

<b>FAKULTA APLIKOVANÉ INFORMATIKY</b> ÚSTAV POČÍTAČOVÝCH A KOMUNIKAČNÍCH SYSTÉMŮ	
STUDENT: Václav Tomeček	ROČNÍK: <b>I.</b>
PŘEDMĚT: <b>Architektura počítačů</b>	DATUM: 11. 04. 2023
NÁZEV ÚLOHY: <b>BIOS (UEFI), SMBIOS, konfigurace počítače</b>	

1. Test BIOSu proběhne na následujícím hardwaru: Základní deska: MAG B550 TOMAHAWK, CPU: Ryzen 5 3600 6-Core Processor, 3600MHz, RAM: 32GB, GPU: NVIDIA Geforce GTX 1060 – Dual 3GB

2. Deska: MAG B550 TOMAHAWK (MS-7C91)

Výrobce základní desky

Micro-Star International Co., Ltd.

Základní deska

MAG B550 TOMAHAWK (MS-7C91)

Verze základní desky

2.0

3. Manual: <https://www.msi.com/Motherboard/MAG-B550-TOMAHAWK/support#manual>  
Nejnovější verze BIOSu:

Title	Version	Release Date	File Size	
AMI BIOS	7C91vAC	2023-03-09	17.72 MB	<div>Download</div> <div>2023/4/11 20:05:00</div>
<div> <div>①</div> <div> <b>Description:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- AGESA ComboAm4v2PI 1.2.0.8. update.</li> <li>- TPM Out of Bounds Access security patch.</li> </ul> </div> </div>				

4. Pokud se chceme dostat do BIOSu, tak je nutné nejdříve zapnout/restartovat počítač a následně mačkat klávesy F2, F10, F11 ( případ mého testovaného počítače ), F12, delete nebo také ESC, kde si pak přes bootovací menu vybere „BIOS Setup“.
5. Z prostředí BIOS (UEFI) Setup vypište následující údaje:
  - a) American Megatrends International, LLC.
  - b) BIOS verze: E7C91AMS.A64 Datum vydání: 08. 04. 2021
  - c) 32GB RAM
  - d) Nejvyšší prioritu pro bootávání má 1. SSD 2. CD/DVD, 3. USB
  - e) Pro updatování BIOSu bych zvolil metodu přes flash disk (tzv. M-FLASH). Tuto možnost lze zvolit po vstupu do BIOSu při zapínání počítače, ale je nutné už mít připravenou flashku s nejnovější verzí BIOSu.
6. Základní deska MAG B550 TOMAHAWK podporuje až 128GB paměti RAM s rychlostí až 5100MHz na 4 sloty. Momentálně mám v PC nainstalované 4x8 GB fyzické paměti, což je 32GB RAM. Upgrade paměti by byl tedy možný, ale bylo by nutné moje dosavadní paměti RAM nahradit novými výkonnějšími modely DDR4, ale vzhledem k novým typům DDR5 už bych neměnil a počkal na výhodnější ceny právě pro již zmíněné paměti DDR5 a základních desek pro DDR5.

7. Nejvýkonnější processor, který by deska MAG B550 TOMAHAWK měla podporovat je processor AMD Ryzen 9 5950X.

8. Testovaný počítač podporuje verzi SMBIOS 2.8

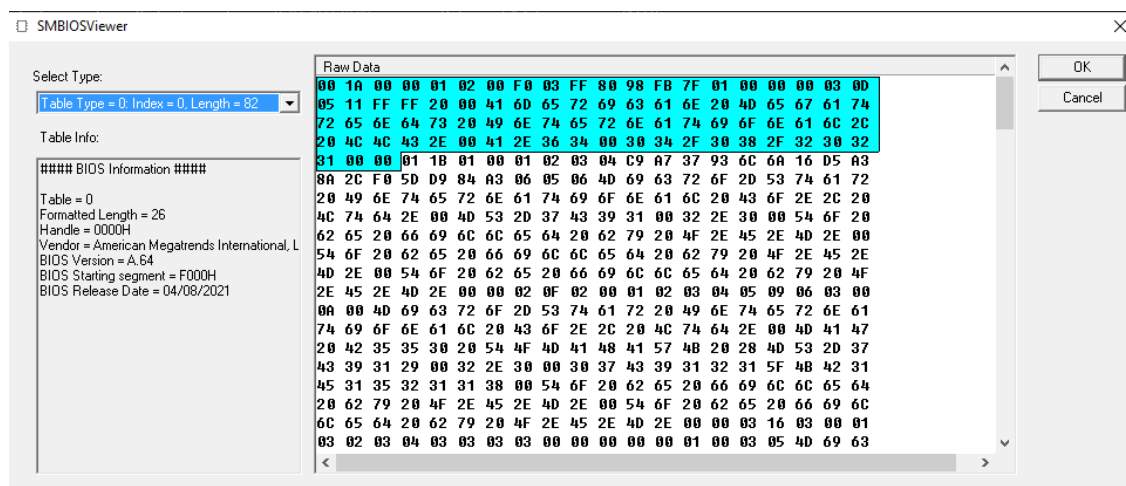
Verze systému BIOS/Datum

American Megatrends International, LLC. A.64, 08.04.2021

Verze SMBIOS

2.8

9.



offset	hex	interpretace
00h	00	Bios info
01h	1A	Délka formátové části
02h	00	Handle
03h	00	-  -
04h	01	Řetězec výrobce
05h	02	Řetězec verze
06h	00	Umístění segmentu počáteční adresy systému bios
07h	F0	-  -
08h	03	Datum vydání biosu
09h	FF	Velikost Biosu ROM
0Ah	80 = 1000 0000	Charakteristiky biosu

0Bh	98 = 1001 1000	-  -
0Ch	FB = 1111 1011	-  -
0Dh	7F = 0111 1111	-  -
0Eh	01	-  -
0Fh	00	-  -
10h	00	-  -
11h	00	-  -
12h	03 = 0000 0011	Charakteristiky biosu rozšiřující bity
13h	0D = 0000 1101	-  -
14h	05	Hlavní vydání systému bios
15h	11	Menší vydání systému bios
16h	FF	Hlavní vydání firmware ovladače
17h	FF	Menší vydání firmware ovladače
18h	20	Rožšiřující velikost Biosu ROM

Řetězec výrobce: 41 6D 65 72 69 63 61 6E 20 4D 65 67 61 74 72 65 6E 64 73 20 49 6E 74 65 72 6E 61 74 69 6F 6E 61 6C 2C 20 4C 4C 43 2E -> 65 109 101 114 105 99 97 110 32 77 101 103 97 116 114 101 110 100 115 32 73 110 116 101 114 110 97 116 105 111 110 97 108 44 32 76 76 67 46 -> **American Megatrends International, LLC.**

Řetězec verze: 41 2E 36 34 -> 65 46 54 52 -> **A.64**

Datum vydání BIOSu: 30 34 2F 30 38 2F 32 30 32 31 -> 48 52 47 48 56 47 50 48 50 49 -> **08.04.2021**

Velikost paměti ROM: hex -> FF = dec – 255 = (n+1)\*64 000 = (255+1) \* 64 000 = 16 384 000 bajtů = **16,38 MB -> Velikost BIOS ROM je 16,38MB**

Charakteristiky BIOSu: 1000 0000 | 1001 1000 | 1111 1011 | 0111 1111

bit	stav	popis
bit 0	0	Nerezervováno
bit 1	0	Nerezervováno
bit 2	0	Neznámé
bit 3	0	Charakteristiky BIOSU jsou podporovány

bit 4	0	ISA není podporován
bit 5	0	MCA není podporován
bit 6	0	EISA není podporován
bit 7	1	PCI je podporováno
bit 8	0	PC karta (PCMCIA) není podporována
bit 9	0	Plug and Play není podporováno
bit 10	0	APM není podporováno
bit 11	1	BIOS je upgradovatelný (Flash)
bit 12	1	BIOS shadowing je povolený
bit 13	0	VL-VESA není podporován
bit 14	0	ESCD podpora není dostupná
bit 15	1	Boot z CD je podporován
bit 16	1	Výběrový boot je podporován
bit 17	1	BIOS ROM je v soketu
bit 18	0	Boot z PC karty (PCMCIA) není podporován
bit 19	1	EDD specifikace je podporována
bit 20	1	Japonské floppy NEC 9800 je podporováno
bit 21	1	Japonské floppy pro Toshiba je podporováno
bit 22	1	360kB servis je podporován
bit 23	1	1,2MB servis je podporován
bit 24	1	720kB servis je podporován
bit 25	1	2,88MB servis je podporován
bit 26	1	Snímky obrazovky jsou podporovány
bit 27	1	Klávesnicové servisy jsou podporovány
bit 28	1	Sériové servisy jsou podporovány
bit 29	1	Tisknouce servisy jsou podporovány
bit 30	1	Mono Video servisy jsou podporovány
bit 31	0	NEC PC-98

Charakteristika BIOSu – rozšiřující bite 1: 0000 0011

bit	stav	popis
bit 0	1	ACPI je podporováno
bit 1	1	USB Legacy je podporováno
bit 2	0	AGP není podporováno
bit 3	0	I2O boot není podporován
bit 4	0	LS-120 SuperDisk boot není podporován
bit 5	0	ATAPI ZIP drive boot není podporován
bit 6	0	1394 boot není podporován
bit 7	0	Chytrá baterie není podporovaná

Charakteristika BIOSu – rozšiřující bite 2: 0000 1101

bit	stav	popis
bit 0	1	BIOS Boot specifikace jsou podporované
bit 1	0	Network service boot není podporován
bit 2	1	Povolení cíleného distribučního obsahu
bit 3	1	UEFI specifikace je podporována
bit 4	0	SMBIOS tabulka popisuje virtuální zdroj
bit 5	0	Rezervováno do budoucna
bit 6	0	Rezervováno do budoucna
bit 7	0	Rezervováno do budoucna

10. Vygenerujte údaje o BIOSu (UEFI):

```
BiosCharacteristics={7,11,12,15,16,17,19,20,21,22,23,24,25,26,27,28,29,30,32,33,40,42,43}
BIOSVersion={"ALASKA - 1072009","A.64","American Megatrends - 50011"}
BuildNumber=
Caption=A.64
CodeSet=
CurrentLanguage=
Description=A.64
EmbeddedControllerMajorVersion=255
EmbeddedControllerMinorVersion=255
IdentificationCode=
InstallableLanguages=
InstallDate=
LanguageEdition=
ListOfLanguages=
Manufacturer=American Megatrends International, LLC.
Name=A.64
OtherTargetOS=
PrimaryBIOS=TRUE
ReleaseDate=20210408000000.000000+000
SerialNumber=To be filled by O.E.M.
SMBIOSBIOSVersion=A.64
SMBIOSMajorVersion=2
SMBIOSMinorVersion=8
SMBIOSPresent=TRUE
SoftwareElementID=A.64
SoftwareElementState=3
Status=OK
SystemBiosMajorVersion=5
SystemBiosMinorVersion=17
TargetOperatingSystem=0
Version=ALASKA - 1072009
```

BIOS: System Management BIOS (SMBIOS) Reference lze najít zde:

[https://www.dmtf.org/sites/default/files/standards/documents/DSP0134\\_3.3.0.pdf](https://www.dmtf.org/sites/default/files/standards/documents/DSP0134_3.3.0.pdf)

Základní deska: Motherboard manual lze najít zde:

<https://cz.msi.com/Motherboard/MAG-B550-TOMAHAWK/support#manual>

M-Flash: BIOS update manual dostupný zde:

[https://storage-asset.msi.com/files/pdf/How\\_to\\_flash\\_the\\_BIOS.pdf](https://storage-asset.msi.com/files/pdf/How_to_flash_the_BIOS.pdf)