

mikroTechnika



Instrukcja obsługi

Programator uTISP

CIESZYN 2007

Spis treści

1. Wstęp	2
2. Budowa	2
3. Program uTISPCnf	4
4. Obsługa	5
5. Uwagi eksploatacyjne	6
6. Dane techniczne	6

1. Wstęp

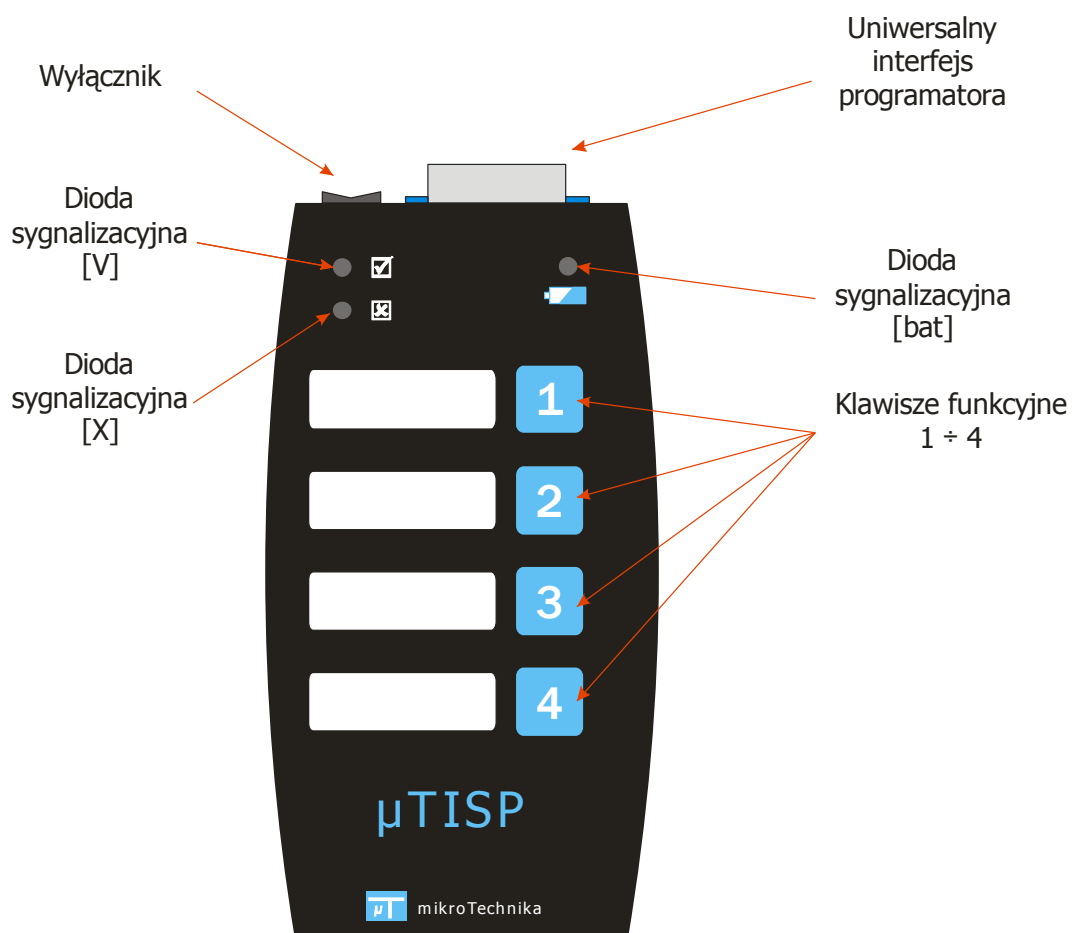
Urządzenie uTISP przeznaczone jest do programowania mikrokontrolerów poprzez interfejs SPI. Aktualna lista obsługiwanych mikrokontrolerów dostępna jest na stronie internetowej producenta (www.mikrotechnika.com).

Urządzenie wyposażone jest w wewnętrzną pamięć umożliwiającą przechowywanie programów i użytkowanie programatora bez pośrednictwa komputera. Wbudowana pamięć może służyć również do odczytu zawartości pamięci mikrokontrolera. Pełna swoboda wyboru trybu pracy układu oraz programowane klawisze użytkowe czynią z tego programatora proste w obsłudze urządzenie o dużych możliwościach.

Programator uTISP może korzystać z własnego zasilania bateryjnego (bateria 6F22) lub pobierać energię bezpośrednio z programowanego układu. Dzięki takiemu rozwiązaniu urządzenie staje się całkowicie samodzielnym narzędziem serwisowym.

Użytkownicy programatora uTISP powinni zapoznać się z niniejszą instrukcją. Nieprzestrzeganie przedstawionych zasad użytkowania może doprowadzić do uszkodzenia układu i utraty gwarancji.

2. Budowa



Diody sygnalizacyjne:

Sygnalizują stan pracy urządzenia, w zależności od aktualnie wybranego trybu pracy.

Dioda [X] : wybrana poprzednio operacja zakończona niepowodzeniem

Dioda [V]	:	wybrana poprzednio operacja zakończona powodzeniem
Dioda [X]+[V]	:	układ w trybie pracy
Dioda [X]+[V] mignięcie programowaniu)	:	kolejna zaprogramowana operacja (np. weryfikacja po udanym

Przyciski funkcyjne:

Cztery dowolnie programowalne przyciski sterujące pracą układu. Każdy z przycisków może pełnić jedną z dwóch funkcji : programowania bądź odczytu mikrokontrolera. Typ mikrokontrolera, tryb pracy (zapis z weryfikacją lub bez / odczyt), program jest przypisywany oddzielnie dla każdego z klawiszy za pomocą programu uTISPConf.

Uniwersalny interfejs programatora:

Zastosowanie uniwersalnego interfejsu programowania umożliwia poprzez jedno złącze zarówno konfigurację urządzenia jak i programowanie (lub odczyt) mikrokontrolerów. Do poszczególnych zadań służą odpowiednie kable przyłączeniowe. Złącze to może służyć również do zasilania programatora z programowanego układu (programowany układ musi dostarczać stabilizowanego napięcia +5V).

Wyłącznik:

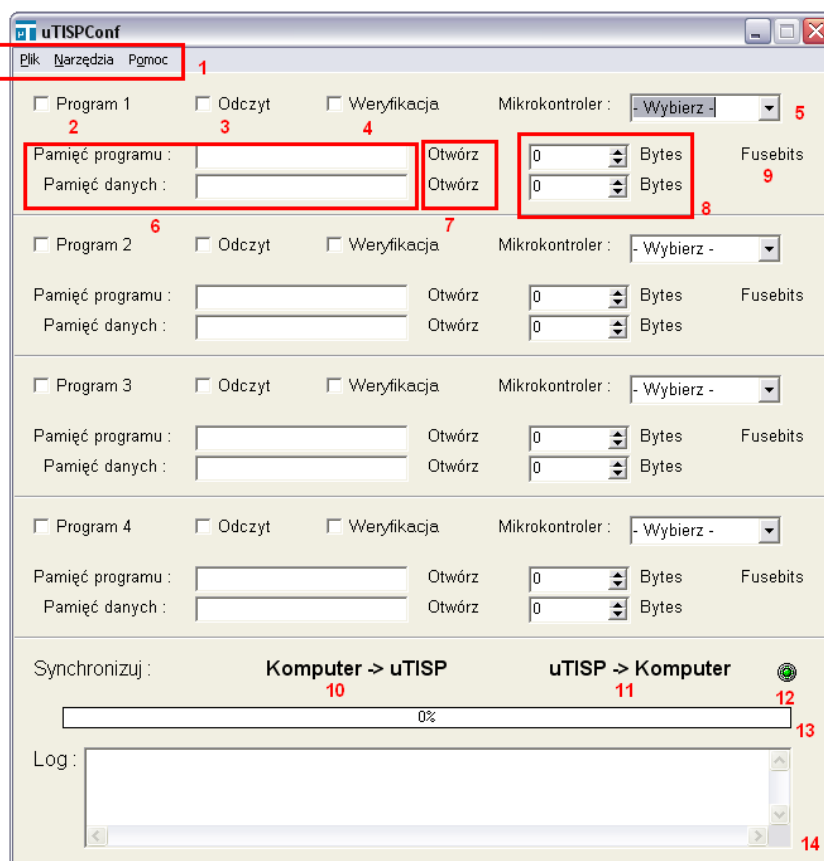
Służy do odłączenia zasilania bateryjnego. W przypadku podłączenia programatora w trybie zasilania z układu programowanego wyłącznik należy ustawić w pozycji WYŁ. (W przeciwnym przypadku zasilanie będzie pobierane z baterii).

3. Program uTISPConf

Program uTISPConf przeznaczony jest do konfiguracji oraz pełnej obsługi programatora uTISP. Umożliwia on ustawienie trybu pracy (programowanie z weryfikacją lub bez, odczyt), typu mikrokontrolera oraz fuse- i lockbitów dla każdego z czterech programów. Daje także możliwość odczytu danych z programatora.

Komunikacja z programatorem odbywa się poprzez interfejs szeregowy RS232 (dowolny port COM komputera). Należy przy tym pamiętać o wyborze w menu poprawnego numeru portu.

Poniższy rysunek przedstawia widok okna programu uTISPConf. Podczas pracy zalecana jest rozdzielczość ekranu 1024x768 lub większa.



Rys.1.: Widok okna programu uTISPConf

Pole menu (1) umożliwia dostęp do opcji odczytu i zapisu konfiguracji, zmiany ustawień portu COM, czyszczenia ustawień oraz udostępnia informacje o programie. Pole „Program” (2) zapewnia kontrolę nad obsługą programu znajdującego się pod wybranym przyciskiem programatora. Pole „Odczyt” (3) umożliwia z kolei wybór trybu zapis/odczyt – zaznaczenie tego pola powoduje wejście w tryb odczytu. „Weryfikacja” (4) aktywuje procedurę weryfikacji poprawności programowania układu. Za pomocą listy (5) możliwy jest wybór typu mikrokontrolera, który ma być programowany. Wybór plików programu i danych możliwy jest za pomocą linków „Otwórz” (7). Ścieżki dostępu wyświetlone zostają w polach (6). W polach (8) prezentowana jest wielkość wczytanych programów lub możliwe jest ustawienie wielkości odczytywanego programu/danych. Link „Fusebits” (9) umożliwia zmianę ustawień Fusebitów i Lockbitów.

Po ustawieniu żądanej konfiguracji programatora i podłączeniu go odpowiednim kablem do komputera należy w celu przesłania konfiguracji nacisnąć link „Komputer -> uTISP” (10). Spowoduje to wygenerowanie mapy konfiguracji i przesłanie jej do programatora. Z kolei odczyt danych z programatora możliwy jest poprzez wybór opcji „uTISP -> Komputer” (11). O aktualnie wykonywanych czynnościach użytkownik informowany jest w polu „Log” (14), natomiast stan zaawansowania operacji prezentowany jest graficznie w pasku (13).

Kontrolka (12) informuje o poprawnym połączeniu z portem szeregowym komputera (powinna świecić się na zielono).

Przy zamykaniu programu zapisywana jest aktualnie ustawiona konfiguracja. Po ponownym uruchomieniu konfiguracja ta jest wczytywana. Za pomocą menu „Plik” możliwe jest także tworzenie innych konfiguracji i odczytywanie ich w dowolnym momencie. Zapamiętywane są zarówno wybrane pliki (ścieżki dostępu) jak i wybrane mikrokontrolery oraz fusebity.

UWAGA !

Przed zmianą fusebitów i lockbitów należy dokładnie zapoznać się z opisem w karcie katalogowej mikrokontrolera. Niewłaściwe ich ustawienie może doprowadzić do uszkodzenia mikrokontrolera.

4. Obsługa

Każdy z klawiszy funkcyjnych może posiadać dowolnie przypisaną funkcję zapisu bądź odczytu. Do konfiguracji klawiszy funkcyjnych służy program uTISPConf.

W celu rozpoczęcia pracy z programatorem należy podłączyć go za pomocą dostarczonego kabla do programowania z układem programowanym. Gdy w układzie brak stabilnego źródła zasilania +5V należy dodatkowo włączyć układ za pomocą włącznika. W układzie powinna zacząć jarzyć się dioda sygnalizacyjna [V].

W zależności od wcześniej zdefiniowanej funkcji klawisza można za jego pomocą wykonać jedną z akcji przedstawionych poniżej.

a) Programowanie

- Po wybraniu programu poprzez naciśnięcie odpowiedniego klawisza: diody sygnalizacyjne [V] + [X] świecą się, sygnalizując proces programowania.
- Jeżeli dla danego klawisza była wybrana opcja programowania z weryfikacją przejście do weryfikacji sygnalizowane jest mignięciem diód [V]+[X]
- Zakończenie programowania objawia się powrotem układu do jarzenia się diody sygnalizującej wynik ostatnio wykonanej operacji (jarzenie się diody [V] oznacza powodzenie, natomiast jarzenie się diody [X] błąd)

b) Odczyt programu

- Po wybraniu programu poprzez naciśnięcie odpowiedniego klawisza: diody sygnalizacyjne [V] + [X] świecą się, sygnalizując proces odczytu.
- Zakończenie odczytu objawia się powrotem układu do jarzenia się diody sygnalizującej wynik ostatnio wykonanej operacji (jarzenie się diody [V] oznacza powodzenie, natomiast jarzenie się diody [X] błąd odczytu)

c) Weryfikacja

- Po wybraniu programu poprzez naciśnięcie odpowiedniego klawisza: diody sygnalizacyjne [V] + [X] świecą się, sygnalizując proces weryfikacji.

- Zakończenie weryfikacji objawia się powrotem układu do jarzenia się diody sygnalizującej wynik ostatnio wykonanej operacji (jarzenie się diody [V] oznacza powodzenie, natomiast jarzenie się diody [X] błąd)

Po zakończeniu procesu programowania należy odłączyć urządzenie uTISP od programowanego układu, oraz odłączyć zasilanie za pomocą wyłącznika.

5. Uwagi eksploatacyjne

Urządzenie należy eksploatować zgodnie z zaleceniami niniejszej instrukcji.

Zabrania się użytkowania urządzenia z kablami innymi niż dostarczone razem z programatorem. Gdy kable uległy uszkodzeniu należy skontaktować się z producentem w celu uzyskania nowych zamienników.

Użytkowanie uTISP w trybie zasilania z programowanego układu możliwe jest wyłącznie w przypadku zapewnienia zasilania zgodnego z zalecanym.

W przypadku gdy układ nie reaguje na naciśnięcie klawiszy sprawdź czy:

- układ jest poprawnie podłączony
- kabel nie jest uszkodzony
- zasilanie jest prawidłowe

W przypadku, gdy sprawdzenie w/w punktów nie przyniosło poprawy sytuacji:

- należy odłączyć układ od programowanego układu, wyłączyć oraz ponownie włączyć zasilanie układu (za pomocą wyłącznika na uTISP)
- należy sprawdzić poprawność ustawienia programatora za pomocą programu uTISPConf

Jeżeli żadna z wyżej wymienionych czynności nie przyniosła poprawy sytuacji należy skontaktować się z producentem.

6. Dane techniczne

Napięcie zasilania bateryjnego	9V (bateria 6F22)
Napięcie zasilania zewnętrznego	5V DC \pm 10%
Pobór prądu (typowo/maksymalnie)	10 mA / 25 mA
Prędkość transmisji	57600 bps
Wielkość pamięci	256 kB
Szybkość programowania (średnio)	16000bps
Waga układu	90g (bez baterii)
Wymiary układu	110 x 65 x 30 mm
Zakres temperatur pracy	-5 ÷ +40°C
Klasa ochronności	IP42

6. Konfiguracja złącza programatora uTISP

Nr PIN	znaczenie
1	n/d
2	n/d
3	n/d
4	GND (czarny)
5	RS232 (brązowy)

6	RESET (fiolet)
7	MISO (czerwony)
8	Vcc (biały)
9	n/d
10	n/d
11	n/d
12	RS232 (siwy)
13	n/d (żółty)
14	SCK (zielony)
15	MOSI (niebieski)

Wyposażenie:

Programator uTISP
Kabel konfiguracyjny 1,5m
Kabel do programowania 0,5m
Program uTISPConf
Instrukcja obsługi