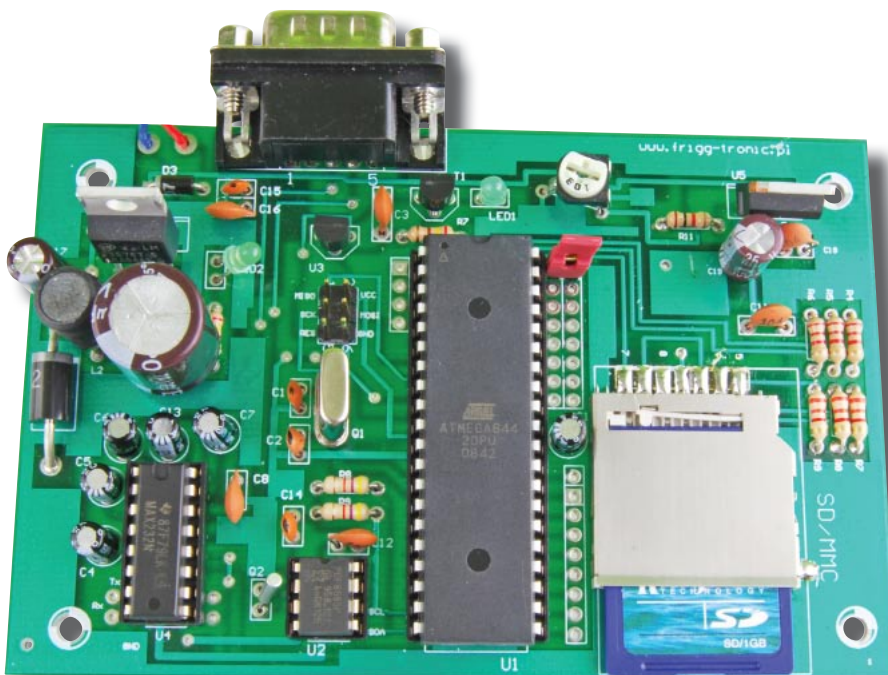


Prześciówka karta SD – RS232C



Prześciówka z interfejsem RS232C do karty SD jest uniwersalnym modulem, który można podłączyć do dowolnego systemu mikroprocesorowego lub systemów pomiarowych. Ma wbudowany zegar systemowy, co w systemach pomiarowych, umożliwia archiwizację danych wraz ze znacznikiem czasu ich zapisu. Kilka bardzo przydatnych opcji pozwala na konfigurację i dopasowanie urządzenia do własnych potrzeb.



Sercem układu jest mikrokontroler ATmega644 taktowany kwarem 11,0592 MHz. Poprawny start mikrokontrolera zapewnia DS1813-10. Pozostałe bloki to: MAX232 odpowiedzialny za dopasowanie poziomów napięć interfejsu RS232, karta SD i zasilanie:

- dla całego układu zrealizowane na układzie stabilizatora impulsowego LM2576-5 V,
- dla karty SD z użyciem typowego stabilizatora liniowego o regulowanym napięciu wyjściowym LM317

Montaż uruchomienie

Schemat ideowy układu przedstawiono na rys. 1 a montażowy na rys. 2. Montaż nie

powinien przysporzyć większych problemów. Przed włożeniem karty SD należy zaprogramować mikrokontroler oraz przy pomocy potencjometru PR1 ustawić napięcie 3,3 V wymagane do poprawnej pracy karty SD.

Po zmontowaniu i uruchomieniu układu, od razu przystąpić można do jego konfiguracji. Można to zrobić na przykład przy

Czyszczenie karty SD – umożliwia usunięcie danych z karty SD

Prefix	Rozkaz	Suffix
Chr(2)	KKill	Chr(3)

Odczyt danych z karty SD – pobiera dane zapisane na karcie SD

Prefix	Rozkaz	Suffix
Chr(2)	DData	Chr(3)

Aktualny czas sterownika – pobiera aktualne nastawy czasu zegara

Prefix	Rozkaz	Suffix
Chr(2)	ATime	Chr(3)

Ustawienie czasu sterownika – konfiguruje wewnętrzny czas sterownika

Prefix	Rozkaz	Czas	Suffix
Chr(2)	T	Czas w formacie YYYY-MM-DD HH:MM:SS	Chr(3)

AVT-5193

W ofercie AVT:
 AVT-5193A – płytką drukowaną
 AVT-5193B – płytką drukowaną + elementy

PODSTAWOWE PARAMETRY

- Płytką dwustronna o wymiarach 92×74 mm
- Mikrokontroler ATmega644 taktowany zegarem 11,0592 MHz
- Zasilanie: zewnętrzny zasilacz 12 VDC/15 W
- Prześciówka pomiędzy dowolnym systemem z RS232, a kartą SD
- Prędkość transmisji ustawiana za pomocą zewnętrznej aplikacji
- Konfiguracja parametrów zapisu danych
- Zegar czasu rzeczywistego



PROJEKTY POKREWNE

wymienione artykuły są w całości dostępne na CD

Tytuł artykułu	Nr EP/EdW	Kit
Czytnik kart SD na ARM-ie	EP 5-6/2008	AVT-5134
Obsługa kart pamięciowych SD – Kurs	EP 12/2007-3/2008	---



WYKAZ ELEMENTÓW

Rezystory

- R1...R3: 2,2 kΩ
- R4...R6: 3,3 kΩ
- R7, R10: 1 kΩ
- R9, R9: 4,7 kΩ
- PR1: 4,7 kΩ

Kondensatory

- C1, C2: 33 pF
- C3, C8, C9, C11, C12, C15, C18: 100 nF
- C4...C7, C10, C13: 10 μF
- C14: 27 pF
- C16: 50 pF
- C17, C19: 100 μF
- C20: 1000 μF

Półprzewodniki

- U1: ATmega644
- U2: PCF8583
- U3: DS1813-10
- U4: MAX232
- U5: LM317
- U6: LM2576-5
- T1: BS170
- D1: 1N4007
- D2: 1N5822
- LED1, LED2: Led 3 mm

Inne

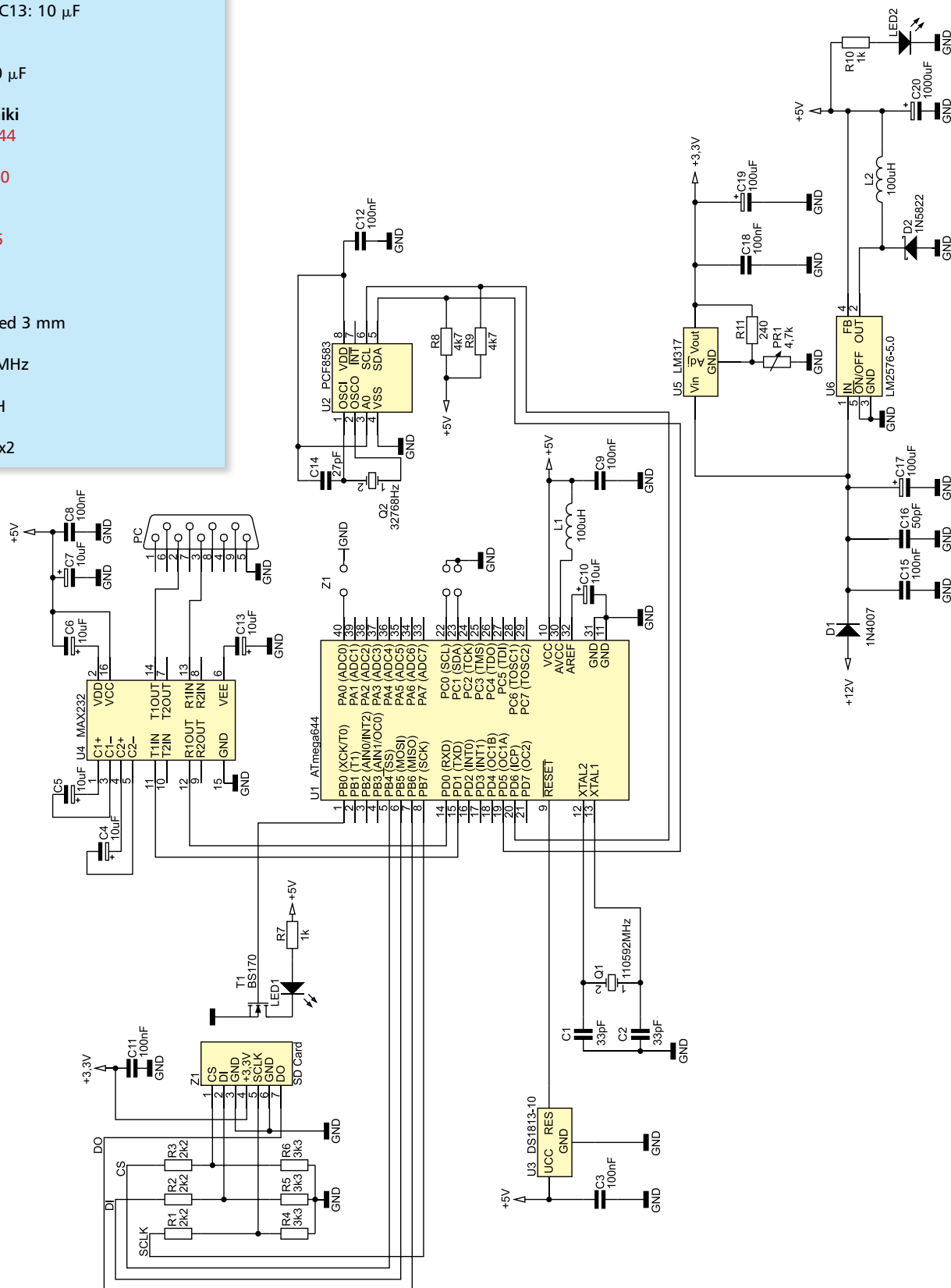
- Q1: 11,0592 MHz
- Q2: 32768 Hz
- L1, L2: 100 μH
- PC: DSUB-9
- Z1: Goldpin 1x2

użyciu komputera PC i dołączonej na płycie CD aplikacji. Wygląd jej okienka przedstawiono na **rys. 3**.

Przed konfiguracją należy zdjąć zworę Z1. Wszystkich opisanych poniżej zadań dokonać można tylko i wyłącznie przy zdjętej zworze.

Aplikacja służąca do konfiguracji umożliwi realizację takich zadań jak:

- zaprogramowanie czasu wewnętrznego zegara układu,
- odczyt aktualnych nastaw zegara,
- usunięcie danych zapisanych na karcie SD,
- pobranie danych zapisanych na karcie SD,



Rys. 1. Schemat ideowy interfejsu kart SD

Konfiguracja parametrów zapisu na karcie SD

Prefix	Rozkaz	Suffix	Rozkaz	Dołącz akt. czas	Rozkaz	Odstęp czasowy	Rozkaz	Zezw. na odstęp czasowy	Rozkaz	Suffix
Chr(2)	EA	1-127	B	0-nie 1-tak	C	5-255	D	0-nie 1-tak	E	Chr(3)

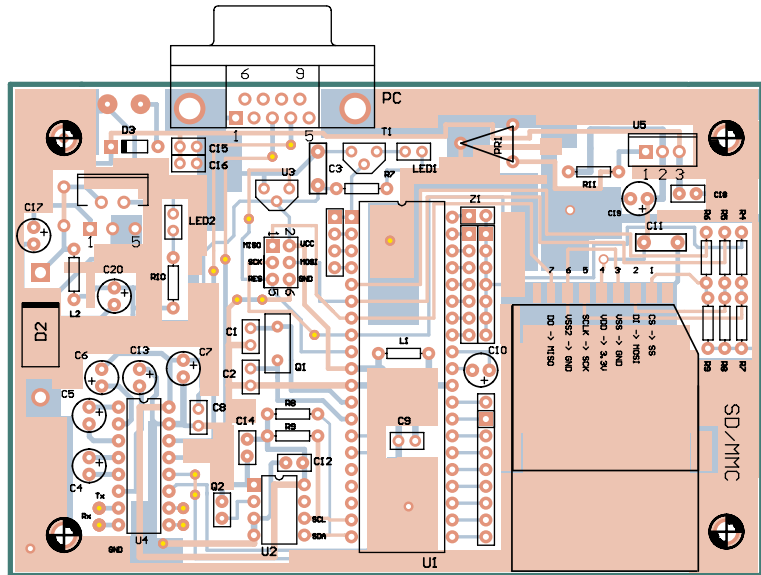
- konfigurację prędkości baudrate sterownika,
- konfigurację parametrów zapisu danych, W momencie założenia zworki Z1, interfejs rozpoczyna archiwizację odebranych danych.

Przed rozpoczęciem pracy ważne jest ustawienie parametru *suffix*, który będzie traktowany jako koniec odbieranej ramki. Po jego otrzymaniu, interfejs zarchiwizuje pobraną informację. Suffixem może być liczba z przedziału 1...127, reprezentująca dziesiętnie dany znak ASCII. Np. dla znaku „E” będzie to liczba 69. Dla znaku „Enter” – 13 itd.

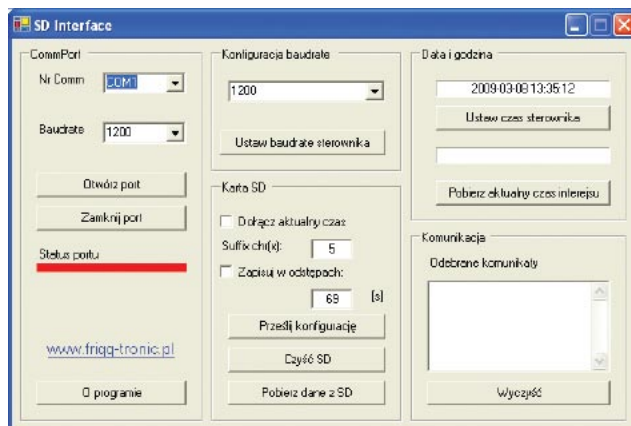
W przypadku archiwizowania danych pomiarowych, można skorzystać z wewnętrznego zegara i zażądać, aby do zapisywanych danych dołączana była na końcu metka czasowa. Informuje o tym parametr „Dołącz akt. Czas” – w tym wypadku musi przyjąć wartość „1”

Drugą ważną opcją jest możliwość ustawienia czasu, po upływie którego możliwe będzie dokonanie kolejnego zapisu. Szczególnie przydatne, gdy chcemy wyeliminować nadmiar danych a odbieramy je z częstotliwością większą niż chcemy je zapisywać. Aktywację funkcji umożliwia parametr „Zezw. Na odstęp czasowy”, który powinien przybrać wartość „1”, natomiast „Odstęp czasowy” pozwala na podanie czasu w [s] jako interwał czasowy, po upływie którego interfejs zapisze otrzymane dane.

Rafał Chromik
 rchromik@frigq-tronic.pl
 www.frigq-tronic.pl



Rys. 2. Schemat montażowy



Rys. 3. Okienko programu do wprowadzania nastaw

R E K L A M A

Regulowany stabilizator impulsowy 0...25V/0...5A

AVT1522

AVT-Korporacja Sp. z o.o., 03-197 Warszawa, ul. Leszczynowa 11
 tel. 022 257 84 50, fax 022 257 84 55, e-mail: handlowy@avt.pl

www.sklep.avt.pl