v.

Въпреки че в компютъра ви няма части, които да се движат след изключването на захранващия кабел, предупрежденията по-долу се изискват за вашата безопасност и сертификация от Underwriters Laboratories (UL).

### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:



**Опасни движещи се части. Пазете далеч пръстите и други части на тялото си.**

### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:

**Никога не сваляйте капака на захранващия блок или друга част, към която е прикрепен етикета по-долу.**

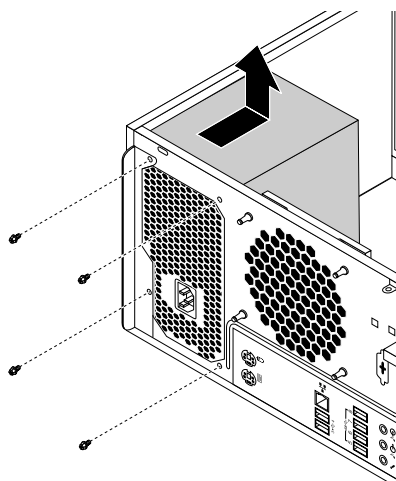


**Във вътрешността на всеки компонент с този етикет има наличие на опасно напрежение, ток и високи енергийни нива. В този компонент няма части, които да изискват обслужване. Ако предполагате съществуването на проблем с някоя от тези части, се свържете със сервизен техник.**

За да подмените модула на захранващия блок, направете следното:

1. Подгответе компютъра. Вж. “Подготвяне на вашия компютър и премахване на капака на компютъра” на страница 65.
2. Изключете кабелите на модула на захранващия блок от системната платка и от всички устройства. Вж. “Части на дънната платка” на страница 6.
3. Освободете кабелите на модула на захранващия блок от кабелните скоби и връзки.

4. Поставете компютъра на една страна и свалете от задната част на шасито четирите винта, които прикрепят модула на захранващия блок. После плъзнете модула на захранващия блок към предната част на компютъра, след което го повдигнете, за да го извадите извън шасито.



Фигура 55. Сваляне на винтовете за модула на захранващия блок

5. Уверете се, че новият модул на захранващия блок е правилната подмяна.
6. Инсталирайте новия модул на захранващ блок в шасито така, че дупките за винтове в него да се подравнят с тези в шасито.
7. Поставете и затегнете четирите винта, за да закрепите модула на захранващия блок.

**Забележка:** Използвайте само осигурени от Lenovo винтове.

8. Свържете кабелите на модула на захранващия блок към дънната платка и към всяко от устройствата.
9. Прикрепете кабелите на модула на захранващия блок с кабелните скоби и обувки в шасито.

#### Какво да направите после:

- За да работите с друг хардуерен компонент, идете на съответния раздел.
- За да завършите инсталирането или подмяната, идете на “Завършване на подмяната на части” на страница 104.

## Модул на радиатор и вентилатор

**Внимание:** Не отваряйте компютъра си и не опитвайте да го поправяте, преди да сте прочели и осмислили “Прочетете първо: Важна информация за безопасност” на страница v.

#### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:



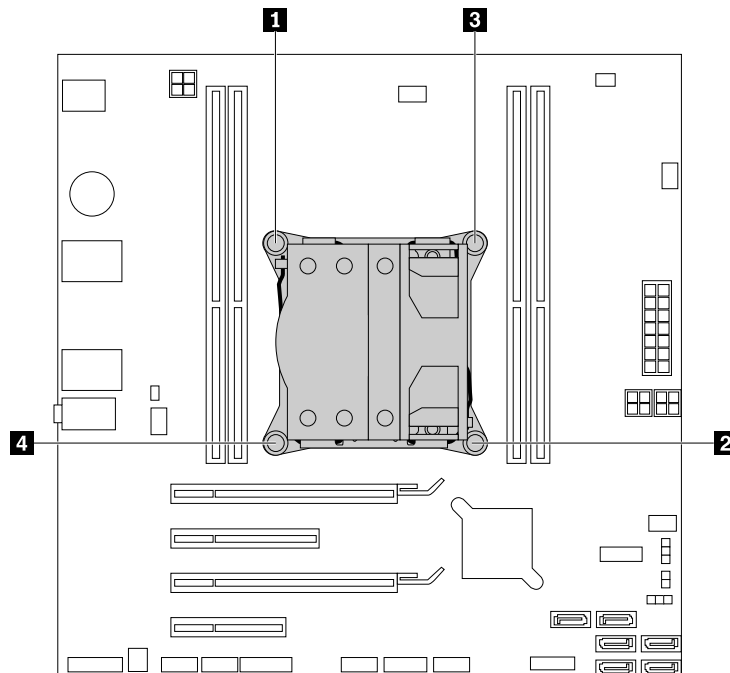
**Модулът на радиатор и вентилатор може да е много горещ. Преди да отворите капака на компютъра, изключете компютъра и изчакайте няколко минути, докато се охлади.**

За да подмените модула на радиатора и вентилатора, направете следното:

1. Подгответе компютъра. Вж. “Подготвяне на вашия компютър и премахване на капака на компютъра” на страница 65.
2. Поставете компютъра на една страна за по-лесен достъп до системната платка.

3. Намерете модула на радиатора и вентилатора. Вж. “Части на дънната платка” на страница 6.
4. Изключете кабела на модула на радиатора и вентилатора от съединителя за вентилатор на микропроцесора на системната платка. Вж. “Части на дънната платка” на страница 6.
5. Изпълнете следната последователност, за да премахнете четирите винта, които фиксират радиатора и вентилаторния модул към дънната платка:
  - a. Отстранете частично винт **1**, след което напълно премахнете винт **2**, а накрая премахнете напълно винт **1**.
  - b. Отстранете частично винт **3**, след което напълно премахнете винт **4**, а накрая премахнете напълно винт **3**.

**Забележка:** Премахнете внимателно четирите винта, за да избегнете възможни повреди на дънната платка. Четирите винта не могат да бъдат свалени от модула на радиатора и вентилатора.



Фигура 56. Сваляне на модула на радиатора и вентилатора

6. Вдигнете отказалия модул на радиатор и вентилатор от системната платка.

**Забележки:**

- Може да се наложи леко да завъртите модула на радиатора и вентилатора, за да го освободите от микропроцесора.
  - Не допирайте термалната смазка, докато боравите с модула на радиатора и вентилатора.
7. Разположете новия радиатор и вентилаторен модул върху дънната платка. Уверете се, че четирите винта са подравнени с отворите в дънната платка.

**Забележка:** Уверете се, че кабелът на радиатора и вентилаторния модул сочи към съединителя за вентилатор на микропроцесора на дънната платка.

8. Следвайте последователността по-долу, за да поставите четирите винта, които прикрепят новите радиатор и модул на вентилатора. Не пренатягайте винтовете.
  - a. Стегнете частично винт **1**, след което напълно стегнете винт **2**, а накрая стегнете напълно винт **1**.

- b. Стегнете частично винт **3**, след което напълно стегнете винт **4**, а накрая стегнете напълно винт **3**.
9. Свържете кабела на модула на радиатора и на вентилатора към съединителя за вентилатор на микропроцесора на системната платка. Вж. “Части на дънната платка” на страница 6.

#### Какво да направите после:

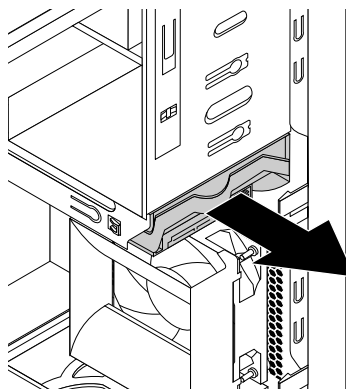
- За да работите с друг хардуерен компонент, идете на съответния раздел.
- За да завършите инсталирането или подмяната, идете на “Завършване на подмяната на части” на страница 104.

## Първично устройство с твърд диск

**Внимание:** Не отваряйте компютъра си и не опитвайте да го поправяте, преди да сте прочели и осмислили “Прочетете първо: Важна информация за безопасност” на страница v.

За да подмените първичното устройство с твърд диск, направете следното:

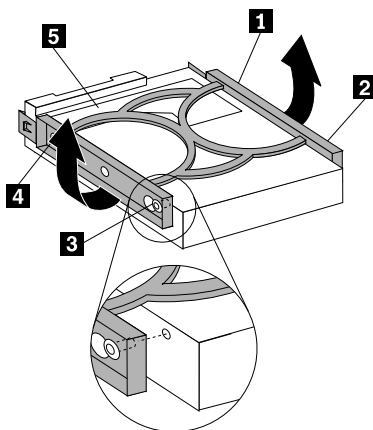
1. Подгответе компютъра. Вж. “Подготвяне на вашия компютър и премахване на капака на компютъра” на страница 65.
2. Намерете първичното устройство с твърд диск. Вж. “Компоненти на компютъра” на страница 5.
3. Изключете кабела за данни и захранващия кабел от устройството с твърд диск.
4. Издърпайте ръчката, за да освободите и извадите устройството с твърд диск от клетката за устройства.



Фигура 57. Премахване на първичното устройство с твърд диск

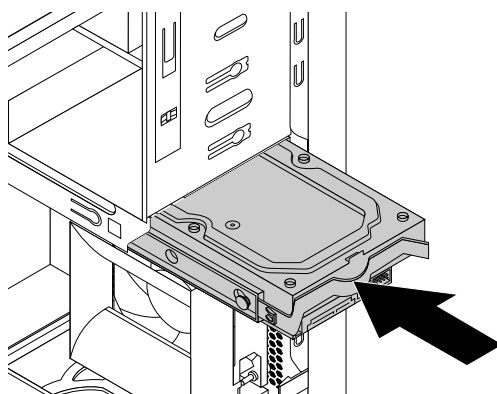
5. Огънете страните на скобата, за да извадите устройството с твърд диск от нея.

6. За да инсталирате ново устройство с твърд диск в скобата, огънете скобата и подравнете щифт **1**, щифт **2**, щифт **3** и щифт **4** на скобата със съответстващите дупки в устройството с твърд диск. Не докосвайте печатната платка **5** на дъното на устройството с твърд диск.



Фигура 58. Инсталиране на устройството с твърд диск в скобата

7. Плъзнете новото устройство с твърд диск в клетката за устройство, докато щракне на мястото си.



Фигура 59. Инсталиране на първичното устройство с твърд диск

8. Свържете кабела за данни и захранващия кабел към новото устройство с твърд диск.

#### Какво да направите после:

- За да работите с друг хардуерен компонент, идете на съответния раздел.
- За да завършите инсталирането или подмяната, идете на “Завършване на подмяната на части” на страница 104.

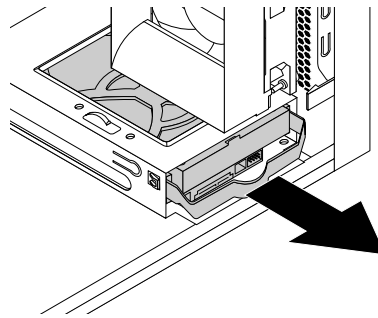
## Вторично устройство с твърд диск

**Внимание:** Не отваряйте компютъра си и не опитвайте да го поправяте, преди да сте прочели и осмислили “Прочетете първо: Важна информация за безопасност” на страница v.

**Забележка:** Вашият компютър се доставя с гнездо за вторично устройство за съхранение за инсталиране или подмяна на вторичен 3,5-инчов твърд диск или 2,5-инчово SSD устройство.

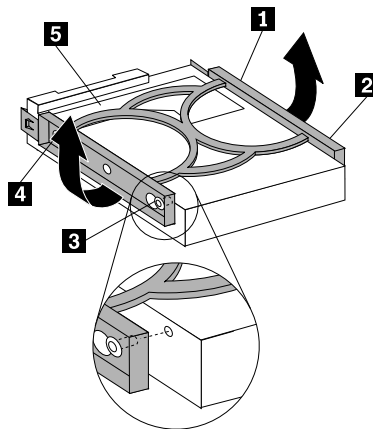
За да подмените вторичното устройство с твърд диск, направете следното:

1. Подгответе компютъра. Вж. “Подготвяне на вашия компютър и премахване на капака на компютъра” на страница 65.
2. Намерете вторичното устройство с твърд диск. Вж. “Компоненти на компютъра” на страница 5.
3. Изключете кабела за данни и захранващия кабел от устройството с твърд диск.
4. Издърпайте ръчката, за да освободите и извадите устройството с твърд диск от клетката за устройства с твърд диск.



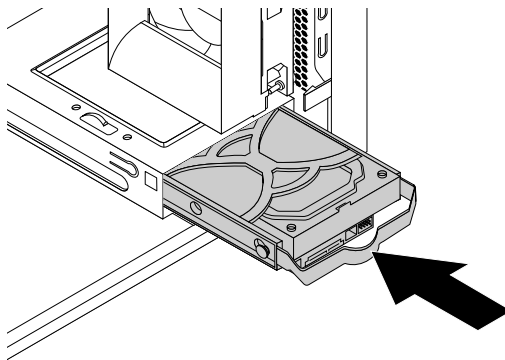
Фигура 60. Премахване на вторичното устройство с твърд диск

5. Огънете страните на скобата, за да извадите устройството с твърд диск от нея.
6. За да инсталирате ново устройство с твърд диск в скобата, огънете скобата и подравнете щифт **1**, щифт **2**, щифт **3** и щифт **4** на скобата със съответстващите дупки в устройството с твърд диск. Не докосвайте печатната платка **5** на дъното на устройството с твърд диск.



Фигура 61. Инсталиране на устройството с твърд диск в скобата

7. Плъзнете новото устройство с твърд диск в клетката за устройство, докато щракне на мястото си.



Фигура 62. Инсталиране на вторичното устройство с твърд диск

8. Свържете кабела за данни и захранващия кабел към новото устройство с твърд диск.

#### Какво да направите после:

- За да работите с друг хардуерен компонент, идете на съответния раздел.
- За да завършите инсталирането или подмяната, идете на “Завършване на подмяната на части” на страница 104.

## SSD диск

SSD устройството е налично само в някои модели. Този раздел предоставя следните инструкции:

- “Инсталиране на SSD диска” на страница 100
- “Подмяна на SSD диска” на страница 102

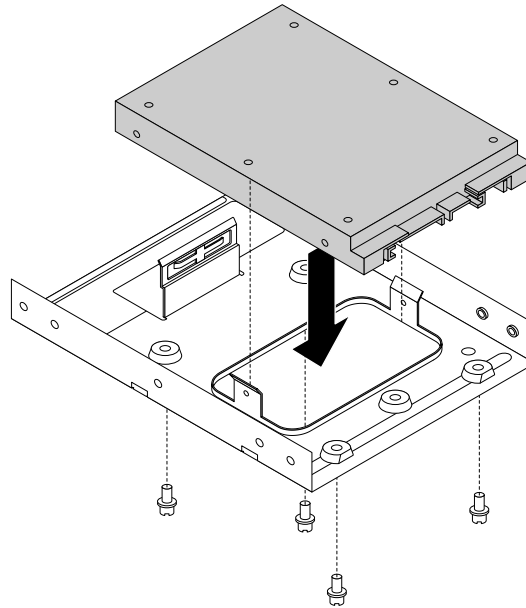
### Инсталиране на SSD диска

**Внимание:** Не отваряйте компютъра си и не опитвайте да го поправяте, преди да сте прочели и осмислили “Прочетете първо: Важна информация за безопасност” на страница v.

За да инсталирате SSD диска, направете следното:

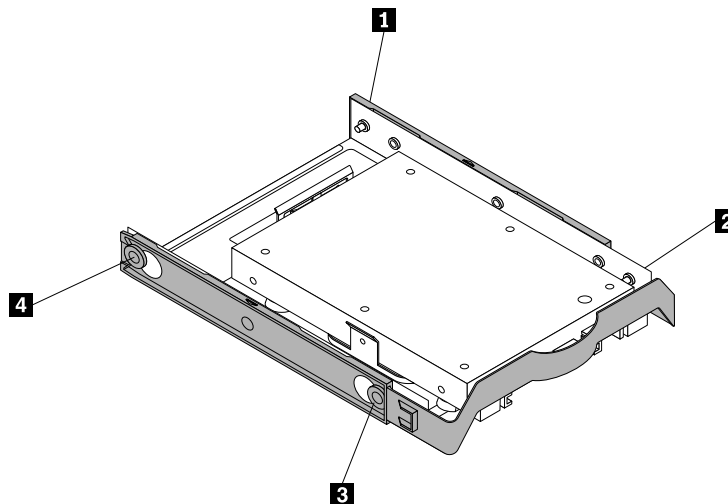


1. Поставете SSD устройството в преобразувателя за съхранение на данни, доставен с SSD устройството. После поставете четирите винта, за да фиксирате SSD устройството към преобразувателя за съхранение на данни.



Фигура 63. Поставяне на SSD диска в преобразувателя за съхранение на данни

2. Премахнете скобата за 3,5-инчово устройство за съхранение от шасито.
3. За да поставите преобразувателя за съхранение на данни в скобата за 3,5-инчово устройство за съхранение, огънете скобата и подравнете щифт **1**, щифт **2**, щифт **3** и щифт **4** на скобата със съответните отвори в преобразувателя за съхранение на данни.



Фигура 64. Поставяне на преобразувателя за съхранение на данни заедно с SSD устройството в скобата за устройство за съхранение

4. Поставете преобразувателя за съхранение със скобата в желаното гнездо за устройства за съхранение. Вижте “Първично устройство с твърд диск” на страница 97 или “Вторично устройство с твърд диск” на страница 98.
5. Свържете кабела на сигнала и захранващия кабел към SSD диска.

#### Какво да направите после:

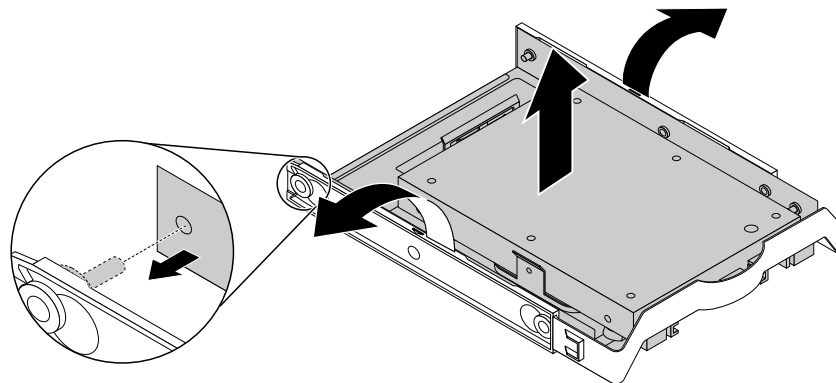
- За да работите с друг хардуерен компонент, идете на съответния раздел.
- За да завършите инсталирането или подмяната, идете на “Завършване на подмяната на части” на страница 104.

#### Подмяна на SSD диска

**Внимание:** Не отваряйте компютъра си и не опитвайте да го поправяте, преди да сте прочели и осмислили “Прочетете първо: Важна информация за безопасност” на страница v.

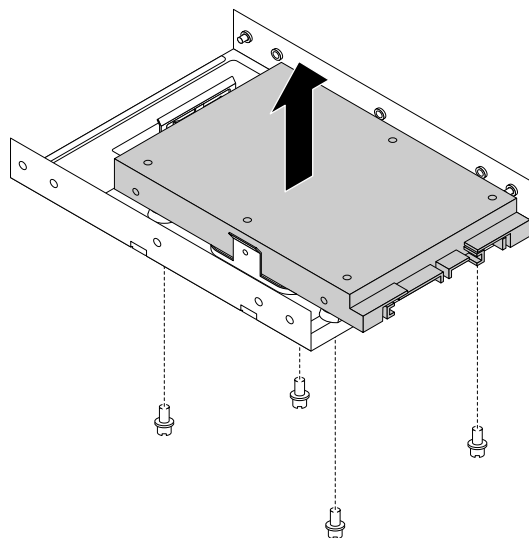
За да подмените SSD устройството, направете следното:

1. Подгответе компютъра. Вж. “Подготвяне на вашия компютър и премахване на капака на компютъра” на страница 65.
2. Намерете желаното гнездо за устройства за съхранение. Вж. “Вътрешни устройства” на страница 7.
3. Изключете кабела на сигнала и захранващия кабел от SSD устройството.
4. Премахнете преобразувателя за съхранение на данни с SSD устройството от гнездо за устройства за съхранение. Вижте “Първично устройство с твърд диск” на страница 97 или “Вторично устройство с твърд диск” на страница 98.
5. Огънете страните на пластмасовата скоба на 3,5-инчовото устройство за съхранение, за да извадите преобразувателя за съхранение от скобата.



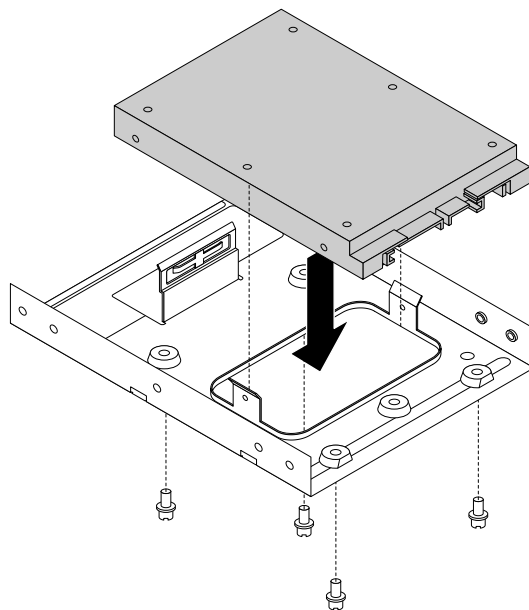
Фигура 65. Премахване на преобразувателя за съхранение на данни от скобата за 3,5-инчови устройства за съхранение

6. Отстранете четирите винта, които придържат SSD устройството. След това повдигнете SSD устройството навън от преобразувателя за съхранение на данни.



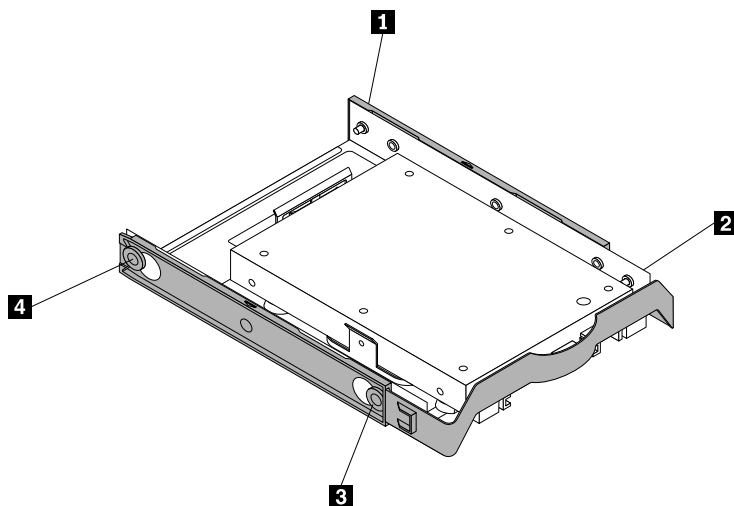
Фигура 66. Отделяне на SSD диска от преобразувателя за съхранение на данни

7. Поставете ново SSD устройство в преобразувателя за съхранение на данни. След това поставете четирите винта, за да фиксирате новото SSD устройство към преобразувателя за съхранение на данни.



Фигура 67. Поставяне на ново SSD устройство в преобразувателя за съхранение на данни

8. За да поставите преобразувателя за съхранение на данни в скобата за 3,5-инчово устройство за съхранение, огънете скобата и подравнете щифт **1**, щифт **2**, щифт **3** и щифт **4** на скобата със съответните отвори в преобразувателя за съхранение на данни.



Фигура 68. Поставяне на преобразувателя за съхранение на данни с SSD устройството в скобата за устройство за съхранение

9. Поставете преобразувателя за съхранение със скобата в гнездото за устройства за съхранение. Вижте “Първично устройство с твърд диск” на страница 97 или “Вторично устройство с твърд диск” на страница 98.
10. Свържете кабела на сигнала и захранващия кабел към SSD диска.

#### Какво да направите после:

- За да работите с друг хардуерен компонент, идете на съответния раздел.
- За да завършите инсталирането или подмяната, идете на “Завършване на подмяната на части” на страница 104.

---

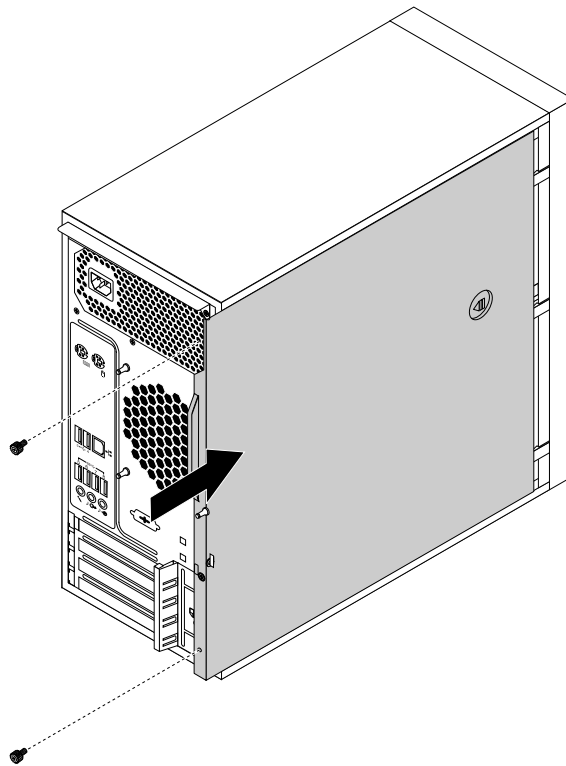
## Завършване на подмяната на части

След завършването на инсталирането или подмяната на всички части, поставете обратно капака на компютъра и свържете отново кабелите. В зависимост от инсталираните или подменяните части може да се наложи да потвърдите обновената информация в програмата Setup Utility. Вж. “Използване на програмата Setup Utility” на страница 37.

За да инсталирате обратно капака на компютъра и да свържете отново кабелите към него, направете следното:

1. Убедете се, че всички компоненти са били сглобени правилно, и че в компютъра ви няма оставени инструменти или хлабави винтове. Вж. “Компоненти на компютъра” на страница 5 за разположението на различните компоненти на компютъра.
2. Уверете се, че кабелите са прокарани правилно, преди да поставите обратно капака на компютъра. Пазете кабелите от пантите и от страните на шасито на компютъра, за да избегнете затруднения при обратното инсталиране на капака на компютъра.

3. Поставете капака на компютъра на шасито така, че релсовите водачи в долната част на капака да влязат в релсите на шасито. После избутайте капака към предната част на компютъра, докато щракне на мястото си.



Фигура 69. Обратно инсталиране на капака на компютъра

4. Инсталирайте винтовете, за да фиксирате капака на компютъра.
5. Поставете компютъра в изправено положение.
6. Ако има достъпно заключващо устройство, заключете капака на компютъра. Вж. “Заключване на компютъра” на страница 29.
7. Свържете отново външните кабели и захранващите кабели към съответните съединители на компютъра. Вж. “Местоположения на хардуера” на страница 1.
8. Актуализирайте конфигурацията на вашия компютър, ако е необходимо. Вж. “Използване на програмата Setup Utility” на страница 37.
9. Ако новоинсталиран хардуерен компонент не работи нормално, актуализирайте драйвера на устройството. Вж. “Поддържане на компютъра актуализиран” на страница 27.



---

## Глава 8. Получаване на информация, помощ и сервиз

Тази глава съдържа следните теми:

- “Информационни ресурси” на страница 107
- “Помощ и сервиз” на страница 108

---

### Информационни ресурси

Можете да използвате информацията в този раздел за достъп до полезни ресурси, свързани с вашите нужди при работа с компютър.

### Осъществяване на достъп до ръководството за потребителя на различни езици

За да осъществите достъп до ръководството за потребителя на различни езици, посетете: <http://www.lenovo.com/support>

### Система за помощ на Windows

Системата за помощ на Windows предоставя подробна информация за използването на операционната система Windows.

За достъп до системата за помощ на Windows направете следното:

1. Щракнете върху бутона “Старт”, за да отворите менюто “Старт”.
2. В зависимост от вашата версия на Windows направете едно от следните:
  - За Windows 7: Щракнете върху **Помощ и поддръжка**. Може да изберете да използвате онлайн или офлайн помощта в долната част на екрана.
  - За Windows 10: Щракнете върху **Първи стъпки**.

**Забележка:** Използването на онлайн помощ и помощта за Windows 7 или Windows 10 изисква активна интернет връзка.

### Безопасност и гаранция

*Ръководството за безопасност, гаранция и настройка*, което се предоставя с вашия компютър, съдържа важна информация за безопасност, гаранционни условия за продукта, процедура по първоначална настройка и правни бележки. задължително прочетете и разберете цялата информация за безопасност, предоставена в *Ръководството за безопасност, гаранция и настройка*, преди да използвате компютъра.

Освен това прочетете и разберете “Прочетете първо: Важна информация за безопасност” на страница v, преди да използвате компютъра. Този предговор предоставя допълнителна информация за безопасност, приложима за теми и задачи, описани в настоящото *Ръководство за потребителя*.

### Уеб сайт на Lenovo

Уеб сайтът на Lenovo (<http://www.lenovo.com>) осигурява актуална информация и услуги, които ви помагат да закупите, надстройвате и поддържате вашия компютър. Можете също така да правите следното:

- Да закупувате настолни или преносими компютри, монитори, проектори, надстройки и аксесоари за вашия компютър, както и специални оферти.
- Да закупувате допълнителни услуги, като поддръжка за хардуер, операционни системи, приложни програми, мрежова настройка и конфигуриране, както и персонализирани инсталации.
- Да закупувате надстройки и разширени услуги за поправка на хардуер.
- Да получите достъп до информация за отстраняване на проблеми и поддръжка за вашия модел компютър и други поддържани продукти.
- Да намерите сервизен доставчик, разположен близо до вас.

## Уеб сайта за поддръжка на Lenovo

Информацията за техническа поддръжка е достъпна на уеб сайта за поддръжка на Lenovo на адрес: <http://www.lenovo.com/support>

Този уеб сайт се обновява с най-новата информация за поддръжка, като например:

- Драйвери и софтуер
- Диагностични решения
- Гаранция за продукти и обслужване
- Информация за продукти и части
- Ръководства и наръчници за потребителя
- База знания и често задавани въпроси
- Телефонни номера за поддръжка на Lenovo

## Често задавани въпроси

За отговорите на често задавани въпроси относно компютъра посетете: <http://www.lenovo.com/support/faq>

---

## Помощ и сервиз

Този раздел осигурява информация относно получаването на помощ и обслужване.

## Обръщане към сервиз

По време на гаранционния период можете да получите помощ и информация по телефона чрез Центъра за поддръжка на клиенти. За гаранционния срок на вашия компютър посетете <http://www.lenovo.com/warranty-status>. За списък с телефонните номера за поддръжка на Lenovo посетете <http://www.lenovo.com/support/phone>.

**Забележка:** Телефонните номера подлежат на промяна без предизвестие. Ако номерът за вашата страна или регион не е предоставен, свържете се с вашия търговец или маркетингов представител на Lenovo.

Следните услуги са достъпни по време на гаранционния период:

- **Определяне на проблем** – Достъпен е обучен сервизен персонал, който да ви съдейства при определянето на хардуерен проблем и при решаването какво действие е необходимо да се предприеме за разрешаването му.
- **Поправка на хардуер** – Ако проблемът е причинен от хардуер в гаранция, налице е обучен сервизен персонал, който да осигури необходимото ниво на обслужване.



- **Управление на инженерни изменения** – Възможно е да има промени, които са наложени след продажбата на продукта. Lenovo или вашият търговец ще направят достъпни определените като приложими за вашия хардуер инженерни изменения (EC).

Следните не се покриват от гаранцията:

- Подмяна или използване на части, които не са произведени за или от Lenovo, или Lenovo части без гаранция
- Идентифициране на източниците на софтуерните проблеми
- Конфигуриране на BIOS като част от инсталиране или обновление
- Промени, модифициране или обновление на драйверите за устройства
- Инсталиране и поддръжка на мрежова операционна система (NOS)
- Инсталиране и поддръжка на приложни програми

Ако е възможно, бъдете до вашия компютър, когато се обаждате. Подгответе следната информация:

- Тип и модел на машината
- Серийните номера на вашите хардуерни продукти
- Описание на проблема
- Точните думи на всички съобщения за грешки
- Информация за софтуерната и хардуерната конфигурация

## Използване на други сервиси

Може да пътувате с компютъра си или да го пренасяте в страна или регион, в който се продава тип машина за вашия настолен или преносим компютър. В този случай компютърът ви може да подлежи на Международно гаранционно обслужване, което автоматично ви дава право да получите гаранционно обслужване в рамките на гаранционния срок. Обслужването ще бъде изпълнено от сервизни доставчици, които са оторизирани да изпълняват гаранционно обслужване.

Методите и процедурите за обслужване варират според страната и някои услуги може да не са достъпни във всички страни. Международното гаранционно обслужване се предоставя чрез метода за обслужване (като депо, в сервиза или обслужване на място), който е осигурен в тази страна. Възможно е сервизните центрове в определени страни да не са в състояние да обслужат всички модели на даден тип машина. В някои страни може да се прилагат такси и ограничения в момента на обслужване.

За да определите дали компютърът ви подлежи на Международно гаранционно обслужване и за да прегледате списък на страните или регионите, в които то е достъпно, посетете <http://www.lenovo.com/support>.

За техническо съдействие с инсталирането или за въпроси, свързани със сервизни пакети за вашия предварително инсталиран продукт Microsoft Windows, посетете <http://support.microsoft.com>. Можете също да се обадите на центъра за поддръжка на клиенти на Lenovo за помощ. Възможно е да се начислят определени такси.

## Закупуване на допълнителни услуги

По време на гаранционния срок и след това можете да закупвате допълнителни услуги. Примери за тези допълнителни услуги включват:

- Поддръжка за хардуер, операционна система и приложни програми
- Услуги за мрежова настройка и конфигурация
- Услуги за поправка на надстроен или разширен хардуер
- Услуги за инсталиране по избор

Достъпността и името на услугата могат да варират според страната или региона. За повече информация относно тези услуги отидете на уеб сайта на Lenovo на адрес:  
<http://www.lenovo.com>

---

## Приложение А. Скорост на системната памет

Семействата микропроцесори Intel Xeon®, съвместими с този компютър ThinkStation, разполагат с вграден контролер на паметта, който осигурява на микропроцесора директен достъп до системната памет. Благодарение на това скоростта на системната памет ще се определя от множество фактори, включително модел и тип на микропроцесора, както и тип, скорост, размер (капацитет) и брой инсталирани DIMM модули. Отнесете се към следната таблица за информация относно поддържаната скорост на системната памет за вашия модел компютър.

Таблица 1. Тип и скорост на DIMM: UDIMM PC4-2400

DIMM работно напрежение	Модел на микропроцесор	Честота на паметта
1,2 V	Intel Xeon E5-2637, E5-1680 v4, E5-1660 v4, E5-1650 v4, E5-1630 v4, E5-1620 v4, E5-1607 v4, E5-1603 v4	2400 MHz
1,2 V	Intel Xeon E5-2623 v4, E5-2620 v4, E5-1650 v3, E5-1630 v3, E5-1620 v3	2133 MHz
1,2 V	Intel Xeon E5-1607 v3, E5-1603 v3	1866 MHz

Таблица 2. Тип и скорост на DIMM: RDIMM PC4-2400

DIMM работно напрежение	Модел на микропроцесор	Честота на паметта
1,2 V	Intel Xeon E5-2637, E5-1680 v4, E5-1660 v4, E5-1650 v4, E5-1630 v4, E5-1620 v4, E5-1607 v4, E5-1603 v4	2400 MHz
1,2 V	Intel Xeon E5-2623 v4, E5-2620 v4, E5-1650 v3, E5-1630 v3, E5-1620 v3	2133 MHz
1,2 V	Intel Xeon E5-1607 v3, E5-1603 v3	1866 MHz



---

## Приложение В. Допълнителна информация за операционната система Ubuntu

В ограничен брой държави и региони Lenovo предлага на своите клиенти опцията да поръчат компютър с предварително инсталирана операционна система Ubuntu®.

Ако на вашия компютър е инсталирана операционната система Ubuntu, прочетете информацията по-долу, преди да използвате компютъра. Игнорирайте всяка информация в настоящата документация, свързана с базирани на Windows програми, помощни програми и предварително инсталирани програми на Lenovo.

### Достъп до ограничената гаранция на Lenovo

Този продукт се гарантира по условията на ограничената гаранция на Lenovo (LLW), версия L505-0010-02 08/2011. На следния уеб сайт можете да прегледате Ограничената гаранция на Lenovo (LLW) на няколко езика. Прочетете ограничената гаранция на Lenovo на:

[http://www.lenovo.com/warranty/llw\\_02](http://www.lenovo.com/warranty/llw_02)

LLW също така е предварително инсталирана на компютъра. За достъп до LLW преминете към следната директория:

```
/usr/share/doc/lenovo-doc
```

Ако не можете да прегледате LLW от уеб сайта или от компютъра, свържете се с местния офис или търговец на Lenovo, за да получите печатна версия на LLW.

### Достъп до системата за помощ на Ubuntu

Системата за помощ на Ubuntu предоставя информация как се използва операционната система Ubuntu. За да отворите системата за помощ от Unity, преместете показалеца върху лентата за стартиране и щракнете върху иконата **Помощ**. Ако не намирате иконата **Помощ** в лентата за стартиране, щракнете върху иконата **Търсене**, след което въведете “Помощ”.

За да научите повече за операционната система Ubuntu, преминете към:

<http://www.ubuntu.com>

### Получаване на информация за поддръжка

Ако се нуждаете от помощ, сервиз, техническо съдействие или повече информация за операционната система Ubuntu или други приложения, се свържете с доставчика на операционната система Ubuntu или доставчика на съответното приложение. Ако се нуждаете от сервиз и поддръжка за хардуерните компоненти на вашия компютър, се свържете с Lenovo. За повече информация как да се свържете с Lenovo вж. *ръководството за потребителя* и *ръководството за безопасност, гаранция и настройка*.

За достъп до най-новото *Ръководство за потребителя* и *Безопасност, гаранция и ръководство за настройка* вижте:

<http://www.lenovo.com/support>



---

## Приложение С. Информация за разпоредби

Най-актуалната информация за съответствие е налична на адрес <http://www.lenovo.com/compliance>.

---

### Забележка за класификация за износ

Този продукт е предмет на Административните разпоредби за износ на САЩ (EAR) и има контролен номер за класификация за износ (ECCN) 5A992.с. Продуктът може да бъде реекспортиран, освен в някои от страните под ембарго в EAR E1 списъка на страни.

---

### Бележки за електронно излъчване

Информацията по-долу се отнася за типовете персонални компютри на Lenovo 30B2 и 30B3.

### Декларация за съответствие за Федералната комисия по комуникации

This equipment has been tested and found to comply with the limits for a Class B digital device, pursuant to Part 15 of the FCC Rules. These limits are designed to provide reasonable protection against harmful interference in a residential installation. This equipment generates, uses, and can radiate radio frequency energy and, if not installed and used in accordance with the instructions, may cause harmful interference to radio communications. However, there is no guarantee that interference will not occur in a particular installation. If this equipment does cause harmful interference to radio or television reception, which can be determined by turning the equipment off and on, the user is encouraged to try to correct the interference by one or more of the following measures:

- Reorient or relocate the receiving antenna.
- Increase the separation between the equipment and receiver.
- Connect the equipment into an outlet on a circuit different from that to which the receiver is connected.
- Consult an authorized dealer or service representative for help.

Lenovo is not responsible for any radio or television interference caused by using other than specified or recommended cables and connectors or by unauthorized changes or modifications to this equipment. Unauthorized changes or modifications could void the user's authority to operate the equipment.

This device complies with Part 15 of the FCC Rules. Operation is subject to the following two conditions: (1) this device may not cause harmful interference, and (2) this device must accept any interference received, including interference that may cause undesired operation.

Responsible Party:  
Lenovo (United States) Incorporated  
1009 Think Place - Building One  
Morrisville, NC 27560  
Phone Number: 919-294-5900



**Изявление за съответствие с изискванията за излъчване Клас В на Industry Canada**

CAN ICES-3(B)/NMB-3(B)

## **Европейски съюз – Съответствие с Директивата за електромагнитна съвместимост (EMC) или Директивата за радиооборудване**

**Модели без радио устройство:** Този продукт е в съответствие с изискванията за защита на Директива 2004/108/ЕО на Европейския парламент и на Съвета (до 19 април 2016 г.) и Директива 2014/30/ЕС на Европейския парламент и на Съвета (от 20 април 2016 г.) за хармонизиране на законодателствата на държавите членки относно електромагнитната съвместимост.

**Модели с радио устройство:** Този продукт е в съответствие с всички изисквания и основни норми, приложими към Директива 1999/5/ЕО (R&TTE) на Европейския парламент и на Съвета за хармонизиране на законодателствата на държавите членки относно радиооборудването.

Lenovo не може да приеме отговорност за несъответствие спрямо изискванията за опазване на околната среда, което произлиза от непрепоръчвана модификация на продукта, включително инсталирането на допълнителни карти от други производители. Този продукт е тестван и съответства на ограниченията за оборудване от Клас В според европейските стандарти, хармонизирани в Директивите за съответствие. Ограниченията за апаратура от клас В са различни за типични местни условия, за да се осигури съответна защита срещу влияние върху лицензирана свързочна апаратура.

Lenovo, Einsteinova 21, 851 01 Bratislava, Slovakia



### **Декларация за съответствие на Германия Клас В**

#### **Deutschsprachiger EU Hinweis:**

##### **Hinweis für Geräte der Klasse B EU-Richtlinie zur Elektromagnetischen Verträglichkeit**

Dieses Produkt entspricht den Schutzanforderungen der EU-Richtlinie 2014/30/EU (früher 2004/108/EC) zur Angleichung der Rechtsvorschriften über die elektromagnetische Verträglichkeit in den EU-Mitgliedsstaaten und hält die Grenzwerte der Klasse B der Norm gemäß Richtlinie.

Um dieses sicherzustellen, sind die Geräte wie in den Handbüchern beschrieben zu installieren und zu betreiben. Des Weiteren dürfen auch nur von der Lenovo empfohlene Kabel angeschlossen werden. Lenovo übernimmt keine Verantwortung für die Einhaltung der Schutzanforderungen, wenn das Produkt ohne Zustimmung der Lenovo verändert bzw. wenn Erweiterungskomponenten von Fremdherstellern ohne Empfehlung der Lenovo gesteckt/eingebaut werden.

#### **Deutschland:**

##### **Einhaltung des Gesetzes über die elektromagnetische Verträglichkeit von Betriebsmitteln**

Dieses Produkt entspricht dem „Gesetz über die elektromagnetische Verträglichkeit von Betriebsmitteln“ EMVG (früher „Gesetz über die elektromagnetische Verträglichkeit von Geräten“). Dies ist die Umsetzung der EMV EU Richtlinie 2014/30/EU (früher 2004/108/EWG) in der Bundesrepublik Deutschland.

##### **Zulassungsbescheinigung laut dem Deutschen Gesetz über die elektromagnetische Verträglichkeit von Betriebsmitteln, EMVG vom 20. Juli 2007 (früher Gesetz über die elektromagnetische Verträglichkeit von Geräten), bzw. der EMV EU Richtlinie 2014/30/EU (früher 2004/108/EC), für Geräte der Klasse B.**

Dieses Gerät ist berechtigt, in Übereinstimmung mit dem Deutschen EMVG das EG-Konformitätszeichen - CE - zu führen. Verantwortlich für die Konformitätserklärung nach Paragraf 5 des EMVG ist die Lenovo (Deutschland) GmbH, Meitnerstr. 9, D-70563 Stuttgart.



Informationen in Hinsicht EMVG Paragraf 4 Abs. (1) 4:  
**Das Gerät erfüllt die Schutzanforderungen nach EN 55024 und EN 55022 Klasse B.**

### **Декларация за съответствие на Корея Клас В**

<b>B급 기기 (가정용 방송통신기자재)</b>
이 기기는 가정용(B급) 전자파적합기기로서 주로 가정에서 사용하는 것을 목적으로 하며, 모든 지역에서 사용할 수 있습니다

### **Декларация за съответствие VCCI клас В за Япония**

この装置は、クラスB情報技術装置です。この装置は、家庭環境で使用することを目的としていますが、この装置がラジオやテレビジョン受信機に近接して使用されると、受信障害を引き起こすことがあります。

取扱説明書に従って正しい取り扱いをして下さい。

VCCI-B

### **Декларация за съответствие на Япония за продукти, които се свързват към главното захранване с напрежение по-малко или равно на 20 А на фаза**

日本の定格電流が 20A/相 以下の機器に対する高調波電流規制  
高調波電流規格 JIS C 61000-3-2 適合品

### **Забележка за Япония за захранващия кабел за променлив ток**

The ac power cord shipped with your product can be used only for this specific product. Do not use the ac power cord for other devices.

本製品およびオプションに電源コード・セットが付属する場合は、それぞれ専用のものになっていますので他の電気機器には使用しないでください。

### **Сервизна информация за Lenovo продукт за Тайван**

委製商/進口商名稱: 荷蘭商聯想股份有限公司台灣分公司  
進口商地址: 台北市內湖區堤頂大道2段89號5樓  
進口商電話: 0800-000-702 (代表號)

### **Информация за съответствие за клавиатура и мишка за Тайван**

本產品隨貨附已取得經濟部標準檢驗局認可之PS/2或USB的鍵盤與滑鼠一組

---

## **Знак за съответствие за Евразия**



---

## **Забележката за аудио за Бразилия**

Ouvir sons com mais de 85 decibéis por longos períodos pode provocar danos ao sistema auditivo.

---

## **Информация за съответствие на безжичното радио за Мексико**

**Advertencia:** En Mexico la operación de este equipo está sujeta a las siguientes dos condiciones: (1) es posible que este equipo o dispositivo no cause interferencia perjudicial y (2) este equipo o dispositivo debe aceptar cualquier interferencia, incluyendo la que pueda causar su operación no deseada.

---

## Допълнителна регулативна информация

За допълнителна информация за разпоредбите вж. *Забележки за разпоредби*, предоставена с компютъра. В зависимост от конфигурацията на компютъра и страната или региона на закупуване на компютъра може да сте получили допълнителни печатни регулативни бележки. Всички регулативни бележки са налични на уеб сайта за поддръжка на Lenovo в електронен формат. За достъп до електронните копия на документацията посетете сайта <http://www.lenovo.com/support>.

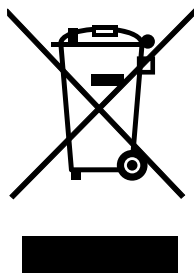
---

## Приложение D. WEEE и информация за рециклиране

Lenovo насърчава притежателите на оборудване от сферата на информационните технологии (ИТ) да рециклират отговорно оборудването си, когато повече не се нуждаят от него. Lenovo предлага различни програми и услуги за подпомагане на притежателите на оборудване при рециклирането на техните ИТ продукти. Най-актуалната информация за околната среда е налична на адрес <http://www.lenovo.com/ecodeclaration>.

---

### Важна информация относно WEEE



WEEE маркировката на продуктите на Lenovo важи за страни с нормативна уредба за WEEE и за електронни отпадъци (например Европейска Директива за отпадъчното електрическо и електронно оборудване (WEEE), Правила на Индия за електронни отпадъци). Устройствата са обозначени в съответствие с местното законодателство, касаещо отпадъчното електрическо и електронно оборудване (WEEE). Нормативната уредба определя рамката за връщане и рециклиране на използвани устройства, както е приложимо в съответната географска област. Този етикет се поставя на различни продукти като указание, че продуктът не подлежи на изхвърляне, а в края на жизнения си цикъл се връща чрез регламентираните системи за събиране на такива продукти.

Потребителите на електрическо и електронно оборудване (EEE) с WEEE маркировка не трябва да изхвърлят EEE в края на жизнения им цикъл като несортирани общински отпадъци, а да използват насоките за събиране за връщане, рециклиране и възстановяване на WEEE, с цел да се намалят възможните ефекти върху околната среда и човешкото здраве поради наличието на опасни вещества. Електрическо и електронно оборудване (EEE) на Lenovo може да съдържа части и компоненти, които в края на жизнения цикъл могат да бъдат квалифицирани като опасни отпадъци.

EEE и отпадъци от електрическо и електронно оборудване (WEEE) могат да бъдат доставени безплатно на мястото на продажба или на дистрибутор, който продава електрическо и електронно оборудване от същото естество и функция, като използваното EEE и WEEE.

За допълнителна информация относно WEEE отидете на:  
<http://www.lenovo.com/recycling>

#### WEEE информация за Унгария

Lenovo като производител поема разходите, направени във връзка с изпълнението на задълженията на Lenovo по унгарския закон № 197/2014 (VIII.1.) подраздели (1) – (5) от раздел 12.

---

## Информация за рециклиране за Япония

### Collecting and recycling a disused Lenovo computer or monitor

If you are a company employee and need to dispose of a Lenovo computer or monitor that is the property of the company, you must do so in accordance with the Law for Promotion of Effective Utilization of Resources. Computers and monitors are categorized as industrial waste and should be properly disposed of by an industrial waste disposal contractor certified by a local government. In accordance with the Law for Promotion of Effective Utilization of Resources, Lenovo Japan provides, through its PC Collecting and Recycling Services, for the collecting, reuse, and recycling of disused computers and monitors. For details, visit the Lenovo Web site at <http://www.lenovo.com/recycling/japan>. Pursuant to the Law for Promotion of Effective Utilization of Resources, the collecting and recycling of home-used computers and monitors by the manufacturer was begun on October 1, 2003. This service is provided free of charge for home-used computers sold after October 1, 2003. For details, visit the Lenovo Web site at <http://www.lenovo.com/recycling/japan>.

### Disposing of Lenovo computer components

Some Lenovo computer products sold in Japan may have components that contain heavy metals or other environmental sensitive substances. To properly dispose of disused components, such as a printed circuit board or drive, use the methods described above for collecting and recycling a disused computer or monitor.

### Disposing of disused lithium batteries from Lenovo computers

A button-shaped lithium battery is installed inside your Lenovo computer to provide power to the computer clock while the computer is off or disconnected from the main power source. If you need to replace it with a new one, contact your place of purchase or contact Lenovo for service. If you need to dispose of a disused lithium battery, insulate it with vinyl tape, contact your place of purchase or an industrial-waste-disposal operator, and follow their instructions. Disposal of a lithium battery must comply with local ordinances and regulations.

---

## Информация за рециклиране за Бразилия

### Declarações de Reciclagem no Brasil

#### Descarte de um Produto Lenovo Fora de Uso

Equipamentos elétricos e eletrônicos não devem ser descartados em lixo comum, mas enviados à pontos de coleta, autorizados pelo fabricante do produto para que sejam encaminhados e processados por empresas especializadas no manuseio de resíduos industriais, devidamente certificadas pelos órgãos ambientais, de acordo com a legislação local.

A Lenovo possui um canal específico para auxiliá-lo no descarte desses produtos. Caso você possua um produto Lenovo em situação de descarte, ligue para o nosso SAC ou encaminhe um e-mail para: [reciclar@lenovo.com](mailto:reciclar@lenovo.com), informando o modelo, número de série e cidade, a fim de enviarmos as instruções para o correto descarte do seu produto Lenovo.

---

## Информация относено повторното използване на батериите за Тайван

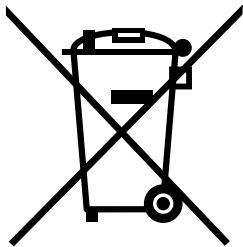


廢電池請回收

---

## Информация относено повторното използване на батериите за Европейския съюз

EU



**Забележка:** Тази маркировка се прилага само в страните от Европейския съюз (ЕС).

Батериите и опаковките за батерии са етикирани в съответствие с Европейската директива 2006/66/ЕС относно батерии и акумулатори и отпадъчни батерии и акумулатори. Директивата определя рамките за връщането и рециклирането на използвани батерии и акумулатори, както е приложимо в рамките на Европейския съюз. Този етикет се прилага на различни батерии, за да укаже, че според тази директива в края на жизнения си цикъл батерията не подлежи на изхвърляне, а на връщане.

В съответствие с Европейската директива 2006/66/ЕС батериите и акумулаторите са етикирани, за да се означава, че те трябва да се събират отделно и да се рециклират в края на живота им. Етикетът на батерията може да включва и химически символ за използвания в батерията метал (Pb за олово, Hg за живак и Cd за кадмий). Потребителите на батерии и акумулатори не бива да ги изхвърлят в общия битов отпадък, а да използват системата за събиране на отпадъци, която е налична, за връщане, рециклиране и обработка на батерии и акумулатори. Участието на клиентите е важно, за да се намалят потенциалните неблагоприятни ефекти от батериите и акумулаторите върху околната среда и човешкото здраве, поради потенциалното наличие на опасни вещества.

Преди да изхвърлите електрическо и електронно оборудване (ЕЕЕ) в потока за събиране на отпадъци или в центровете за събиране на отпадъци, крайният потребител на оборудване, съдържащо батерии и/или акумулатори, трябва да ги премахне за отделно събиране.

### Изхвърляне на литиеви батерии и батерийни модули от продукти на Lenovo

Във вашия продукт на Lenovo може да има инсталирана литиева клетъчна батерия с размер на монета. Можете да откриете подробности за батерията в документацията за продукта. Ако батерията трябва да бъде сменена, се свържете с мястото на покупката или с Lenovo за поддръжка. Ако трябва да изхвърлите литиева батерия, изолирайте я с винилова лента, свържете се с мястото на покупка или оператор за обработка на отпадъци и следвайте техните инструкции.

## **Изхвърляне на батерийни модули от продукти на Lenovo**

Вашето устройство на Lenovo може да има литиево-йонен батериен модул или никел-метал-хидриден батериен модул. Можете да откриете подробности за батерийния модул в документацията за продукта. Ако трябва да изхвърлите батериен модул, изолирайте го с винилова лента, свържете се с отдела по продажби или обслужване на Lenovo, мястото на покупка или оператор за обработка на отпадъци и следвайте техните инструкции. Можете също така да погледнете инструкциите, които са дадени в ръководството за потребителя за вашия продукт.

За правилно събиране и обработка отидете на:  
<http://www.lenovo.com/lenovo/environment>

## Приложение Е. Директива за ограничаване на опасни вещества (RoHS)

Най-актуалната информация за околната среда е налична на адрес <http://www.lenovo.com/ecodeclaration>.

### RoHS за Европейския съюз

Този продукт на Lenovo с включените части (кабели и др.) отговаря на изискванията на Директива 2011/65/ЕС относно ограничението за употребата на определени опасни вещества в електрическото и електронното оборудване („RoHS recast“ или „RoHS 2“).

За повече информация относно спазването на RoHS от Lenovo в целия свят вижте: [http://www.lenovo.com/social\\_responsibility/us/en/RoHS\\_Communication.pdf](http://www.lenovo.com/social_responsibility/us/en/RoHS_Communication.pdf)

### RoHS за Китай

产品中有害物质的名称及含量

部件名称	有害物质					
	铅(Pb)	汞(Hg)	镉(Cd)	六价铬(Cr(VI))	多溴连苯(PBB)	多溴二苯醚(PBDE)
印刷电路板组件*	X	O	O	O	O	O
硬盘	X	O	O	O	O	O
光驱	X	O	O	O	O	O
内存	X	O	O	O	O	O
电脑I/O 附件	X	O	O	O	O	O
电源	X	O	O	O	O	O
键盘	X	O	O	O	O	O
鼠标	X	O	O	O	O	O
机箱/附件	X	O	O	O	O	O

本表格依据 SJ/T 11364 的规定编制。  
O: 表示该有害物质在该部件所有均质材料中的含量均在 GB/T 26572 规定的限量要求以下。  
X: 表示该有害物质至少在该部件的某一均质材料中的含量超出 GB/T 26572 规定的限量要求。  
注: 表中标记“X”的部件, 皆因全球技术发展水平限制而无法实现有害物质的替代。  
印刷电路板组件\*: 包括印刷电路板及其零部件、电容和连接器  
根据型号的不同, 可能不会含有以上的所有部件, 请以实际购买机型为准



在中华人民共和国境内销售的电子信息产品必须标识此标志, 标志内的数字代表在正常使用状态下的产品的环保使用期限

### RoHS за Турция

The Lenovo product meets the requirements of the Republic of Turkey Directive on the Restriction of the Use of Certain Hazardous Substances in Waste Electrical and Electronic Equipment (WEEE).

## Türkiye AEEE Yönetmeliğine Uygunluk Beyanı

Bu Lenovo ürünü, T.C. Çevre ve Orman Bakanlığı'nın "Atık Elektrik ve Elektronik Eşyalarda Bazı Zararlı Maddelerin Kullanımının Sınırlandırılmasına Dair Yönetmelik (AEEE)" direktiflerine uygundur.

AEEE Yönetmeliğine Uygundur.

## RoHS за Україна

Цим підтверджуємо, що продукція Леново відповідає вимогам нормативних актів України, які обмежують вміст небезпечних речовин

## RoHS за Индия

RoHS compliant as per E-Waste (Management & Handling) Rules.

## RoHS за Тайван

單元	限用物質及其化學符號					
	鉛 (Pb)	汞 (Hg)	鎘 (Cd)	六價鉻 (Cr <sup>6+</sup> )	多溴聯苯 (PBB)	多溴二苯醚 (PBDE)
印刷電路板組件	—	○	○	○	○	○
硬碟	—	○	○	○	○	○
光碟機	—	○	○	○	○	○
記憶體	—	○	○	○	○	○
電腦 I/O 配件	—	○	○	○	○	○
電源供應器	—	○	○	○	○	○
鍵盤	—	○	○	○	○	○
滑鼠	—	○	○	○	○	○
機殼/配件	—	○	○	○	○	○
電池	—	○	—	○	○	○

備考1. "超出0.1 wt %" 及 "超出0.01 wt %" 係指限用物質之百分比含量超出百分比含量基準值。  
備考2. "○" 係指該項限用物質之百分比含量未超出百分比含量基準值。  
備考3. "—" 係指該項限用物質為排除項目。



## Приложение F. Информация за ENERGY STAR модел



ENERGY STAR® е съвместна програма на U.S. Environmental Protection Agency (Агенцията за опазване на околната среда на САЩ) и на U.S. Department of Energy (Държавния департамент за енергия), насочена към спестяване на пари и предпазване на околната среда чрез енергоефективни продукти и практики.

Lenovo се гордее да предложи на нашите клиенти продукти с обозначението за ENERGY STAR съответствие. Някои модели на следните типове машини са разработени и тествани да отговарят на изискванията на програмата ENERGY STAR за компютри към момента на производството: 30B20003US и 30B20002US. За повече информация относно оценките според ENERGY STAR за компютрите Lenovo отидете на:  
<http://www.lenovo.com>

Като използвате ENERGY STAR съответстващи продукти и използвате предимствата на характеристиките за управление на мощността на вашия компютър, намалявате консумацията на електричество. Намалената консумация на електричество допринася за потенциални финансови спестявания, по-чиста околна среда и намаляване на газовите емисии с парников ефект.

За повече информация относно ENERGY STAR идете на:  
<http://www.energystar.gov>

Lenovo ви поощрява да използвате ефективно енергия като интегрална част от ежедневните ви действия. За да помогнете в това начинание, настройте следните характеристики за управление на мощността да се задействат, когато компютърът ви е бил неактивен за указан период от време:

Таблица 3. Характеристики за управление на захранването на ENERGY STAR

Операционна система Windows 7 или Windows 10
План на захранване: По подразбиране <ul style="list-style-type: none"><li>• Изключване на дисплея: След 10 минути</li><li>• Извеждане на компютъра в сън: След 25 минути</li><li>• Разширени настройки на захранване:<ul style="list-style-type: none"><li>– Изключване на устройствата с твърд диск: След 20 минути</li><li>– Хиберниране: Никога</li></ul></li></ul>

За да изведете вашия компютър от режим на заспиване, натиснете произволен клавиш на клавиатурата.

За да промените настройките на захранването, направете следното:

1. Отворете контролния панел, като извършите едно от следните действия:
  - За Windows 7: Щракнете върху бутона “Старт”, за да отворите менюто “Старт”.

- За Windows 10: Щракнете с десен бутон върху бутона “Старт”, за да отворите контекстното меню “Старт”.
2. Щракнете върху **Контролен панел**. Прегледайте контролния панел с помощта на “Големи икони” или “Малки икони”, след което щракнете върху **Опции на захранването**.
  3. Следвайте инструкциите на екрана.

---

## Приложение G. Бележки

Възможно е Lenovo да не предлага продуктите, услугите или компонентите, разисквани в този документ, във всички страни. Консултирайте се с местния представител на Lenovo за информация относно продуктите и услугите, достъпни понастоящем във вашата област. Всяко споменаване на Lenovo продукт, програма или услуга няма за цел да заяви или внуши, че могат да бъдат използвани само въпросните Lenovo продукт, програма или услуга. Вместо това може да бъде използван всеки функционално еквивалентен продукт, програма или услуга, които не нарушават права върху интелектуалната собственост на Lenovo. Независимо от това отговорност на потребителя е да прецени и провери работата на всеки друг продукт, програма или услуга.

Lenovo може да има патенти или висящи заявки за патенти, покриващи предмети, описани в настоящия документ. Предоставянето на този документ не дава право на никакъв лиценз върху тези патенти. Може да изпращате писмени запитвания за патенти на:

*Lenovo (United States), Inc.  
1009 Think Place - Building One  
Morrisville, NC 27560  
U.S.A.  
Attention: Lenovo Director of Licensing*

LENOVO ПРЕДОСТАВЯ ТАЗИ ПУБЛИКАЦИЯ “КАКВАТО Е”, БЕЗ КАКВАТО И ДА БИЛО ГАРАНЦИЯ, БИЛА ТЯ ЯВНА ИЛИ НЕЯВНА, ВКЛЮЧИТЕЛНО, НО НЕ САМО, НЕЯВНИТЕ ГАРАНЦИИ ЗА НЕНАРУШЕНИЕ, ПРОДАВАЕМОСТ ИЛИ ПРИГОДНОСТ ЗА ОПРЕДЕЛЕНА ЦЕЛ. Някои юрисдикции не позволяват отклоняването на явни или неявни гаранции при определени сделки, следователно, това изявление може да не се отнася за вас.

Възможно е настоящата информация да включва технически неточности и печатни грешки. В посочената тук информация периодично се правят промени; те ще бъдат добавени в едно ново издание на публикацията. Lenovo може да прави подобрения или изменения в продукта(-ите) или програмата(-ите), описани в тази публикация, по всяко време и без предизвестие.

Продуктите, описани в този документ, не са предназначени за използване при имплантиране или за други животоподдържащи приложения, където функционален отказ може да доведе до нараняване или смърт. Съдържащата се в този документ информация не засяга или променя продуктите спецификации или гаранции на Lenovo. Нищо в този документ няма да функционира като явен или неявен лиценз или освобождаване от отговорност по отношение на правата върху интелектуалната собственост на Lenovo или трети страни. Цялата съдържаща се в този документ информация е получена в специфични обкръжения и е представена като илюстрация. Резултатите, получени в различни работни обкръжения, могат да се различават.

Lenovo може да използва или да разпространява информацията, получена от вас, както сметне за необходимо, без от това да възникнат никакви задължения към вас.

Споменаването в настоящата публикация на уеб сайтове, които не са свързани с Lenovo, е направено за ваше удобство, но в никакъв случай не служи като гаранция за информацията, предоставена в тези уеб сайтове. Материалите в тези уеб сайтове не са част от документацията на този продукт на Lenovo и тяхното използване е на ваша отговорност.

Всякакви данни за производителност, приведени тук, са получени в контролирана среда. Следователно, резултатите, получени във всяка друга работна среда, може да се различават значително. Някои измервания са направени на системи от ниво разработка и няма гаранция, че резултатите от тези измервания ще бъдат същите на общодостъпни системи. Освен това, някои

показатели може да са изведени чрез екстраполиране. Възможно е действителните резултати да варират. Потребителите на този документ трябва да проверят приложимите данни за тяхната конкретна среда.

---

## Търговски марки

Следните термини са търговски марки на Lenovo в Съединените щати, в други страни или и двете:

- Lenovo
- Логото на Lenovo
- ThinkStation
- Логото на ThinkStation
- Rescue and Recovery
- ThinkVantage

Microsoft, Windows и Windows Media са търговски марки на групата компании на Microsoft.

Intel, Thunderbolt и Xeon са търговски марки на Intel Corporation или техните клонове в САЩ и/или в други страни.

Linux е регистрирана търговска марка на Linus Torvalds.

DisplayPort и Mini DisplayPort са запазени марки на Асоциацията за стандарти в областта на видеоелектрониката (VESA).

Ubuntu е регистрирана търговска марка на Canonical Ltd.

Имена на други компании, продукти или услуги могат да бъдат търговски марки или сервизни марки на други.



**Lenovo**<sup>™</sup>