

Hardware (HW) - Hlavní rozcestník

Vítejte v hlavní sekci dokumentace věnované **hardwaru**. Hardware představuje veškeré fyzické, hmatatelné komponenty výpočetních systémů, elektronických zařízení a vestavěných struktur. Na rozdíl od softwaru (nehmatatelných instrukcí) je hardware tvořen reálnými materiály – křemíkem, kovy, plasty a měděnými spoji.

Tato stránka slouží jako centrální uzel a rozcestník. Pomocí níže uvedených kategorií můžete snadno procházet specifickou dokumentací, technické specifikace, návody a servisní postupy.

1. Počítačový hardware (PC HW)

Tato sekce se zabývá architekturou a komponentami standardních osobních počítačů (PC), pracovních stanic a serverových systémů. Většina těchto systémů dodnes vychází z tradičního Von Neumannova schématu.

- [Procesory \(CPU\)](#) – Architektury x86 vs. ARM, instrukční sady, vícejádrové systémy a cache paměti.
- [Základní desky](#) – Čipsety, patice (sockets), napájecí kaskády (VRM) a formáty desek (ATX, ITX).
- [Operační paměti \(RAM\)](#) – Vývojové generace (DDR4, DDR5), časování, frekvence a Dual-Channel zapojení.
- [Grafické akcelerátory \(GPU\)](#) – Dedikované a integrované grafické karty, výpočetní jádra (CUDA, Stream procesory).
- [Úložiště dat](#) – Rychlé NVMe a SATA SSD disky, mechanické HDD disky, disková pole RAID.
- [Napájecí zdroje \(PSU\)](#) – Účinnostní certifikace (80 Plus), modulární kabeláž, dimenzování výkonu.

2. Vestavěné (Embedded) systémy a IoT

Hardware navržený pro jednoúčelové aplikace, průmyslovou automatizaci, robotiku a Internet věcí. Zde se zaměřujeme na energetickou efektivitu, real-time odezvu a miniaturizaci.

- [Mikrokontroléry \(MCU\)](#) – Integrované čipy pro přímé řízení (ESP32, STM32, architektury AVR/Arduino).
- [Jednodeskové počítače \(SBC\)](#) – Miniaturní plnohodnotné počítače s operačním systémem (Raspberry Pi, Odroid).
- [Senzory a čidla](#) – Fyzikální rozhraní pro sběr dat (měření teploty, tlaku, vlhkosti, akcelerometry, optické senzory).
- [Aktuátory a akční členy](#) – Komponenty vykonávající fyzickou práci (krokové motory, servomotoru, výkonová relé).

3. Síťový hardware (Networking HW)

Infrastruktura umožňující vzájemnou komunikaci, přenos dat a propojování lokálních sítí (LAN) do

globálního internetu (WAN).

- **Routery (Směrovače)** – Zařízení pracující na 3. vrstvě OSI modelu, směrování paketů, NAT a firewally.
- **Switche (Přepínače)** – Prvky 2. vrstvy OSI modelu, propojování koncových zařízení v místní síti, VLAN.
- **Brány a IoT Gateways** – Převodníky průmyslových a bezdrátových protokolů (např. Zigbee na Ethernet).
- **Strukturovaná kabeláž** – Metalická vedení (Twisted Pair, Cat5e/6/7) a vysokorychlostní optická vlákna.

4. Hardwarová rozhraní a sběrnice

Dokumentace komunikačních kanálů, které hardware využívá pro interní a externí přenos dat.

1. **Vysokorychlostní interní:** PCI Express (PCIe), NVMe, SATA.
2. **Externí periferní:** USB (standardy USB-C, USB4), Thunderbolt.
3. **Nízkoúrovňové sběrnice (čipy):** I2C, SPI, UART, průmyslová sběrnice CAN bus.

5. Údržba, diagnostika a bezpečnost

Metodiky pro zajištění dlouhé životnosti hardwaru, vyhledávání závad a bezpečnou manipulaci s elektronickými obvody.

- **Ochrana před ESD** – Jak předcházet poškození citlivých polovodičů elektrostatickým výbojem.
- **Chlazení a termomanagement** – Dimenzování pasivních pasivů, ventilátorů a kapalinových chladicích okruhů.
- **Diagnostické přístroje** – Práce s multimetrem, osciloskopem a logickým analyzátozem.

Hlavní správce hardwarové sekce: [Hardwarový Tým](#)

Poslední aktualizace rozcestníku: 2026

Tagy: *hardware index rozcestnik pc embedded iot networking*

From:

<https://www.serviceit.cz/> - IT ENCYKLOPEDIE

Permanent link:

<https://www.serviceit.cz/doku.php?id=it:hw:general>

Last update: **2026/05/30 18:13**

