



# Ръководство за справки по хардуера

Тънки клиенти на HP

## **Информация за авторско право**

© Copyright 2018 HP Development Company, L.P.

Второ издание: март 2018 г.

Първо издание: септември 2017 г.




Номенклатурен номер на документа:  
905096-262

## **Гаранция**

Информацията, съдържаща се тук, подлежи на промяна без предизвестие. Единствените гаранции, валидни за продуктите и услугите на HP, са изрично описани в гаранционните условия към тези продукти и услуги. Нищо от съдържащото се в този документ не трябва да се подразбира като допълнителна гаранция. HP не носи отговорност за технически или редакционни грешки или пропуски, съдържащи се в този документ.

Единствените гаранции за продуктите и услугите на HP са изложени в бюлетините за пряка гаранция, придружаващи въпросните продукти или услуги. Нищо от съдържащото се в настоящия документ не трябва да се подразбира като допълнителна гаранция. HP не носи отговорност за технически или редакционни грешки или пропуски, съдържащи се в настоящия документ.

## Информация за това ръководство

- 
-  **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!** Обозначеният по този начин текст означава, че неспазването на инструкциите може да доведе до нараняване или фатален случай.
-  **ВНИМАНИЕ:** Обозначеният по този начин текст означава, че неспазването на инструкциите може да доведе до повреда на устройствата или загуба на информация.
-  **ЗАБЕЛЕЖКА:** Обозначеният по този начин текст предоставя важна допълнителна информация.
-



---

# Съдържание

<b>1</b>	<b>Референция за хардуер .....</b>	<b>1</b>
	Характеристики на продукта .....	1
	Компоненти .....	2
	Местоположение на серийния номер .....	2
	Конфигуриране .....	3
	Бележки за внимание и предупреждения .....	3
	Монтиране на стойката .....	4
	Монтиране на стойката .....	4
	Свързване на кабел за променливотоково захранване .....	6
	Обезопасяване на тънкия клиент .....	6
	Монтиране и разположение на тънкия клиент .....	7
	HP Quick Release .....	7
	Поддържани опции за монтаж .....	10
	Поддържана ориентация и разположение .....	12
	Неподдържано разположение .....	13
	Редовна поддръжка на тънък клиент .....	14
	Промени в хардуера .....	14
	Бележки за внимание и предупреждения .....	14
	Сваляне и поставяне на панела за достъп .....	15
	Сваляне на панела за достъп .....	15
	Смяна на панела за достъп .....	17
	Разположение на вътрешните компоненти .....	18
	Подмяна на M.2 модул с памет .....	19
	Демонтиране и подмяна на батерията .....	20
	Надграждане на системна памет .....	22
	Поставяне на модул с памет .....	22
<b>2</b>	<b>Отстраняване на неизправности .....</b>	<b>24</b>
	Помощна програма за настройка на компютъра Computer Setup (F10), настройки на BIOS .....	24
	Помощни програми за настройка на компютъра Computer Setup (F10) .....	24
	Използване на помощните програми на Computer Setup (F10) .....	24
	Computer Setup – File (Настройка на компютъра – Файл) .....	26
	Computer Setup – Storage (Съхранение) .....	27
	Computer Setup – Security (Настройка на компютъра – Защита) .....	28
	Computer Setup – Power (Настройка на компютъра – Захранване) .....	30
	Computer Setup – Advanced (Настройка на компютъра – Разширени) .....	30

Промяна на настройките на BIOS от програма за конфигуриране на BIOS на HP (HPBCU) .....	31
Актуализиране или възстановяване на BIOS .....	35
Диагностика и отстраняване на неизправности .....	36
Светодиоди .....	36
Събуждане по LAN .....	36
Последователност на включване .....	37
Нулиране на пароли за настройка и включване .....	37
Диагностични тестове при включване .....	38
Тълкуване на POST диагностичните светлинни и звукови сигнали на лицевия панел .....	38
Отстраняване на неизправности .....	41
Основна информация за отстраняване на неизправности .....	41
Отстраняване на неизправности при устройства без диск (без флаш) .....	42
Конфигуриране на PXE сървър .....	43
Използване на HP ThinUpdate за възстановяване на изображение .....	43
Управление на устройства .....	44
Използване на инструмента за хардуерна диагностика на компютъра на HP (UEFI) .....	44
Изтегляне на инструмент за хардуерна диагностика на компютъра на HP (UEFI) на USB устройство .....	45
Изисквания към комплект захранващи кабели .....	46
Общи изисквания .....	46
Изисквания за захранващия кабел за Япония .....	46
Изисквания за конкретната страна .....	46
Декларация за енергозависимост .....	47
Спецификации .....	49
<b>Приложение а Електростатично разреждане .....</b>	<b>50</b>
Предотвратяване на повреда от статично електричество .....	50
Начини за заземяване .....	50
<b>Приложение б Информация за транспортиране .....</b>	<b>51</b>
Подготовка за транспортиране .....	51
Важна информация за сервизен ремонт .....	51
<b>Приложение в Достъпност .....</b>	<b>52</b>
Поддържани технологии за хора с увреждания .....	52
Връзка с отдела за поддръжка .....	52
<b>Азбучен указател .....</b>	<b>53</b>

---

# 1 Референция за хардуер

## Характеристики на продукта

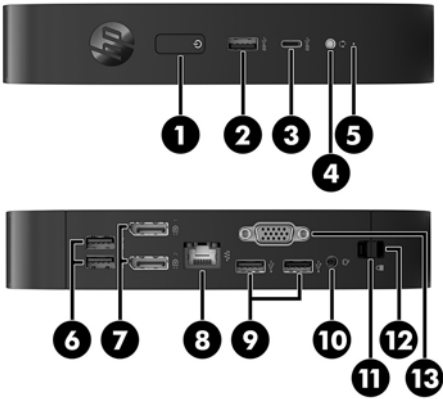


Това ръководство описва функциите на тънкия клиент. За повече информация за хардуера и софтуера, инсталиран на този тънък клиент, отидете на <http://www.hp.com/go/quickspecs> и потърсете този тънък клиент.

Налични са различни опции за вашия тънък клиент. За повече информация относно някои от наличните опции, отидете на уебсайта на HP на адрес <http://www.hp.com> и потърсете вашия конкретен тънък клиент.

## Компоненти

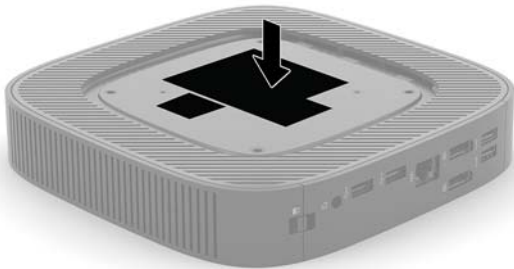
За повече информация отидете на <http://www.hp.com/go/quickspecs> и потърсете вашия конкретен тънък клиент, за да намерите Спецификациите за бърза справка.



Елемент	Компонент	Елемент	Компонент
1	Бутон на захранването	8	Куплунг RJ-45 (мрежов)
2	USB Type-A порт	9	USB 2.0 портове (2)
3	USB порт тип C	10	Извод за захранване
4	Куплунг за слушалки	11	Ключалка на задния панел за вход/изход
5	Индикатор за активност	12	Гнездо за защитен кабел
6	USB 3.0 портове (2)	13	Допълнителен порт. Ако се използва, може да съдържа двойни конектори за коаксиален кабел за външна антена, сериен порт или VGA порт (показани)
7	DisplayPort портове (2)		

## Местоположение на серийния номер

Всеки тънък клиент включва уникален сериен номер, разположен както е показано на следващата илюстрация. Пригответе тези номера при свързване с отдела за обслужване на клиенти на HP.






# Конфигуриране

## Бележки за внимание и предупреждения

Преди да извършите надграждане, не забравяйте да прочетете всички приложими инструкции, бележки за внимание и предупреждение в това ръководство.

 **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!** За да намалите риска от нараняване или повреда на оборудването от токов удар, горещи повърхности или пожар:

Инсталирайте тънкия клиент на място, където не очаква да има деца.

Извадете кабела за променливотоковото захранване от електрическия контакт и оставете вътрешните системни компоненти да се охладят, преди да ги докоснете.

Не включвайте телекомуникационни или телефонни съединители в гнездата на мрежовите платки.

Не изключвайте заземяващия щепсел на кабела за променливотоково захранване. Заземяващият щепсел е важно предпазно съоръжение.


Включвайте кабела за променливотоковото захранване в заземен (замасен) електрически контакт, който е лесно достъпен по всяко време.

За да намалите риска от сериозно нараняване, прочетете *Ръководството за безопасност и комфорт*. То описва правилното инсталиране на работната станция, позата и полезните за здравето и работата навици на потребителите на тънки клиенти и осигурява важна информация за електрическата и механичната безопасност. *Ръководството за безопасна и удобна работа* се намира на уеб сайта на HP на <http://www.hp.com/ergo>.


 **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!** Части под напрежение във вътрешността.

Изключвайте захранването на оборудването преди свалянето на кутията.

Монтирайте обратно и фиксирайте кутията, преди да подавате захранване към оборудването.

 **ВНИМАНИЕ:** Статичното електричество може да повреди електрическите компоненти на тънкия клиент и допълнителното оборудване. Преди да започнете следните процедури, се уверете, че сте се разредили от статично електричество, като докоснете за кратко заземен метален предмет. Вж. [Предотвратяване на повреда от статично електричество на страница 50](#) за допълнителна информация.

Когато тънкият клиент е включен към променливотоков захранващ източник, дънната платка винаги е под напрежение. Трябва да извадите кабела за променливотоковото захранване от захранващия източник преди да отворите тънкия клиент, за да предотвратите повреждане на вътрешните компоненти.

 **ЗАБЕЛЕЖКА:** Допълнителна монтажна скоба за Quick Release се предлага от HP за монтиране на тънкия клиент към стена, бюро или въртящо се рамо. Когато се използва монтажната скоба, не монтирайте тънкия клиент с входно-изходни портове ориентирани към земята.

## Монтиране на стойката

**⚠ ВНИМАНИЕ:** Освен ако тънкият клиент не е монтиран с HP Quick Release, той трябва да работи монтиран на стойка, за да се гарантира подходящ въздушен поток около тънкия клиент.

### Монтиране на стойката

Тънкият клиент може да се използва във вертикална или хоризонтална конфигурация чрез стойката, доставена с него.

1. Отстранете/освободете всички защитни механизми, които препятстват отварянето на тънкия клиент.
2. Извадете от тънкия клиент всички сменяеми носители, например USB флаш устройства.
3. Изключете тънкия клиент чрез операционната система, след което изключете и външните устройства.
4. Изключете кабела за променливотоковото захранване от електрическия контакт и разкачете външните устройства.
5. Прикачете стойката към тънкия клиент.
  - Прикачете стойката към долната част на тънкия клиент, за да използвате тънкия клиент във вертикална ориентация.
    - а. Обърнете тънкия клиент с дъното нагоре и намерете двата отвора за винтове в решетката на дъното на тънкия клиент.
    - б. Поставете стойката върху долната страна на тънкия клиент и подравнете фиксиращите винтове в стойката с отворите за винтове в тънкия клиент.

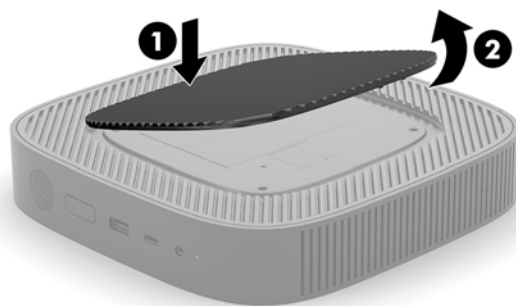


- в. Затегнете здраво фиксиращите винтове.
- Прикачете стойката към дясната част на тънкия клиент, за да използвате тънкия клиент в хоризонтална ориентация.
    - а. Поставете легнал тънкия клиент с дясната страна нагоре и предната страна с емблемата на HP към вас.

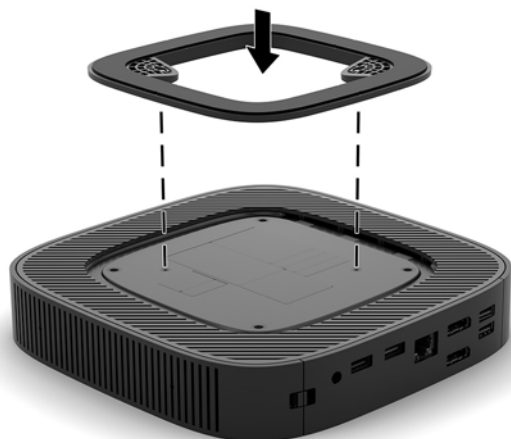
- б. Натиснете лявата страна (1) на страничния капак надолу и след това повдигнете страничния капак (2) от тънкия клиент.



**ЗАБЕЛЕЖКА:** Запазете страничния капак за възможно бъдещо използване.



- в. Поставете тънкия клиент с дясната страна нагоре и намерете двата отвора за винтове в решетката от дясната страна на тънкия клиент.
- г. Поставете стойката върху страната на тънкия клиент и подравнете фиксиращите винтове в стойката с отворите за винтове в тънкия клиент.



- д. Затегнете здраво фиксиращите винтове.

6. Свържете отново кабела за променливотоково захранване и след това включете тънкия клиент.

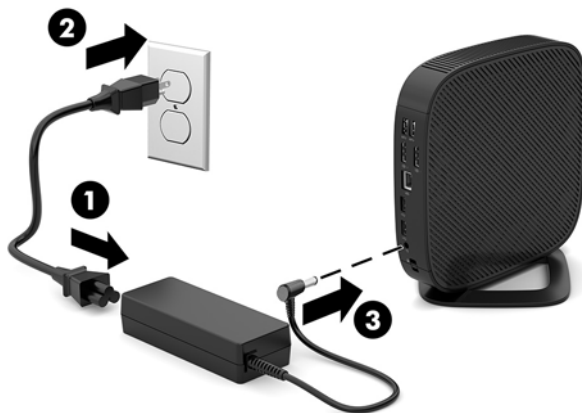


**ЗАБЕЛЕЖКА:** Уверете се, че поне 10,2 сантиметра (4 инча) от всички страни на тънкия клиент остават свободни и без препятствия.

7. Заклучете защитните устройства, които са били разкачени при изваждането на капака на тънкия клиент или на панела за достъп.

## Свързване на кабел за променливотоково захранване

1. Свържете захранващия кабел към захранващ адаптер (1).
2. Включете захранващия кабел към електрически контакт (2).
3. Свържете захранващия адаптер към тънкия клиент (3).



## Обезопасяване на тънкия клиент

Тънките клиенти са проектирани за поставяне на защитен кабел. Защитният кабел предотвратява неупълномощено демонтиране на тънкия клиент, както и достъпа до защитеното отделение. За да поръчате тази опция, отидете на уебсайта на HP на адрес <http://www.hp.com> и потърсете вашия конкретен тънък клиент.

1. Намерете гнездото за защитен кабел на задния панел.
2. Поставете фиксатора за защитен кабел в гнездото и използвайте ключа, за да го заключите.



**ЗАБЕЛЕЖКА:** Защитният кабел има възпиращо действие, но той може да не предпази компютъра от злоупотреба или кражба.

## Монтиране и разположение на тънкия клиент

### HP Quick Release

Допълнителна монтажна скоба за Quick Release се предлага от HP за монтиране на тънкия клиент към стена, бюро или въртящо се рамо. Когато се използва монтажната скоба, не монтирайте тънкия клиент с входно-изходни портове ориентирани към земята.

Този тънък клиент включва четири точки за монтаж от дясната страна на устройството. Тези монтажни точки следват стандарта на Асоциацията за стандарти във видеоелектрониката (VESA), който предвижда стандартни за бранша монтажни интерфейси за плоски дисплеи (FDs), като монитори с плосък панел, плоски дисплеи и плоски телевизори. HP Quick Release се свързва към точките за монтаж по VESA стандарт, като ви позволява да монтирате тънкия клиент в най-различни ориентации.



**ЗАБЕЛЕЖКА:** Когато го монтирате на тънкия клиент, използвайте 10-мм винтове, доставени заедно с HP Quick Release.

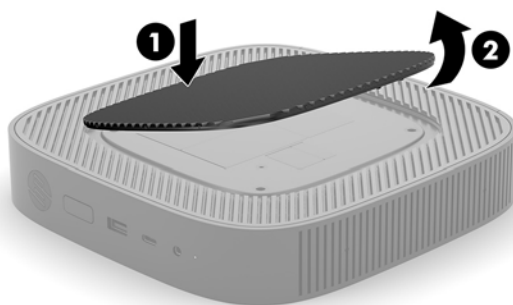


За да използвате HP Quick Release:

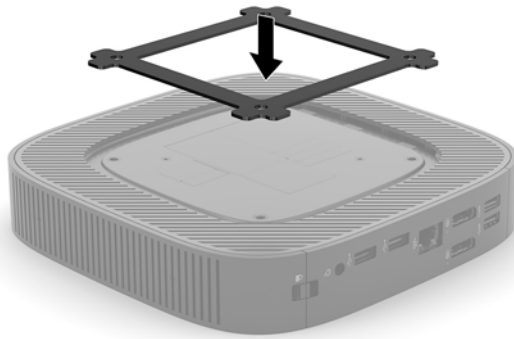
1. Поставете легнал тънкия клиент с дясната страна нагоре и предната страна с емблемата на HP към вас.
2. Натиснете лявата страна (1) на страничния капак надолу и след това повдигнете страничния капак (2) от тънкия клиент.




**ЗАБЕЛЕЖКА:** Запазете страничния капак за възможно бъдещо използване.

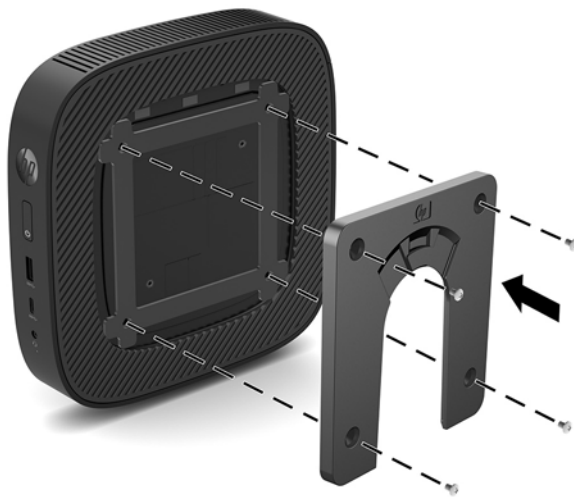


3. Поставете тънкия разделител във вдлъбнатината от дясната страна на тънкия клиент.

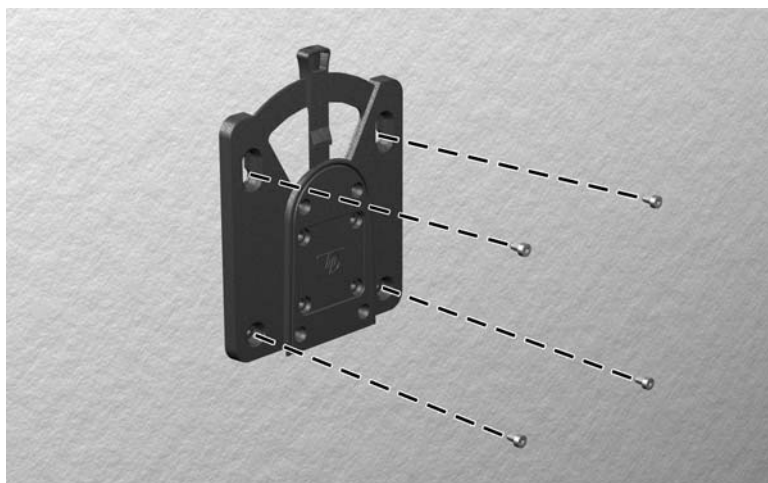


 **ЗАБЕЛЕЖКА:** Два разделителя са предоставени с тънкия клиент. Използвайте по-тънкия разделител когато монтирате тънкия клиент.

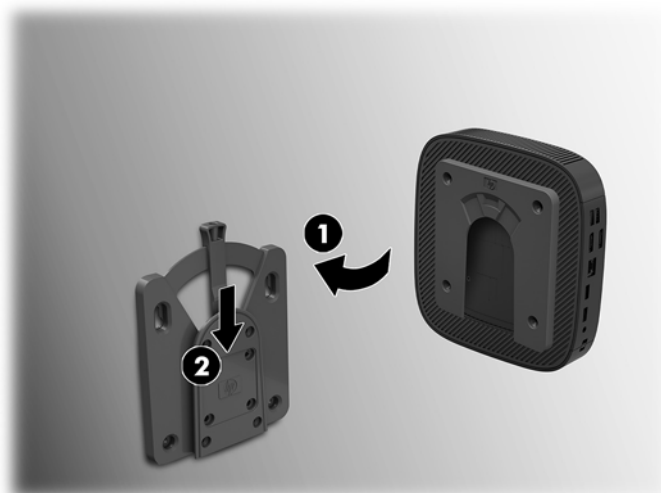
4. С помощта на четири 10-мм винтове, включени в монтажния комплект към устройството, прикрепете едната страна на HP Quick Release към тънкия клиент, както е показано на следващата илюстрация.



5. С помощта на четирите винта, включени в монтажния комплект към устройството, свържете другата страна на HP Quick Release към устройството, към което ще монтирате тънкия клиент. Уверете се, че лостчето за освобождаване сочи нагоре.



6. Плъзнете страната на монтажното устройство, прикачено към тънкия клиент (1) над другата страна на монтажното устройство (2) върху устройството, към което искате да монтирате тънкия клиент. Щракащ звук обозначава надеждно свързване.



**ВНИМАНИЕ:** За да осигурите правилно функциониране на HP Quick Release и обезопасено свързване на всички компоненти, уверете се, че лостчето за освобождаване от едната страна на монтажното устройство, както и облят отвор на другата страна са насочени нагоре.

**ЗАБЕЛЕЖКА:** Когато е прикачено, HP Quick Release автоматично се заключва на място. Трябва да само да плъзнете лостчето на една страна, за да свалите тънкия клиент.

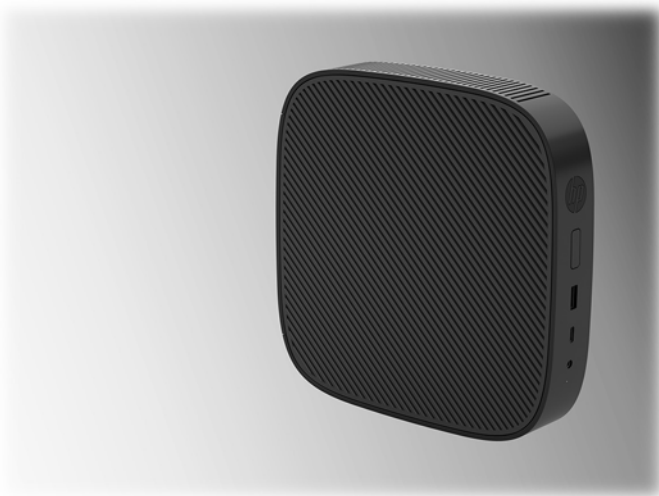
## Поддържани опции за монтаж

Илюстрациите по-долу показват някои от поддържаните опции за монтаж за крепежната скоба.

- На задната част на стойка за монитор:



- На стена:





- Под бюро:



## Поддържана ориентация и разположение

**ВНИМАНИЕ:** Трябва да спазвате поддържаната от HP ориентация, за да осигурите правилното функциониране на вашите тънки клиенти.

Освен ако тънкият клиент не е монтиран с HP Quick Release, той трябва да работи монтиран на стойка, за да се гарантира подходящ въздушен поток около тънкия клиент.

- HP поддържа хоризонтална ориентация за тънкия клиент:



- HP поддържа вертикална ориентация за тънкия клиент:



- Тънкият клиент може да се постави под стойка на монитор с най-малко 2,54 см (1 инч) отстояние:



## Неподдържано разположение

HP не поддържа следното разположение за тънкия клиент:

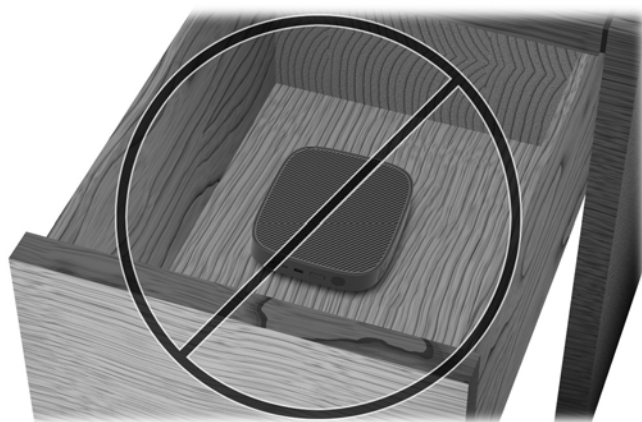
**⚠ ВНИМАНИЕ:** Неподдържано разполагане на тънките клиенти може да доведе до спиране на работа и/или повреда на устройства.

Тънките клиенти изискват подходяща вентилация, за да се поддържа работната температура. Не блокирайте вентилационните отвори.

Не монтирайте тънкия клиент с входно/изходни портове насочени към земята.

Не поставяйте тънки клиенти в чекмеджета или други плътно затворени отделения. Не поставяйте монитор или друг предмет върху тънкия клиент. Не монтирайте тънък клиент между стената и монитора. Тънките клиенти изискват подходяща вентилация, за да се поддържа работната температура.

- В чекмедже на бюро:



- С монитор върху тънкия клиент:



## Редовна поддръжка на тънък клиент


Използвайте следната информация, за да се грижите правилно за вашия тънък клиент:

- Никога не работете при демонтиран външен панел на тънкия клиент.
- Пазете тънкия клиент от повишена влажност, пряка слънчева светлина и екстремно високи или ниски температури. За информация относно препоръчителни диапазони на температура и влажност за тънкия клиент, отидете на <http://www.hp.com/go/quickspecs>.
- Не излагайте тънкия клиент и клавиатурата на течности.
- Изключете тънкия клиент и при необходимост избършете отвън с мека, навлажнена кърпа. Ползването на продукти за почистване може да обезцвети или повреди покритието.

## Промени в хардуера

### Бележки за внимание и предупреждения

Преди да извършите надграждане, не забравяйте да прочетете всички приложими инструкции, бележки за внимание и предупреждение в това ръководство.

 **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!** За да намалите риска от нараняване или повреда на оборудването от токов удар, горещи повърхности или пожар:

Във вътрешността има части под напрежение и движещи се части. Изключвайте захранването на оборудването преди свалянето на кутията.

Оставете вътрешните системни компоненти да се охладят преди да ги докоснете.


Монтирайте обратно и фиксирайте кутията, преди да подавате захранване към оборудването.

Не включвайте телекомуникационни или телефонни съединители в гнездата на мрежовите платки.

Не изключвайте заземяващия щепсел на кабела за променливотоково захранване. Заземяващият щепсел е важно предпазно съоръжение.

Включвайте кабела за променливотоковото захранване в заземен (замасен) електрически контакт, който е лесно достъпен по всяко време.

За да намалите риска от сериозно нараняване, прочетете *Ръководството за безопасност и комфорт*. То описва правилното конфигуриране на работната станция и осигурява насоки за позата и работните навици с цел увеличаване на вашия комфорт и намаляване на рисковете от увреждане на здравето. То осигурява и информация за електрическата и механичната безопасност. Ръководството може да бъде намерено в интернет на адрес <http://www.hp.com/ergo>.

 **ВНИМАНИЕ:** Статичното електричество може да повреди електрическите компоненти на тънкия клиент и допълнителното оборудване. Преди да започнете следните процедури, се уверете, че сте се разредили от статично електричество, като докоснете за кратко заземен метален предмет. Вж. [Предотвратяване на повреда от статично електричество на страница 50](#) за допълнителна информация.

Когато тънкия клиент е включен към променливотоков захранващ източник, дънната платка винаги е под напрежение. Трябва да извадите захранващия кабел от контакта, преди да отворите тънкия клиент, за да предотвратите повреждане на вътрешните компоненти.

## Сваляне и поставяне на панела за достъп

### Сваляне на панела за достъп

**⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!** За да намалите риска от нараняване или повреда на оборудването от електрически удар, горещи повърхности или пожар, работете с тънкия клиент САМО когато панелът за достъп е поставен на място. Освен че подобрява безопасността, панелът за достъп може да предостави важни инструкции и информация за идентификация, които може да бъдат пропуснати, ако не се използва панелът за достъп. НЕ използвайте никакъв друг панел за достъп, освен този, предоставен от HP за използване с този тънък клиент.

Преди да извадите панела за достъп, уверете се, че тънкия клиент е изключен и захранващият кабел е изваден от електрическия контакт.

За да демонтирате панела за достъп:

1. Отстранете/освободете всички защитни механизми, които препятстват отварянето на тънкия клиент.
2. Извадете от тънкия клиент всички сменяеми носители, например USB флаш устройства.
3. Изключете тънкия клиент чрез операционната система, след което изключете и външните устройства.
4. Изключете кабела за променливотоковото захранване от електрическия контакт и разкачете външните устройства.

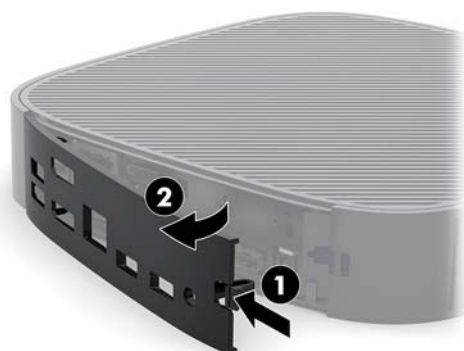
**⚠ ВНИМАНИЕ:** Независимо дали компютърът е включен или изключен, системната платка винаги е под напрежение, докато системата е включена в активен електрически контакт. Трябва да изключите кабела за променливотоковото захранване, за да предотвратите повреждане на вътрешните компоненти на тънкия клиент.

5. Отстранете стойката от тънкия клиент.
  - а. Поставете тънкия клиент със стойката нагоре и намерете двата винта, които фиксират стойката към тънкия клиент.

- б.** Разхлаете захващащите винтове, за да освободите стойката и издърпайте стойката от тънкия клиент.

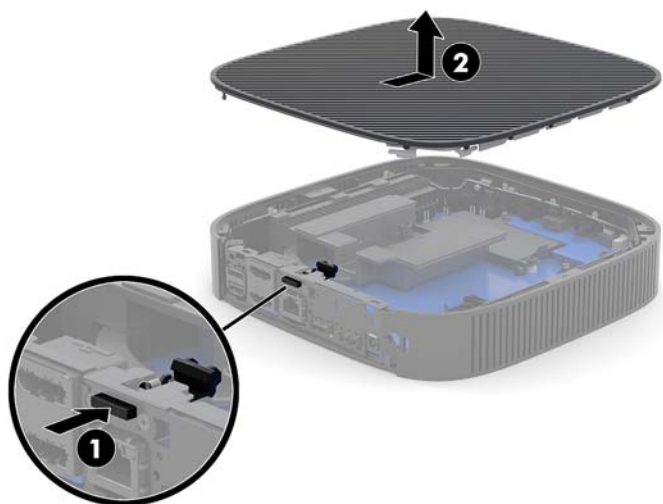


- 6.** Поставете устройството хоризонтално върху стабилна повърхност с лявата страна нагоре.
- 7.** Освободете ключалката (1) от дясната страна на задния входно-изходен панел, завъртете входно-изходния панел (2) наляво, а след това го повдигнете и извадете от тънкия клиент.



- 8.** Натиснете ключа на панела за достъп (1), за да освободите панела за достъп.

9. Плъзнете панела за достъп около 6 мм (0,24 инча) към предната страна на шасито и след това повдигнете и извадете панела от тънкия клиент (2).



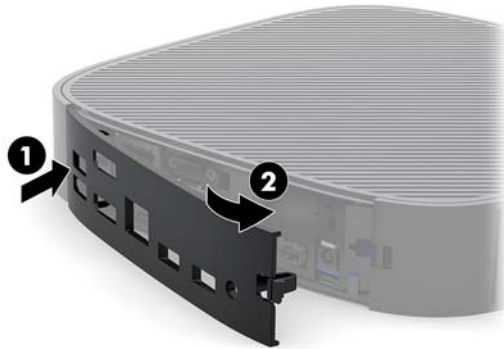
### Смяна на панела за достъп

За да поставите обратно панела за достъп:

1. Поставете панела за достъп върху шасито, на около 6 мм (0,24 инча) навътре от задния край на шасито. Плъзнете панела към задната част на шасито докато се фиксира на място.

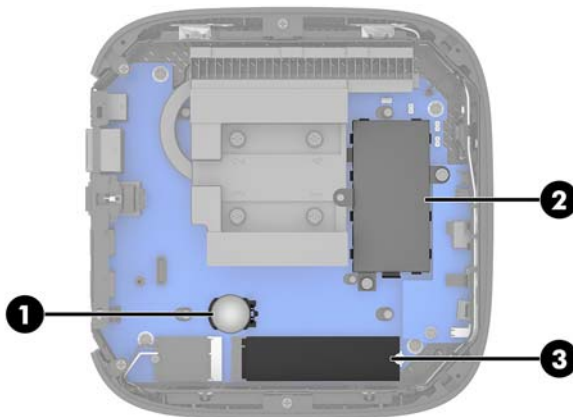


2. Вмъкнете скобите от лявата страна на задния входно-изходен панел (1) в лявата страна на гърба на шасито, завъртете дясната страна (2) към шасито и след това я натиснете към шасито, докато се фиксира на място.



3. Поставете отново стойката на тънкия клиент.
4. Свържете отново кабела за променливотоково захранване и след това включете тънкия клиент.
5. Заклучете защитните устройства, които са били разкачени при изваждането на панела за достъп на тънкия клиент.

## Разположение на вътрешните компоненти



Елемент	Компонент
1	Батерия
2	Модул със системна памет
3	M.2 гнездо за 42 мм, 60 мм или 80 мм M.2 първичен модул с памет



## Подмяна на M.2 модул с памет

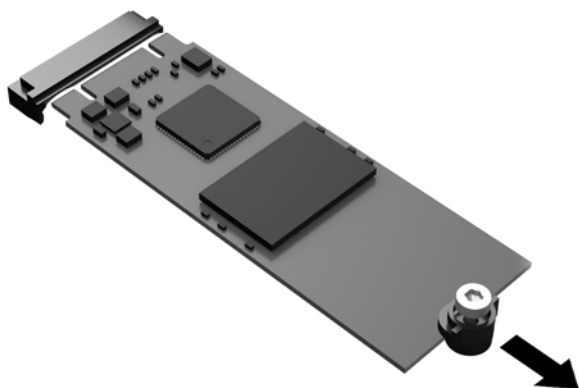
В тънкия клиент може да се постави 42 мм, 60 мм или 80 мм M.2 първичен модул с памет.

За да свалите M.2 модул с флаш памет:

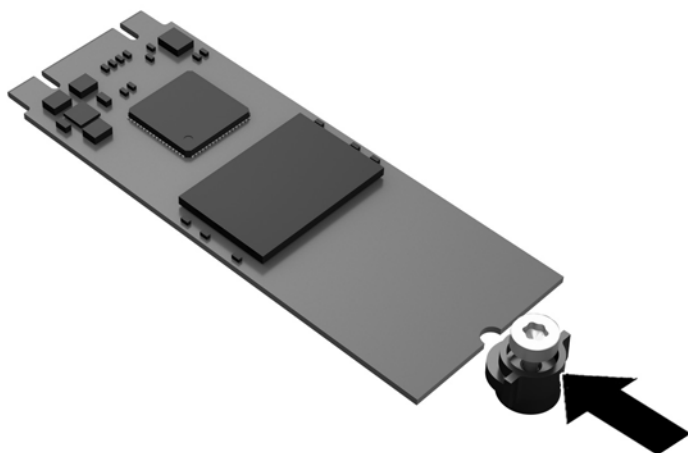
1. Свалете панела за достъп на тънкия клиент. Вижте [Сваляне на панела за достъп на страница 15](#).

**⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!** За да намалите опасността от нараняване от горещи повърхности, оставете вътрешните компоненти да се охладят преди да ги докоснете.

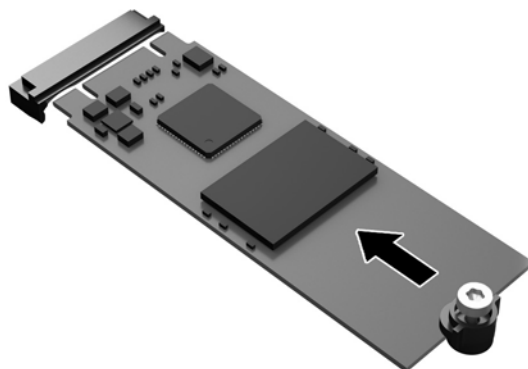
2. Намерете M.2 гнездото на системната платка. Вижте [Разположение на вътрешните компоненти на страница 18](#).
3. Разхлабете винта, фиксиращ модула с памет, докато можете да повдигнете края на модула с памет.
4. Издърпайте модула с памет от гнездото.



5. Издърпайте винта от модула с памет и го закачете към новия модул с памет.

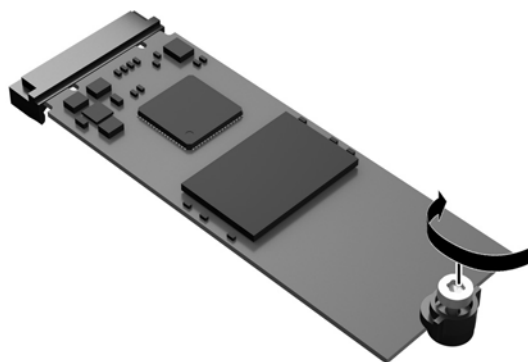


6. Плъзнете новия модул с памет в M.2 гнездото на системната платка и натиснете силно конекторите на модула към гнездото.



**ЗАБЕЛЕЖКА:** Модулът с памет може да се инсталира само по един начин.

7. Натиснете модула с памет надолу и използвайте отвертка, за да затегнете винта и да фиксирате модула към системната платка.



8. Поставете панела за достъп. Вижте [Смяна на панела за достъп на страница 17](#).

## Демонтиране и подмяна на батерията



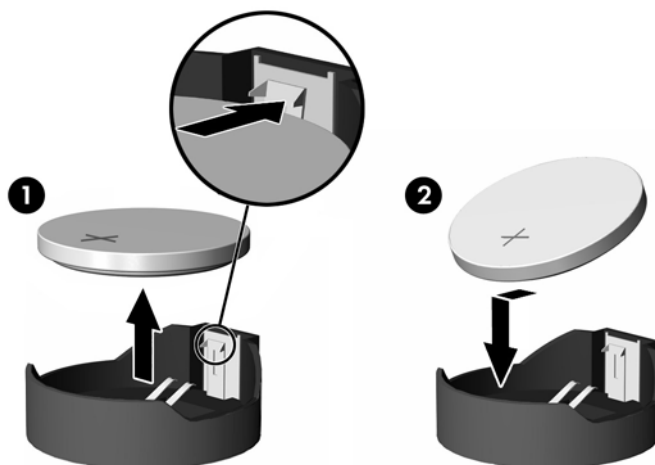
**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!** Преди да извадите панела за достъп, уверете се, че тънкия клиент е изключен и захранващият кабел е изваден от електрическия контакт.

За да демонтирате и подмените батерията:

1. Свалете панела за достъп на тънкия клиент. Вижте [Сваляне на панела за достъп на страница 15](#).



**⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!** За да намалите опасността от нараняване от горещи повърхности, оставете вътрешните компоненти да се охладят преди да ги докоснете.

2. Намерете батерията на дънната платка. Вижте [Разположение на вътрешните компоненти на страница 18](#).
3. За да извадите батерията от гнездото ѝ, натиснете металната скоба, която стърчи над едното от ребрата на батерията. След като батерията изскочи, я повдигнете (1).
4. За да поставите нова батерия, плъзнете единия ѝ край с положителната страна нагоре под скобата на гнездото. Натиснете другия ѝ край надолу, докато скобата щракне над другия край на батерията (2).



5. Поставете панела за достъп. Вижте [Смяна на панела за достъп на страница 17](#).

Компанията HP призовава потребителите да рециклират електронните компютърни компоненти, оригиналните касети за принтери и акумулаторните батерии. За повече информация за програмите за рециклиране, отидете на <http://www.hp.com> и потърсете "recycle".

Икона	Дефиниция
	Батерии, пакети батерии и акумулатори не трябва да се изхвърлят заедно с обикновените домакински отпадъци. За да ги предадете за рециклиране или правилно изхвърляне, използвайте публична система за събиране или ги върнете на HP, упълномощен партньор на HP или техни представители.
	ЕРА Тайван изисква от компаниите, които произвеждат или внасят сухи батерии, съгласно Член 15 или Закона за изхвърляне на отпадъци, да указват символи за възстановяване на батерии, използвани за продажба, раздаване или промоции. Свържете се с упълномощен тайвански оператор за рециклиране за правилното изхвърляне на батерията.

## Надграждане на системна памет

Гнездото за памет на дънната платка има един модул с памет. За да постигнете максималния обем поддържана памет, можете да запълните гнездото за паметта с до 16 GB памет.

За правилната работа на системата, модулите с памет трябва да отговарят на следните спецификации:

- Стандартни модули с 260 крачета с малък контур DIMM (SODIMM)
- небуферирани, без ECC, PC4-17000 DDR4-1866 MHz
- 1,2-волтов DDR4-SDRAM модул с памет

Тънкия клиент поддържа следното:

- Едноредни и двуредни модули
- Еднострани и двустрани модули памет

DDR4 SODIMM модул с по-висока скорост в действителност ще работи с максималната скорост на системната памет от 1866 MHz.



**ЗАБЕЛЕЖКА:** Системата не работи правилно, ако бъде монтиран неподдържан модул с памет.

## Поставяне на модул с памет



**ВНИМАНИЕ:** Трябва да извадите захранващия кабел и да изчакате около 30 секунди захранването да отпадне, преди да добавяте или изваждате модул с памет. Независимо дали тънкия клиент е включен или изключен, модулът с памет винаги е под напрежение, докато тънкия клиент е включен в активен електрически контакт. Добавянето или изваждането на модула с памет, докато е под напрежение, може напълно да повреди модула с памет или системната платка.

Гнездото за модула с памет имат позлатени метални контакти. Когато надграждате паметта, важно е да ползвате модул с памет с позлатени метални контакти, за да се избегне корозия и/или окисляване в резултат на контакта между несъвместими един с друг метали.

Статичното електричество може да повреди електронните компоненти на тънкия клиент. Преди да започнете следните процедури, се уверете, че сте се разредили от статично електричество, като докоснете за кратко заземен метален предмет. За повече информация вж. [Електростатично разреждане на страница 50](#).

При работата с модул с памет внимавайте да не докоснете контактите му. Докосването им може да повреди модула.

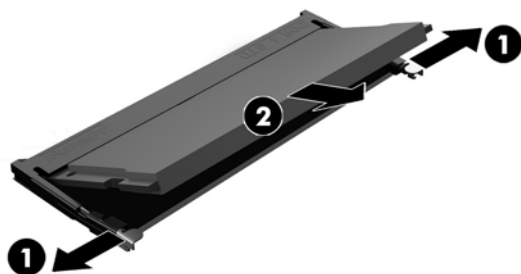
1. Свалете панела за достъп на тънкия клиент. Вижте [Сваляне на панела за достъп на страница 15](#).



**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!** За да намалите опасността от нараняване от горещи повърхности, оставете вътрешните компоненти да се охладят преди да ги докоснете.

2. Намерете модула с памет на дънната платка. Вижте [Разположение на вътрешните компоненти на страница 18](#).

3. За демонтаж на модул с памет, натиснете навън закопчалките от всяка страна на модула с памет (1), завъртете го нагоре и след това го издърпайте от гнездото (2).



4. Плъзнете новия модул с памет (1) в гнездото при приблизителен ъгъл от 30°, а след това го натиснете надолу (2), така че блокиращите езици да се заключат на място.



**ЗАБЕЛЕЖКА:** Модулът с памет може да се инсталира само по един начин. Прорезът на модула трябва да съвпадне с този на гнездото.

5. Поставете панела за достъп. Вижте [Смяна на панела за достъп на страница 17](#).

Тънкият клиент автоматично разпознава новата памет при включване.

## 2 Отстраняване на неизправности

### Помощна програма за настройка на компютъра Computer Setup (F10), настройки на BIOS

#### Помощни програми за настройка на компютъра Computer Setup (F10)

Използвайте помощната програма Computer Setup (F10) за следните операции:

- Промяна на фабричните настройки по подразбиране.
- Настройка на датата и часа на системата.
- Настройка, разглеждане, промяна или проверка на конфигурацията на системата, включително настройките на процесора и устройствата, отговарящи за графиката, паметта, звука, съхранението на данни, комуникациите и входните устройства.
- Променете последователността на зареждане на устройствата за зареждане като немагнитни дискове или USB флаш устройства.
- Разрешаване или забрана на POST съобщенията, за да промените състоянието на показване на съобщенията на POST (автотест при включване на захранването). Post Messages Disabled (Забранени POST съобщения) потиска повечето POST съобщения, като проверката на паметта, името на продукта и други стандартни съобщения, които не се отнасят за грешки. Ако се появи POST грешка, съобщение ще бъде изведено, независимо какво сте избрали. За да превключите на Post Messages Enabled (Разрешени POST съобщения) при началното стартиране, натиснете произволен клавиш (освен тези от F1 до F12).
- Въвеждане на Asset Tag (инвентаризационен етикет) или идентификационен номер, присвоен от фирмата за този компютър.
- Разрешаване на искането на парола при рестартиране на системата (топъл рестарт), както и при включване на захранването.
- Въвеждане на парола за настройките, която управлява достъпа до помощната програма Computer Setup (F10) и настройките, описани в този раздел.
- Забрана на вградените входно-изходни възможности, включително USB, аудио или вградени мрежови контролери, така че да не могат да се използват, докато не се разрешат.

#### Използване на помощните програми на Computer Setup (F10)

В Computer Setup може да се влезе само при включване или рестартиране на системата. За да влезете в менюто на помощните програми на Computer Setup, изпълнете следните стъпки:

1. Включете или рестартирайте компютъра.
2. Натиснете клавиша **esc** или **F10** докато най-долу на екрана се покаже съобщението “Press the ESC key for Startup Menu” (Натиснете клавиша ESC за Стартово меню).

Натискането на клавиша **esc** ще изведе меню, което ви позволява да получите достъп до различни възможности при стартиране.



**ЗАБЕЛЕЖКА:** Ако не натиснете **esc** или **F10** в подходящия момент, ще трябва да рестартирате компютъра и отново да натиснете **esc** или **F10** когато индикаторът на монитора светне зелено, за да влезете в помощната програма.



**ЗАБЕЛЕЖКА:** Можете да изберете език за повечето менютата, настройки и съобщения с опцията за избор на език, като използвате клавиш **F8** в Computer Setup.

3. Ако сте натиснали **esc**, натиснете **F10**, за да влезете в Computer Setup.
4. В менюто на Computer Setup се появяват пет заглавия: File (Файл), Storage (Съхранение), Security (Защита), Power (Захранване) и Advanced (Разширени).
5. Използвайте клавишите със стрелки (наляво и надясно), за да изберете съответното меню. Използвайте клавишите със стрелки (нагоре и надолу), за да изберете съответната опция, и натиснете клавиша **Enter**. За да се върнете в менюто на Computer Setup, натиснете **esc**.
6. За да приложите и съхраните промените, изберете **File** (Файл) > **Save Changes and Exit** (Запазване на промените и изход).
  - Ако сте направили промени, които не искате да бъдат съхранени, изберете **Ignore Changes and Exit** (Игнориране на промените и изход).
  - За да възстановите фабричните настройки, изберете **Apply Defaults and Exit** (Прилагане на настройки по подразбиране и изход). Тази опция ще възстанови оригиналните фабрични настройки по подразбиране.



**ВНИМАНИЕ:** НЕ изключвайте компютъра, докато настройките на Computer Setup (F10) се записват от BIOS-а, защото CMOS паметта може да се повреди. Изключването на компютъра е безопасно само след излизане от екрана за настройки F10.

Заглавие	Таблица
File (Файл)	<a href="#">Computer Setup – File (Настройка на компютъра – Файл) на страница 26</a>
Storage (Съхранение)	<a href="#">Computer Setup – Storage (Съхранение) на страница 27</a>
Security (Защита)	<a href="#">Computer Setup – Security (Настройка на компютъра – Защита) на страница 28</a>
Power (Захранване)	<a href="#">Computer Setup – Power (Настройка на компютъра – Захранване) на страница 30</a>
Advanced (Разширени)	<a href="#">Computer Setup – Advanced (Настройка на компютъра – Разширени) на страница 30</a>

## Computer Setup – File (Настройка на компютъра – Файл)



**ЗАБЕЛЕЖКА:** Поддръжката на определени опции в Computer Setup може да се различава в зависимост от хардуерната конфигурация.

Опция	Описание
<b>System Information</b> (Информация за системата)	Показва: <ul style="list-style-type: none"><li>• Име на продукта</li><li>• SKU номер</li><li>• СТ номер на системна платка</li><li>• Тип на процесора</li><li>• Скорост на процесора</li><li>• Стъпки на процесора</li><li>• Размер на кеша (L1/L2)</li><li>• Размер на паметта</li><li>• Вграден MAC</li><li>• Системна BIOS</li><li>• Сериен номер на шасито</li><li>• Номер за проследяване на материалния актив</li></ul>
<b>About</b> (Относно)	Показва бележка за авторските права.
<b>Flash System BIOS</b> (Флаш на BIOS на системата)	Позволява флаш на BIOS на системата от USB ключ за възстановяване.
<b>Set Time and Date</b> (Настройка на дата и час)	Позволява настройка на системната дата и час.
<b>Default Setup</b> (Настройки по подразбиране)	Позволява да: <ul style="list-style-type: none"><li>• Save Current Settings as Default (Запиши настройките в момента като настройки по подразбиране)</li><li>• Restore Factory Settings as Default (Възстанови фабричните настройки като настройки по подразбиране)</li></ul>
<b>Apply Defaults and Exit</b> (Прилагане на настройките по подразбиране и изход)	Зарежда първоначалните фабрични конфигурационни настройки на системата за използване при следващо действие Apply Defaults and Exit (Прилагане на настройките по подразбиране и изход).
<b>Ignore Changes and Exit</b> (Игнориране на промените и изход)	Излиза от Computer Setup, без да прилага и съхранява промените.
<b>Save Changes and Exit</b> (Запазване на промените и изход)	Записва промените в системата или възстановяването на настройките по подразбиране и излиза от Computer Setup.



## Computer Setup – Storage (Съхранение)

Опция	Описание
<b>Device Configuration</b> (Конфигурация на устройствата)	<p>Показва всички инсталирани устройства за съхранение на данни, които се управляват от BIOS. При избирането на дадено устройство, за него се показва подробна информация и опции. Могат да бъдат показани следните опции:</p> <p><b>Hard Disk</b> (Твърд диск): Размер, модел, версия на фирмуера, сериен номер.</p>
<b>Storage Options</b> (Опции за устройствата за съхранение на данни)	<p><b>SATA Emulation</b> (Емулация на SATA)</p> <p><b>ВНИМАНИЕ:</b> Промяната на SATA емулацията може да попречи на достъпа до съществуващите данни на диска и да влоши или повреди установените томове.</p> <p>Позволява ви да изберете начина на достъп на операционната система до SATA контролера. Поддържат се две опции: IDE и AHCI (по подразбиране).</p> <p>IDE – от трите опции тази е съвместима с най-много стари устройства. Операционните системи обикновено нямат нужда от поддръжка с допълнителни драйвери в режим IDE.</p> <p>AHCI (опция по подразбиране) – позволява на операционни системи със заредени драйвери за AHCI устройства да се възползват от разширените функции на SATA контролера.</p> <p><b>USB Storage Boot</b> (Зареждане от USB устройство)</p> <p>Позволява ви да зададете опция за зареждане по подразбиране за USB устройство в режим CSM/стари системи.</p> <p><b>Secure Erase</b> (Защитено изтриване)</p> <p>Позволява ви да използвате помощната програма за издаване на инструкция Secure Erase ATA към избраното устройство за съхранение при следващото зареждане.</p>
<b>DPS Self-test</b> (DPS автотест)	<p>Позволява ви да изпълнявате автотест на ATA твърди дискове, които поддържат автотест от тип DPS (Drive Protection System (Система за защита на диска)).</p> <p><b>ЗАБЕЛЕЖКА:</b> Тази възможност за избор ще се появи само ако в системата е инсталиран поне един диск, който поддържа DPS автотест.</p>
<b>Boot Order</b> (Ред на зареждане)	<p>Позволява да:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Посочете реда, в който се проверяват EFI източниците за зареждане (например вътрешно устройство, USB твърд диск или USB оптично устройство) за изображение за зареждане на операционната система. Всяко устройство с списъка може отделно да се изключи или включи за проверка като източник за зареждане на операционна система. Източниците за зареждане EFI винаги имат превес над старите източници за зареждане.</li> <li>Посочете реда, в който се проверяват старите източници за зареждане (например мрежова карта, вътрешно устройство или USB оптично устройство) за изображение за зареждане на операционната система. Всяко устройство с списъка може отделно да се изключи или включи за проверка като източник за зареждане на операционна система.</li> <li>Укажете реда на инсталираните твърди дискове. Първият по ред твърд диск ще има приоритет при първоначалното зареждане на ОС и ще се разпознае като диск С (ако има инсталирани твърди дискове).</li> </ul> <p><b>ЗАБЕЛЕЖКА:</b> Можете да използвате <b>F5</b>, за да забраните отделни елементи за зареждане, както и да деактивирате EFI зареждане и/или наследено зареждане.</p> <p>Присвояването на букви за дялове в MS-DOS може да не важи след стартиране на операционна система, различна от MS-DOS.</p> <p><b>Клавишна комбинация за временно изключване на настройката за реда на първоначално зареждане</b></p> <p>За да заредите <b>еднократно</b> от устройство, различно от устройството по подразбиране, указано в реда на зареждане, рестартирайте компютъра и натиснете <b>esc</b> (за достъп до менюто за зареждане) и след това <b>F9</b> (ред на зареждане) или само <b>F9</b> (пропускане на менюто за зареждане), когато индикаторът на монитора светне в зелено. След POST проверката ще се покаже списък на</p>

Опция	Описание
	устройствата, от които може да се стартира. Използвайте клавишите със стрелки, за да изберете предпочитаното устройство за зареждане, и натиснете <b>Enter</b> . Компютърът ще осъществи еднократно зареждане на ОС от избраното в случая (не по подразбиране) устройство.

## Computer Setup – Security (Настройка на компютъра – Защита)



**ЗАБЕЛЕЖКА:** Поддръжката на определени опции в Computer Setup може да се различава в зависимост от хардуерната конфигурация.

Опция	Описание
<b>Setup Password</b> (Парола за настройки)	Позволява ви да въведете и активирате парола за настройки (администратор).  <b>ЗАБЕЛЕЖКА:</b> Ако е зададена парола за настройки, тя ще се изисква при промяна на опции в Computer Setup, флаш на ROM паметта и при промяна на някои опции тип Plug & Play в Windows.
<b>Power-On Password</b> (Парола при включване на захранването)	Позволява ви да въведете и активирате парола при включване на захранването. След включване и изключване или рестартиране се появява подкана да въведете паролата за включване. Ако не бъде въведена правилната парола, компютърът няма да зареди операционната система.
<b>Password Options</b> (Опции за парола)  (Този избор ще се появява само ако е зададена парола при включване или за настройка).	Позволява да включите или изключите: <ul style="list-style-type: none"> <li>Stringent Password (сигурна парола) – когато е настроена, позволява режим, в който няма физическо пропускане на функцията за паролата. Ако е активирана, изваждането на джъмпера за паролата ще бъде игнорирано.</li> <li>Password Prompt on F9 &amp; F12 (Подкана за парола при F9 &amp; F12) – по подразбиране е разрешена.</li> <li>Setup Browse Mode (Режим на преглед на настройки) – позволява преглед, но не и промяна на опциите за настройка F10 без въвеждане на парола. По подразбиране е разрешена.</li> </ul>
<b>Device Security</b> (Защита на устройствата)	Позволява ви да зададете Device Available/Device Hidden (устройството е налично/устройството е скрито) (по подразбиране е Устройството е налично) за: <ul style="list-style-type: none"> <li>Системен звук</li> <li>Мрежов контролер</li> <li>SATA0</li> </ul>
<b>USB Security</b> (Защита на USB)	Позволява ви да зададете Enabled/Disabled (разрешено/забранено) (по подразбиране е Разрешено) за: <ul style="list-style-type: none"> <li>Front USB Ports (Предни USB портове) <ul style="list-style-type: none"> <li>USB порт 4</li> <li>USB порт 5</li> </ul> </li> <li>Rear USB ports (Задни USB портове) <ul style="list-style-type: none"> <li>USB порт 0</li> <li>USB порт 1</li> <li>USB порт 6</li> <li>USB порт 7</li> </ul> </li> </ul>
<b>Slot Security</b> (Защита на слотовете)	Позволява ви да забраните M.2 PCI Express слот. По подразбиране е разрешена. <ul style="list-style-type: none"> <li>Слот # - M.2 PCIe x1</li> </ul>
<b>Network Boot</b> (Зареждане от мрежа)	Разрешава/забранява възможността на компютъра да стартира от операционна система, инсталирана на мрежов сървър. (Функцията е налична само при NIC модели; мрежовата платка

Опция	Описание
	трябва да е или PCI платка за разширение, или да е вградена в дънната платка.) По подразбиране е разрешена.
<b>System IDs</b> (Системни идентификатори)	<p>Позволяват ви да зададете:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Asset Tag (етикет на актив) (18-байтов идентификатор) – идентификационен номер, даден на този компютър от фирмата.</li> <li>Ownership tag (етикет на собственик) (80-байтов идентификатор)</li> </ul>
<b>BIOS Update Policy</b> (Правила за актуализация на BIOS)	<p>Позволява ви да разрешите функцията без инструменти за BIOS, в която BIOS извиква Hrbiosupdate.efi (HrbiosMgmt.efi) и свързани комплекти инструменти във вътрешни/външни устройства за съхранение по време на последния етап на POST.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>BIOS Update (enable/disable) (Актуализация на BIOS) (разрешаване/забрана)</li> <li>BIOS Image File Name (Име на файла на изображение на BIOS)</li> </ul>
<b>System Security</b> (Системна сигурност)	<p>Предоставя следните опции:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Data Execution Prevention (enable/disable) (Предотвратяване на изпълнение на данни) (разрешаване/забрана) – помага за предотвратяване на пробиви в защитата на операционната система. По подразбиране е разрешена.</li> <li>Virtualization Technology (enable/disable) (Технология за виртуализация) (разрешаване/забрана) – управлява функциите за виртуализация на процесора. Промяната на тази настройка изисква изключване и повторно включване на компютъра. По подразбиране е забранена.</li> <li>TPM Device (TPM устройство) – можете да зададете Trusted Platform Module като наличен или скрит.</li> <li>TPM State (Състояние на TPM) – изберете, за да разрешите TPM.</li> <li>Clear TPM (Изчистване на TPM) – изберете, за да върнете TPM в състояние без собственик. След като TPM е изчистен, той се изключва. За да изключите временно TPM операциите, изключете TPM, вместо да го изчистите.</li> </ul> <p><b>ВНИМАНИЕ:</b> Изчистването на TPM го нулира до фабричните настройки по подразбиране и го изключва. Ще изгубите всички създаден ключове и данни, защитени от тези ключове.</p>
<b>Secure Boot Configuration</b> (Конфигуриране на защитено стартиране)	<p>Опциите на тази страница за настройка са само за Windows 10 и други операционни системи, които поддържат защитено зареждане. Промяната на настройката по подразбиране на тази страница при операционна система, която не поддържа защитено зареждане, може да попречи на успешното зареждане на системата.</p> <p>Legacy Support (enable/disable) (Поддръжка за стари системи) (разрешаване/забрана) – разрешава или забранява поддръжка за стари операционни системи (Windows Embedded Standard 7 и HP Thin-Pro).</p> <p>Secure Boot (enable/disable) (Защитено стартиране) (разрешаване/забрана) – този елемент може да бъде разрешен само когато Legacy Support (Поддръжка за стари системи) е забранено. Този елемент е за управление на потока на защитено стартиране. Защитеното стартиране е възможно само, ако системата работи в потребителски режим.</p> <p>Key Management (Управление на ключове)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Clear Secure Boot Keys (Clear/Don't Clear) (Изчистване на ключове за защитено стартиране) (Изчисти/Не изчиствай) Позволява ви да изчистите ключ за защитено стартиране.</li> <li>Key ownership (HP keys/Customer keys) (Ключ за собственост) (HP ключ/клиентски ключове). Позволява ви да промените ключовете на различни собственици.</li> </ul> <p>Fast Boot (Enable/Disable) (Бързо зареждане) (разрешаване/забрана) – разрешаването на бързо позволява на системата да се стартира чрез инициализиране на минимален набор от устройства, които са необходими за стартиране на активната опция за стартиране. Тази опция няма ефект върху BBS опциите за зареждане.</p>

## Computer Setup – Power (Настройка на компютъра – Захранване)



**ЗАБЕЛЕЖКА:** Поддръжката на определени опции в Computer Setup може да се различава в зависимост от хардуерната конфигурация.

Опция	Описание
<b>OS Power Management</b> (Управление на захранване през ОС)	Runtime Power Management (enable/disable) (Управление на захранването в реално време) (разрешаване/забрана) – позволява на определени операционни системи да намаляват волтажа и честотата на процесора, когато текущото софтуерно натоварване не изисква използване на пълния капацитет на процесора. По подразбиране е разрешена.  Idle Power Savings (Extended/Normal) (Енергоспестяване в режим на незаетост) (удължен/нормален) – удължен/нормален. Позволява на определени операционни системи да намалят консумацията на енергия от процесора, когато последният е ненатоварен. По подразбиране е "удължен".
<b>Hardware Power Management</b> (Хардуерно управление на захранването)	S5 Maximum Power Savings (S5 Максимално енергоспестяване) – изключва захранването на всеки хардуер, който не е необходим когато системата е изключена, за да отговори на изискванията на EUP Lot 6 за по-малко от 0,5 вата потребление на енергия. По подразбиране е забранена.

## Computer Setup – Advanced (Настройка на компютъра – Разширени)



**ЗАБЕЛЕЖКА:** Поддръжката на определени опции в Computer Setup може да се различава в зависимост от хардуерната конфигурация.

Опция	Заглавие
<b>Power-On Options</b> (Опции за включване)	<p>Позволяват ви да зададете:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>POST messages (enable/disable) (POST съобщения) (разрешаване/забрана) – по подразбиране е забранена.</li><li>Press the ESC key for Startup Menu (Displayed/Hidden) (Натискане на клавиша ESC за меню при стартиране (показано/скрито)).</li><li>After Power Loss (off/on/previous state) (След отпадане на захранването) (изключено/включено/предишно състояние) – по подразбиране е изключено. Задайте тази опция както следва:<ul style="list-style-type: none"><li>Изключено – оставя компютъра изключен при възстановяване на захранването.</li><li>Включено – включва автоматично компютъра при възстановяване на захранването.</li><li>Предишно състояние – включва автоматично компютъра при възстановяване на захранването, ако е бил включен в момента на прекъсването.</li></ul></li></ul> <p><b>ЗАБЕЛЕЖКА:</b> Ако изключите компютъра с помощта на превключвателя на разклонителя, няма да можете да използвате функцията на готовност/заспиване или функциите за отдалечено управление.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>POST Delay (in seconds) (POST забавяне - в секунди) - ако разрешите тази функция, POST ще се забави със съответния зададен период от време. Понякога това забавяне е нужно за твърдите дискове на определени PCI платки, които се развъртат толкова бавно, че след края на POST още не са готови за зареждане на ОС. Забавянето на POST ви дава и повече време да натиснете клавиша <b>F10</b>, за да влезете в Computer (F10) Setup. По подразбиране е "None" (Няма).</li><li>Bypass F1 Prompt on Configuration Changes (enable/disable) (Пропускане на F1 подкана за промяна на конфигурацията) (разрешаване/забрана).</li><li>Remote Wakeup Boot Source (Local Hard Drive/Remote Server) (Източник за стартиране с отдалечено събуждане) (локален твърд диск/отдалечен сървър). Позволява ви да зададете източник, от който компютърът да получи файловете за зареждане, когато е събуден отдалечено.</li></ul>

Опция	Заглавие
<b>BIOS Power-On</b> (Включване през BIOS)	Позволява да настроите компютъра да се включи автоматично в определено време.
<b>Onboard Devices</b> (Устройства на дънната платка)	Позволява ви да зададете източници или да забраните стари устройства.
<b>Bus Options</b> (Опции на шината)	<p>При някои модели ви позволява да разрешите или забраните:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• PCI SERR# Generation (Генериране на PCI SERR#). По подразбиране е разрешена.</li> <li>• PCI VGA Palette Snooping (PCI VGA следене на палитра), която задава бит за следене на VGA палитра в конфигурацията на PCI; необходима е само ако е инсталиран повече от един графичен контролер. По подразбиране е забранена.</li> </ul>
<b>Device Options</b> (Опции на устройствата)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Integrated Graphics (Auto/Force) (Интегрирана графична платка) (автоматично/форсирано) – използвайте тази опция, за да управлявате разпределението на вградена (UMA) графична памет. Избраната стойност заделя постоянна памет за графика и не е достъпна за операционната система. Например, ако сте задали тази стойност на 512M на система с 2 GB RAM, системата винаги заделя 512 MB за графика и останалите 1,5 GB за използване от BIOS и операционната система. По подразбиране е "Автоматично", което задава UMA памет според паметта, инсталирана на платформата по следния начин: <ul style="list-style-type: none"> <li>– &lt; 4 GB: 256 MB</li> <li>– 4 GB - 6 GB: 512 MB</li> <li>– &gt; 6 GB: 1 GB</li> </ul> <p>Ако изберете Форсирано, се показва опцията UMA Frame Buffer Size (размер на буфер на UMA рамка), която ви позволява да зададете разпределение на UMA паметта между 256 MB и 1 GB.</p> </li> <li>• S5 Wake on LAN (enable/disable) (Събуждане по LAN, разрешаване/забрана).</li> <li>• Num Lock state at power-on (off/on) (Състояние на клавиша Num Lock при стартиране, изкл./вкл.) По подразбиране е изкл.</li> <li>• Internal speaker (Вътрешен високоговорител) (при някои модели) (не се отразява на външните високоговорители) - По подразбиране е разрешена.</li> </ul>
<b>Option ROM Launch Policy</b> (Правила за стартиране на ROM)	<p>Позволяват ви да зададете:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Onboard NIC PXE Option ROMs (enable/disable) (Вградена NIC PXE опция ROM) (разрешаване/забрана)</li> </ul>

## Промяна на настройките на BIOS от програма за конфигуриране на BIOS на HP (HPBCU)

Някои настройки на BIOS може да се променят локално в рамките на операционната система, без да се налага използване на помощната програма F10. Тази таблица определя елементите, които могат да се контролират по този начин.

За повече информация за HP BIOS Configuration Utility, вижте *Ръководство за потребителя на HP BIOS Configuration Utility (BCU)* на [www.hp.com](http://www.hp.com).

BIOS настройка	Стойност по подразбиране	Други стойности
Language (Език)	English	Francais, Espanol, Deutsch, Italiano, Dansk, Suomi, Nederlands, Norsk, Portugues, Svenska, Japanese

BIOS настройка	Стойност по подразбиране	Други стойности
Set Time (Настройка час)	00:00	00:00:23:59
Set Day (Настройка ден)	01/01/2011	01/01/2011 до текущата дата
Default Setup (Настройки по подразбиране)	None (Няма)	Save Current Settings as Default (Запиши настройките в момента като настройки по подразбиране); Restore Factory Settings as Default (Възстанови фабричните настройки като настройки по подразбиране)
Apply Defaults and Exit (Прилагане на настройките по подразбиране и изход)	Disable (Забрана)	Enable (Разрешаване)
SATA Emulation (Емулация на SATA)	AHCI	IDE
USB Storage Boot (Зареждане от USB устройство)	Before SATA (Преди SATA)	After SATA (След SATA)
Secure Erase (Защитено изтриване)	Disable (Забрана)	Enable (Разрешаване)
UEFI Boot Sources (Източници за зареждане UEFI)	Windows Boot Manager (Диспечер за начално стартиране на Windows)	USB Floppy/CD; USB hard drive (USB твърд диск)
Legacy Boot Sources (Стари източници за зареждане)	USB floppy/CD	Твърд диск
System Audio (Системен звук)	Device available (Устройството е налично)	Device hidden (Устройството е скрито)
Network Controller (Мрежов контролер)	Device available (Устройството е налично)	Device hidden (Устройството е скрито)
SATA0	Device available (Устройството е налично)	Device hidden (Устройството е скрито)
Front USB Ports (Предни USB портове)	Enable (Разрешаване)	Disable (Забрана)
USB Port 4, 5	Enable (Разрешаване)	Disable (Забрана)
Rear USB ports (Задни USB портове)	Enable (Разрешаване)	Disable (Забрана)
USB Port 0, 1, 6, 7	Enable (Разрешаване)	Disable (Забрана)
M.2 PCIe x	Enable (Разрешаване)	Disable (Забрана)
Network Boot (Зареждане от мрежа)	Enable (Разрешаване)	Disable (Забрана)
Asset Tracking Number (Номер за проследяване на материалния актив)		
Ownership Tag (Етикет на собственик)		
BIOS Update (Актуализация на BIOS)	Disable (Забрана)	Auto (автоматично); Force (форсирано)

BIOS настройка	Стойност по подразбиране	Други стойности
BIOS Image File Name (Име на файла на изображение на BIOS)		
Data Execution Prevention (Предотвратяване на изпълнение на данни)	Enable (Разрешаване)	Disable (Забрана)
Virtualization Technology (Технология на виртуализация)	Disable (Забрана)	Enable (Разрешаване)
TPM Device (TPM устройство)	Disable (Забрана)	Enable (Разрешаване)
TPM State (TPM състояние)	Enable (Разрешаване)	Disable (Забрана)
Clear TPM (Изчистване на TPM)	Do not reset (Не нулирай)	Reset (Нулирай)
Legacy Support (Поддръжка на стари системи)	Enable (Разрешаване)	Disable (Забрана) (Забележка: Стойността по подразбиране може да варира в зависимост от операционната система)
Secure Boot (Защитено стартиране)	Disable (Забрана)	Enable (Разрешаване) (Забележка: Стойността по подразбиране може да варира в зависимост от операционната система)
Clear Secure Boot Keys (Изчистване на ключове за защитено стартиране)	Don't Clear (Не изчиствай)	Clear (Изчисти)
Key Ownership (Ключ за собственост)	HP Keys (HP ключ)	Custom Keys (персонализирани ключове)
Fast Boot (Бързо зареждане)	Disable (Забрана)	Enable (Разрешаване) (Забележка: Стойността по подразбиране може да варира в зависимост от операционната система)
Runtime Power Management (Управление на захранването в реално време)	Enable (Разрешаване)	Disable (Забрана)
Idle Power Savings (Енергоспестяване в режим на незаетост)	Extended (удължен)	Normal (нормален)
S5 Maximum Power Savings (S5 Максимално енергоспестяване)	Disable (Забрана)	Enable (Разрешаване)
S5 Wake on LAN (Събуждане по LAN)	Disable (Забрана)	Enable (Разрешаване)
POST Messages (POST съобщения)	Disable (Забрана)	Enable (Разрешаване)
Press the ESC key for Startup Menu (Натискане на клавиша ESC за меню при стартиране)	Displayed (Показано)	Hidden (Скрито)
After Power Loss (След отпадане на захранването)	Off (Изкл.)	On, Previous State (включено, предишно състояние)
POST Delay (in seconds) (POST забавяне - в секунди)	None (Няма)	5, 10, 15, 20, 60

BIOS настройка	Стойност по подразбиране	Други стойности
Bypass F1 Prompt on Configuration Changes (Пропускане на F1 подкана за промяна на конфигурацията).	Disable (Забрана)	Enable (Разрешаване)
Remote Wakeup Boot Source (Източник за стартиране с отдалечено събуждане)	Local Hard Drive (локален твърд диск)	Remote Server (отдалечен сървър)
Power on Sunday – Saturday (Захранване в неделя - събота)	Disable (Забрана)	Enable (Разрешаване)
Power on Time (hh:mm) (Включване в час)	00:00	00:00:23:59
Serial Port A (Сериен порт A)	IO=3F8h; IRQ=4	Disable (Забрана), IO=3F8h; IRQ=4, IO=3F8h; IRQ=3, IO=2F8h; IRQ=4, IO=2F8h; IRQ=3
PCI SERR# Generation (Генериране на PCI SERR#)	Enable (Разрешаване)	Disable (Забрана)
PCI VGA Palette Snooping (PCI VGA следене на палитра)	Disable (Забрана)	Enable (Разрешаване)
Integrated Graphics (Интегрирана графична платка)	Auto (автоматично)	Disable, Force (Забрана, форсирано)
UMA Frame Buffer Size (размер на буфер на UMA рамка)	512M	256M, 1G
Num Lock state at power-on (Състояние на клавиша Num Lock при стартиране)	Off (Изкл.)	On (Включено)
Internal Speaker (Вътрешен високоговорител)	Enable (Разрешаване)	Disable (Забрана)
PXE Option ROMs (PXE опция ROM)	Enable (Разрешаване)	Disable (Забрана)



# Актуализиране или възстановяване на BIOS

## HP Device Manager

HP Device Manager може да се използва за актуализиране на BIOS на тънкия клиент. Клиентите могат да използват предварително инсталирана добавка за BIOS или да използват стандартния пакет за надстройване на BIOS заедно с шаблона за файлове и системен регистър на HP Device Manager. За повече информация относно шаблона за файлове и системен регистър на HP Device Manager, прегледайте *Ръководството за потребителя на HP Device Manager* на [www.hp.com/go/hpdm](http://www.hp.com/go/hpdm).

## Актуализация на BIOS в Windows

Можете да използвате BIOS Flash Update SoftPaq, за да възстановите или актуализирате системната BIOS. Има няколко начина за промяна на фърмуера на BIOS, съхраняван на компютъра.

Изпълнимият BIOS файл е помощна програма, предназначена да обнови системната BIOS в среда на Microsoft Windows. За да се покажат наличните опции за тази помощна програма, стартирайте изпълнимия файл в средата на Microsoft Windows.

Можете да стартирате изпълнимия BIOS файл с или без USB устройство за съхранение. Ако системата не разполага с инсталирано USB устройство за съхранение, актуализацията на BIOS ще извърши в средата на Microsoft Windows и ще последва рестартиране на системата.

## Актуализация на BIOS в Linux

Всички актуализации на BIOS в ThinPro 6.x и по-нови използват актуализации на BIOS без инструменти, при който BIOS се актуализира сам.

Използвайте следните коментари, за да актуализирате BIOS в Linux:

- `hptc-bios-flash ImageName`

Подготвя системата за актуализиране на BIOS при следващото рестартиране. Тази команда автоматично копира файловете на правилното място и ще ви подкани да рестартирате тънкия клиент. Тази командата изисква опцията за актуализиране без инструменти в настройките на BIOS да е настроена на Auto (Автоматично). Можете да използвате `hpt-bios-cfg`, за да зададете опцията за актуализиране на BIOS без инструменти.

- `hptc-bios-flash -h`

Показва се списък с опции.

## BitLocker Drive Encryption / BIOS измервания

Ако имате Windows BitLocker Drive Encryption (BDE) разрешен в системата, ви препоръчваме временно да изключите BDE преди актуализиране на BIOS. Можете също така да получите вашата парола за възстановяване на BDE или PIN за възстановяване преди да изключите BDE. След като сте актуализирали BIOS, можете да включите отново BDE.

За да промените BDE, изберете **Старт > Контролен панел > BitLocker Drive Encryption**, щракнете върху **Преустанови защитата** или **Възобнови защита** и след това щракнете върху **Да**.

По принцип актуализирането на BIOS ще промени измерените стойности, съхранени в Platform Configuration Registers (PCRs) на модула за защита на системата. Временно забранете технологиите, които използват тези PCR стойности за установяване на състоянието на платформата (BDE е един такъв пример) преди актуализиране на BIOS. След като актуализирате BIOS, разрешете отново функциите и рестартирайте системата, за да направите нови измервания.

## Режим на аварийно възстановяване на BootBlock

В случай на неуспешна актуализация на BIOS (например, ако захранването е прекъснало по време на актуализация) системната BIOS може да се повреди. Режим на аварийно възстановяване на BootBlock

открива това състояние и автоматично търси главна директория на твърдия диск, както и всички USB носители за съвместимо бинарно изображение. Копирайте бинарния файл (.bin) от папката DOS Flash в главната директория на устройството за съхранение, а след това включете системата. След като процесът на възстановяване намери бинарното изображение, той се опитва да стартира процеса на възстановяване. Автоматичното възстановяване продължава, докато успешно възстанови или актуализира BIOS. Ако системата ви има парола за настройки на BIOS, може да се наложи да използвате менюто Startup (Стартиране) / подменю Utilities (Помощни програми), за да обновите BIOS ръчно след въвеждане на парола. Понякога има ограничения кои BIOS версии е позволено да се инсталират на дадена платформа. Ако BIOS на системата има ограничения, тогава само позволените версии на BIOS може да се използват за възстановяване.

## Диагностика и отстраняване на неизправности

### Светодиоди

Светодиод	Състояние
Индикатор за захранването - изключен	Когато устройството е включено в контакт и индикаторът на захранването е изключен, то устройството е изключено. Въпреки това мрежата може да задейства Wake On LAN (Събуждане по LAN) събитие, за да използвате функции за управление.
Индикатор за захранването - включен	<p>Показва се по време на последователността на зареждане и докато устройството е включено. По време на последователността на зареждане се стартира хардуерна инициализация и се изпълняват стартови тестове на следното:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Инициализиране на процесора</li> <li>• Откриване на паметта и инициализиране</li> <li>• Откриване на видео и инициализиране</li> </ul> <p><b>ЗАБЕЛЕЖКА:</b> Ако един от тестове е неуспешен, устройството просто спира, но индикаторът остава включен. Ако видео тестът е неуспешен, устройството издава звуков сигнал. Няма съобщения, изпратени до видеосистемата, за никой от тези неуспешни тестове.</p> <p><b>ЗАБЕЛЕЖКА:</b> След като видео подсистемата е инициализирана, ще се изведе съобщение за грешка за всички неуспешни тестове.</p>
<b>ЗАБЕЛЕЖКА:</b> Светодиодите за RJ-45 се намират в RJ-45 конектора на горния заден панел на тънкия клиент. Светодиодите са видими когато конекторът е поставен. Примигващо зелено показва мрежова активност, а жълтото означава 100MB скорост на връзката.	
IDE светодиод - изключен	Когато устройството е включено и индикаторът за флаш активност е изключен, то няма достъп до системната флаш памет.
IDE светодиодът мига в бяло	Показва, че системата достъпва вътрешната IDE флаш памет.

### Събуждане по LAN

Събуждането по LAN (WOL) позволява компютъра да бъде включен или събуден от състояние на заспиване или хибернация чрез съобщение по мрежата. Можете да разрешите или забраните WOL от Computer Setup като използвате настройката **S5 Wake on LAN** (Събуждане по LAN).

За да разрешите или забраните WOL:

1. Включете или рестартирайте компютъра.
2. Натиснете клавиша **esc** или **F10** докато най-долу на екрана се покаже съобщението "Press the ESC key for Startup Menu" (Натиснете клавиша ESC за Стартово меню).



**ЗАБЕЛЕЖКА:** Ако не натиснете **esc** или **F10** в подходящия момент, ще трябва да рестартирате компютъра и отново да натиснете **esc** или **F10** когато индикаторът на монитора светне зелено, за да влезете в помощната програма.

3. Ако сте натиснали **esc**, натиснете **F10**, за да влезете в Computer Setup.
4. Отидете на **Advanced > Device Options** (Разширени > Опции на устройствата).
5. Задайте **S5 Wake on LAN** (Събуждане по LAN) на разрешено или забранено.
6. Натиснете **F10**, за да приемете промените.
7. Изберете **File** (Файл) > **Save Changes and Exit** (Запазване на промените и изход).



**ВАЖНО:** Настройката **S5 Maximum Power Savings** (S5 Максимално енергоспестяване) може да повлияе на събуждането от LAN. Ако разрешите тази настройка, събуждането от локална мрежа е забранено. Тази настройка се намира в Computer Setup в **Power > Hardware Management** (Захранване > Хардуерно управление).

## Последователност на включване

При включване, кодът на блока за първоначално зареждане инициализира хардуера към познато състояние, след това изпълнява основните диагностични тестове при включване, за да определи интегритета на хардуера. Инициализирането изпълнява следните функции:

1. Инициализиране на контролера на процесора и паметта.
2. Инициализиране и конфигуриране на всички PCI устройства.
3. Инициализиране на видео софтуера.
4. Инициализиране на видео до познато състояние.
5. Инициализиране на USB устройства до познато състояние.
6. Извършва диагностика при включване. За повече информация вижте "Диагностични тестове при включване".
7. Устройството зарежда операционната система.

## Нулиране на пароли за настройка и включване

Можете да нулирате паролите за настройка и включване по следния начин:

1. Изключете компютъра и извадете захранващия кабел от контакта.
2. Извадете страничния панел за достъп и металния страничен капак.
3. Отстранете джъмпера на паролата от системната платка, обозначен като PSWD/E49.
4. Поставете обратно металния страничен капак и страничния панел за достъп.
5. Свържете компютъра към променливотоково захранване и след това включете компютъра.
6. Изключете компютъра и извадете захранващия кабел от контакта.

7. Извадете страничния панел за достъп и металния страничен капак.
8. Поставяне на джъмпера за парола.
9. Поставете обратно металния страничен капак и страничния панел за достъп.

## Диагностични тестове при включване

Диагностиката при включване извършва основни тестове за интегритет на хардуера, за да определи неговата функционалност и конфигуриране. Ако диагностичният тест по време на инициализирането на хардуера е неуспешен, устройството просто ще спре. Няма съобщения, изпратени до видео системата.



**ЗАБЕЛЕЖКА:** Можете да опитате да рестартирате устройството и да изпълните диагностичните тестове за втори път, за да проверите първото изключване.

Следващата таблица изброява тестовете, които се извършват на устройството.

**Таблица 2-1** Диагностичен тест при включване

Тест	Описание
Контролна сума на зареждащ блок	Тества кода на зареждащия блок за правилна стойност на контролна сума
DRAM	Прост тест за запис/четене на първите 640k от паметта
Сериен порт	Тества серийния порт като използва прост тест за проверка на порта, за да определи дали портове са налични
Таймер	Тества прекъсване на таймера чрез изпращане на запитвания
RTC CMOS батерия	Проверява целостта на RTC CMOS батерията
NAND флаш устройство	Тества дали има правилен ИД на NAND флаш устройство

## Тълкуване на POST диагностичните светлинни и звукови сигнали на лицевия панел

В този раздел са описани кодовете на светодиодните индикатори, разположени на лицевия панел, както и звуковите кодове, които могат да се появят преди или по време на POST. Не е задължително те да са свързани с определен код или съобщение за грешка.



**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!** Когато компютърът е включен към променливотоков захранващ източник, дънната платка винаги е под напрежение. За да намалите опасността от нараняване от токов удар и/или горещи повърхности, извадете щепсела от контакта и оставете вътрешните компоненти на системата да се охладят, преди да ги докосвате.



**ЗАБЕЛЕЖКА:** Препоръчителните действия в следващата таблица са дадени в последователността, в която трябва да се извършват.

Не всички диагностични индикатори и звукови кодове са на разположение при всички модели.

Активност	Звукови сигнали	Вероятна причина	Препоръчително действие
Свети белият индикатор за захранване.	Няма	Компютърът е включен.	Няма

Активност	Звукови сигнали	Вероятна причина	Препоръчително действие
Белият индикатор за захранване мига на всеки две секунди.	Няма	Компютърът е в режим Suspend to RAM (Преустановен в RAM готовност) (само при някои модели) или в нормален режим Suspend (Преустановен).	Не се изискват мерки. Натиснете клавиш или преместете мишката, за да събудите компютъра.
Индикаторът за захранване мига червено два пъти, веднъж на всяка секунда, следва две секунди пауза. Сигналите престават след петия път, но индикаторите продължават да светят докато проблемът не бъде отстранен.	2	Задействала се е термичната защита на процесора:  Може да има блокирал или неработещ вентилатор.  ИЛИ  Комплектът радиатор/вентилатор не е правилно прикрепен към процесора.  ИЛИ  Вентилационните отвори са блокирани или устройството е на място, където околната температура е прекалено висока.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Проверете дали вентилационните отвори на компютъра не са закрити и дали охлаждащият вентилатор на процесора е свързан и работи, ако има такъв.</li> <li>2. Обърнете се към упълномощен търговец или сервис.</li> </ol>
Индикаторът за захранване мига червено четири пъти, веднъж на всяка секунда, следва две секунди пауза. Сигналите престават след петия път, но индикаторите продължават да светят докато проблемът не бъде отстранен.	4	Повреда в захранването (захранващият блок е претоварен).  ИЛИ  Използва се неправилен адаптер на външния блок на захранването.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Проверете дали устройство е предизвикало проблема като извадите ВСИЧКИ присъединени устройства. Включете системата. Ако тя влезе в POST, изключете я, сменете едно устройство и повторяйте процедурата, докато системата откаже. Подменете устройството, което причинява отказа. Продължете с добавянето на устройствата едно по едно, за да се уверите, че всички устройства работят изправно.</li> <li>2. Поставете обратно захранващия блок.</li> <li>3. Сменете системната платка.</li> </ol>
Индикаторът за захранване мига червено пет пъти, веднъж на всяка секунда, следва две секунди пауза. Сигналите престават след петия път, но индикаторите продължават да светят докато проблемът не бъде отстранен.	5	Грешка в паметта преди теста на видеокартата.	<p><b>ВНИМАНИЕ:</b> За да избегнете повреда на модулите с памет или на системната платка, трябва да изключите захранващия кабел на компютъра, преди да се опитате да поправите положението, да поставите отново или да извадите модула с памет.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Разместете модулите с памет.</li> <li>2. Сменяйте модулите с памет един по един, за да установите кой е дефектния.</li> <li>3. Ако паметта е на други производители, сменете я с памет произведена от HP.</li> <li>4. Сменете системната платка.</li> </ol>
Индикаторът за захранване мига червено шест пъти, веднъж на всяка секунда,	6	Грешка в графиката преди теста на видеокартата.	За системи с графична карта:

Активност	Звукови сигнали	Вероятна причина	Препоръчително действие
следва две секунди пауза. Сигналите престават след петия път, но индикаторите продължават да светят докато проблемът не бъде отстранен.			<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Извадете графичната карта и я поставете отново.</li> <li>2. Сменете графичната карта.</li> <li>3. Сменете системната платка.</li> </ol> <p>При системи с вградена графика сменете системната платка.</p>
Индикаторът за захранване мига червено осем пъти, веднъж на всяка секунда, следва две секунди пауза. Сигналите престават след петия път, но индикаторите продължават да светят докато проблемът не бъде отстранен.	8	Невалиден ROM според грешка в контролната сума.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Обновете системната ROM памет с последната версия на BIOS като използвате процедурата за възстановяване на BIOS.</li> <li>2. Сменете системната платка.</li> </ol>
Системата не се включва и светодиодите не мигат.	Няма	Системата не може да се включи.	<p>Натиснете и задръжте бутона на захранването за по-малко от четири секунди. Когато индикаторът на твърдия диск светне в бяло, бутонът за захранване функционира правилно. Опитайте следното:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Извадете захранващия кабел от компютъра.</li> <li>2. Отворете компютъра и натиснете жълтия бутон CMOS на системната платка за четири секунди (разположен близо до предните USB портове).</li> <li>3. Уверете се, че захранващият кабел е включен към захранване.</li> <li>4. Затворете устройството и свържете отново захранващия кабел.</li> <li>5. Опитайте се да включите компютъра.</li> <li>6. Сменете устройството.</li> </ol>

# Отстраняване на неизправности

## Основна информация за отстраняване на неизправности

Ако тънкият клиент има проблем при работа или не се включва, прегледайте елементите по-долу.

Проблем	Процедури
Тънкият клиент има проблем при работа.	Уверете се, че следните конектори са здраво свързани към тънкия клиент:  Конектор за захранване, клавиатура, мишка, дисплей, мрежов RJ-45 конектор, дисплей
Тънкият клиент не се включва.	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Уверете се, че захранването не е повредено, като го монтирате на устройство, което работи и го тествате. Ако захранването не работи на тестовото устройство, сменете го.</li><li>2. Ако устройството не работи изправно със смени захранващ блок, имат устройството добро състояние.</li></ol>
Тънкият клиент се включва и показва начален екран, но не се свързва към сървър.	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Проверете дали има мрежа и дали мрежовият кабел е изправен.</li><li>2. Уверете се, че устройството комуникира със сървъра като помолите системния администратор да изпълни команда ping на устройството от сървъра:<ul style="list-style-type: none"><li>– Ако тънкият клиент отговори на командата, то сигналът е бил приет и устройството работи. Това означава проблем с конфигурацията.</li><li>– Ако тънкият клиент не отговори на командата и не се свързва към сървъра, преинсталирайте го от изображение.</li></ul></li></ol>
Няма връзка или активност на светодиодите на RJ-45 или светодиодите не мигат в зелено след включване на захранването на тънкия клиент. (Светодиодите за мрежата се намират в RJ-45 конектора на горния заден панел на тънкия клиент. Индикаторите са видими когато конекторът е поставен.)	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Уверете се, че мрежата не е отпаднала.</li><li>2. Уверете се, че RJ-45 кабелът е изправен като поставите RJ-45 кабел на устройство, за което е известно, че работи – ако открие мрежов сигнал, то кабелът е изправен.</li><li>3. Проверете дали захранващият блок е изправен като включите захранващия кабел към устройство с работещ захранващ кабел и го тествате.</li><li>4. Ако мрежовите светодиоди все още не светят и знаете, че захранването е изправно, преинсталирайте устройството от изображение.</li><li>5. Ако мрежовите светодиоди все още не светят, стартирайте процедурата за IP конфигуриране.</li><li>6. Ако мрежовите светодиоди все още не светят, дайте устройството за поправка.</li></ol>
Свързани за първи път непознати USB периферни устройства не реагират или USB периферни устройства, свързани преди новите свързани USB периферни устройства, не изпълняват своите действия.	Неизвестни USB периферни устройства може да се включват и изключват към работеща платформа, докато не рестартирате системата. Ако възникнат проблеми, откачете неизвестното USB периферно устройство и рестартирайте платформата.
Не се показва видео.	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Уверете се, че яркостта на монитора е настроена на видимо ниво.</li><li>2. Проверете дали мониторът е изправен като го свържете към работещ компютър и проверите дали светодиодът отпред свети в зелено (ако мониторът е съвместим с Energy Star). Ако мониторът е повреден, сменете го с работещ и повторете тестване.</li><li>3. Инсталирайте отново тънкия клиент от изображение и включете монитора отново.</li></ol>

Проблем	Процедури
	4. Тествайте тънкия клиент с работещ монитор. Ако мониторът не показва видео, сменете тънкия клиент.

## Отстраняване на неизправности при устройства без диск (без флаш)

Този раздел е само за тези продукти, които нямат ATA Flash. Понеже този модел няма ATA Flash, приоритетът на последователността на зареждане е:

- USB устройство
  - PXE
1. Когато устройството се зареди, мониторът трябва да се покаже следната информация:

Елемент	Информация	Действие
MAC адрес	NIC частта на системната платка е OK	Ако няма MAC адрес, системната платка е повредена. Свържете се с центъра за обслужване.
GUID	Обща информация за системната платка	Ако няма GUID информация, системната платка е повредена и трябва да се смени.
ИД на клиент	Информация от сървъра	Ако няма информация за ИД на клиент, няма връзка с мрежата. Това може да се дължи на повреден кабел, отпаднал сървър или повредена системна платка. Обърнете се към центъра за обслужване за ремонт на повредената системна платка.
MASK	Информация от сървъра	Ако няма информация за MASK, няма връзка с мрежата. Това може да се дължи на повреден кабел, отпаднал сървър или повредена системна платка. Обърнете се към центъра за обслужване за ремонт на повредената системна платка.
DHCP IP	Информация от сървъра	Ако няма информация за DHCP IP, няма връзка с мрежата. Това може да се дължи на повреден кабел, отпаднал сървър или повредена системна платка. Обърнете се към центъра за обслужване за ремонт на повредената системна платка.

Ако работите в среда с Microsoft RIS PXE, преминете към стъпка 2.



Ако работите в среда с Linux, преминете към стъпка 3.

2. Ако работите в среда с Microsoft RIS PXE, натиснете клавиша **F12**, за да активирате сервизно мрежово зареждане веднага щом на екрана се появи DHCP IP информацията.

Ако устройството не се зарежда от мрежата, сървърът не е конфигуриран за PXE.

Ако сте пропуснали командата F12, системата ще опита да зареди от ATA флаш, който не е наличен. Съобщението на екрана ще бъде следното: **ERROR: Non-system disk or disk error. Replace and press any key when ready.** (ГРЕШКА:Несистемен диск или грешка в диска. Подменете го и натиснете произволен клавиш, когато сте готови.)

Натискането на произволен клавиш ще рестартира цикъла на зареждане.

3. Ако работите в среда с Linux, на екрана ще се появи съобщение за грешка, ако няма IP на клиент. **ERROR: Non-system disk or disk error. Replace and press any key when ready.** (ГРЕШКА:Несистемен диск или грешка в диска. Подменете го и натиснете произволен клавиш, когато сте готови.)

## Конфигуриране на PXE сървър



**ЗАБЕЛЕЖКА:** Всеки PXE софтуер се поддържа от упълномощени доставчици на услугата на база гаранционни или сервизни договори. Клиенти, които се обаждат в центъра за обслужване на клиенти на HP с проблеми и въпроси относно PXE, трябва да са пренасочени от своя доставчик на PXE за съдействие.

Освен това, проверете следното:

– За Windows Server 2008 R2: <http://technet.microsoft.com/en-us/library/7d837d88-6d8e-420c-b68f-a5b4baeb5248.aspx>

– За Windows Server 2012: <http://technet.microsoft.com/en-us/library/jj648426.aspx>

Изброените по-долу услуги трябва да са стартирани, като те могат да работят на различни сървъри:

1. Domain Name Service (DNS)
2. Remote Installation Services (RIS)



**ЗАБЕЛЕЖКА:** Active Directory DHCP не се изисква, но се препоръчва.

## Използване на HP ThinUpdate за възстановяване на изображение

HP ThinUpdate ви позволява да изтеглите изображения и добавки от HP, да правите изображение на тънък клиент на HP, както и да създавате зареждащи USB флаш устройства за внедряване на изображението.

HP ThinUpdate е предварително инсталиран на някои тънки клиенти на HP, а също така е налична като добавка на <http://www.hp.com/support> (потърсете модела на тънкия клиент и вижте раздела **Драйвери и софтуер** на страницата за поддръжка за съответния модел).

- Функцията за изтегляне на изображения ви позволява да изтеглите изображение от HP на локално хранилище или на USB флаш устройство. Оpcionта за USB флаш устройство създава зареждащо USB флаш устройство, което може да се използва за разпространение на изображението на други тънки клиенти.
- Функцията за създаване на изображение ви позволява да създадете изображение на тънък клиент на HP и да го запишете на USB флаш устройство, което може да се използва за разпространение на изображението на други тънки клиенти.

- Функцията за изтегляне на добавки ви позволява да изтеглите добавки от HP на локално хранилище или на USB флаш устройство.
- Функцията за управление на USB устройство ви позволява да направите следното:
  - Създаване на зареждащо USB флаш устройство от файл с изображение в локално хранилище
  - Копирайте файла с изображението .ibr от USB флаш устройство в локално хранилище
  - Възстановяване на разположение на USB флаш устройство

Можете да използвате зареждащо USB флаш устройство, създадено с HP ThinUpdate, за да разпространите изображението на HP тънкия клиент на друг тънък клиент на HP от същия модел с една и съща операционна система.

#### Изисквания към системата

За да създадете устройство за възстановяване за актуализиране или възстановяване на изображението на софтуера на флаш паметта, ще ви е необходимо следното:

- Един или повече тънки клиенти на HP.
- USB флаш устройство със следните размер или по-голямо:
  - ThinPro: 8 GB
  - Windows 10 IoT (ако използвате USB формат): 32 GB



**ЗАБЕЛЕЖКА:** По желание можете да използвате инструмента на компютър с Windows.

**Този метод за възстановяване няма да работи с всички USB флаш устройства.** USB флаш устройства, които не се показват като сменяем диск в Windows, не поддържат този метод за възстановяване. USB флаш устройства с няколко дяла обикновено не поддържат този метод за възстановяване. Обхватът на USB флаш устройствата, налични на пазара, постоянно се променя. Не всички USB флаш устройства са били тествани с инструмента за създаване на изображения за тънки клиенти на HP.

## Управление на устройства

t530 включва лиценз за HP Device Manager и има предварително инсталиран агент за Device Manager. HP Device Manager е оптимизиран инструмент за управление на тънки клиенти, използван за управление на пълния цикъл на живот на тънките клиенти на HP и включва Discover, Asset Management, Deployment и Configuration. За повече информация относно HP Device Manager, посетете [www.hp.com/go/hpdm](http://www.hp.com/go/hpdm).


Ако искате да управлявате t530 с други инструменти за управление като Microsoft SCCM или LANDesk, отидете на [www.hp.com/go/clientmanagement](http://www.hp.com/go/clientmanagement) за повече информация.

## Използване на инструмента за хардуерна диагностика на компютъра на HP (UEFI)

Инструментът за хардуерна диагностика на компютъра на HP е унифициран интерфейс за разширяем фърмуер (Unified Extensible Firmware Interface; UEFI), който позволява да се изпълняват диагностични тестове, за да се определи дали хардуерът на компютъра функционира правилно. Инструментът се изпълнява извън операционната система, така че да изолира хардуерните неизправности от проблеми, възникнали от грешки в операционната системи или други софтуерни компоненти.

Когато инструментът за хардуерна диагностика на компютъра на HP (UEFI) открие неизправност, която изисква подмяна на хардуера, се генерира 24-цифров ИД код за повреда. Този ИД код след това може

да бъде предоставен на отдела за поддръжка, за да ви се помогне да разберете как да отстраните проблема.


 **ЗАБЕЛЕЖКА:** За да стартирате диагностика на трансформируем компютър, компютърът трябва да е в режим на преносим компютър и трябва да използвате прикачената клавиатура.

За да стартирате инструмента за хардуерна диагностика на компютъра на HP (UEFI), изпълнете следните стъпки:

1. Включете или рестартирайте компютъра, след което бързо натиснете **esc**.
2. Натиснете **f2**.

Системата BIOS търси три места за инструменти за диагностика в следния ред:

- a. Свързано USB устройство

 **ЗАБЕЛЕЖКА:** За изтегляне на инструмента за хардуерна диагностика на компютъра на HP (UEFI) на USB устройство вж. [Изтегляне на инструмент за хардуерна диагностика на компютъра на HP \(UEFI\) на USB устройство на страница 45](#).


- б. Твърд диск

- в. BIOS

3. Когато се отвори инструментът за диагностика, изберете типа диагностичен тест, който желаете да изпълните, след което изпълнете указанията на екрана.

 **ЗАБЕЛЕЖКА:** Ако искате да спрете диагностичния тест, натиснете **esc**.

## Изтегляне на инструмент за хардуерна диагностика на компютъра на HP (UEFI) на USB устройство

 **ЗАБЕЛЕЖКА:** Инструкциите за изтегляне на инструмента за хардуерна диагностика на компютъра на HP (UEFI) са предоставени само на английски език и трябва да използвате компютър с Windows, за да изтеглите и да създадете средата за поддръжка на UEFI на HP, защото се предлагат само .exe файлове.

Съществуват два начина за изтегляне на инструмента за хардуерна диагностика на компютъра на HP на USB устройство.

### Изтегляне на последната версия на UEFI

1. Отидете на <http://www.hp.com/go/techcenter/pcdiags>. Показва се началната страница на HP PC Diagnostics.
2. В секцията HP PC Hardware Diagnostics изберете връзката **Изтегляне**, след което изберете **Изпълни**.

### Изтегляне на произволна версия на UEFI за конкретен продукт

1. Отидете на <http://www.hp.com/support>.
2. Изберете **Get software and drivers** (Получаване на софтуер и драйвери).
3. Въведете номера или името на продукта.
4. Изберете своя компютър, след което изберете операционната система.
5. В раздел **Diagnostic** (Диагностика) следвайте указанията на екрана, за да изберете и изтеглите версията на UEFI, която искате.

## Изисквания към комплект захранващи кабели

Захранванията при някои компютри имат превключватели на външно захранване. Функцията за превключване на избор на напрежение на компютъра позволява той да работи с всяко линейно напрежение между 100-120 или 220-240 волта променлив ток. Захранванията на тези компютри, които не разполагат с превключватели на външно захранване, са оборудвани с вътрешни превключватели, които откриват входящото напрежение и превключват автоматично на правилното напрежение.

Комплектът захранващи кабели, получен с продукта, отговаря на изискванията за употреба в държавата, в която сте закупили оборудването.

Комплектът захранващи кабели за употреба в други страни трябва да отговаря на изискванията на страната, където ще използвате компютъра.

### Общи изисквания

Изискванията, посочени по-долу, са приложими за всички страни:

1. Захранващият кабел трябва да е одобрен от упълномощен орган, отговорен за атестация в страната, където ще бъде монтиран комплектът захранващи кабели.
2. Комплектът захранващи кабели трябва да има минимален токов капацитет 10A (само за Япония 7A) и номинално напрежение от 125 или 250 волта променлив ток според изискванията на електрическата система във всяка страна.
3. Освен това, диаметърът на проводника трябва да бъде минимално 0,75mm<sup>2</sup> или 18AWG, а дължината – между 1,8м (6 фута) и 3,6м (12 фута).

Захранващият кабел трябва да е прекаран по начин, който не позволява да бъде настъпен или прободен от съседни предмети. Специално внимание трябва да се обърне на щепсела, електрическия контакт и мястото, където кабелът излиза от изделието.

**⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!** Не работете с този продукт с повредени захранващи кабели. Ако комплектът захранващи кабели е повреден по някакъв начин, сменете го незабавно.

### Изисквания за захранващия кабел за Япония

За употреба в Япония използвайте само кабели за захранване, които се предоставят с продукта.

**⚠ ВНИМАНИЕ:** Не използвайте захранващия кабел, получен с този продукт, на други продукти.

### Изисквания за конкретната страна

Допълнителни изисквания, конкретни за страните, са показани в скоби и обяснени по-долу.

Държава	Акредитиращ орган	Държава	Акредитиращ орган
Австралия (1)	EANSW	Италия (1)	IMQ
Австрия (1)	OVE	Япония (3)	METI
Белгия (1)	CEBC	Норвегия (1)	NEMKO
Канада (2)	CSA	Щвеция (1)	SEMKO
Дания (1)	DEMKO	Швейцария (1)	SEV
Финландия (1)	SETI	Великобритания (1)	BSI
Франция (1)	UTE	САЩ (2)	UL

Държава	Акредитиращ орган	Държава	Акредитиращ орган
Германия (1)	VDE		
<ol style="list-style-type: none"> <li>Гъвкавият кабел трябва да е тип H05VV-F, 3-проводников, 0,75 мм<sub>2</sub> размер на проводника. Кабелните накрайници (щепсел и контакт) трябва да имат сертификационен знак от агенция, отговорна за атестациите в страната, където се използва.</li> <li>Гъвкавият кабел трябва да е тип SVT или еквивалентен, № 18 AWG, 3-проводников. Електрическият стенен контакт трябва да бъде двуполусен заземяващ тип с NEMA 5-15P (15A, 125V) или NEMA 6-15P (15A, 250V) конфигурация.</li> <li>Щепселът, гъвкавият кабел и електрическият контакт трябва да носят "T" знак и регистрация номер съгласно японското Dentoги законодателство. Гъвкавият кабел трябва да е тип VCT или VCTF, 3-проводников, 0,75 мм<sub>2</sub> размер на проводника. Стенният контакт трябва да бъде двуполусен заземяващ тип по японски промишлен стандарт C8303 (7A, 125V) конфигурация.</li> </ol>			

## Декларация за енергозависимост

Тънките клиенти обикновено имат три вида устройства с памет, по-конкретно RAM, ROM и флаш памет. Данните, съхранени в RAM паметта ще се загубят, ако захранването на устройството отпадне. RAM устройствата трябва да се захранват от електрическата мрежа, спомагателно захранване или батерия (състоянията са обяснени по-долу). Следователно, дори когато устройството не е свързано към електрически контакт, някои от RAM устройствата може да се захранват от батерия. Данните, съхранени в ROM или флаш паметта ще се запазят дори ако захранването на устройството отпадне. Производителите на флаш устройства обикновено посочват период от време (в порядък от десет години) за запазване на данните.

Определение на състояния на захранване:

**Основно захранване:** Налично захранване, когато устройството е включено.

**Спомагателно захранване или в готовност:** Налично захранване, когато устройството е изключено, но захранването е свързано към активен електрически контакт.

**Захранване от батерия:** Захранване от кръгла батерия, налична при системите с тънки клиенти.

Таблицата по-долу изброява наличните устройства с памет и техните видове според моделите. Имайте предвид, че тънките клиенти не използват традиционните твърди дискове с движещи се части. Вместо това, те използват устройства с флаш памет с IDE / SATA преден интерфейс. Следователно, интерфейсът на операционните системи с тези флаш устройства е подобен на обикновен IDE / SATA твърд диск. Това IDE / SATA флаш устройство съдържа изображението на операционната система. Флаш устройството може да бъде записано само от администратор. Изисква се специален софтуер за форматиране на флаш устройствата и изчистване на данните, съхранени в тях.

Вижте по-долу списък от стъпки за актуализиране на BIOS и го използвайте, за да върнете настройките на BIOS до фабричните настройки по подразбиране.

1. Изгледете последната BIOS за вашия модел от уеб сайта на HP.
2. Следвайте указанията в уеб сайта, за да актуализирате BIOS.
3. Рестартирайте системата и докато системата се включва (след началния екран на HP, ако се показва) натиснете клавиша **F10**, за да влезете в екрана за настройка на BIOS.
4. Ако е настроен етикет за собственост или етикет на актив, го изчистете ръчно от **Security > System IDs** (Защита > Системни идентификатори).
5. Изберете **File > Save Changes and Exit** (Файл > Запазване на промените и изход).

6. За изчистване на пароли за настройка или при включване, ако са настроени, и за изчистване на други настройки, изключете компютъра и откачете захранващия кабел и капака на компютъра.
7. Намерете джъмпера с два пина (син/зелен) за паролата на дъното E49 (означен като PSWD) и го извадете.
8. Откачете захранването, изчакайте десет секунди, докато захранването изтече от устройството, после натиснете бутона за изчистване на CMOS. (Това обикновено е жълт бутон за натискане, обозначен като CMOS).
9. Поставете отново капака и захранващия кабел и включете компютъра. Сега паролите са изчистени и всички други настройки, които могат да се променят от потребителя и зависят от електрозахранването, са върнати към техните фабрични стойности по подразбиране.
10. Влезте отново в помощната програма за настройка F10.
11. Изберете **File > Default Setup > Restore Factory Settings as Default** (Файл > Настройки по подразбиране > Възстанови фабричните настройки като настройки по подразбиране). Това ще върне настройките по подразбиране обратно към фабричните настройки.
12. Изберете **File > Apply Defaults and Exit** (Файл > Прилагане на настройките по подразбиране и изход).
13. Изключете компютъра, извадете захранващия кабел и след това поставете джъмпера (син/зелен) обратно на дъното E49. Поставете отново капака и захранващия кабел на компютъра.

Модел	Описание	Местоположение/ размер	Захранване	Загуба на данни	Коментари
t530	ROM за зареждане на системата (BIOS)	SPI ROM (64-тип Mbit) за поставяне в гнезда, сменяема.			
	Системна памет (RAM)	SODIMM гнездо. Сменяема (4GB / 8GB / 16GB)	Основно захранване	Ако основното захранване е изключено	Поддържа се само S0/S3/S5/G3 ACPI състояния
	RTC (CMOS) RAM	RTC RAM е 272-байтова RAM памет в AMD вградена система на чипа (SoC).	Основно/батерия	Ако батерията е извадена	
	Клавиатура/мишка (ROM)	2k байта, вграден в супер I/O контролер (SI012)	Основно		
	Клавиатура/мишка (RAM)	256 байта, вграден в супер I/O контролер (SI012)	Основно	Ако основното захранване е изключено	
	LOM EEPROM	256 байта, вграден в LAN чипа	Спомагателно		Еднократно програмируема памет (OTP)
	TPM	6k байта, вграден в TPM чипа. Това е ROM за TCG фърмуера	Основно		

Информацията, съдържаща се тук, подлежи на промяна без предизвестие.

Единствените гаранции, валидни за продуктите и услугите на HP, са изрично описани в гаранционните условия към тези продукти и услуги. Нищо от съдържашото се в този документ не трябва да се подразбира като допълнителна гаранция. HP не носи отговорност за технически или редакционни грешки или пропуски, съдържащи се в този документ.

Ако имате нужда от допълнителна информация или помощ, се обърнете към James Smalls на 281-927-7489.

## Спецификации

За най-новите спецификации или допълнителни технически данни за този тънък клиент, отидете на <http://www.hp.com/go/quickspecs/> и потърсете вашия конкретен тънък клиент, за да намерите точните му спецификации за бърза справка.

Елемент	Стойност	Стойност
<b>Размери (без стойка)</b>		
Широчина	35 мм	1,38 инча
Дължина	200 мм	7,87 инча
Височина	200 мм	7,87 инча
<b>Размери (със стойка)</b>		
Широчина	159 мм	6,26 инча
Дължина	200 мм	7,87 инча
Височина	207 мм	8,15 инча
<b>Тегло (без стойка)</b>	914 g	2,01 фунта
<b>Тегло (със стойка)</b>	959 g	2,11 фунта
<b>Работна температура</b>		
	от 10°C до 40°C	от 50°F до 104°F
*Спецификациите са за морско равнище с надморска височина, варираща от 1° C/300 m (1,8° F/1000 фута) до максимално от 3 km (10 000 фута), без директна, продължителна слънчева светлина. Горното ограничение може да зависи от вида и броя инсталирани опции.		
<b>Относителна влажност</b> (без кондензация)		
При работа		от 10% до 90%
(макс. температура по мокър термометър е 28°C или 84,2°F)		
При неактивност		от 5% до 95%
(макс. температура по мокър термометър е 38,7°C или 101,6°F)		
<b>Захранващ блок</b>		
Диапазон на работно напрежение		100 VAC до 240 VAC
Номинална линейна честота		50 Hz до 60 Hz
<b>Изходна мощност</b> (максимална)		45 W
<b>Номинален изходен ток</b> (максимално)		2,31 A
<b>Изходно напрежение</b>		+19,5 V DC

## а Електростатично разреждане

Разреждане на статично електричество от пръст или друг проводник може да повреди системните платки или други устройства, чувствителни на статично електричество. Този тип повреда може да съкрати живота на устройството.

### Предотвратяване на повреда от статично електричество

За да предотвратите повреда от статично електричество, съблюдавайте следните предпазни мерки:

- Избягвайте допира с ръка, като транспортирате и съхранявате продуктите в антистатични опаковки.
- Съхранявайте частите, чувствителни към статично електричество, в съответните им опаковки до пристигането им при електростатично обезопасените работни станции.
- Поставайте частите върху заземена повърхност, преди да ги изваждате от опаковките им.
- Избягвайте да докосвате щифтовете, изводите или електрическата платка.
- Винаги се заземявайте, преди да докосвате компонент или монтаж.

### Начини за заземяване

Има няколко начина за заземяване. Използвайте един или няколко от следните начини, когато боравите или монтирате електростатично чувствителни части:

- Използвайте лента за китката, свързана със заземяващ проводник към корпуса на тънкия клиент. Лентите за китка са гъвкави ленти със съпротивление 1 мегаом +/- 10% в заземяващите проводници. За да има добро заземяване, носете гривната плътно до кожата на ръката си.
- При вертикални работни станции ползвайте ленти за пети, за пръстите на краката или за обувки. Когато стоите на подове или настилки, които провеждат електричество, носете ленти и на двата крака.
- При обслужване на място ползвайте инструменти, които провеждат електричество.
- Използвайте портативен комплект за работа на място със сгъваща се работна постелка, която разсейва статичното електричество.

Ако не разполагате с нито едно от посоченото оборудване за правилно заземяване, свържете се с упълномощен от HP дилър, продавач или доставчик на услуги.



**ЗАБЕЛЕЖКА:** За повече информация за статичното електричество се свържете с упълномощен от HP дилър, търговец или доставчик на услуги.



---

## б Информация за транспортиране

### Подготовка за транспортиране

Следвайте тези предложения, когато подготвяте тънкия клиент за транспортиране:

1. Изключете тънкия клиент и външните устройства.
2. Извадете кабела за променливотоковото захранване от електрическия контакт, а след това и от тънкия клиент.
3. Откачете системните компоненти и външните устройства от източниците на захранване и след това от тънкия клиент.
4. Пакетирайте системните компоненти и външните устройства в оригиналните им опаковки или в подобни опаковки с достатъчно опаковъчен материал за защитата им.



**ЗАБЕЛЕЖКА:** За неоперативните диапазони за околната среда отидете на <http://www.hp.com/go/quickspecs>.

### Важна информация за сервизен ремонт

Във всички случаи свалете и съхранете всички външни допълнителни опции преди да върнете тънкия клиент на HP за ремонт или замяна.

В страни, които поддържат поправка чрез изпращане по пощата чрез връщане на същото устройство на клиента, HP полага всички усилия да върне ремонтираното устройство със същата вътрешна памет и флаш модули, които са били изпратени.

В страни, които не поддържат поправка чрез изпращане по пощата чрез връщане на същото устройство на клиента, всички вътрешни допълнителни опции трябва да бъдат свалени и съхранени, както и външните такива. Тънкия клиент трябва да се върне в **оригиналната конфигурация**, преди да бъде изпратен на HP за ремонт.

---

## В Достъпност

НР проектира, произвежда и предлага за продажба продукти и услуги, които могат да се използват от всеки, включително хора с увреждания, както самостоятелни, така и със съответни устройства за хора с увреждания.

### Поддържани технологии за хора с увреждания

Продуктите на НР поддържат богато разнообразие от технологии за хора с увреждания за операционни системи и могат да се конфигурират за работа с допълнителни технологии за хора с увреждания. Използвайте функцията за търсене на своето устройство, за да намерите повече информация относно функциите за хора с увреждания.



**ЗАБЕЛЕЖКА:** За допълнителна информация за конкретен продукт на технология за хора с увреждания се свържете с отдела за поддръжка на клиенти за този продукт.

---

### Връзка с отдела за поддръжка

Ние постоянно усъвършенстваме достъпността на нашите продукти и услуги и приветстваме отзиви от потребителите. Ако имате проблем с даден продукт или искате да ни съобщите за функции за достъпност, които са ви помогнали, моля, свържете се с нас на тел.: (888) 259-5707, от понеделник до петък, от 6 ч. до 21 ч. планинско време. Ако сте глухи или имате проблеми със слуха и използвате TRS/VRS/WebCapTel, свържете се с нас, ако имате нужда от техническа поддръжка или имате въпроси за достъпността като позвъните на (877) 656-7058, от понеделник до петък, от 6 ч. до 21 ч. планинско време.

# Азбучен указател

## А

актуализиране на BIOS 35

## Б

батерия, подмяна 20

## В

вертикална стойка 4

внимание

HP Quick Release 9

вентилация 13

демонтиране на батерията 20

електрически удар 3, 14, 15, 22

монтиране на стойката 4

обезопасяване на захранващ кабел 6

ориентация на тънък клиент 12

поставяне на модул с памет 22

разположение на тънък клиент 13

статично електричество 3, 14

вътрешни компоненти 18

## Г

грешка

кодове 38

## Д

Декларация за енергозависимост 47

демонтиране

M.2 модул с памет 51

USB флаш памет 51

батерия 20

панел за достъп 15

диагностика и отстраняване на неизправности 36

диагностични тестове при включване 38

достъпност 52

## Е

електростатично разреждане 50

## З

забранява/разрешава събуждане от локална мрежа (WOL) 36

защитен кабел, поставяне 6

звукови кодове 38

## И

Изисквания за захранващия кабел за Япония 46

изисквания към комплект захранващи кабели 46

конкретни изисквания за държава 46

изисквания към комплект захранващи кабели за държава 46

използване на HP ThinUpdate за възстановяване на изображение 43

## К

кодове на звуковите сигнали 38

компоненти 2

вътрешни 18

конфигуриране на PXE сървър 43

## М

Меню Advanced (Разширени) 30

Меню File (Файл) 26

Меню Power (Захранване) 30

Меню Security (Защита) 28

Меню Storage (Съхранение) 27

местоположение на серийния номер 2

мигащи светодиоди 38

модул с памет, подмяна 19

монтиране

HP Quick Release 7

защитен кабел 6

тънък клиент на HP Quick Release 7

## Н

надграждане на системна памет 22

Настройки на BIOS 24

начини за заземяване 50

неподдържано разположение в чекмедже 13

под монитор 13

номинален изходен ток 49

нулиране на пароли 37

## О

опции 1, 6

опции за монтаж

на задната част на стойка за монитор 10

на стена 10

под бюро 10

ориентация, хоризонтална 12

основна информация за отстраняване на неизправности 41

отдел за поддръжка, свързване 52

отстраняване на неизправности 24, 41

отстраняване на неизправности без диск 42

## П

памет, надграждане 22

панел за достъп

демонтиране 15

поставяне 17

пароли 37

подготовка за транспортиране 51

поддържана ориентация

хоризонтална 12

поддържани опции за монтаж 10

поддържани технологии за хора с увреждания 52

поддържано разположение

под стойка на монитор 12

подмяна

M.2 модул с памет 19

батерия 20

модул с памет 19

Помощна програма за настройка на  
компютъра Computer Setup  
(F10) 24

последователност на включване  
37

поставяне  
панел за достъп 17

предотвратяване на повреда от  
статично електричество 50

предупреждения  
NIC гнезда 3, 14  
електрически удар 3, 14, 15,  
20  
заземяващ щепсел 3, 14  
изгаряне 3, 14, 19, 21, 22

промяна на BIOS настройки 31

**Р**

размери 49

редовна поддръжка 14

рециклиране 21

**С**

Светодиоди 36  
мигащ индикатор за  
захранване 38

свързване на кабел за  
променливотоково захранване  
6

сервизен ремонт 51

спецификации  
влажност 49  
захранващ блок 49  
изходна мощност 49  
номинален изходен ток 49  
относителна влажност 49  
размери 49  
температура 49  
тънък клиент 49  
хардуер 49

спецификации за влажност 49

спецификации за изходна  
мощност 49

спецификации за относителна  
влажност 49

спецификации за температура 49

спецификации на захранващ  
блок 49

стойка, монтиране 4

Събуждане по LAN (WOL) 36

**У**

уеб сайтове  
HP 1

указания за инсталиране 3, 14

**Х**

Хардуерна диагностика на  
компютъра на HP (UEFI)  
използване 44

хардуерни спецификации 49

**В**

BIOS  
актуализиране 35

**С**

Computer Setup – меню Advanced  
(Разширени) 30

Computer Setup – меню File  
(Файл) 26

Computer Setup – меню Power  
(Захранване) 30

Computer Setup – меню Security  
(Защита) 28

Computer Setup – меню Storage  
(Съхранение) 27

**Н**

HP BIOS Configuration Utility  
(HPBCU) 31

HP Quick Release 7

HP ThinUpdate 43

**М**

M.2 модул с памет, демонтаж 51

M.2 модул с памет, подмяна 19

**Р**

PXE сървър 43

**Q**

Quick Release 7

**U**

USB флаш устройство, демонтаж  
51