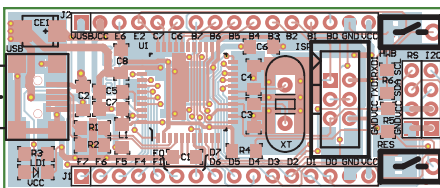
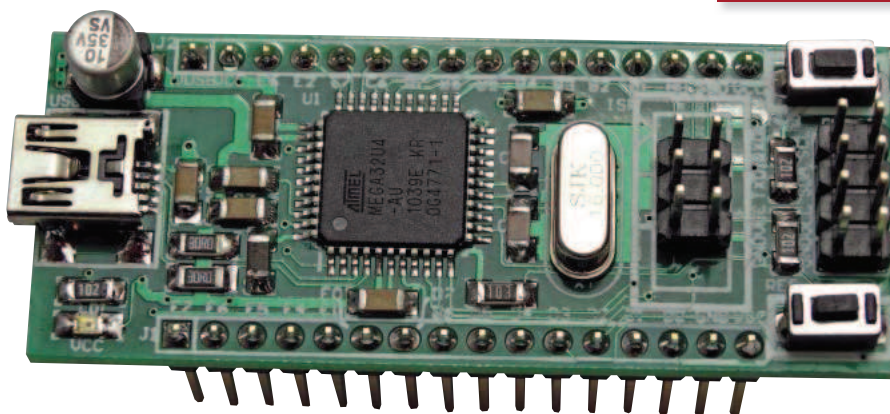


Minimoduł STK_Mega32USB



Moduł umożliwia szybką realizację, nawet złożonych programowo projektów, których głównym zadaniem jest współpraca z PC poprzez interfejs USB. Serce układu to mikrokontroler z sprzętową obsługą interfejsu USB – ATmega32U4 firmy Atmel. Wbudowany kontroler USB upraszcza konstrukcję urządzenia, dzięki wyeliminowaniu konwertera USB/RS, a jednocześnie pozwala na pełne wykorzystanie wbudowanego interfejsu szeregowego dla potrzeb własnych aplikacji.



Rysunek 2. Schemat montażowy STK_Mega32USB

W ofercie AVT*
 AVT-1795 A AVT-1795 B
 AVT-1795 C

- Wykaz elementów:
- R1, R2: 22 Ω (SMD 1206)
 - R3, R5, R6: 1 kΩ (SMD 1206)
 - R4: 10 kΩ (SMD 1206)
 - C1, C2, C5...C8: 1 μF (SMD 1206)
 - C3, C4: 22 pF (SMD 1206)
 - CE1: 22 μF/6 V (SMD „B”)
 - U1: ATmega32U4AU (VQFP44)
 - HWB, RES: mikroprzełącznik 6×3mm
 - I2C, RS: złącze SIP4
 - ISP: złącze IDC6
 - J1, J2: złącze SIP16
 - L1: 10 μH/250 mA (SMD 1206)
 - LD1: dioda LED, SMD 1206
 - USB: złącze MINI USB, SMD
 - XT: 16 MHz (kwarc niski HC49U)

Dodatkowe materiały na FTP:
<ftp://ep.com.pl>, user: 17630, pass: 5fare742

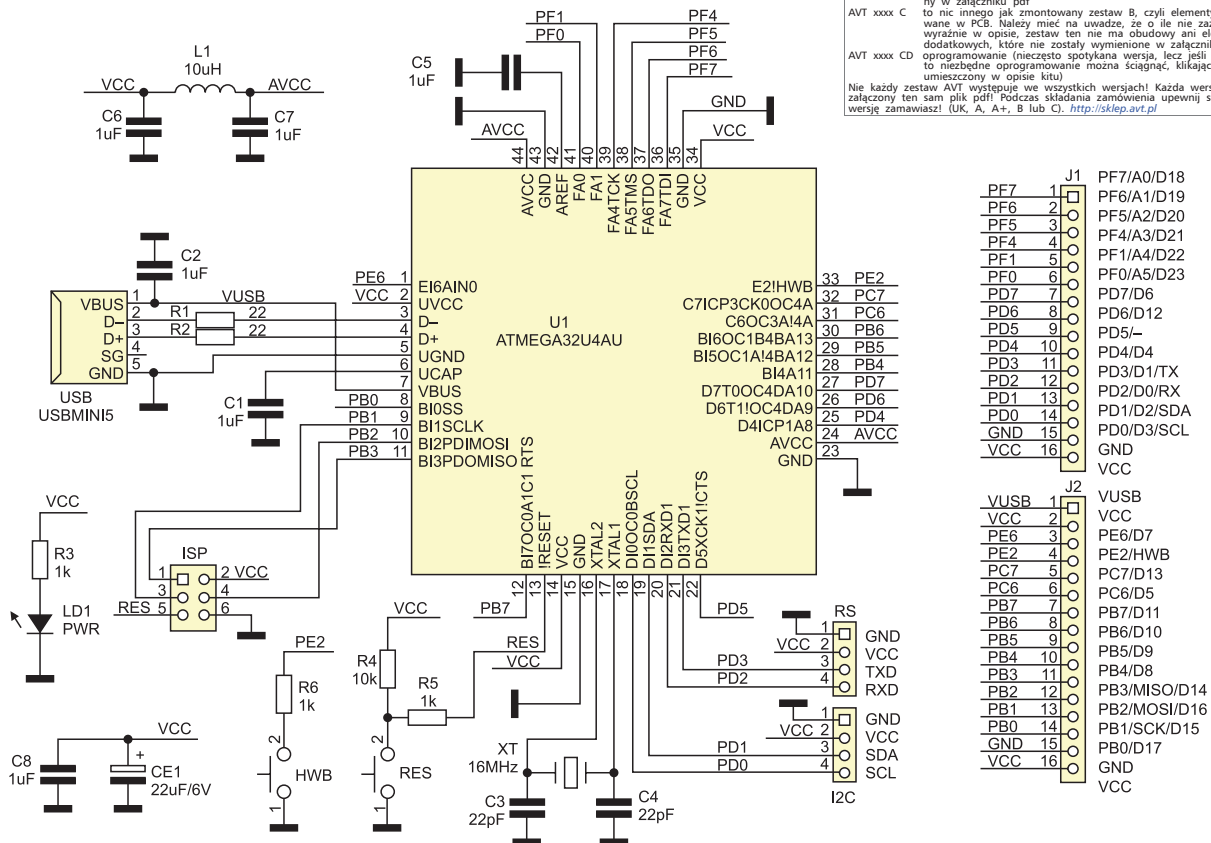
• wzory płytek PCB

* Uwaga:
 Zestawy AVT mogą występować w następujących wersjach:
 AVT xxxx UK to zaprogramowany układ. Tylko i wyłącznie. Bez elementów dodatkowych.
 AVT xxxx A płytka drukowana PCB (lub płytki drukowane, jeśli w opisie wyraźnie zaznaczono), bez elementów dodatkowych.
 AVT xxxx A+ płytka drukowana i zaprogramowany układ (czyli połączenie wersji A i wersji UK) bez elementów dodatkowych.
 AVT xxxx B płytka drukowana (lub płytki) oraz komplet elementów wymienionych w załączniku pdf.
 AVT xxxx C to nic innego jak zmontowany zestaw B, czyli elementy wmontowane w PCB. Należy mieć na uwadze, że o ile nie zaznaczono wyraźnie w opisie, zestaw ten nie ma obudowy ani elementów dodatkowych, które nie zostały wymienione w załączniku pdf.
 AVT xxxx CD oprogramowanie (nieczęsto spotykana wersja, lecz jeśli występuje, to niezbędne oprogramowanie można pobrać, klikając w link umieszczony w opisie kitu).

Nie każdy zestaw AVT występuje we wszystkich wersjach! Każda wersja ma załączony ten sam plik pdf! Podczas składania zamówienia upewnij się, którą wersję zamawiasz (UK, A, A+, B lub C). <http://sklep.avt.pl>

Schemat minimodułu przedstawia jest na **rysunku 1**. Moduł pozbawiony jest peryferiów, na płytce zamontowano jedynie elementy niezbędne dla poprawnego funkcjonowania mikrokontrolera. ATmega32U4 (U1) jest taktowany za pomocą rezonatora XT1 (16 MHz). Rezystory R1 i R2, kondensatory C1 i C2 oraz gniazdo USB odpowiadają za zasilanie i transmisję danych poprzez interfejs USB.

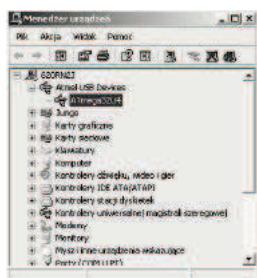
Płytkę może być zasilana z gniazda USB lub z zewnętrznego napięcia 5 V. Napięcia VUSB i VCC doprowadzone są do złącza J2. W wypadku wyboru zasilania z USB, konieczne jest zwarcie wyprowadzeń 1-2 złącza J2. Przy zasilaniu zewnętrznym 5 V, należy doprowadzić je do J2-2 pozostawiając złączenie zasilania. Napięcie do zasilania



Rysunek 1. Schemat ideowy STK_Mega32USB

części analogowej procesora jest filtrowane za pomocą kondensatorów C6 i C7 oraz cewki L1. Napięcie odniesienia jest filtrowane przez C5. Kondensatory C8 i CE1 filtrują zasilanie U1.

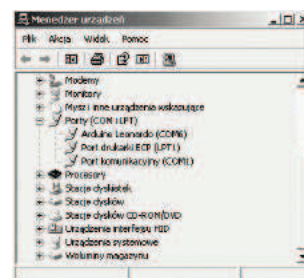
Do złącz J1/J2 doprowadzone są wszystkie porty mikrokontrolera U1. Dodatkowo, złącza I2C/RS powielają sygnały interfejsów szeregowych dla ułatwienia stosowania modułów rozszerzeń. Złącze ISP służy do zmiany bootloadera lub do oprogramowania procesora. Układ oprócz przycisku RESET ma przycisk HWB umożliwiający uaktywnienie – po restarcie – wbudowanego bootloadera (jeżeli taka opcja zostanie wybrana przy programowaniu Fuse-Bitów).



Rysunek 3. Prawidłowo zainstalowany moduł 32USB



Rysunek 4. Oprogramowanie FLIP



Rysunek 5. STK_Mega32USB jako Arduino Leonardo

Moduł zmontowano jest na dwustronnej płytce drukowanej, której schemat montażowy pokazano na **rysunku 2**. Złącza umożliwiają montaż modułu na płytkach prototypowych lub stykowych o rozstawie 100 mils. Najważniejszą zaletą mikrokontrolera ATmega32U4, oprócz interfejsu USB, jest fabrycznie wgrany bootloader. Dzięki temu można za pomocą oprogramowania AVRStudio lub programu Flip ładować gotowe pliki aplikacji *.hex przez interfejs USB, z pominięciem programatorów sprzętowych, prosto do procesora modułu. W tym celu jest konieczna instalacja programu FLIP (do pobrania ze strony Atmela). Po podłączeniu modułu do portu USB, system wykryje go automatycznie, prosząc jedynie o ścieżkę do driverów (z katalogu \Flip\USB), po poprawnej instalacji, moduł widoczny jest w liście urządzeń jako ATmega32U4 (**rysunek 3**). Od tego momentu można go programować bezpośrednio za pomocą Flipa (**rysunek 4**).

Dla fanów Arduino, oczywiście istnieje możliwość „przejścia na ciemną stronę mocy”. W prosty sposób płytkę można zamienić na Arduino Leonardo. Z katalogu \\arduino\hardware\arduino\bootloaders\caterina (dostępnym po zainstalowaniu środowiska Arduino) należy wgrać plik bootloadera **Caterina-Leonardo.hex** oraz ustawić fusebity zgodnie z opisem w pliku \\arduino\hardware\arduino\boards.txt. Po restarcie i ponownej instalacji w systemie mamy Leonardo gotowe do pracy (**rysunek 5**). Na schemacie zamieszczonym na rys. 1 przy opisie złącz podano mapowanie pinów w trybie zgodności z Leonardo.

Adam Tatuś, EP

REKLAMA

Wyświetlacz TFT sterowany tak prosto jak mono STN?

Tak! To możliwe!

Winstar MONO TFT
5.7 cala, 320x240
CPU 8-bit, SPI
Zapraszamy na
unisystem.pl

WF57STIACDNN0#

- + technologia Mono TFT
- + jasność 1000 cd/m²
- + kontrast 1:1000
- + interfejsy CPU 8-bit i SPI
- + szerokie kąty obserwacji
- + szybki czas reakcji matrycy
- + 2, 4 lub 16 stopni szarości



UNI SYSTEM
TWÓJ PARTNER W ELEKTRONICE