



# Přístupové body HPE Aruba Networking 650 Series Campus

Instalační příručka



**Hewlett Packard**  
Enterprise

## Informace o autorských právech

© Copyright 2023 Hewlett Packard Enterprise Development LP.

### Kód Open Source

Tento produkt obsahuje kód licencovaný v rámci určitých open source licencí, které vyžadují shodu se zdrojem. Příslušný zdroj těchto komponent je k dispozici na vyžádání. Tato nabídka platí pro kteréhokoli příjemce této informace a vyprší tři roky po datu poslední distribuce této verze produktu společností Hewlett Packard Enterprise Company. Chcete-li získat takový zdrojový kód, zkontrolujte, zda je k dispozici v Centru softwaru HPE na adrese <https://myenterpriselicense.hpe.com/cwp-ui/software>, ale pokud ne, zašlete písemnou žádost s uvedením konkrétní verze softwaru a produktu, pro který chcete otevřený zdrojový kód. Spolu s žádostí zašlete šek nebo peněžní poukázku ve výši 10,00 USD na adresu:

Hewlett Packard Enterprise Company  
Attn: General Counsel  
WW Corporate Headquarters  
1701 E Mossy Oaks Rd Spring, TX 77389  
Spojené státy americké.



|   |           |
|---|-----------|
| <b>Obsah</b> .....  | <b>3</b>  |
| <b>O této příručce</b> .....                                | <b>4</b>  |
| Přehled příručky .....                                      | 4         |
| Související dokumentace .....                               | 4         |
| Kontaktování podpory .....                                  | 4         |
| <b>Přehled hardwaru</b> .....                               | <b>5</b>  |
| Obsah balení .....  | 5         |
| Pohled zepředu .....  | 6         |
| Konektory externí antény .....                              | 7         |
| Pohled ze strany A .....                                    | 8         |
| Pohled ze strany B .....                                    | 8         |
| Pohled zezadu .....   | 9         |
| LED .....   | 10        |
| Bluetooth Low Energy a IEEE 802.15.4 rádio .....            | 12        |
| Port konzoly .....  | 12        |
| Porty sítě Ethernet .....                                   | 12        |
| Slot zámku Kensington .....                                 | 12        |
| Rozhraní USB .....  | 13        |
| Resetovací tlačítko .....                                   | 13        |
| Napájení .....  | 13        |
| Výchozí stav rádia BLE .....                                | 13        |
| Výchozí stav portu konzoly .....                            | 14        |
| Výchozí stav rozhraní hostitele USB .....                   | 14        |
| <b>Instalace</b> .....                                      | <b>15</b> |
| Určení příslušných pozic instalace .....                    | 15        |
| Instalace přístupového bodu .....                           | 16        |
| Software .....  | 16        |
| Ověření konektivity po instalaci .....                      | 17        |
| <b>Technické údaje, bezpečnost a shoda s předpisy</b> ..... | <b>18</b> |
| Elektrické údaje .....                                      | 18        |
| Prostředí .....   | 18        |
| Zdravotnictví .....   | 18        |
| Informace o předpisech .....                                | 18        |
| Bezpečnost a shoda s předpisy .....                         | 19        |
| Správná likvidace zařízení HPE Aruba Networking .....       | 23        |

Tento dokument popisuje hardwarové funkce přístupových bodů **HPE Aruba Networking 650 Series Campus**. Poskytuje podrobný přehled fyzických a výkonnostních charakteristik jednotlivých modelů přístupových bodů a vysvětluje, jak přístupový bod nainstalovat.

## Přehled příručky

- [Přehled hardwaru](#) uvádí podrobné informace o hardwaru řady 650 Series.
- [Instalace přístupového bodu](#) uvádí podrobné informace o instalaci řady 650 Series.
- [Informace o předpisech](#) obsahuje technické specifikace, bezpečnostní a regulační informace a informace o shodě s předpisy pro řadu 650 Series.

## Související dokumentace

Pro kompletní správu přístupového bodu HPE Aruba Networking jsou vyžadovány následující dokumenty:

- Nejnovější uživatelská příručka k softwaru: <https://www.arubanetworks.com/techdocs/ArubaDocPortal/content/cons-aos-home.htm>
- Banka rozhraní příkazového řádku (CLI): <https://www.arubanetworks.com/techdocs/CLI-Bank/Content/Home.htm>

## Kontaktování podpory

**Tabulka 1:** Kontaktní informace

|  |  |
|--|--|
| Hlavní webové stránky                      | <a href="https://www.arubanetworks.com">https://www.arubanetworks.com</a>  |
| Technická podpora                          | <a href="https://asp.arubanetworks.com">https://asp.arubanetworks.com</a>  |
| Databáze znalostí a diskuzní fóra Airheads | <a href="https://community.arubanetworks.com">https://community.arubanetworks.com</a>  |
| Severní Amerika - telefon                  | 1-800-943-4526 (bezplatně)<br>1-408-754-1200   |
| Mezinárodní - telefon                      | <a href="https://arubanetworks.com/support-services/contact-support/">https://arubanetworks.com/support-services/contact-support/</a>  |
| Stránky pro licencování softwaru           | <a href="https://hpe.com/networking/support">https://hpe.com/networking/support</a>  |
| Informace o konci životnosti               | <a href="https://www.arubanetworks.com/support-services/end-of-life/">https://www.arubanetworks.com/support-services/end-of-life/</a>  |
| Tým Security Incident Response Team        | <a href="https://www.arubanetworks.com/support-services/security-bulletins/">https://www.arubanetworks.com/support-services/security-bulletins/</a><br>Email: <a href="mailto:sirt@arubanetworks.com">sirt@arubanetworks.com</a> |

**Přístupové body HPE Aruba Networking řady 650 Campus** jsou vysoce výkonná bezdrátová zařízení s více rádii, která lze nasadit v síťových prostředích založených na řadiči nebo bez něj. Tyto přístupové body podporují normu 802.11ax v pásmech 2,4 GHz, 5 GHz a 6 GHz s trojitou rádiovou platformou Wi-Fi 6E 4x4 MIMO. Řada 650 Series navíc poskytuje dvě kabelová síťová rozhraní Smart Rate Ethernet 5 Gb/s, která zvyšují výkon a kapacitu klientů, umožňují (bezzásahové) převzetí služeb při selhání nebo agregaci kapacity a umožňují kombinaci napájení PoE ze dvou zdrojů pro zajištění zvýšeného rozpočtu na napájení.

## Obsah balení

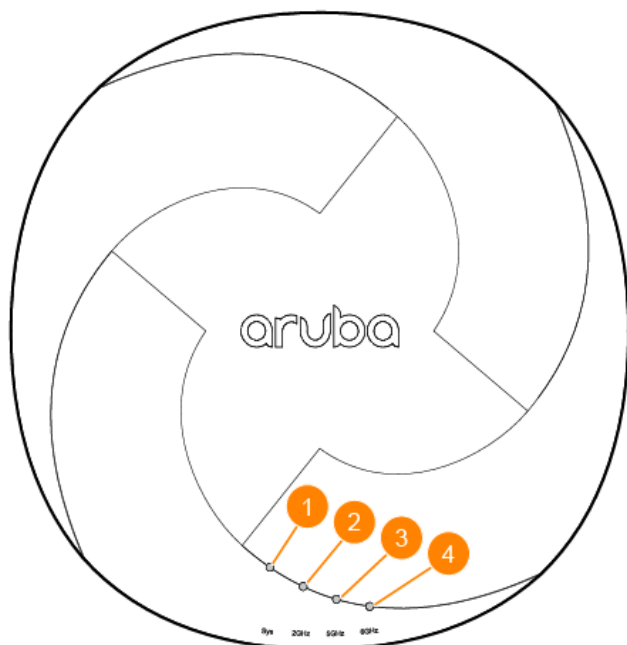
| Množství | Položka  |
|----------|--|
| 1        | Přístupový bod HPE Aruba Networking 650 Series Campus (AP-654 nebo AP-655) |



- Montážní úchyt přístupového bodu lze upevnit do různých montážních sad (prodávány samostatně).
- Jestliže jsou některé díly nesprávné, poškozené nebo zcela chybí, informujte svého dodavatele. Pokud je to možné, ponechte si karton včetně původních obalových materiálů, které lze v případě potřeby použít k opětovnému zabalení a vrácení jednotky dodavateli.

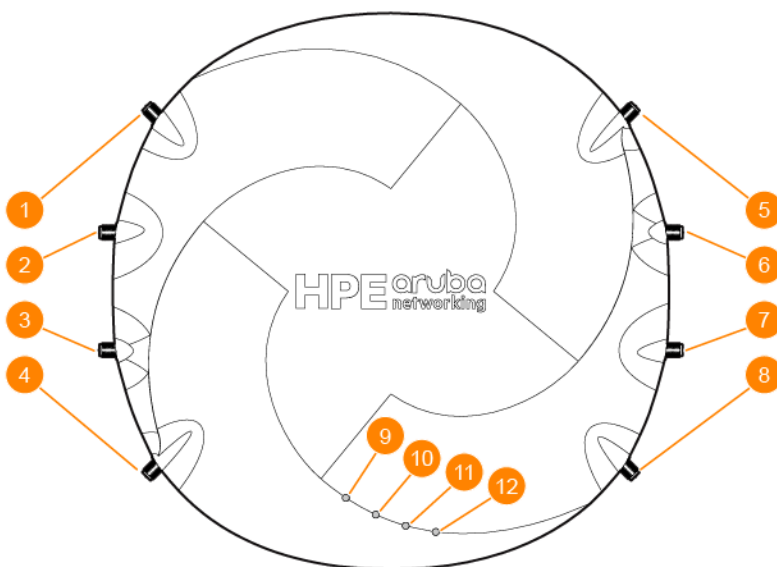
# Pohled zepředu

Obrázek 1 Pohled zepředu na přístupový bod AP-655



| Popiska | Součást                   |
|---------|---------------------------|
| 1       | Systémová kontrolka LED   |
| 2       | LED dioda rádia (2,4 GHz) |
| 3       | LED dioda rádia (5GHz)    |
| 4       | LED dioda rádia (6GHz)    |

Obrázek 2 Pohled zepředu na přístupový bod AP-654



| Popiska | Součást   |
|---------|---|
| 1       | Konektor externí antény <b>A0</b> (2,4 GHz a 5 GHz, diplexní) |
| 2       | Konektor externí antény <b>A1</b> (2,4 GHz a 5 GHz, diplexní) |
| 3       | Konektor externí antény <b>A2</b> (2,4 GHz a 5 GHz, diplexní) |
| 4       | Konektor externí antény <b>A3</b> (2,4 GHz a 5 GHz, diplexní) |
| 5       | Konektory externí antény <b>B0</b> (6 GHz)                    |
| 6       | Konektory externí antény <b>B1</b> (6 GHz)                    |
| 7       | Konektory externí antény <b>B2</b> (6 GHz)                    |
| 8       | Konektory externí antény <b>B3</b> (6 GHz)                    |
| 9       | Systémová kontrolka LED                                       |
| 10      | LED dioda rádia (2,4 GHz)                                     |
| 11      | LED dioda rádia (5GHz)  |
| 12      | LED dioda rádia (6GHz)  |

Další informace o chování LED naleznete v části [LED](#).

## Konektory externí antény

AP-654 má dvě sady čtyř zásuvných konektorů RP-SMA pro externí antény:

- První sada (označená jako A0 až A3): 2,4 GHz a 5 GHz, kombinované (diplexní)
- Druhá sada (označená jako B0 až B3): 6 GHz

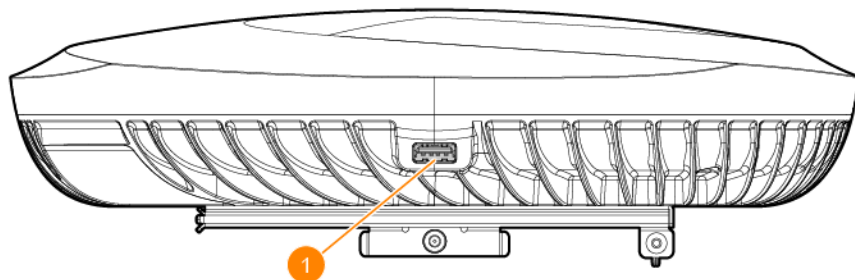


Externí antény pro toto zařízení musí instalovat profesionální montér, a to pouze s použitím antén schválených výrobcem. Úrovně ekvivalentního izotropicky vyzařovaného výkonu (EIRP – Equivalent Isotropically Radiated Power) pro zařízení s externí anténou nesmí překročit regulační limit nastavený hostitelskou zemí/doménou. Montéři musí zaznamenat zisk antény pro toto zařízení do softwaru řízení systému. Seznam schválených antén naleznete v průvodci objednávaním na adrese <https://www.arubanetworks.com/resource/650-series-access-points-ordering-guide/>

Pro pásmo 6 GHz má AP-654 schválení v USA (5925- 6425 MHz a 6525-6875 MHz) a Kanadě (5925-6875 MHz) pro provoz se standardním výkonem (ve spojení se systémem automatizované koordinace frekvencí [AFC]).

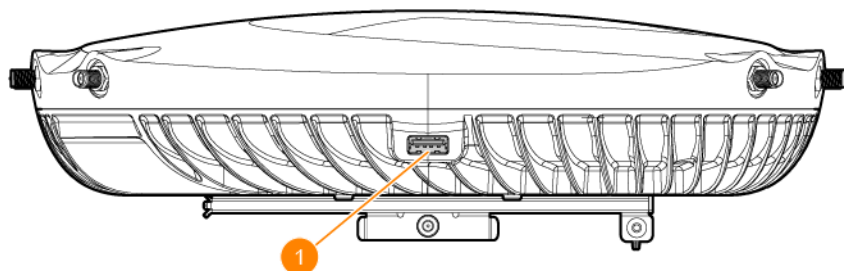
## Pohled ze strany A

Obrázek 3 Pohled na přístupový bod AP-655 ze strany A



| Popiska | Součást              |
|---------|----------------------|
| 1       | Hostitelský port USB |

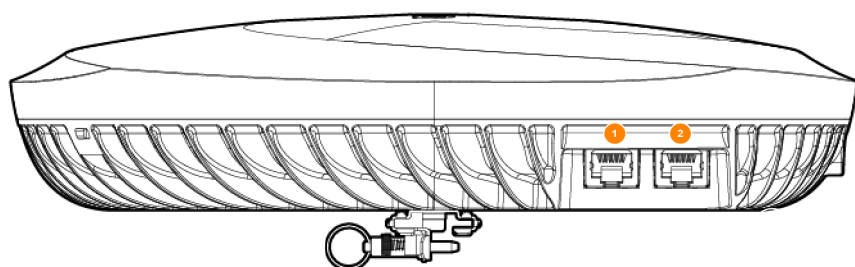
Obrázek 4 Pohled ze strany A přístupového bodu AP-654



| Popiska | Součást              |
|---------|----------------------|
| 1       | Hostitelský port USB |

## Pohled ze strany B

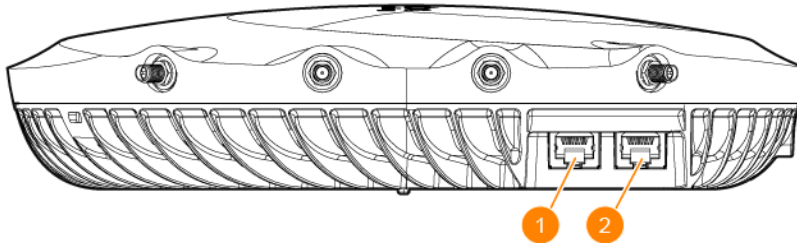
Obrázek 5 Pohled na přístupový bod AP-655 ze strany B





| Popiska | Součást               |
|---------|-----------------------|
| 1       | Port sítě Ethernet E0 |
| 2       | Port sítě Ethernet E1 |

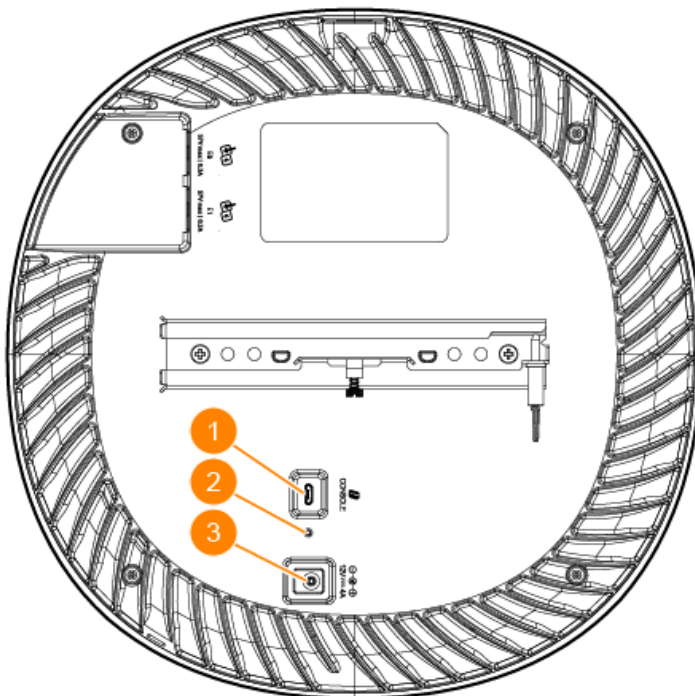
**Obrázek 6** Pohled na přístupový bod AP-654 ze strany B



| Popiska | Součást               |
|---------|-----------------------|
| 1       | Port sítě Ethernet E0 |
| 2       | Port sítě Ethernet E1 |

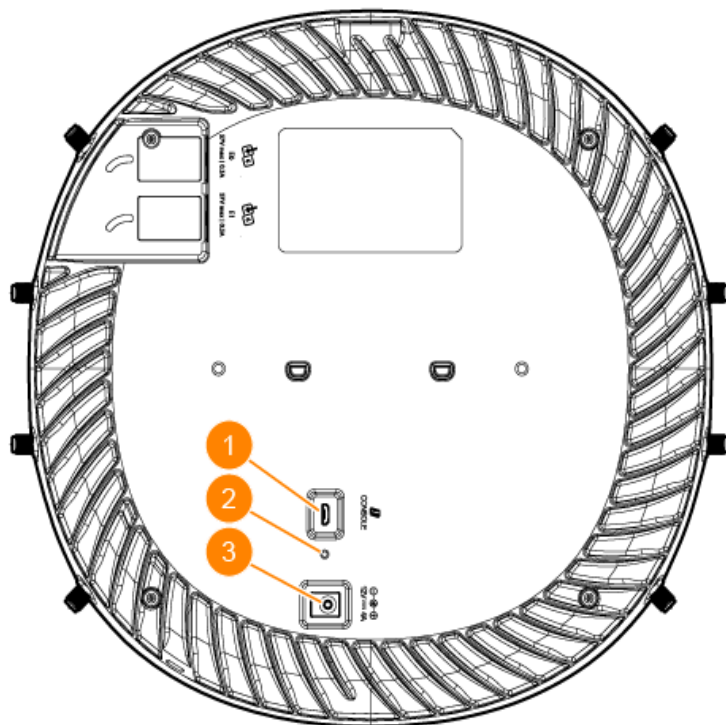
## Pohled zezadu

**Obrázek 7** Pohled zezadu na přístupový bod AP-655



| Popiska | Součást                            |
|---------|------------------------------------|
| 1       | Port konzoly                       |
| 2       | Resetovací tlačítko                |
| 3       | Rozhraní pro stejnosměrné napájení |

**Obrázek 8** Pohled zezadu na přístupový bod AP-654



| Popiska | Součást                            |
|---------|------------------------------------|
| 1       | Port konzoly                       |
| 2       | Resetovací tlačítko                |
| 3       | Rozhraní pro stejnosměrné napájení |

## LED

LED indikátory umístěné na předním krytu přístupového bodu indikují stav systému přístupového bodu.

## Systemová stavová LED kontrolka

**Tabulka 2:** Systemová stavová LED kontrolka

| Barva/Stav | Význam              |
|------------|---------------------|
| Nesvítí    | Zařízení je vypnuté |

| Barva/Stav               | Význam  |
|--------------------------|---|
| Zelená – svítí 1         | Zařízení je připraveno, plně funkční, bez omezení sítě  |
| Zelená – bliká 1         | Zařízení se spouští, není připraveno  |
| Zelená – svítí a bliká 2 | Zařízení je připraveno, plně funkční, odchozí připojení (uplink) je vyjednáno na nižší než optimální rychlosti (<1 Gbps)  |
| Zelená – bliká a svítí 3 | Zařízení je v režimu spánku   |
| Žlutá – svítí            | Zařízení je připraveno, režim omezeného výkonu (k dispozici je omezený výkon PoE, nebo platí omezení IPM), žádné omezení sítě   |
| Žlutá – svítí a bliká 2  | Zařízení je připraveno, režim omezeného výkonu (k dispozici je omezený výkon PoE, nebo platí omezení IPM), odchozí připojení (uplink) je vyjednáno na nižší než optimální rychlosti (<1 Gbps) |
| Červená                  | Chybový stav systému (používá se nedostatečný zdroj napájení PoE [802.3af]) – nutná okamžitá pozornost  |

1. Blikání: jednu sekundu svítí, jednu sekundu nesvítí, cyklus 2 sekundy.
2. Svítí a bliká: většinou svítí, na zlomek sekundy pohasne, cyklus 2 sekundy.
3. Nesvítí a bliká: většinou nesvítí, na zlomek sekundy se rozsvítí, cyklus 2 sekundy.

## Rádiové stavové LED kontrolky

Níže uvedená tabulka LED indikátorů stavu rádia platí pro 2GHz, 5GHz a 6GHz indikátory pro každé příslušné rádio.

**Tabulka 3: Rádiová stavová LED kontrolka**

| Barva/Stav               | Význam  |
|--------------------------|---|
| Nesvítí                  | Zařízení je vypnuté nebo je rádio vypnuté               |
| Zelená – svítí           | Rádio je zapnuté v režimu přístupu (AP)                 |
| Zelená – svítí a bliká 1 | Rádio je zapnuté v režimu uplink nebo mesh              |
| Žlutá – svítí            | Rádio je zapnuté v režimu monitoru nebo analýzy spektra |

1. Svítí a bliká: většinou svítí, na zlomek sekundy pohasne, cyklus 2 sekundy.

## Nastavení LED displeje

LED kontrolky mají tři provozní režimy, které je možné vybrat v softwaru řízení systému:

- Výchozí režim: viz [Tabulka 2](#) a [Tabulka 3](#).
- Režim vypnutí: všechny LED kontrolky nesvítí
- Režim blikání: všechny LED kontrolky blikají zeleně (synchronizovaně)

Chcete-li nuceně uvést LED kontrolky do stavu zhasnutí a zpět do režimu definovaného softwarem, stiskněte krátce resetovací tlačítko (méně než 10 sekund).



Stisknutí resetovacího tlačítka po dobu delší než 10 sekund může způsobit reset AP a návrat do výchozího stavu z továrny.

## Bluetooth Low Energy a IEEE 802.15.4 rádio

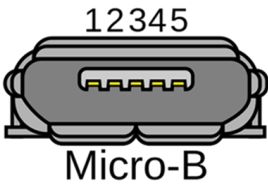
Přístupové body řady 650 Series jsou vybaveny integrovaným rádiem BLE 5.0 a IEEE 802.15.4 (Zigbee), které poskytují následující funkce:

- umístění a aplikace sledování položky
- přístup bezdrátové konzoly
- aplikace brány IOT

## Port konzoly

Port konzoly je konektor Micro-B umístěný na zadní straně tohoto zařízení. Pro přímou správu tohoto zařízení po připojení k sériovému terminálu nebo notebooku použijte proprietární kabel AP-CBL-SERU nebo modul AP-MOD-SERU (prodává se samostatně). Podrobnosti zapojení pinů uvádí [Obrázek 9](#).


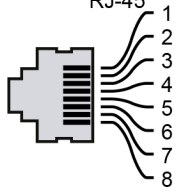
**Obrázek 9** Zapojení portu Micro-B

|  |  |
|--|--|
|  <p>1 2 3 4 5</p> <p>Micro-B</p> | <p>1: NC<br/>2: RXD<br/>3: TXD<br/>4: GND<br/>5: GND</p> |
|--|--|

## Porty síť Ethernet

Přístupové body 650 Series jsou vybaveny dvěma aktivními porty Ethernet (E0 a E1). Oba porty jsou typu 100/1000/2500/5000 Base-T, s automatickým snímáním MDI/MDIX, které podporují uplink konektivitu při spojení kabelem Ethernet. Viz [Obrázek 10](#), kde je uvedeno detailní zapojení portu.

**Obrázek 10** 100/1000/2500/5000 Base-T

| Port síť Ethernet<br>1000Base-T Gigabit   | Zásuvka s kolíky<br>RJ-45   | Název signálu | Funkce            |
|---|---|---------------|-------------------|
|  |  | 1 BI_DA+      | Obousměrný pár +A |
|   |   | 2 BI_DA-      | Obousměrný pár -A |
|   |   | 3 BI_DB+      | Obousměrný pár +B |
|   |   | 4 BI_DC+      | Obousměrný pár +C |
|   |   | 5 BI_DC-      | Obousměrný pár -C |
|   |   | 6 BI_DB-      | Obousměrný pár -B |
|   |   | 7 BI_DD+      | Obousměrný pár +D |
|   |   | 8 BI_DD-      | Obousměrný pár -D |

## Slot zámku Kensington

Přístupové body 650 Series jsou pro větší fyzické zabezpečení vybaveny slotem zámku Kensington.

## Rozhraní USB

Rozhraní USB 2.0 umístěné na boku přístupového bodu řady 650 Series (viz [Pohled ze strany A](#)) je kompatibilní s vybranými mobilními modemy a dalšími periferními zařízeními. Když je aktivní, může tento port poskytovat napájení až 5W/1A do připojeného zařízení.

## Resetovací tlačítko

Resetovací tlačítko na spodní straně zařízení slouží k resetování přístupového bodu na výchozí nastavení z továrny nebo vypnutí/zapnutí LED displeje.

Jedním z následujících způsobů je možné resetovat přístupový bod na výchozí nastavení z továrny:

Reset během normálního provozu:

1. Podržte resetovací tlačítko déle než 10 sekund za provozu přístupového bodu.
2. Uvolněte resetovací tlačítko.



POZNÁMKA

---

Chcete-li provést reset při zapínání, podržte resetovací tlačítko při zapínání přístupového bodu.

---

LED kontrolka stavu systému bude znovu 15 sekund blikat na znamení, že reset byl dokončen. Přístupový bod teď bude pokračovat ve spouštění s výchozím nastavením od výrobce.

Chcete-li přepnout zobrazení LED mezi vypnutím a blikáním, krátce stiskněte a uvolněte resetovací tlačítko v průběhu běžného provozu přístupového bodu pomocí malého úzkého předmětu, například pomocí kancelářské sponky.

## Napájení

Oba porty Ethernet podporují standard PoE-in, který přístupovému bodu umožňuje čerpat energii ze zdroje PoE 802.3at/802.3bt. Pokud je přístupový bod napájen z obou portů E0 a E1 současně, lze jej pomocí softwaru pro správu nakonfigurovat na napájení PoE z kteréhokoli portu. Pro kombinaci napájení z obou portů lze použít zdroj 802.3af.



POZNÁMKA

---

Vstupní napětí PoE je maximálně 57 V | 0,3 A na pár vodičů v Ethernetovém kabelu. Ethernetový kabel má celkem 4 páry vodičů.

---

Pokud není PoE k dispozici, lze k napájení přístupového bodu použít vlastní napájecí adaptér 12 V DC (prodává se samostatně). Pokud jsou k dispozici oba zdroje napájení, PoE i DC, DC zdroj napájení má přednost. V takovém případě přístupový bod současně odebírá minimální proud ze zdroje PoE. V případě selhání DC zdroje se přístupový bod přepne na napájení ze zdroje PoE.

## Výchozí stav rádia BLE

Integrované rádio BLE je ve výchozím nastavení povoleno, když přístupové body s produktovým SKU jiným než TAA/FIPS jsou ve výchozím stavu z výroby. Přístupové body kompatibilní s TAA/FIPS mají ve výchozím stavu z výroby integrované rádio BLE vypnuté. Jakmile přístupový bod naváže spojení s platformou pro správu, stav rádia BLE se aktualizuje tak, aby odpovídal tomu, co je v něm nakonfigurováno. Tento stav zůstane zachován, pokud je přístupový bod vypnut nebo restartován.

## Výchozí stav portu konzoly

Když je přístupový bod ve výchozím stavu z výroby, je povoleno rozhraní konzoly (fyzický port i BLE) s výchozími přihlašovacími údaji (uživatelské jméno je „admin“ a heslo je sériové číslo jednotky). Po navázání spojení a synchronizaci přístupového bodu s platformou pro správu se aktualizuje stav portu konzoly (povoleno/zakázáno) a přístupové přihlašovací údaje tak, aby odpovídala konfiguraci v platformě pro správu. Stav a přihlašovací údaje zůstanou zachovány, pokud dojde k vypnutí nebo restartu přístupového bodu.

## Výchozí stav rozhraní hostitele USB

Když je přístupový bod ve výchozím stavu z výroby, je hostitelské rozhraní USB napájeno a povoleno za předpokladu, že přístupový bod není v režimu omezeného napájení. U některých modelů přístupových bodů může být port USB zakázán, pokud je použit zdroj PoE s nedostatečným výkonovým rozpočtem. Stav hostitelského rozhraní USB se aktualizuje tak, aby odpovídal stavu nakonfigurovanému v platformě pro správu poté, co přístupový bod naváže spojení a synchronizuje se s platformou pro správu. Tento stav zůstane zachován, pokud je přístupový bod vypnut nebo restartován.

Před zahájením procesu instalace si přečtěte předchozí sekce.



UPOZORNĚNÍ

Prohlášení FCC: Neodborné ukončení provozu přístupových bodů instalovaných ve Spojených státech a nakonfigurovaných na jiné než americké modely řadičů bude v rozporu s udělením oprávnění FCC pro zařízení. Každé takové úmyslné nebo záměrné porušení může mít za následek požadavek FCC na okamžité ukončení provozu a může být předmětem propadnutí (47 CFR 1.80).

### Kontrolní seznam před instalací

Před instalací přístupového bodu 650 Series se ujistěte, že máte k dispozici následující:



POZNÁMKA

---

Pokud jde o držáky, antény, napájení a další příslušenství, viz [Průvodce příslušenstvím AP](#).

---

- Montážní sada kompatibilní s AP a montážním povrchem
- Jeden nebo dva kabely UTP Cat5E nebo lepší s přístupem k síti
- Kompatibilní anténa (antény) a volitelná montážní sada (sady) při instalaci AP-654
- Volitelné položky:
  - Kompatibilní napájecí adaptér s kabelem
  - Kompatibilní prostřední injektor POE s napájecím kabelem
  - Kabel konzoly AP-CBL-SERU
  - Modul konzoly AP-MOD-SERU
- Rovněž se ujistěte, že je k dispozici alespoň jedna z následujících síťových služeb:
  - Protokol HPE Aruba Networking Discovery Protocol (ADP)
  - Server DNS se záznamem „A“
  - Server DHCP se specifickým nastavením výrobce



POZNÁMKA

- 
- Společnost HPE Aruba Networking v souladu s vládními požadavky navrhla přístupové body řady HPE Aruba Networking 650 Series tak, aby nastavení konfigurace mohli měnit pouze autorizovaní správci sítě. Další informace o konfiguraci přístupového bodu uvádí [Stručná příručka pro software AP](#).
  - Pokud se v USA nebo Kanadě používá jiný než schválený napájecí adaptér, měl by být uveden v seznamu NRTL, s výstupem o jmenovité hodnotě 12 V DC, minimálně 4 A, označen „LPS“ a „Class 2“ a vhodný pro zapojení do standardní zásuvky v USA a Kanadě.
- 

## Určení příslušných pozic instalace

K určení správného místa instalace použijte mapu umístění přístupového bodu vygenerovanou softwarovou aplikací HPE Aruba Networking 650 Series RF Plan. Každá pozice by měla být co nejbližší středu zamýšlené oblasti pokrytí a

neměla by obsahovat žádné překážky nebo zjevné zdroje rušení. Tyto absorberů/odražeče/zdroje rušení rádiových vln ovlivňují šíření rádiových vln RF a měly by být vzaty v potaz během plánovací fáze a v plánu.

## Identifikace známých absorberů/odražečů/zdrojů rušení rádiových vln

Klíčovým úkolem je identifikace známých absorberů, odražečů a zdrojů rušení rádiových vln přímo na místě během instalace. Při upevnění přístupového bodu se ujistěte se, že jsou všechny tyto zdroje zohledněny.

Mezi absorberů rádiových vln patří:

- Beton—Starý beton vysychá a umožňuje potenciální šíření rádiových vln. Nový beton obsahuje vysokou úroveň vody, která blokuje rádiové vlny.
- Přírodní prvky—Akvária, fontány, bazénky a stromy
- Cihly

Mezi odražeče rádiových vln patří:

- Kovové objekty—Kovové pláty mezi poschodími, mříže, požární dveře, potrubí vzduchotechniky a topení, zastínění oken, žaluzie, drátěné zábrany (v závislosti na velikosti mezer), chladničky, regály, police a pořadače.
- Neumístujte přístupový bod mezi dvě potrubí vzduchotechniky/topení. Ujistěte se, že je přístupový bod umístěn pod potrubí, aby nedocházelo k rušení rádiových vln.
- Mezi zdroje rádiového rušení patří:
  - Mikrovlnné trouby a další objekty 2.4 nebo 5 GHz (například bezdrátové telefony).
  - Bezdrátové náhlavní soupravy, které jsou používány například v call centrech nebo restauracích.



---

Přenosná rádiová komunikační zařízení by neměla být používána v menší vzdálenosti než 30 cm (12 palců) od kterékoli části přístupového bodu. V opačném případě by to mohlo vést ke zhoršení funkce tohoto zařízení.

---

## Instalace přístupového bodu

Jen pro použití uvnitř. Přístupový bod, AC adaptér a všechny připojené kabely nejsou určeny pro venkovní montáž. Toto stacionární zařízení je určeno pro stacionární použití v prostředích s částečným ovládním teploty s ochranou proti klimatickým vlivům (třída 3.2 podle ETSI 300 019).



- Všechny přístupové body by měl profesionálně nainstalovat Profesionální pracovník s certifikací Mobility (ACMP – Aruba-Certified Mobility Professional). Pracovník provádějící instalaci je odpovědný za zajištění dostupnosti uzemnění, které splňuje platné národní a elektrotechnické předpisy. Nesprávná instalace tohoto produktu může vést k poranění a/nebo poškození majetku.
- 

## Software

Pokyny pro výběr provozních režimů a počáteční konfiguraci softwaru uvádí [úvodní příručka pro software AP](#).



## Minimální verze softwaru operačního systému

- **AP-654 (vyjma podpory 6 GHz):**
  - ArubaOS a Aruba InstantOS (8.11.2.0 nebo novější)
  - ArubaOS (10.6.0.0 nebo novější)
- **AP-654 (včetně podpory 6 GHz):**
  - ArubaOS a Aruba InstantOS (8.12.0.0 nebo novější)
  - ArubaOS (10.7.0.0 nebo novější)
- **AP-655:**
  - ArubaOS a Aruba InstantOS (8.10.0.1 nebo novější)
  - ArubaOS (10.4.0.0 nebo novější)



---

Přístupové body HPE Aruba Networking jsou klasifikovány jako rádiová zařízení a podléhají právním předpisům hostitelské země. Správci sítě odpovídají za to, aby konfigurace a provoz tohoto zařízení byly v souladu s předpisy v dané zemi. Úplný seznam schválených kanálů ve vaší zemi naleznete v regulační tabulce HPE Aruba Networking ke stažení na <https://www.arubanetworks.com/techdocs/DRT/Default.htm>.

---

## Ověření konektivity po instalaci

Napájení a úspěšnou inicializaci přístupového bodu lze ověřit pomocí kontrolky LED (viz Tabulka 1 a Tabulka 2). Pokyny pro ověření konektivity k síti po instalaci uvádí **Úvodní příručka pro software AP**.

### Elektrické údaje

Síť Ethernet

- E0: 100/1000/2500/5000 Base-T, rozhraní s automatickým snímáním Ethernet RJ-45
- E1: 100/1000/2500/5000 Base-T, rozhraní s automatickým snímáním Ethernet RJ-45

Napájení

- Napájení PoE (Power over Ethernet) (IEEE 802.3at a 802.bt kompatibilní)
- Rozhraní napájecí 12V DC, podpora napájení pomocí napájecího adaptéru AC-na-DC
- Maximální příkon: viz datový list

### Prostředí

Provoz

- Teplota: 0 °C až +50 °C (+32 °F až +122 °F)
- Vlhkost: 5 % až 95 % bez kondenzace

Uskladnění

- Teplota: : -40 °C až 70 °C (-40 °F až 158 °F)
- Vlhkost: 5 % až 95 % bez kondenzace

### Zdravotnictví

Zařízení není vhodné pro použití v blízkosti hořlavých směsí.

Připojujte pouze k produktům a zdrojům napájení s certifikací IEC 60950-1 nebo IEC 60601-1. Koncový uživatel odpovídá za to, že výsledný zdravotnický systém splňuje požadavky standardu IEC 60601-1.

Otírejte suchou tkaninou, žádná další údržba není vyžadována.

Neobsahuje žádné servisovatelné součásti, jednotka musí být zaslána zpět výrobci k opravě.

Bez schválení společností HPE Aruba Networking nejsou povoleny žádné úpravy.

### Informace o předpisech

Pro účely certifikátů shody s předpisy a identifikace bylo tomuto produktu přiřazeno jednoznačné regulační číslo modelu (RMN – regulatory model number). Regulační číslo modelu lze nalézt na výrobním typovém štítku, společně se všemi požadovanými schvalovacími značkami a informacemi. Při vyžádání informací o shodě pro tento produkt vždy uvádějte toto regulační číslo modelu. Regulační číslo modelu RMN není marketingový název ani modelové číslo produktu.

Následující čísla regulačních modelů jsou platná pro body 650 Series:

- AP-654 RMN: APIN0654
- AP-655 RMN: APIN0655

Společnost HPE Aruba poskytuje vícejazyčný dokument, který obsahuje omezení specifická pro danou zemi a další bezpečnostní a regulační informace pro všechny přístupové body HPE Aruba Networking. Tento dokument je možné prohlížet a stáhnout na stránkách [www.arubanetworks.com](http://www.arubanetworks.com).



POZNÁMKA

---

**Regulační posouzení AP-654:** AP-654 bude nabízen v zemích, kde existuje nebo je jasně definována cesta umožňující provoz 6GHz rádii s externími připojitelnými anténami, a to buď jako produkt s nízkým výkonem v interiéru (LPI), nebo se standardním výkonem (SPI). Obratťe se na zástupce společnosti HPE Aruba Networking a ověřte si (stávající nebo plánovanou) dostupnost v zemi, kde bude přístupový bod nasazen.

---



UPOZORNĚNÍ

- Změny nebo úpravy, které nejsou výslovně schváleny institucí odpovídající za shodu, mohou vést k zrušení oprávnění uživatele provozovat toto zařízení.
- 

## Bezpečnost a shoda s předpisy

- Prohlášení o vystavení RF záření: Toto zařízení splňuje limity expozice RF záření. Toto zařízení by mělo být instalováno a provozováno ve vzdálenosti minimálně 20 cm (7,87 palce) mezi zářičem a vaším tělem při provozu na frekvencích 2,4 GHz, 5 GHz a 6 GHz. Tento vysílač nesmí být umístěn nebo provozován ve spojení s jinou anténou nebo vysílačem.

### Brazílie

Este equipamento não tem direito à proteção contra interferência prejudicial e não pode causar interferência em sistemas devidamente autorizados.

O uso deste equipamento é restrito a ambientes fechados e proibido em plataformas petrolíferas, carros, trens, embarcações e no interior de aeronaves abaixo de 3.048 m (10.000 pés).

Para mais informações, consulte o site da Anatel: <https://www.gov.br/anatel/pt-br>

### Kanada

#### Innovation, Science and Economic Development

This Class B digital apparatus meets all of the requirements of the Canadian Interference-Causing Equipment Regulations.

This device contains licence-exempt transmitter(s)/receiver(s) that comply with Innovation, Science and Economic Development Canada's licence-exempt RSS(s). Operation is subject to the following two conditions: (1) This device may not cause interference; and (2) This device must accept any interference, including interference that may cause undesired operation of the device.

When operated in 5.15 to 5.25 GHz frequency range, this device is restricted to indoor use to reduce the potential for harmful interference with co-channel Mobile Satellite Systems.

This radio transmitter 4675A-APIN0654 has been approved by Innovation, Science and Economic Development Canada to operate with the antenna types listed below, with the maximum permissible gain indicated. Antenna types not included in this list that have a gain greater than the maximum gain indicated for any type listed are strictly prohibited for use with this device.

| Anténa     | Zisk (2,4 / 5 / 6 GHz) | Impedance |
|------------|------------------------|-----------|
| AP-ANT-311 | 3,0 / 6,0 / 6,0        | 50 ohmů   |
| AP-ANT-312 | 3,0 / 6,0 / 6,0        | 50 ohmů   |
| AP-ANT-313 | 3,0 / 6,0 / 6,0        | 50 ohmů   |
| AP-ANT-340 | 4,0 / 5,0 / 5,0        | 50 ohmů   |
| AP-ANT-345 | 4,5 / 5,5 / 5,5        | 50 ohmů   |
| AP-ANT-348 | 7,0 / 7,0 / 7,0        | 50 ohmů   |

## Evropská unie a Spojené království

Prohlášení o shodě podle směrnice o rádiových zařízeních 2014/53/EU a nařízení Spojeného království o rádiových zařízeních 2017/UK je k dispozici níže. Vyberte dokument, který odpovídá číslu modelu vašeho zařízení, které je uvedeno na výrobním štítku produktu.

### [Prohlášení o shodě EU a UK](#)

Shoda je zajištěna pouze v případě, že je použito schválené příslušenství HPE Aruba Networking uvedené v objednávkovém průvodci.

Toto zařízení je omezeno pro použití v interiéru. Použití ve vlacích s pokovenými okny (nebo podobnými konstrukcemi z materiálů se srovnatelnou útlumovou charakteristikou) a v letadlech je povoleno. Provoz v pásmu 6 GHz je v některých zemích zablokovan firmwarem, dokud nebude přijato spektrum. Viz [poznámky k verzi HPE Aruba Networking DRT](#), kde jsou uvedeny detaily.

## Omezení bezdrátových kanálů

Pásmo 5150-5350 MHz je omezeno pouze na vnitřní použití v následujících zemích; Rakousko (AT), Belgie (BE), Bulharsko (BG), Chorvatsko (HR), Kypr (CY), Česká republika (CZ), Dánsko (DK), Estonsko (EE), Finsko (FI), Francie (FR), Německo (DE), Řecko (GR), Maďarsko (HU), Island (IS), Irsko (IE), Itálie (IT), Lotyšsko (LV), Lichtenštejnsko (LI), Litva (LT), Lucembursko (LU), Malta (MT), Nizozemsko (NL), Norsko (NO), Polsko (PL), Portugalsko (PT), Rumunsko (RO), Slovensko (SK), Slovinsko (SL), Španělsko (ES), Švédsko (SE), Švýcarsko (CH), Turecko (TR), Spojené království (UK (NI)).

| Radio      | Frekvenční rozsah | Max EIRP |
|------------|-------------------|----------|
| BLE/Zigbee | 2402-2480 MHz     | 10 dBm   |
| Wi-Fi      | 2412-2472 MHz     | 20 dBm   |
|            | 5150-5250 MHz     | 23 dBm   |
|            | 5250-5350 MHz     | 23 dBm   |
|            | 5470-5725 MHz     | 30 dBm   |
|            | 5752-5850 MHz     | 14 dBm   |
|            | 5945-6245 MHz     | 23 dBm   |



Rádiový LAN produkt nižšího výkon pracující v pásmech 2,4 GHz a 5 GHz. Viz ArubaOS Uživatelská příručka / Instantní uživatelská příručka pro podrobnosti o omezeních.

## UKCA



EU & UK Regulatory Contact:

HPE, Postfach 0001, 1122 Wien, Austria

## Indie

This product conforms to the relevant Essential Requirements of TEC, Department of Telecommunications, Ministry of Communications, Govt of India, New Delhi-110001.

This product complies with the "India E-waste (Management) Rules, 2016" and prohibits use of lead, mercury, hexavalent chromium, polybrominated biphenyls or polybrominated diphenyl ethers in concentrations exceeding 0.1 weight % and 0.01 weight % for cadmium, except for the exemptions set in Schedule II of the Rule.

## Japonsko

ご使用になっている装置に VCCI マークが付いていましたら、次の説明文をお読み下さい。

この装置は、クラス B 情報技術装置です。この装置は、家庭環境で使用することを目的としていますが、この装置がラジオやテレビジョン受信機に近接して使用されると、受信障害を引き起こすことがあります。取扱説明書に従って正しい取り扱いをして下さい。

VCCI-B

## México

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

## Нормативные требования Евразийского Экономического Союза

|  |   |
|--|---|
|  | <p>'HPE Kazakhstan': ТОО «Хьюлетт-Паккард (К)», Республика Казахстан, 050040, г. Алматы, Бостандыкский район, проспект Аль-Фараби, 77/7, Телефон/факс: + 7 727 355 35 50</p> <p>ЖШС «Хьюлетт-Паккард (К)», Қазақстан Республикасы, 050040, Алматы қ., Бостандық ауданы, Әл-Фараби даңғылы, 77/7, Телефон/факс: +7 727 355 35 50</p> |
|--|---|

## Tchaj-wan

- 經型式認證合格之低功率射頻電機，非經許可，公司，商號或使用者均不得擅自變更頻率、加大功率或變更原設計之特性及功能。
- 低功率射頻電機之使用不得影響飛航安全及干擾合法通信；經發現有干擾現象時，應立即停用，並改善至無干擾時方得繼續使用。前項合法通信，指依電信法規定作業之無線電通信。低功率射頻電機須忍受合法通信或工業、科學及醫療用電波輻射性電機設備之干擾。
- 應避免影響附近雷達系統之操作。
- 高增益指向性天線只得應用於固定式點對點系統。
- 電波功率密度MPE 標準值：1 mW/cm<sup>2</sup>，送測產品實測值：0.26 mW/cm<sup>2</sup>，建議使用時設備天線至少距離人體20公分
- 報驗義務人(Applicant): 慧與科技股份有限公司
- 地址(Address): 11568 台北市南港區經貿二路66號10樓之1
- 電話(TEL): (02) 2652-8700

## Ukrajina

Hereby, Hewlett Packard Enterprise Company declares that the radio equipment type [The Regulatory Model Number [RMN] for this device can be found in the [Bezpečnost a shoda s předpisy](#) section of this document] is in compliance with Ukrainian Technical Regulation on Radio Equipment, approved by resolution of the CABINET OF MINISTERS OF UKRAINE dated May 24, 2017, No. 355. The full text of the UA declaration of conformity is available at the following internet address: <https://certificates.ext.hpe.com/public/certificates.html>.

ХІЮЛЕТТ ПАКАРД ЕНТЕРПРАЙЗ, 6280 АМЕРИКА ЦЕНТР Д-Р, САН-ХОСЕ, КАЛІФОРНІЯ 95002, США

## USA

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

- Reorient or relocate the receiving antenna.
- Increase the separation between the equipment and receiver.
- Connect the equipment to an outlet on a circuit different from that to which the receiver is connected.
- Consult the dealer or an experienced radio or TV technician for help.

Improper termination of access points installed in the United States configured to a non-US model controller is a violation of the FCC grant of equipment authorization. Any such willful or intentional violation may result in a requirement by the FCC for immediate termination of operation and may be subject to forfeiture (47 CFR 1.80).

Správci sítě odpovídají za zajištění provozu zařízení v souladu se všemi místními/oblastními zákony hostitelské domény.



- FCC regulations restrict the operation of this device to indoor use only.
- The operation of this device is prohibited on oil platforms, cars, trains, boats, and aircraft, except that operation of this device is permitted in large aircraft while flying above 10,000 feet.
- Operation in the 5.9725-7.125GHz band is prohibited for control of or communication with unmanned aircraft systems.

## Správná likvidace zařízení HPE Aruba Networking

Zařízení HPE Aruba Networking je v souladu s vnitrostátními právními předpisy pro správnou likvidaci a nakládání s elektronickým odpadem.

### Směrnice o recyklaci elektrických a elektronických zařízení WEEE (Waste of Electrical and Electronic Equipment)



Na produkty HPE Aruba Networking společnosti Hewlett Packard Enterprise, se na konci jejich životnosti ve členských státech EU, Norsku a Švýcarsku vztahuje povinnost třídění a likvidace, proto jsou označeny symbolem uvedeným vlevo (přeškrtnutá popelnice). Způsob likvidace na konci životnosti těchto produktů v těchto zemích se musí řídit příslušnými předpisy a zákony daných zemí přijatých v souladu se směrnicí 2012/19/EU o recyklaci elektrických a elektronických zařízení WEEE (Waste of Electrical and Electronic Equipment).

### Omezení RoHS v EU



Produkty HPE Aruba Networking společnosti Hewlett Packard Enterprise rovněž splňují požadavky směrnice EU 2011/65/EU o omezování nebezpečných látek (RoHS). EU RoHS omezuje použití určitých nebezpečných materiálů při výrobě elektrických a elektronických zařízení. Směrnice RoHS omezuje použití látek jako olovo (včetně pájecího olova v tištěných spojích), kadmium, rtuť, šestimocný chrom a brom. Na některé produkty Aruba se vztahují výjimky uvedené ve směrnici RoHS Annex 7 (pájecí olovo v tištěných obvodech). Produkty a balení budou označeny štítkem „RoHS“ uvedeným vlevo, který znamená, že podléhají této směrnici.

### India RoHS

This product complies with RoHS requirements as prescribed by E-Waste (Management & Handling) Rules, governed by the Ministry of Environment & Forests, Government of India.

**产品中有害物质的名称及含量**  
**根据中国《电器电子产品有害物质限制使用管理办法》**

| 部件名称              | 限用物质及其化学符号 |        |        |              |            |              |
|-------------------|------------|--------|--------|--------------|------------|--------------|
|                   | 铅 (Pb)     | 汞 (Hg) | 镉 (Cd) | 六价铬 (Cr(VI)) | 多溴联苯 (PBB) | 多溴二苯醚 (PBDE) |
| 电池                | ○          | ○      | ○      | ○            | ○          | ○            |
| 传输线和网路线           | ○          | ○      | ○      | ○            | ○          | ○            |
| 断路器               | X          | ○      | ○      | ○            | ○          | ○            |
| 冷却 & 加热系统         | ○          | ○      | ○      | ○            | ○          | ○            |
| 磁盘控制器             | X          | ○      | ○      | ○            | ○          | ○            |
| 外部机箱              | X          | ○      | ○      | ○            | ○          | ○            |
| 风扇                | ○          | ○      | ○      | ○            | ○          | ○            |
| 液晶显示器             | X          | ○      | ○      | ○            | ○          | ○            |
| 硬盘 (HDD)          | X          | ○      | ○      | ○            | ○          | ○            |
| 液压/气压系统           | ○          | ○      | ○      | ○            | ○          | ○            |
| 键盘                | ○          | ○      | ○      | ○            | ○          | ○            |
| 介质 (CD/DVD/光盘驱动器) | ○          | ○      | ○      | ○            | ○          | ○            |
| 记忆体               | ○          | ○      | ○      | ○            | ○          | ○            |
| 鼠标                | ○          | ○      | ○      | ○            | ○          | ○            |
| 其他机械组装设备          | X          | ○      | ○      | ○            | ○          | ○            |
| 电源/电源适配器          | X          | ○      | ○      | ○            | ○          | ○            |
| 印刷电路组件 (PCAs)     | X          | ○      | ○      | ○            | ○          | ○            |
| 天线                | X          | ○      | ○      | ○            | ○          | ○            |

本表格依据 SJ/T 11364 的规定编制

○: 表示该有害物质在该部件所有均质材料中的含量均在 GB/T 26572 规定的限量要求以下

X: 表示该有害物质至少在该部件的某一均质材料中的含量超出 GB/T 26572 规定的限量要求

此表中所有名称中含“X”的部件均符合欧盟 RoHS 立法

注: 环保使用期限的参考标识取决于产品正常工作的温度和湿度等条



除非另有标明，此电子电器产品有害物质限制使用 (EPUP) 标签适用于所有慧与公司服务器，网络，存储设备



## RoHS Tchaj-wan

### 台灣限用物質含有情況標示

| 單元                        | 限用物質及其化學符號 |        |        |                         |            |              |
|---------------------------|------------|--------|--------|-------------------------|------------|--------------|
|                           | 鉛 (Pb)     | 汞 (Hg) | 鎘 (Cd) | 六價鉻 (Cr <sup>6+</sup> ) | 多溴聯苯 (PBB) | 多溴二苯醌 (PBDE) |
| 傳輸線和線材                    | 0          | 0      | 0      | 0                       | 0          | 0            |
| 外殼                        | —          | 0      | 0      | 0                       | 0          | 0            |
| 記憶體                       | 0          | 0      | 0      | 0                       | 0          | 0            |
| 其他機械組裝設備                  | —          | 0      | 0      | 0                       | 0          | 0            |
| 印刷電路零組件 (PCAs)            | —          | 0      | 0      | 0                       | 0          | 0            |
| 斷路器 (選配)                  | —          | 0      | 0      | 0                       | 0          | 0            |
| 冷卻及加熱系統(選配)               | 0          | 0      | 0      | 0                       | 0          | 0            |
| 風扇(選配)                    | 0          | 0      | 0      | 0                       | 0          | 0            |
| 存取裝置(HDD) (選配)            | —          | 0      | 0      | 0                       | 0          | 0            |
| 讀寫元件 ( CD/DVD/ 磁碟機 ) (選配) | —          | 0      | 0      | 0                       | 0          | 0            |
| 變壓器/電源供應器(選配)             | —          | 0      | 0      | 0                       | 0          | 0            |

備考 1, "0" 係指該項限用物質之百分比含量未超出百分比含量基準值。

備考 2, "—" 係指該項限用物質為排除項目。

選配單元使用於特定產品型號，詳細規格請參照產品說明書。

## Prohlášení o obsahu materiálu RoHS pro Turecko

Türkiye Cumhuriyeti: AEEE Yönetmeliğine Uygundur