

***msi***<sup>®</sup>

**Uživatelská příručka**  
NOTEBOOKU

# Obsah

Informace o autorských právech a ochranných známkách .....	1-4
Historie revízií .....	1-4
Prohlášení FCC o rádiovém rušení třídy B .....	1-5
Podmínky FCC .....	1-5
Prohlášení o shodě CE .....	1-5
Předpisy týkající se baterií .....	1-6
Prohlášení WEEE .....	1-6
Informace o chemických látkách .....	1-6
Inovace a záruka .....	1-7
Dostupnost náhradních dílů .....	1-7
Bezpečnostní pokyny .....	1-8
Informace o společnosti MSI .....	1-10

## Úvod.....2-1

Vybalení .....	2-2
Přehled produktu .....	2-3
Pohled shora po otevření .....	2-3
Pohled zepředu .....	2-6
Pohled zprava .....	2-7
Pohled zleva .....	2-8
Pohled zezadu .....	2-10
Pohled zdola .....	2-11
Pokyny pro používání klávesnice .....	2-13
Tlačítko Windows .....	2-13
Rychlé spouštěcí klávesy .....	2-14
Zapnutí nebo vypnutí touchpadu .....	2-15
Aktivace Sleep Mode .....	2-15
Přepínání displeje .....	2-15
Používání několika monitorů .....	2-15
Nastavení jasu displej .....	2-16
Nastavení hlasitosti reproduktorů .....	2-16
Nastavení jasu diod LED podsvícení klávesnice .....	2-16
Aplikace: True Color (volitelné) .....	2-17
Video: Používání tlačítek [Fn] .....	2-17
Technické údaje .....	2-18

<b>Začínáme .....</b>	<b>3-1</b>
Začínáme používat notebook .....	3-2
Pohodlné používání notebooku .....	3-3
Jak pracovat s režimy napájení .....	3-4
Napájecí adaptér .....	3-4
Baterie .....	3-4
Nastavení schématu napájení v systému	
Windows 10 .....	3-6
Výběr nebo přizpůsobení schématu napájení .....	3-6
Vytvoření vlastního schématu napájení .....	3-9
Používání touchpadu .....	3-11
O jednotkách HDD a SSD .....	3-12
O slotu M.2 SSD .....	3-12
Připojení k Internetu .....	3-13
Bezdrátová síť LAN .....	3-13
Pevná místní síť .....	3-15
Nastavení připojení Bluetooth .....	3-20
Aktivace připojení Bluetooth .....	3-20
Připojení externích zařízení .....	3-23
Video: Používání funkce RAID .....	3-24
Výběr Boot Mode v nástroji BIOS .....	3-25
Video: Obnovení operačního systému Windows 10 v noteboocích MSI .....	3-26
Video: Použití metody MSI One Touch Install, instalace „jedním dotykem“ .....	3-27



---

## Informace o autorských právech a ochranných známkách

Copyright © Micro-Star Int'l Co., Ltd. Všechna práva vyhrazena. Použité logo MSI je ochranná známka společnosti Micro-Star Int'l Co., Ltd. Všechny ostatní uvedené známky a názvy mohou být ochrannými známkami příslušných vlastníků. Neposkytujeme žádnou výslovnou ani konkludentní záruku přesnosti či úplnosti. Společnost MSI si vyhrazuje právo měnit tento dokument bez předchozího upozornění.

### Historie revizí

- ▶ Verze: 1.0
- ▶ Datum: 09/ 2019

### Prohlášení FCC o rádiovém rušení třídy B

Toto zařízení bylo testováno a splňuje limity pro digitální zařízení třídy B podle předpisů FCC, část 15. Tato omezení mají poskytnout rozumnou ochranu před škodlivým rušením pro instalace v obytných prostorách. Zařízení vytváří, používá a vyzařuje elektromagnetické záření na rádiových frekvencích a při zanedbání pokynů pro instalaci a používání může způsobit nežádoucí rušení rozhlasového a televizního vysílání. Ale neexistuje žádná záruka, že v konkrétní instalaci nedojde k rušení. Pokud skutečně dochází k rušení rozhlasového či televizního příjmu, jehož vznik lze jednoznačně určit vypínáním a zapínáním přístroje, doporučujeme uživateli, aby se pokusil rušení omezit některým z následujících opatření:

- ▶ Změňte polohu nebo orientaci přijímové antény.
- ▶ Umístěte zařízení dále od přijímače.
- ▶ Připojte zařízení do jiného zásuvkového okruhu, než ke kterému je připojen přijímač.

#### POZNÁMKA

- ▶ V případě jakýchkoli změn nebo úprav tohoto zařízení, které nebyly výslovně schváleny stranou odpovědnou za shodu, hrozí uživateli ztráta oprávnění k provozování zařízení.
- ▶ Aby byly dodrženy limity vyzařování, musejí být používány stíněné kabely rozhraní a napájecí kabel (pokud jsou součástí zapojení).

### Podmínky FCC

Toto zařízení splňuje podmínky části 15 směrnic FCC. Provoz vyžaduje splnění následujících dvou podmínek:

- ▶ Zařízení nesmí způsobovat škodlivé rušení.
- ▶ Zařízení musí akceptovat jakékoli rušivé signály včetně poruch, které mohou mít za následek neočekávanou funkci.

### Prohlášení o shodě CE



Toto zařízení splňuje základní požadavky a další příslušná ustanovení evropské směrnice.

---

## Předpisy týkající se baterií

---



**Evropská unie:** Je zakázáno vyhazovat baterie, bateriové články a akumulátory do netříděného domácího dopadu. Postupujte podle místních zákonů a k jejich vrácení, recyklaci či likvidaci využijte veřejného sběrného systému.

---



廢電池請回收

**Tchaj-wan:** Pro zajištění lepší ochrany životního prostředí musí být zajištěn samostatný sběr použitých baterií k likvidaci nebo recyklaci.

---

Kalifornie, USA: Knoflíkový článek může obsahovat perchlorát a při recyklaci či likvidaci v Kalifornii vyžaduje speciální zpracování.

Další informace najdete na webové stránce: <http://www.dtsc.ca.gov/hazardouswaste/perchlorate/>

---

### Bezpečnostní zásady používání lithiové baterie

Nebezpečí výbuchu při chybné výměně baterie. Vyměňte pouze za stejný nebo odpovídající typ doporučený výrobcem zařízení. Použité baterie zlikvidujte podle pokynů výrobce

---

## Prohlášení WEEE

---



**Evropská unie:** Podle směrnice Evropské unie ("EU") o likvidaci elektrických a elektronických výrobků 2002/96/EC platné od 13. srpna 2005 je zakázáno likvidovat "elektrické a elektronické výrobky" v běžném komunálním odpadu a výrobci elektronických výrobků, na které se tato směrnice vztahuje, budou povinni odebírat takové výrobky zpět po skončení jejich životnosti.

---

## Informace o chemických látkách

V souladu s předpisy o chemických látkách, například nařízení EU REACH (nařízení ES č. 1907/2006 Evropského parlamentu a Rady), společnost MSI poskytuje informace o chemických látkách v produktech na stránkách:

[http://www.msi.com/html/popup/csr/evmtprrt\\_pcm.html](http://www.msi.com/html/popup/csr/evmtprrt_pcm.html)

### Inovace a záruka

Upozorňujeme, že v závislosti na zakoupeném modelu a na žádost uživatele lze některé komponenty předinstalované v produktu, například paměťové moduly, jednotky HDD, SSD, ODD a kombinované karty pro připojení Bluetooth/WiFi, upgradovat nebo vyměnit.

Veškeré další informace o produktech zakoupených uživateli vám poskytne místní prodejce. **Pokud nepatříte mezi uživatele informované o umístění komponent tohoto produktu** a způsobu jejich montáže/demontáže, nepokoušejte se je upgradovat ani měnit, protože by mohlo dojít k poškození produktu. **Se žádostmi o informace na servis produktu se obračejte na autorizovaného prodejce nebo servisní středisko.**

### Dostupnost náhradních dílů

Upozorňujeme vás, že dostupnost náhradních dílů (nebo srovnatelných) pro produkty zakoupené uživateli v určitých zemích nebo oblastech mohou být k dispozici od výrobce maximálně do 5 let od ukončení výroby produktu v závislosti na oficiálních vyhláškách platných v době zakoupení. Podrobné informace o dostupnosti náhradních dílů získáte od prodejce prostřednictvím webu <http://www.msi.com/support/>.

## Bezpečnostní pokyny



Přečtěte si pečlivě a důkladně tyto bezpečnostní pokyny. Dodržujte veškerá upozornění a varování na zařízení nebo v uživatelské příručce.



Chraňte notebook před vlhkostí a vysokou teplotou.



Před zapojením umístěte notebook na stabilní povrch.



Nezakrývejte větrací otvory notebooku, aby nedocházelo k jeho přehřívání.



- Neponechávejte notebook v nevhodném prostředí o teplotě nad 60°C nebo pod 0°C – mohlo by dojít k jeho poškození.
- Notebook provozujte při okolní teplotě maximálně do 35°C.



Umístěte napájecí kabel tak, aby se po něm nešlapalo. Na napájecí kabel nic nepokládejte.



Vždy udržujte objekty se silným magnetickým nebo elektrickým polem mimo notebook.



- Nikdy nelijte žádnou tekutinu do notebooku – mohlo by dojít k jeho poškození nebo k úrazu elektrickým proudem.
- K otírání povrchu tohoto zařízení (například klávesnice, dotykové podložky a krytu) nikdy nepoužívejte chemické látky.





Dojde-li k některé z následujících situací, nechte zařízení zkontrolovat servisním pracovníkem:

- Je poškozen napájecí kabel nebo zástrčka.
- Do zařízení vnikla tekutina.
- Zařízení bylo vystaveno vlhkosti.
- Zařízení nefunguje správně nebo podle uživatelské příručky.
- Zařízení bylo vystaveno pádu a poškodilo se.
- Zařízení nese zřetelné známky poškození.

---

### Ekologické vlastnosti produktu

- Snížená spotřeba energie během používání a v pohotovostním režimu.
- Omezené použití látek škodlivých pro životní prostředí a pro zdraví.
- Snadná demontáž a recyklace.
- Omezené použití přírodních zdrojů prostřednictvím podpory recyklace.
- Rozšířená životnost produktu prostřednictvím snadných inovací.
- Omezené vytváření pevného odpadu prostřednictvím sběru použitých produktů.



### Ekologická pravidla

- Tento produkt je zkonstruován tak, aby umožňoval opakované používání součástí a recyklaci a nesmí být vyhazován do odpadu po skončení své životnosti.
- Uživatelé musí kontaktovat místní autorizovanou sběrnou odpadu, která zajistí recyklaci a likvidaci jejich produktů s ukončenou životností.
- Další informace o recyklaci vám poskytne nejbližší distributor, kterého lze vyhledat na webových stránkách společnosti MSI.
- Uživatelé nás mohou rovněž kontaktovat na adrese [gpcntdev@msi.com](mailto:gpcntdev@msi.com) s žádostmi o informace ohledně řádné likvidace, sběru, recyklace a demontáže produktů MSI.

## Informace o společnosti MSI

Prozkoumejte další exkluzivní funkce notebooků MSI všech řad na webu:  
<http://www.msi.com> and <https://www.youtube.com/user/MSI>

---



### Jádro SteelSeries Engine 3 pouze u notebooku MSI GAMING

MSI spolupracuje se SteelSeries na vývoji exkluzivního jádra SteelSeries Engine 3 v herních notebookech. Aplikace SteelSeries Engine 3 umožňuje kombinovat časté funkce využívané hráči do jednoho nástroje pro správu více zařízení.

---



### Zvuk u herních notebooků MSI je od společnosti Dynaudio

Společnost MSI se spojila se společností Dynaudio, dánskými specialisty na zvuk a nabízí ve svých herních notebookech autentický vysoce kvalitní zvuk.

---



### Barevnější život s aplikací True Color

V rámci partnerství vyvíjejí společnosti MSI s Portrait Displays, Inc. preciznější a přesnější panel vyšší kvality. Technologie MSI True Color garantuje ty nejpřesnější barvy panelů notebooků MSI.

---



### Výuková lekce: Jak používat Nahimic

Objevte způsob používání nástroje Nahimic a jeho tří funkcí: zvukových efektů Nahimic, efektů mikrofonu a HD audio rekordéru.

---

# Úvod

Uživatelská příručka  
NOTEBOOK

Blahopřejeme uživateli tohoto notebooku s dokonalým designem. Při použití tohoto notebooku si budete moci užívat špičkové profesionální řešení. S hrdostí můžeme informovat naše zákazníky, že tento notebook prošel důkladným testováním a jeho kvalita se opírá o naši reputaci v souvislosti s nepřekonatelnou spolehlivostí a spokojeností zákazníků.

## Vybalení

Nejdříve rozbalte krabici a pečlivě zkontrolujte veškeré položky. Pokud je některá položka poškozena nebo chybí, obraťte se ihned na prodejce. Rovněž uschovejte krabici a obalový materiál pro případ, že by bylo třeba v budoucnosti zařízení převážet. Krabice musí obsahovat následující položky:

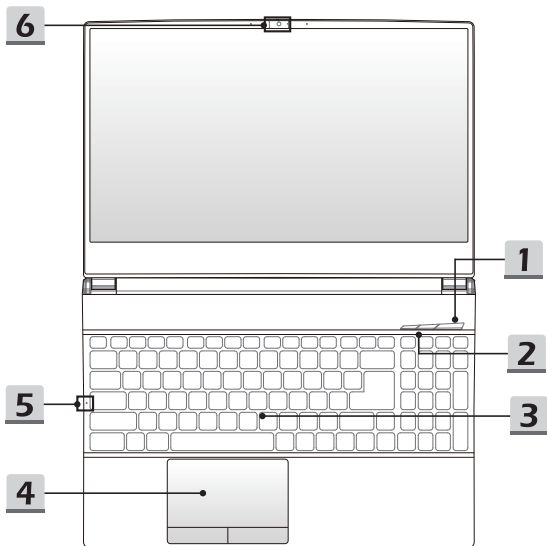
- ▶ Notebook
- ▶ Stručná příručka
- ▶ Adaptér střídavého/stejnosměrného napájení a kabel střídavého napájení
- ▶ Příruční brašna (volitelná)

## Přehled produktu

V této části jsou popsány základní části notebooku. V této části se lépe seznámíte se vzhledem tohoto notebooku před používáním. Upozorňujeme, že uvedené obrázky jsou pouze orientační.

### Pohled shora po otevření

Při pohledu shora po otevření a podle popisu níže se můžete seznámit s hlavní provozní částí notebooku.



## 1. Vypínač / Indikátor napájení / GPU Mode LED

---



Napájení

### Tlačítko napájení

- Stisknutím tlačítka ZAPNETE notebook.
- Pokud je notebook zapnutý, pomocí této klávesy vynutíte přechod počítače do režimu spánku. Opětovným stisknutím tlačítka vzbudíte systém z režimu spánku.
- V případě potřeby můžete dlouhým podržením tohoto tlačítka vynutit vypnutí systému.

### Indikátor napájení / GPU Mode LED

- Svítí bíle, pokud je notebook zapnutý a zvolen UMA GPU mode.
  - Svítí oranžově, pokud je zvolen volitelně podporovaný diskrétní GPU mode.
  - Indikátor LED bliká, když notebook přejde do stavu spánku.
  - Tento indikátor nesvítí, když je notebook vypnutý.
- 

## 2. Rychlá spouštěcí tlačítka

Rychlými spouštěcími tlačítky můžete aktivovat konkrétní aplikace nebo nástroje. Následující rychlá spouštěcí tlačítka budou funkční pouze v operačním systému s nainstalovanou potřebnou aplikací.

---



SSE  
(volitelné)

- Tento notebook může mít předinstalovanou unikátní aplikaci správce klávesnice **SSE** (SteelSeries Engine). Díky této aplikaci mají uživatelé k dispozici různé kombinace klávesových zkratk, které jsou samostatně definovány pro specifické příležitosti.
  - Funkce SSE je dostupná pouze v noteboocích s klávesnicí podporující podsvícení RGB jednotlivých kláves.
  - Stisknutím tohoto tlačítka zobrazíte profil SSE.
  - Toto tlačítko slouží k opakovanému přepínání mezi konfiguracemi klávesnice.
- 



Dragon Center  
(Centrum Drak)  
(volitelné)

- V tomto notebooku může být předem nainstalován nástroj pro hraní her, Dragon Center, který poskytuje uživatelům bezkonkurenční a účinné řešení při hraní.
  - Toto tlačítko použijte k zobrazení aplikace Dragon Center.
-



### Cooler Boost (Posílení chlazení)

- Toto tlačítko slouží ke zvyšování rychlosti ventilátoru ke zchlazení celkové teploty notebooku.
- 

### 3. Klávesnice

Integrovaná klávesnice poskytuje všechny funkce klávesnice notebooku. Podrobné informace najdete v části **Pokyny pro používání klávesnice**.

### 4. Dotyková plocha

Toto je polohovací zařízení notebooku.

### 5. Stavový indikátor LED

---



#### Caps Lock

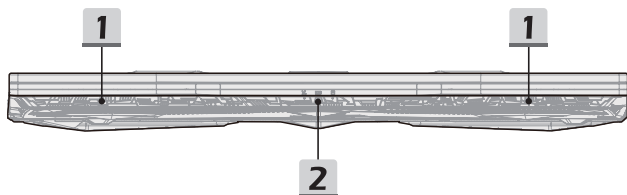
Svítil, když je zapnutá funkce Caps Lock.

---

### 6. Webová kamera / Indikátor LED webové kamery / Interní mikrofon

- Integrovanou webovou kameru lze použít k fotografování, nahrávání videa, pro videokonference apod.
- Indikátor LED webové kamery vedle webové kamery bliká, když je aktivována funkce webové kamery. Po vypnutí této funkce indikátor LED zhasne.
- Toto je integrovaný mikrofon, jehož funkce je totožná s běžným mikrofonem.

## Pohled zepředu



### 1. Stereofonní reproduktory

Notebook může být vybaven integrovanými stereofonními reproduktory nabízejícími kvalitní zvuk a podporu technologie HD audio.

### 2. Stavový indikátor LED



#### Bezdrátová místní síť LAN (WiFi)

- Indikátor LED svítí, když je aktivována funkce WLAN (WiFi).
- Po deaktivaci funkce indikátor LED zhasne.



#### Stav baterie

- Tento indikátor LED svítí při nabíjení baterie.
- V případě selhání baterie trvale bliká. Pokud problémy přetrvávají, obraťte se místního autorizovaného prodejce nebo servisní středisko.
- Indikátor baterie zhasne po úplném nabití nebo po odpojení adaptéru střídavého/stejnosměrného napájení.

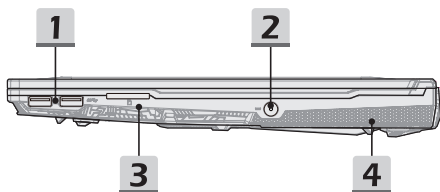


#### Indikátor činnosti pevného disku

Indikátor LED bliká, pokud systém pracuje s disky vnitřního úložiště.



## Pohled zprava



### 1. Port USB 3.2 Gen 1

USB 3.2 Gen 1, SuperSpeed USB 5 Gbps přináší vyšší rychlosti rozhraní pro připojování různých zařízení, například paměťových zařízení, pevných disků nebo videokamer, a nabízí další výhody oproti vysokorychlostnímu přenášení dat.

### 2. Konektor napájení

Tento konektor je zapojený do adaptéru střídavého/stejnosměrného napájení a zásobuje notebooku energií.

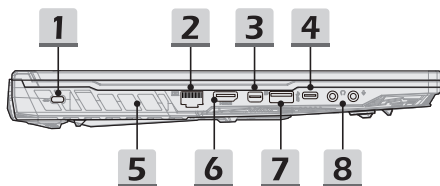
### 3. Čtečka karet

Integrovaná čtečka karet podporuje různé typy paměťových karet. Podrobnosti najdete ve specifikacích.

### 4. Ventilátor

Ventilátor je určen k chlazení systému. NEBLOKUJTE vzduchovou cirkulaci ventilátoru.

## Pohled zleva



### 1. Zámek Kensington

Tento notebook nabízí zdíčku pro zámek Kensington umožňující uživatelům zajistit notebook na místě.

### 2. Konektor RJ-45

Ethernetový konektor s volitelnou podporou přenosové rychlosti 10/100/1000 megabitů za sekundu slouží k připojení kabelu místní sítě pro vytvoření síťového připojení.

### 3. Mini-DisplayPort

Port Mini-Display je miniaturní verzí portu DisplayPort, s vhodným adaptérem lze port Mini-Display použít k napájení displejů s rozhraním VGA, DVI nebo HDMI.

### 4. Port USB 3.2 Gen 1 (typ C)

USB 3.2 Gen 1, SuperSpeed USB 5 Gbps přináší vyšší rychlosti rozhraní pro připojování různých zařízení, například paměťových zařízení, pevných disků nebo videokamer, a nabízí další výhody oproti vysokorychlostnímu přenášení dat.

Tenký a elegantní konektor USB typu C má reverzibilní orientaci konektoru a směrnost kabelu a podporuje přenosný dobíjecí výkon 5V/1,5A při připojení napájení.

### 5. Ventilátor

Ventilátor je určen k chlazení systému. NEBLOKUJTE vzduchovou cirkulaci ventilátoru.

### 6. Konektor HDMI

Technologie HDMI (High-Definition Multimedia Interface) je standardní rozhraní a prakticky jde o standard pro připojení HD a UHD zařízení.

### 7. Port USB 3.2 Gen 1

USB 3.2 Gen 1, SuperSpeed USB 5 Gbps přináší vyšší rychlosti rozhraní pro připojování různých zařízení, například paměťových zařízení, pevných disků nebo videokamer, a nabízí další výhody oproti vysokorychlostnímu přenášení dat.

### 8. Konektory zvukového portu

Umožňují dosáhnout vysoce kvalitní zvuk se stereofonním systémem.

---



#### Mikrofon

Slouží pro připojení externího mikrofону.

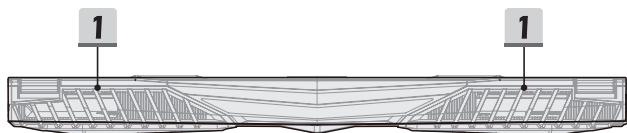
---



#### Výstup pro sluchátka / výstup pro HiFi Audio

- Konektor pro připojení reproduktorů nebo sluchátek.
  - Výstup HiFi audio je podporován pomocí tohoto konektoru.
-

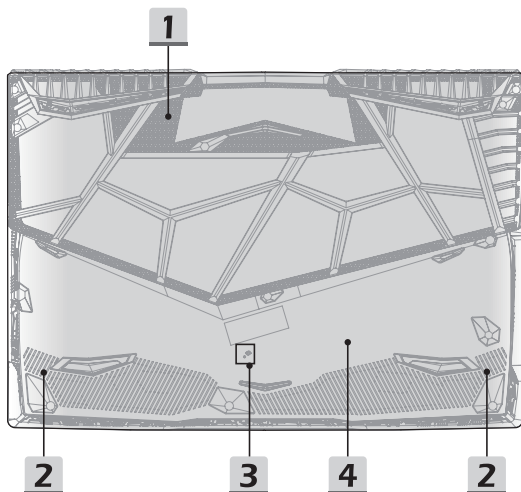
## Pohled zezadu



### 1. Ventilátor

Ventilátor je určen k chlazení systému. NEBLOKUJTE vzduchovou cirkulaci ventilátoru.

## Pohled zdola

**1. Ventilátor**

Ventilátor je určen k chlazení systému. NEBLOKujte vzduchovou cirkulaci ventilátoru.

**2. Stereofonní reproduktory**

Notebook může být vybaven integrovanými stereofonními reproduktory nabízejícími kvalitní zvuk a podporu technologie HD audio.

**3. Otvor pro reset baterie**

Kdykoliv je upravadován firmware systému (ES) nebo systém přestal reagovat, proveďte následující kroky: 1) Vypněte notebook; 2) Odpojte napájení; 3) Použijte narovnanou sponku a na 10 sekund ji zasuňte do otvoru; 4) připojte napájení; 5) zapněte notebook.

#### 4. Patice SSD 1

Tento notebook je vybaven slotem SSD M.2, který podporuje zařízení SSD s rozhraním PCIe nebo SATA. Se žádostmi o servis produktu se obračejte na autorizovaného prodejce nebo servisní středisko.

## Pokyny pro používání klávesnice

Tento notebook je vybaven plně funkční klávesnicí. Aby bylo zajištěno správné fungování klávesnice, je nezbytné před používáním kláves funkcí klávesnice nainstalovat nezbytné aplikace.



### Tlačítko Windows



Na klávesnici lze najít klávesu s logem Windows, které slouží k provádění funkcí specifických pro operační systém Windows, například otevření nabídky Start a spouštění místní nabídky.

## Rychlé spouštěcí klávesy

Klávesy [Fn] na klávesnici slouží k aktivaci konkrétních aplikací nebo nástrojů. Pomocí těchto kláves mohou uživatelé efektivněji pracovat.



**Vlastní**

- Podržte stisknuté klávesy **Fn** a **F4**, chcete-li spustit aplikaci Definováno uživatelem.



**ECO Mode**

- Stisknutím kláves **Fn** a **F5** přepnete na volbu **ECO Mode**, režim úspory energie poskytovaný v rámci scénáře **Super Battery** (Úspora baterie).



**Webová kamera**

- Stisknutím kláves **Fn** a **F6** zapnete funkci **Webová kamera**. Dalším stisknutím funkci vypnete.
- Webová kamera je ve výchozím nastavení vypnutá.



**Creator Center**

- V notebooku může být předinstalovaná všestranná aplikace **Creator Center**, která uživatelům poskytuje bezkonkurenční a účinné řešení pro souběžné zpracování úloh.
- Opakovaným stisknutím klávesy **Fn** a **F7** přepínáte mezi scénáři **High Performance** (Vysoký výkon)/ **Balanced** (Vyrovnaný výkon)/ **Silent** (Tichý výkon)/ **Super Battery** (Úspora baterie) podle svých potřeb.
- Podrobnosti naleznete v příručce softwarových aplikací notebooku.



**Airplane Mode**

- Opakovaným stisknutím kláves **Fn** a **F10** lze zapnout nebo vypnout **Airplane Mode**.



## Zapnutí nebo vypnutí touchpadu

---



Slouží k aktivaci nebo deaktivaci funkce dotykové plochy.

---

## Aktivace Sleep Mode

---



Slouží k přepnutí počítače do režimu spánku (v závislosti na konfiguraci systému). Stisknutím tlačítka napájení vzbudíte systém z režimu spánku.

---

## Přepínání displeje

---



Slouží k přepínání display output mode LCD, externím monitorem nebo oběma současně.

---

## Používání několika monitorů

---



Pokud uživatel připojí k notebooku dodatečný externí monitor, systém automaticky tento monitor detekuje. Uživatel bude moci přizpůsobit nastavení displeje.

- Připojte monitor k notebooku.
  - Podržte stisknuté tlačítko Windows pak stiskněte tlačítko [P] a vyvolejte nabídku [Project] (Projekt).
  - Vyberte způsob zobrazení na druhé obrazovce, k dispozici jsou možnosti Jenom obrazovka počítače, Duplikovat, Rozšířit a Jenom druhá obrazovka.
-

## Nastavení jasu displej

---



Slouží ke zvýšení jasu LCD.

---



Slouží ke snížení jasu LCD.

---

## Nastavení hlasitosti reproduktorů

---



Slouží ke zvýšení hlasitosti integrovaného reproduktoru.

---



Slouží ke snížení hlasitosti integrovaného reproduktoru.

---



Ztlumení vestavěných reproduktorů.

---

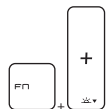
## Nastavení jasu diod LED podsvícení klávesnice

---



Zvyšuje jas diod LED podsvícení klávesnice.

---



Snižuje jas diod LED podsvícení klávesnice.

---

### Aplikace: True Color (volitelné)

Tento notebook může mít předem nainstalovanou aplikaci **True Color**. Tato aplikace umožňuje uživatelům vybrat si pro nejlepší zážitek ze sledování různá nastavení barev.



**True Color**

- Podržte stisknutou klávesu **Fn** a potom stisknutím klávesy **Z** spustíte aplikaci **True Color**.



**Vybrané položky  
True Color**

- Podržte stisknutou klávesu **Fn** a potom stisknutím klávesy **A** změníte různé režimy zobrazení.

### Video: Používání tlačítek [Fn]

Sledujte instruktážní video na: <https://www.youtube.com/watch?v=u2EGE1rzfrQ>



## Technické údaje

Zde uvedené specifikace mají pouze informativní charakter a mohou být změněny bez předchozího upozornění. V různých oblastech se skutečně prodávané produkty liší.

Konkrétní specifikaci uživatelem zakoupeného produktu najdete na oficiálním webu MSI ([www.msi.com](http://www.msi.com)) nebo o ni požádejte místního prodejce.

<b>Fyzické vlastnosti</b>	
Rozměry	357,7 (Š) × 248 (H) × 26,9 (V) mm
Hmotnost	2,34 kg
<b>CPU</b>	
Soket	FP5
Mobilní procesor	Nejnovější rodina procesorů AMD® Ryzen™
<b>Paměť</b>	
Technologie	DDR4, 2400
Paměť	2 sloty SO-DIMM
Maximum	Až 32 GB
<b>Napájení</b>	
Napájecí adaptér	1 x 180 W, 19,5 V Vstup: 100-240 V~; 50/60 Hz Výstup: 19,5 V ---, 9,23 A
Baterie	6čládková
Baterie RTC	Ano
<b>Úložiště</b>	
HDD	1 x rozhraní SATA pro 2,5" HDD
SSD	1 sloty M.2, podpora pro zařízení SSD s rozhraním PCIe nebo SATA
<b>Port V/V</b>	
USB	3 x USB 3.2 Gen 1 1 x USB 3.2 Gen 1, typ C
Konektory zvuku	1 x vstup pro mikrofon 1 x výstup pro sluchátka (podpora S/PDIF)

Konektory videa	1 x HDMI 1 x Mini-DisplayPort
LAN	1 x RJ-45
Čtečka karet	1 x SD3.0/ SD/ MMC
<b>Komunikační port</b>	
LAN	Podporováno
Bezdrátová síť LAN	Podporováno
Bluetooth	Podporováno
<b>Displej</b>	
Typ LCD	LED panel 15,6" FHD
<b>Video</b>	
Grafika	Podporuje vyhrazené a UMA grafické karty
VRAM	GDDR6, podle struktury procesoru
<b>Webová kamera</b>	
Rozlišení	HD
<b>Zvuk</b>	
Vnitřní reproduktory	2 x stereofonní reproduktor
<b>Zabezpečení</b>	
Trusted Platform Module (TPM) (volitelné)	<p>TPM 2.0 je hardwarové šifrovací zařízení, které spolupracuje se softwarovými opatřeními tak, aby vytvořily pokročilou a bezpečnou ochranu dat.</p> <p>Funkce TPM lze podle potřeby aktivovat a deaktivovat v nastavení systému BIOS.</p> <p>V profesionálních verzích systému Windows je jako výchozí konzola pro komunikace TPM sloužící k šifrování dat určena konzola BitLocker.</p>

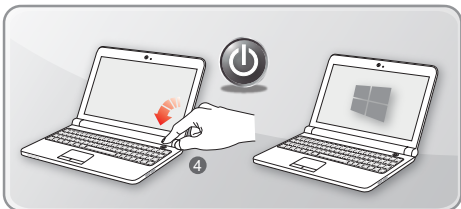
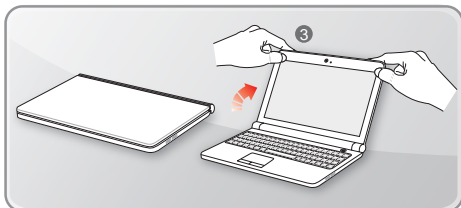
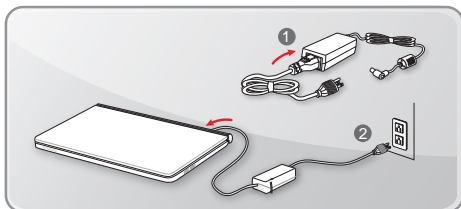


# Začínáme

Uživatelská příručka  
NOTEBOOKU

## Začínáme používat notebook

Novým uživatelům tohoto notebooku doporučujeme, aby začali notebook používat podle níže uvedených schémat. Upozorňujeme, že uvedené obrázky jsou pouze orientační.

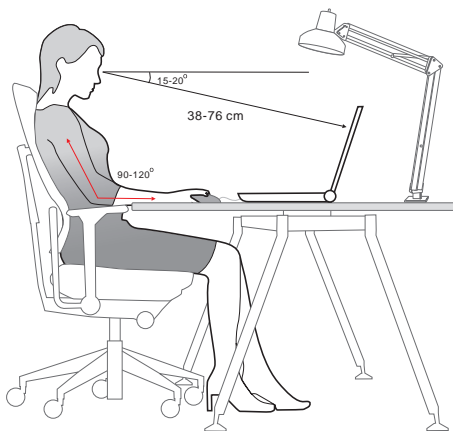




### Pohodlné používání notebooku

Pokud jste jako uživatelé notebooku začátečníci, přečtěte si následující pokyny, které zajistí vaši bezpečnost a pomohou vám používat notebook bezpečně a pohodlně.

- ▶ Základem pracovního místa je dobré osvětlení.
- ▶ Vyberte si židli a stůl s dobrou ergonomikou a jejich výšku upravte podle své postavy.
- ▶ Nastavte si opěrku zad tak, aby podírala dolní část zad, jste-li usazeni vzpřímeně.
- ▶ Položte si nohy na plochu podlahu tak, abyste měli kolena ohnuta pod úhlem  $90^\circ$ .
- ▶ Upravte úhel/položku panelu LCD tak, aby jste měli optimální zobrazení.
- ▶ Pravidelně protahujte tělo a odpočívajte. Po delších pracovních intervalech dělejte pravidelné přestávky.



# Jak pracovat s režimy napájení

Tato kapitola poskytuje základní bezpečnostní opatření pro uživatele při používání napájecího adaptéru a baterie.

## Napájecí adaptér

Než notebook poprvé zapnete, ujistěte se, že je zapojený pomocí napájecího adaptéru do zdroje střídavého napětí. Pokud se notebook automaticky vypne z důvodu nízkého stavu baterie, může dojít k selhání systému. Níže jsou uvedeny některé pokyny k tomu, co byste měli a neměli s adaptérem dělat.

- ▶ Co dělat
  - Používejte pouze ten adaptér, který byl dodán k vašemu počítači.
  - Nikdy nezapomeňte na to, že se napájecí adaptér během provozu zahřívá.
  - Před demontáží notebooku odpojte kabel střídavého napájení.
- ▶ Co nedělat
  - Zakrývat používaný adaptér, protože generuje teplo.
  - Pokud nebudete notebook delší dobu používat, ponechte napájecí kabel po vypnutí systému zapojený

## Baterie

Při pořízení nového notebooku nebo nové baterie do notebooku je důležité se seznámit se způsobem napájení a péče o baterii, abyste ji mohli maximálně využívat po co nejdelší čas.

Upozorňujeme, že tuto baterii nemohou uživatelé měnit.

- ▶ **Bezpečnostní pokyny**
  - Tento notebook je vybaven neodstranitelnou baterií, při likvidaci notebooku proto postupujte podle místních předpisů.
  - Notebook a jeho baterii vždy uchovávejte mimo místa s extrémní vlhkostí a teplotami.
  - Před instalací modulu do notebooku vždy odpojte napájecí kabel.

### ► Typ baterie

- Podle modelu může být tento notebook vybaven vysokokapacitní lithium-ionovou nebo lithium-polymerovou baterií.
- Nabíjecí baterie je vnitřním zdrojem napájení notebooku.

### ► Nabíjení baterie

Přečtete si následující tipy, které vám pomohou optimalizovat životnost baterie a zabránit náhlé ztrátě napájení:

- Nebudete-li počítač chvíli používat, přepněte jej do režimu spánku nebo zkrátte časový interval přepnutí do režimu spánku.
- Nebudete-li zařízení delší dobu používat, vypněte ho.
- Deaktivujte nepotřebná nastavení nebo odpojte nepoužívaná periferní zařízení.
- K napájení zařízení používejte co možná nejčastěji napájecí adaptér.

### ► Správné nabití baterie

Před nabíjením baterie věnujte pozornost následujícím tipům:

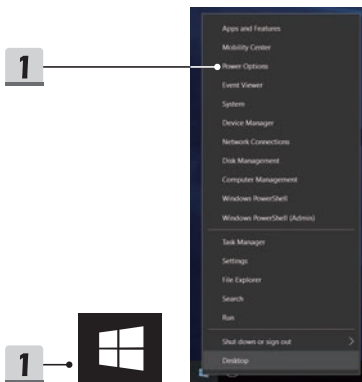
- Nemáte-li k dispozici jinou nabitou baterii, uložte práci, ukončete všechny spuštěné programy a vypněte počítač.
- Připojte adaptér střídavého/stejnosměrného napájení.
- Během nabíjení můžete tablet používat, přepnout do režimu spánku nebo vypnout, aniž by došlo k přerušení nabíjení.
- Lithium-ionová a lithium-polymerová baterie nemají žádný paměťový efekt. Před nabíjením není nutné baterii vybit. Nicméně pro zajištění optimální životnosti baterie doporučujeme baterii alespoň jednou měsíčně zcela vybit.
- Skutečná délka nabíjení se bude lišit podle používaných aplikací.

## Nastavení schématu napájení v systému Windows 10

Schéma napájení je souhrn nastavení hardwaru a systému, kterým se řídí využití baterie a úspora energie ve vašem počítači. Schémata napájení šetří energii, maximalizují výkonnost systému nebo vyrovnávají poměr mezi spotřebou energie a výkonem. Výchozí schémata napájení – Rovnováha a Úspora energie – splňují potřeby většiny uživatelů. Nastavení existujících schémat lze však změnit, případně si můžete vytvořit vlastní schéma

### Výběr nebo přizpůsobení schématu napájení

1. V levém dolním rohu obrazovky vyhledejte ikonu systému [Windows]. Kliknutím pravým tlačítkem rozbalíte nabídku pro výběr. V nabídce vyberte položku [Možnosti napájení].
2. Vyberte [Další nastavení napájení] v části [Související nastavení].
3. V uvedené ukázce je vybráno schéma [Rovnováha]. Schéma napájení lze upravit po kliknutí na položku [Změnit nastavení schématu] vpravo od schématu napájení.
4. Vyberte nastavení přechodu do spánku a nastavení displeje, které chcete v počítači používat. Přizpůsobte nastavení vybraného schématu napájení svým potřebám kliknutím na položku [Změnit pokročilé nastavení napájení].
5. Vybrané schéma napájení vrátíte zpět do výchozího nastavení kliknutím na položku [Obnovit výchozí hodnoty plánu] a poté potvrdit kliknutím na tlačítko [Ano].
6. Kliknutím na tlačítko [OK] akci dokončete.



3

Choose or customize a power plan

A power plan is a collection of hardware and system settings (like display brightness, sleep, etc.) that manages how your computer uses power. [Tell me more about power plans](#)

Selected plan

- Balanced (recommended)** Change plan settings

Automatically balances performance with energy consumption on capable hardware.

4

Change settings for the plan: Balanced

Choose the sleep and display settings that you want your computer to use.

On battery Plugged in

Turn off the display: 5 minutes 5 minutes

Put the computer to sleep: 10 minutes 10 minutes

Adjust plan brightness: [slider]

[Change advanced power settings](#)

[Restore default settings for this plan](#)

6

Power Options

Advanced settings

Select the power plan that you want to customize, and then choose settings that reflect how you want your computer to manage power.

[Change settings that are currently unavailable](#)

Balanced [Active]

- Balanced
  - Require a password on wakeup
    - On battery: No
    - Plugged in: No
  - Hard disk
  - Internet Explorer
  - Desktop background settings
  - Wireless Adapter Settings
  - Sleep
  - USB settings

Restore plan defaults

OK Cancel Apply

5

Power Options

**!** Are you sure you want to restore this plan's default settings?

Clicking 'Yes' immediately restores all of the plan's default settings.

Yes No

### Vytvoření vlastního schématu napájení

Můžete vytvořit své vlastní schéma napájení a upravit je podle svých požadavků. Pro optimalizaci životnosti baterie při používání notebooku vám však bude doporučeno používat ECO MODE úspory energie.

1. V nabídce vyberte položku Možnosti napájení. V levém panelu klikněte na možnost [Vytvořit schéma napájení].
2. Vyberte existující schéma, které nejlépe odpovídá vašim potřebám, a pojmenujte je. Pokračujte klepnutím na tlačítko [Next] (Další).
3. Změňte nastavení nového schématu napájení. Kliknutím na tlačítko [Vytvořit] aktivujete přizpůsobené schéma napájení.
4. Nyní máte nové schéma napájení, které je automaticky nastaveno jako aktivní.

**1** Control Panel Home

Choose what the power buttons do

Choose what closing the lid does

Create a power plan

Choose when to turn off the display

Change when the computer sleeps

Choose or customize a power plan

A power plan is a collection of hardware and system settings (like display brightness, sleep, etc.) that manages how your computer uses power. [Tell me more](#)

Selected plan

**Balanced (recommended)**  
Automatically balances performance with energy consumption on capable hardware.

---

**2** Create a power plan

Start with an existing plan and give it a name.

**Balanced (recommended)**  
Automatically balances performance with energy consumption on capable hardware.

Power saver  
Saves energy by reducing your computer's performance where possible.

**High performance**  
Favors performance, but may use more energy.

Plan name:  
My high performance

Next Cancel

---

**3** Change settings for the plan: My high performance

Choose the sleep and display settings that you want your computer to use.

Turn off the display: On battery 10 minutes, Plugged in 5 minutes

Put the computer to sleep: On battery 15 minutes, Plugged in 5 minutes

Adjust plan brightness:

Create Cancel

---

**3**

---

**4** Choose or customize a power plan

A power plan is a collection of hardware and system settings (like display brightness, sleep, etc.) that manages how your computer uses power. [Tell me more about power plans](#)

Plans shown on the battery meter

**Balanced (recommended)**  
Automatically balances performance with energy consumption on capable hardware. [Change plan settings](#)

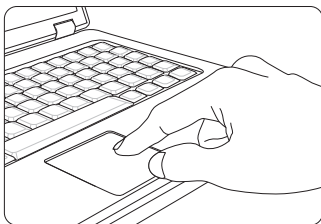
**My high performance** [Change plan settings](#)



### Používání touchpadu

Touchpad integrovaný v tomto notebooku je polohovací zařízení, které je kompatibilní se standardní myší a umožňuje ovládat notebook pohybem kurzoru po obrazovce.

---



---

► **Konfigurace dotykové plochy**

Polohovací zařízení lze přizpůsobit individuálním potřebám. Například pokud jste leváci, pravděpodobně budete chtít zaměnit funkce obou tlačítek. Kromě toho můžete měnit velikost, tvar, rychlost pohybu a další upřesňující funkce kurzoru na obrazovce.

Ke konfiguraci dotykové plochy můžete použít standardní ovladač PS/2 Microsoft nebo IBM v operačním systému Windows. Změny konfigurace lze provést klepnutím na ikonu Mouse Properties (Vlastnosti myši) v části Control Panel (Ovládací panely).

► **Umístění a pohyb**

Položte prst (obvykle ukazovák) na dotykovou plochu a obdélníková plocha bude sloužit jako miniaturní kopie obrazovky. Při pohybu prstu po ploše se bude kurzor na obrazovce pohybovat stejným směrem. Když prst dosáhne okraje plochy, pokračujte v pohybu poté, co jej zvednete a umístíte na vhodné místo dotykové plochy.

- ▶ Umístění a klepnutí

Po přesunutí a umístění kurzoru na ikonu, položku nabídky nebo příkaz, který chcete provést, lehce klepněte na dotykovou plochu nebo proveďte výběr stisknutím levého tlačítka. Tento postup, nazývaný umístění a klepnutí, představuje základní operaci při ovládání notebooku. Na rozdíl od tradičních polohovacích zařízení, jako je například myši, může celá dotyková plocha fungovat jako levé tlačítko, takže každé klepnutí na dotykovou plochu odpovídá stisknutí levého tlačítka. Dvojnásobné rychlé klepnutí na dotykovou plochu představuje poklepání.

- ▶ Přetahování

Přetahováním lze přesouvat soubory nebo objekty v notebooku. Umístěte kurzor na požadovanou položku, lehce klepněte dvakrát na dotykovou plochu a při druhém klepnutí nechte špičku prstu v kontaktu s dotykovou plochou. Nyní můžete vybranou položku přetáhnout na požadované místo posouváním prstu po dotykové ploše; když se položka nachází na místě, na kterém ji chcete zanechat, zvedněte prst z dotykové plochy. Rovněž můžete při výběru položky stisknout a podržet levé tlačítko a potom přesunout prst na požadované místo; když se položka nachází na místě, na kterém ji chcete zanechat, uvolněte levé tlačítko.

## O jednotkách HDD a SSD

V závislosti na modelu zakoupeném uživatelem, může být tento notebook vybaven jednotkou HDD (hard disk drive) nebo SSD (solid state drive).

Jednotka HDD nebo SSD slouží jako úložné zařízení pro data používaná pro ukládání a načítání digitálních informací. Většina jednotek SSD využívá flashovou paměť na bázi NAND a má vyšší přenosovou rychlost, nižší spotřebu energie a vyšší rychlost při čtení/zápisu než jednotka HDD.

Nepokoušejte se vyjmout nebo instalovat jednotku HDD nebo SSD, pokud je notebook zapnutý. V případě potřeby výměny jednotky HDD nebo SSD se obraťte na autorizovaného prodejce nebo servisní středisko.

## O slotu M.2 SSD


Notebook může být vybaven sloty M.2 SSD pro karty M.2 SSD, které jsou kompatibilní s rozhraními SATA nebo PCIe. Pro uživatele zajišťují nejrůznější funkce a možnosti použití. O informace o správné specifikaci a instalaci požádejte autorizovaného prodejce nebo servisní středisko.

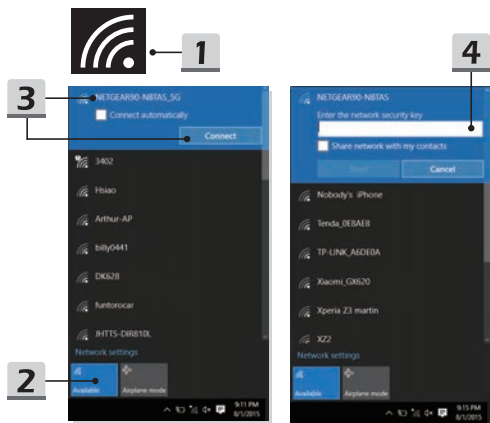
## Připojení k Internetu

### Bezdrátová síť LAN

Bezdrátová síť LAN je širokopásmové bezdrátové spojení umožňující připojení k internetu bez pomoci kabelů. Nastavení připojení k bezdrátové síti LAN provedete podle pokynů níže.


► Připojení k bezdrátové místní síti LAN

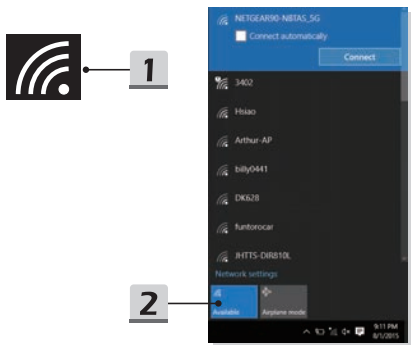
1. Přejděte na plochu. V dolním pravém rohu hlavního panelu vyhledejte ikonu  a kliknutím na ni rozbalte nabídku nastavení.
2. Nastavení sítě obsahuje dvě volby, [Wi-Fi] a [Airplane mode]. Vyberte možnost [Wi-Fi].
3. Ze seznamu sítí vyberte jedno bezdrátové připojení k síti LAN, s jehož pomocí se chcete připojit k internetu. Pokračujte kliknutím na tlačítko [Připojit].
4. Pro připojení k vybrané síti bude zřejmě vyžadován bezpečnostní klíč. Pak klikněte na tlačítko [Další].



► **Kontrola stavu bezdrátové sítě LAN**


Když je povolen Airplane mode, vypne se připojení bezdrátové sítě LAN. Před nastavení bezdrátové sítě LAN nezapomeňte zkontrolovat, že je Airplane mode vypnutý.

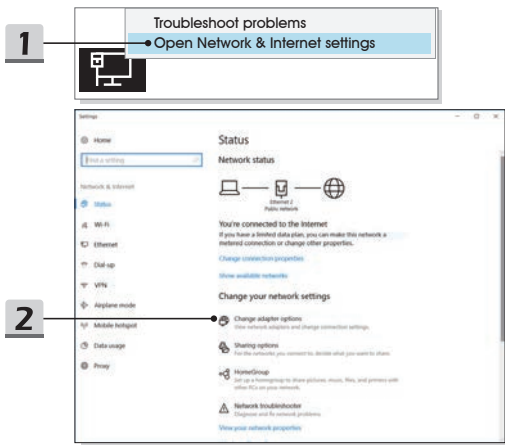
1. Přejděte na plochu. V dolním pravém rohu hlavního panelu vyhledejte ikonu  a kliknutím na ni rozbalte nabídku nastavení.
2. Zkontrolujte, zda je v nastavení sítě k dispozici bezdrátové sítě LAN mode.

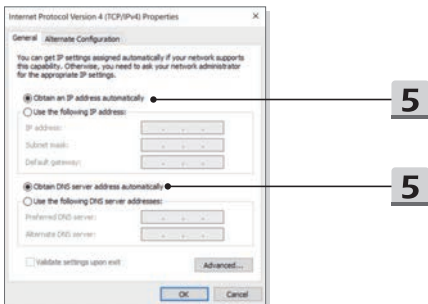
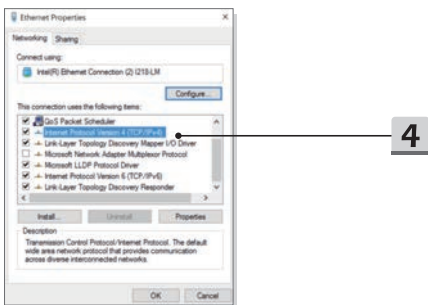
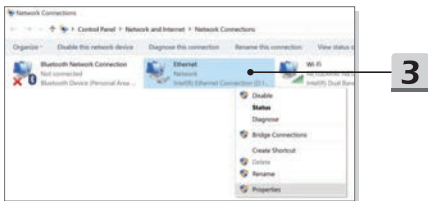


## Pevná místní síť


Použití kabelů a síťových adaptérů k připojení k internetu. Před nastavením připojení s dynamickou adresou IP/PPPoE, širokopásmového připojení (PPPoE) nebo připojení se statickou IP adresou kontaktujte poskytovatele internetových služeb (ISP) či správce sítě a požádejte o pomoc s nastavením připojení k internetu.

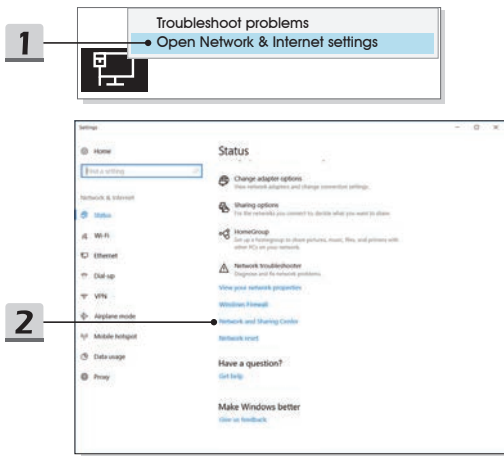
- ▶ Připojení s dynamickou adresou IP/PPPoE
  1. Přejděte na plochu. V pravém dolním rohu hlavního panelu vyhledejte ikonu , klikněte na ni pravým tlačítkem myši a vyberte možnost [Otevřít nastavení sítě a internetu].
  2. Vyberte možnost [Změnit volby adaptéru].
  3. Klikněte pravým tlačítkem myši na ikonu [Ethernet] a vyberte možnost [Vlastnosti] v rozevírací nabídce.
  4. V okně Vlastnosti Ethernetu vyberte kartu [Sítě] a zaškrtněte možnost [Internet Protocol Version 4 (TCP/IPv4)]. Pak kliknutím na tlačítko [Vlastnosti] pokračujte.
  5. Vyberte kartu [Obecné], klikněte na možnost [Získat adresu IP automaticky] a [Získat adresu serveru DNS automaticky]. Pak klikněte na tlačítko [OK].

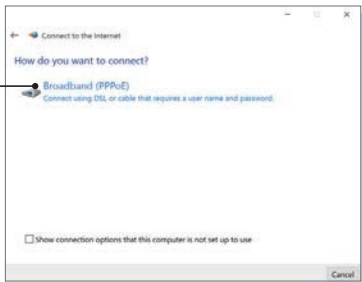
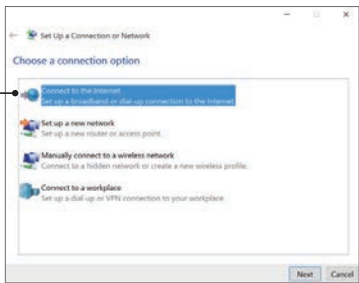
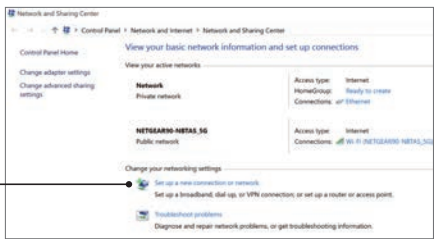




### ► Širokopásmové připojení (PPPoE)

1. Přejděte na plochu. V pravém dolním rohu hlavního panelu vyhledejte ikonu , klikněte na ni pravým tlačítkem myši a vyberte možnost [Otevřít nastavení sítě a internetu].
2. V nabídce [Změnit nastavení sítě] vyberte možnost [Centrum síťových připojení a sdílení] a pak [Vytvoření připojení nebo sítě].
3. Vyberte možnost [Připojit k Internetu], pak klikněte na tlačítko [Další].
4. Klikněte na tlačítko [Broadband (PPPoE)].
5. Vypĺňte pole Uživatelské jméno, Heslo a Název připojení. Pak klikněte na tlačítko [Připojit].



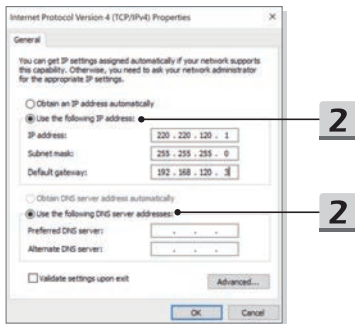






► Připojení se statickou IP adresou

1. Postupujte podle předchozích kroků 1 až 4 v části Připojení s dynamickou adresou IP/PPPoE.
2. Vyberte kartu [Obecné] a klikněte na položku [Použít následující adresu IP] a [Použít následující adresy serveru DNS]. Budete vyzváni k zadání IP adresy, masky podsítě a výchozí brány. Pak klikněte na tlačítko [OK].




# Nastavení připojení Bluetooth

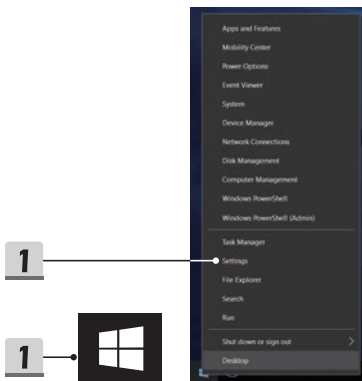
Párování Bluetooth představuje proces, při kterém společně komunikují dvě zařízení vybavená technologií Bluetooth a to prostřednictvím vytvořeného spojení.

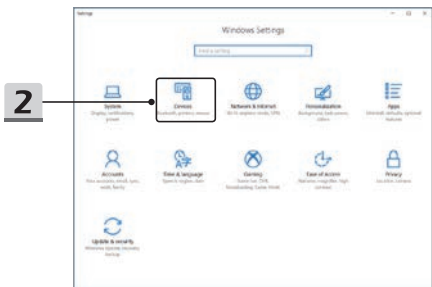
## Aktivace připojení Bluetooth

- Kontrola stavu připojení Bluetooth

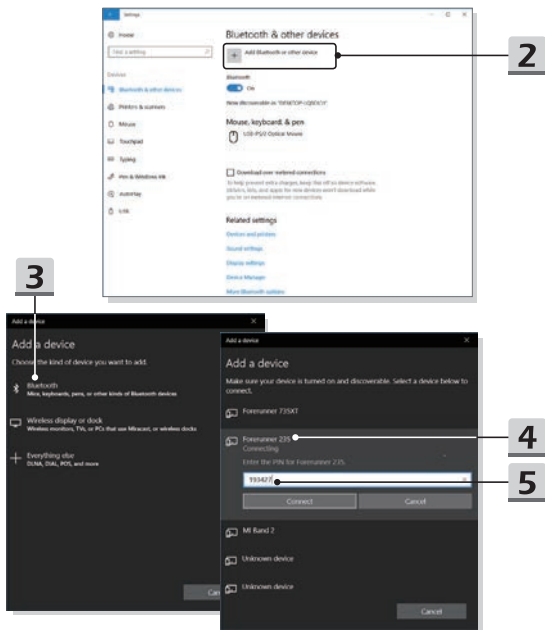
Když je povolen Airplane mode, připojení Bluetooth se vypne. Před nastavení připojení Bluetooth nezapomeňte zkontrolovat, že je Airplane mode vypnutý.

1. Přejděte na plochu. V levém dolním rohu obrazovky vyhledejte ikonu  a klikněte na ni.
2. Výběrem možnosti [Nastavení] otevřete nabídku [Nastavení systému Windows]. Pak vyberte možnost [Zařízení], díky které otevřete další nabídku nastavení.
3. Vyberte [Bluetooth a jiná zařízení].
4. Pokud je přepínač připojení Bluetooth nastaven na [Vypnuto], nastavte jej na [Zapnuto].





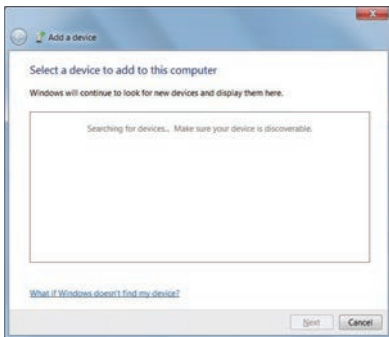
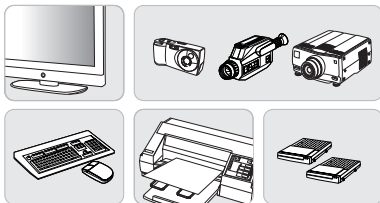
- ▶ Párování zařízení Bluetooth
  1. Přejděte na položku [Start/ Nastavení / Zařízení] a pak vyhledejte možnost [Bluetooth a jiná zařízení].
  2. Klikněte na možnost [Přidat Bluetooth nebo jiné zařízení].
  3. Klikněte na položku [Bluetooth].
  4. Vyberte zařízení, se kterým chcete párovat.
  5. Podle pokynů na zařízení čekajícím k připojení zadejte heslo a pak pokračujte kliknutím na [Připojit].



## Připojení externích zařízení

Tento notebook může být vybaven různými připojovacími porty I/O (vstup/výstup), například USB, HDMI, DisplayPort a mini DisplayPort. Uživatelé budou moci připojovat různá periferní zařízení k notebooku.

Chcete-li se k těmto zařízením připojit, informujte se v návodech k obsluze každého zařízení a pak teprve zařízení k notebooku připojte. Tento notebook automaticky rozpoznává připojená zařízení. Pokud zařízení nejsou rozpoznána automaticky, aktivujte tato zařízení ručně kliknutím na tlačítko [Start] / Ovládací panely / Přidat hardware] a přidáním nového zařízení.



## Video: Používání funkce RAID

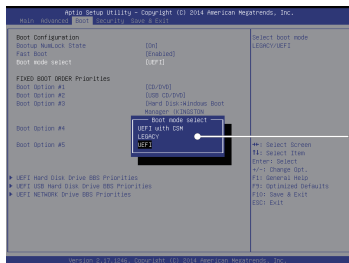
Tento notebook může podporovat funkci RAID na různých úrovních. Technologie RAID umožňuje uživatelům ukládat data na několika pevných discích nebo polovodičových discích SSD. Kontaktujte svého místního prodejce, který vám poskytne další informace. Podpora funkcí RAID se může lišit podle modelů notebooku.

Podívejte se na instruktážní video na adrese: <https://youtu.be/u2C35-ctFbw>



## Výběr Boot Mode v nástroji BIOS

1. Zapněte systém. Jakmile se zobrazí první obrazovka s logem, stiskněte ihned tlačítko DEL a vstupte do nabídky nástroje Nastavení systému BIOS.
2. Přesuňte se na kartu [Boot] (Spouštění) a vyberte možnost [Boot mode select] (Výběr spouštěcí nabídky) v položce Boot Configuration (Konfigurace spouštění).
3. Pro operační systém podporující nástroj Nastavení systému BIOS UEFI (Windows 10) se doporučuje vybrat možnost [UEFI].
4. Další informace o instalaci operačního systému Windows do notebooku najdete v častých dotazech k MSI na stránce <https://www.msi.com/faq/notebook-1971>



## Video: Obnovení operačního systému Windows 10 v notebookách MSI

Podívejte se na instruktážní video na adrese: <https://www.youtube.com/watch?v=hSrK6xAQooU>, kde v případě potřeby najdete informace o obnovení operačního systému Windows 10 pomocí funkcí [F3 Obnovení] a [Nastavení systému Windows 10].





## Video: Použití metody MSI One Touch Install, instalace „jedním dotykem“

Metoda MSI "One Touch Install" je nástroj pro instalaci jediným kliknutím, který uživatelům umožňuje efektivně nainstalovat všechny potřebné ovladače do notebooků MSI pouhým jediným kliknutím.

Sledujte instruktážní video na:

Windows 10/ 8.1: <https://www.youtube.com/watch?v=ERItRaJUKQs>

Windows 7: <https://www.youtube.com/watch?v=43lnM4m-500>



