

Operační paměti (RAM) a jejich frekvence

RAM (Random Access Memory) je extrémně rychlá paměť, do které si počítač ukládá běžící procesy a data aplikací. Na rozdíl od SSD či HDD se po vypnutí počítače všechna data v RAM vymažou. Její výkon určují dva hlavní faktory: **frekvence** a **časování**.

1. Generace pamětí: DDR4 vs. DDR5

V současnosti se setkáváme se dvěma standardy. Každý má jiný fyzický zářez, takže **DDR4 modul nepasuje do DDR5 slotu** a naopak.

- **DDR4:** Standard posledních deseti let. Spolehlivý, levný, s frekvencemi obvykle od 2400 MHz do 4000 MHz.
- **DDR5:** Moderní standard. Nabízí mnohem vyšší rychlosti (od 4800 MHz do 8000+ MHz), vyšší kapacitu modulů a nižší spotřebu. Má také vlastní řízení napájení přímo na modulu (PMIC).

2. Frekvence a Časování (Latence)

Výkon RAM není dán jen jedním číslem, ale vztahem mezi rychlostí a zpožděním.

Frekvence (Rychlost)

Udává se v megahertzích (MHz) nebo megatransferech (MT/s). Vyšší frekvence znamená, že paměť dokáže přenést více dat za sekundu.

- **Vliv:** Důležité zejména pro práci s videem, kompresi souborů a hry citlivé na propustnost (např. u procesorů Ryzen).

Časování (Latence - CL)

Udává se jako hodnota **CL** (např. CL16, CL30). Představuje počet cyklů, které paměť potřebuje k vyřízení požadavku.

- **Pravidlo:** Čím nižší CL, tím lépe (při stejné frekvenci).
- **Příklad:** Paměť 6000 MHz CL30 je rychlejší než 6000 MHz CL40.

[Image showing RAM sticker with MHz and CL values highlighted]

3. Profilové přetaktování: XMP a EXPO

Paměti po zapojení do desky běží podle standardu JEDEC na velmi nízkých frekvencích (např. 2133 nebo 4800 MHz). Aby běžely na rychlosti uvedené na obalu, musíte v BIOSu zapnout profil:

- **XMP (Extreme Memory Profile):** Standard vytvořený Intelem, funguje na většině desek.
- **EXPO (Extended Profiles for Overclocking):** Standard od AMD určený speciálně pro procesory Ryzen 7000 a novější.

Pozor: Pokud profil nezapnete, přicházíte o 10–30 % výkonu, za který jste si zaplatili!

4. Architektura Dual-Channel

Základní desky mají obvykle 2 nebo 4 sloty pro RAM. Aby systém fungoval optimálně, je nutné využít **Dual-Channel** zapojení.

- **Princip:** Data proudí dvěma cestami současně, čímž se zdvojnásobí propustnost.
- **Správné zapojení:** Pokud máte 4 sloty a 2 moduly, zapojují se obvykle do **2. a 4. slotu** (počítá se od procesoru). Vždy zkontrolujte manuál k základní desce.
- **Pravidlo:** Vždy kupujte paměti v páru (Kit), abyste měli jistotu, že jsou čipy identické.

5. Ideální "Sweet Spot" (Doporučení)

Pro běžné uživatele a hráče se v roce 2024 doporučují tyto hodnoty:

Platforma	Doporučená konfigurace
Intel (DDR4)	3200 MHz CL16 nebo 3600 MHz CL18
Intel (DDR5)	6000–6400 MHz CL32
AMD AM4 (Ryzen 5000)	3600 MHz CL16 (klíčové pro Infinity Fabric)
AMD AM5 (Ryzen 7000+)	6000 MHz CL30 (naprostý ideál pro stabilitu)

Související články:

- [Rozměry desek a sloty pro RAM](#)
- [Procesor \(CPU\) – Jak komunikuje s pamětí](#)
- [Taktování: Co když XMP nefunguje?](#)

From:

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

Permanent link:

<https://serviceit.cz/doku.php?id=hw:ram>

Last update: **2026/01/13 14:05**

