

AT91SAM7S256KIT

AT91SAM7S256-KIT je vývojový kit určený pro základní vývoj softwaru pro řadu mikrokontrolérů AT91SAM7Sxx. Vývojový kit obsahuje mikrokontrolér AT91SAM7S256, který je řízen hodinovým signálem o kmitočtu 18,432MHz. Dále kit obsahuje zabudovaný konektor USB-B pro možnost programování přes program SAM-BA či pro ladění aplikací, které komunikují přes rozhraní USB. Kit také obsahuje rozšířené rozhraní JTAG, které krom standardního JTAG rozhraní obsahuje i RS-232 v TTL úrovních. Všechny vstupně/výstupní piny a piny AD převodníků jsou vyvedeny na dvě lišty, které jsou v rastru 2,54. Tím je možné připojit kit na univerzální desku plošných spojů nebo na nepájivou desku plošných spojů. Jediné co pro start Vaší aplikace potřebujete je napájecí napětí 3,0-3,6V.

Základní parametry:

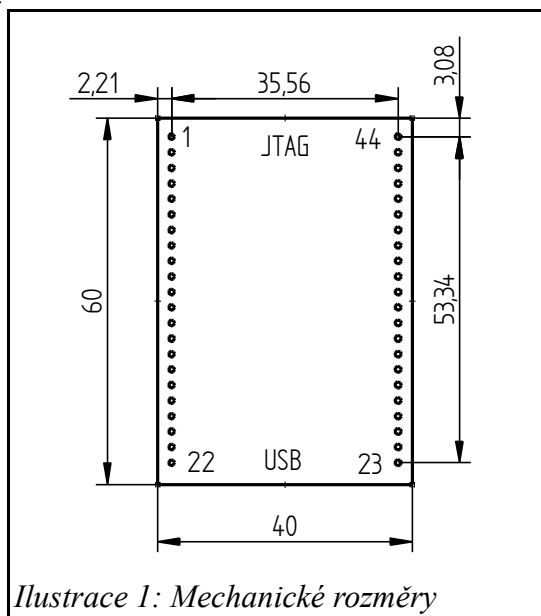
- Napájecí napětí: 3,0 – 3,6 Vdc
- Kmitočet oscilátoru: 18,432 MHz
- Počet IO: 32
- Vyvedené rozhraní: JTAG,USB
- Rozměry: 60x40 mm

Základní parametry AT91SAM7S256:

- RAM: 64kB
- FLASH: 256kB
- USB: 1
- DBGU – debug unit – vyvedeno na JTAG konektor
- RealTime timer
- SSC: 1
- USART: 2
- SPI: 1
- TWI, PWM, AD

Mechanické rozměry:

Veškeré rozměry jsou v mm.

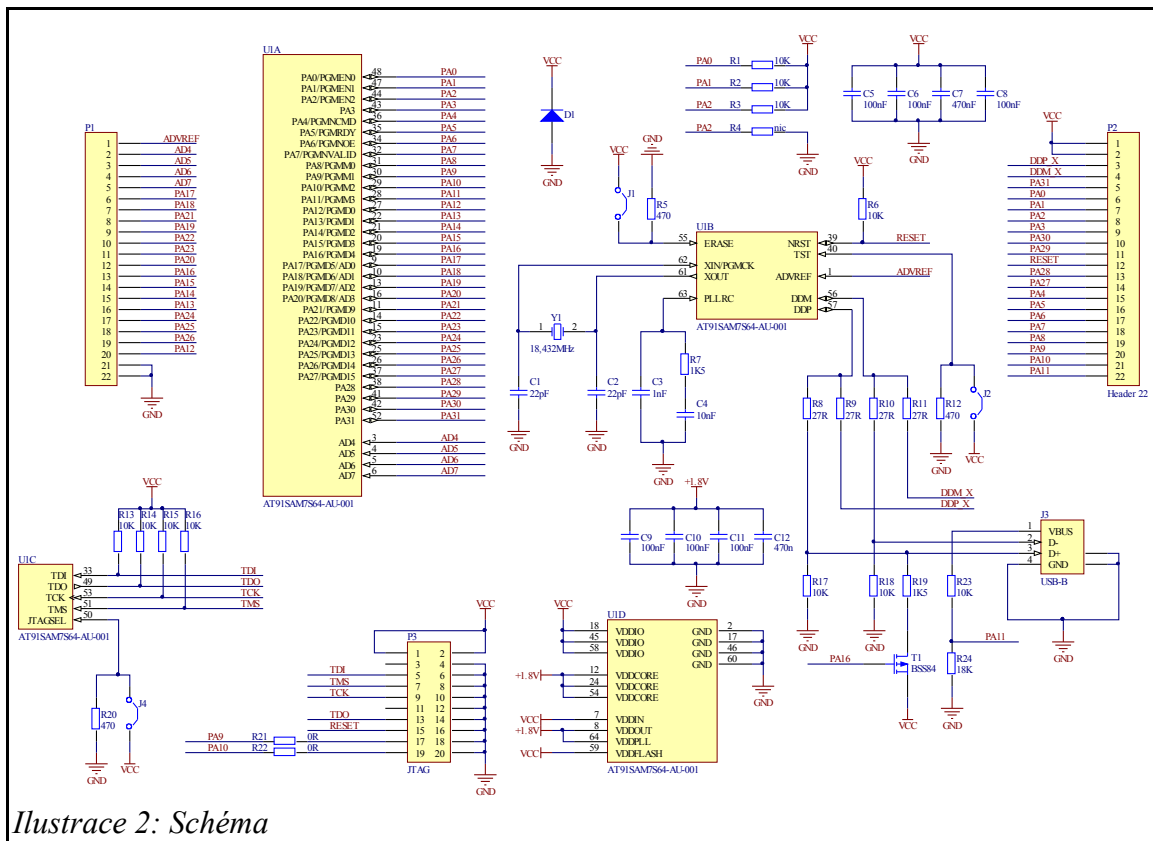


Ilustrace 1: Mechanické rozměry

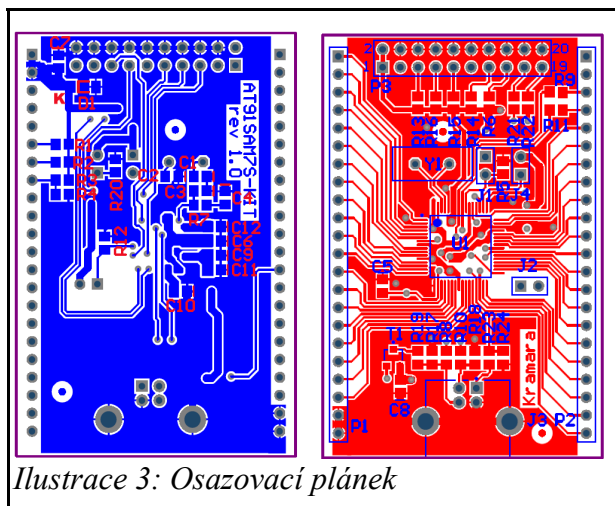
Přřazení pinů:

- | | |
|-----------------------|-----------|
| 1. ADV _{ref} | 44. Vcc |
| 2. AD4 | 43. Vcc |
| 3. AD5 | 42. DDP |
| 4. AD6 | 41. DDM |
| 5. AD7 | 40. PA31 |
| 6. PA17 | 39. PA0 |
| 7. PA18 | 38. PA1 |
| 8. PA21 | 37. PA2 |
| 9. PA19 | 36. PA3 |
| 10. PA22 | 35. PA30 |
| 11. PA23 | 34. PA29 |
| 12. PA20 | 33. RESET |
| 13. PA16 | 32. PA28 |
| 14. PA15 | 31. PA27 |
| 15. PA14 | 30. PA4 |
| 16. PA13 | 29. PA5 |
| 17. PA24 | 28. PA6 |
| 18. PA25 | 27. PA7 |
| 19. PA26 | 26. PA8 |
| 20. PA12 | 25. PA9 |
| 21. GND | 24. PA10 |
| 22. GND | 23. PA11 |

Zapojení kitu:



Ilustrace 2: Schéma



Ilustrace 3: Osazovací pláněk

Konfigurační piny a rezistory:

- J1 - Rozpojený jumper – normální režim, zkratovaný jumper – vymazání procesoru
- J2 - Rozpojený jumper – normální režim, zkratovaný jumper – inicializace SAM-BA
- J4 - Rozpojený jumper – režim ICE, zkratovaný jumper – režim JTAG boundary
- R1, R2, R3, R4 – konfigurační režimy bootloderu, aktuální konfigurace - SAM-BA
- R8 - Přivádí signál DDP na USB konektor
- R9 - Přivádí signál DDP na pin lištu
- R10 - Přivádí signál DDM na USB konektor
- R11 - Přivádí signál DDM na pin lištu
- R21 - Přivádí ladící signál na JTAG konektor
- R22 - Přivádí ladící signál na JTAG konektor

Aktivace bootloderu:

1. Odpojte napájení
2. Zkratujte jumper J2
3. Připojte napájení
4. Vyčkejte 10 – 30 s
5. Odpojte napájení
6. Rozpojte jumper J2
7. Připojte USB kabel
8. Připojte napájení

Instalace a použití programu SAM-BA:

1. Nainstalujte program AT91-ISP (Instalační adresář na CD či [web](#))
2. Připojte kit dle postupu Aktivace bootloderu
3. Při detekci hardwaru vyberte ovladače z adresáře s nainstalovaným programem SAM-BA
4. Spusťte program SAM-BA
5. V položce Select the connection vyberte: \usb\ARM0
6. V položce Select your board vyberte: AT91SAM7S256-EK
7. Klikněte na Connect
8. Vyberte záložku Flash
9. Vyberte v Send File Name jméno programu pro nahrání do kitu
10. Stiskněte Send File

11. Pro spuštění programů můžete kit restartovat či napsat v příkazové řádce programu SAM-BA příkaz go 0x100000

Instalace vývojového prostředí:

1. Z příloženého CD či internetu nainstalujte následující programy:
 1. [Eclipse](#)
 2. [Yagarto gnu arm toolchain + Yagarto Tools](#)
 3. [GNU arm eclipse plugin](#)
2. Gnu arm eclipse plugin překopírujte do adresáře Eclipse/plugins

První projekt:

1. Spusťte program eclipse
2. Vyberte adresář, kde chcete mít projekty
3. Vyberte File->New->C Project
4. V bloku Toolchain vyberte WinARM, Yagarto
5. Do řádku project name zadejte název Vašeho projektu
6. Překopírujte do složky vašeho projektu obsah adresáře demo na CD
7. Klikněte pravým tlačítkem na váš projekt a vyberte Properties
8. Vyberte C/C++ Build -> Settings
9. V Tool settings -> C Assembler -> target vyberte arm7tdmi
10. V Tool settings -> C Compiler -> target vyberte arm7tdmi
11. V Tool settings -> C Linker -> General zadejte do řádku Script umístění souboru AT91SAM7S256-ROM.ld pro nahrání programu do FLASH či AT91SAM7S256-RAM.ld pro nahrání programu do RAM
12. V Tool settings -> C Linker-> Libraries zadejte do Library search path Váš Workspace/projekt
13. V Tool settings -> ObjCopyFlash -> Output vyberte možnost binary
14. Stiskněte OK
15. Klikněte na Váš projekt a stiskněte klávesu F5
16. Zkompilujte projekt Project -> Build all
17. Naprogramujte kit podle předchozího návodu pro program SAM-BA

Ostatní informace:

Na zboží je garantována záruka v trvání 24 měsíců od data prodeje na výrobní vady. V případě problémů s kitem nás prosím kontaktujte na vyvoj@kramara.com a mi se Vaším problémem budeme zabývat.

Revize: 1