

Urządzenie STX-2000 jest urządzeniem komunikującym się w trybie master/slave. STX-2000 jest „slave’m” czy li odpowiada na ramki przysyłane przez „mastera”

Adres urządzenia

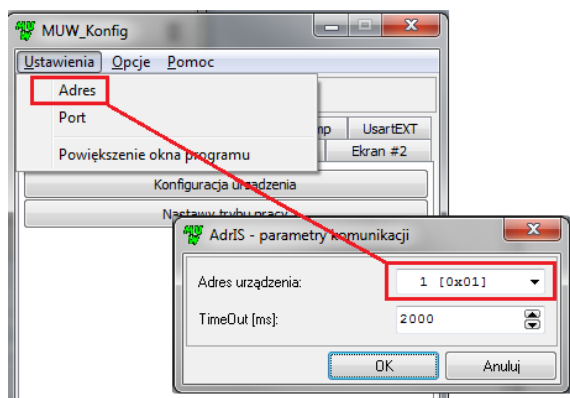
Domyślnie każde urządzenie STX-2000 posiada adres „1”.

Aby sprawdzić adres urządzenia należy przytrzymać na 3 sekund przycisk OK (w czasie sprawdzenia adresu nie może być komunikacji z masterem np. z PC)

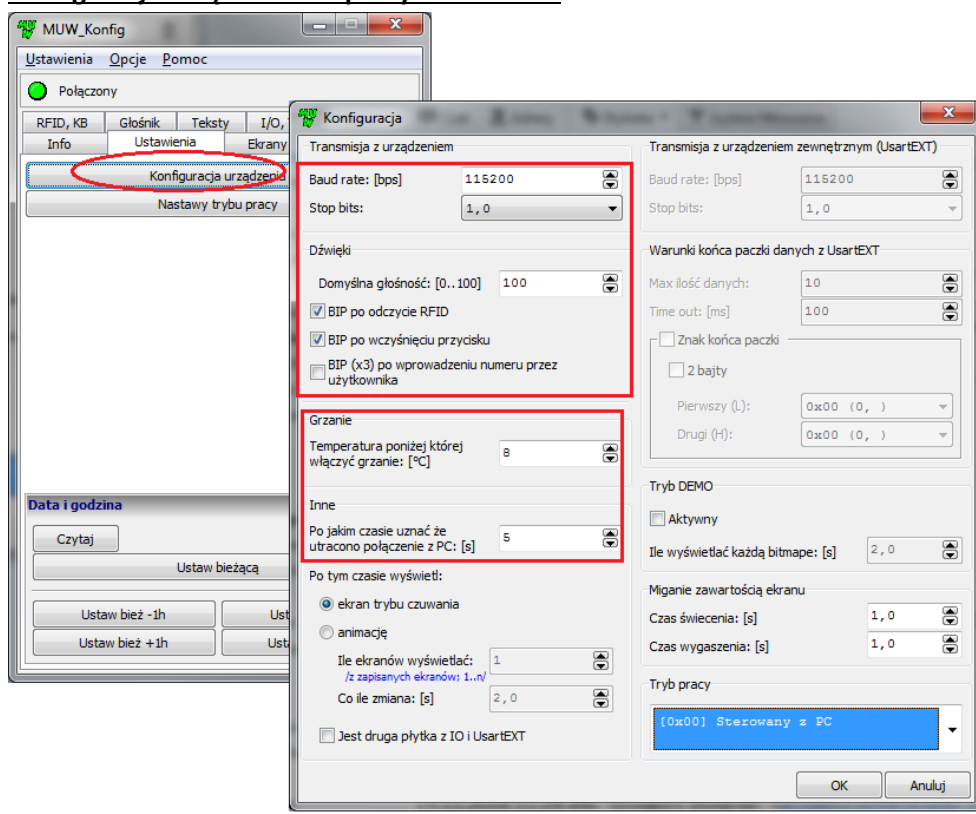
Adres „171” („AB” Hex) jest adresem rozgłoszeniowym, na który odpowiedzą wszystkie urządzenia podłączone do sieci.

Domyślna prędkość transmisji : 115200, 8n1

Połączenie z urządzeniem za pomocą programu MUW Config



Konfiguracja urządzenia do pracy z masterem



Ogólna postać ramki komunikacyjnej

Dane wychodzące (do urządzenia)

Paczka z jednym bajtem ilości danych: <Adres> <Komenda> <Ile danych> <dane...> <CRC>

Paczka z dwoma bajtami ilości danych: <Adres> <Komenda> <Ile danych L><Ile danych H> <dane...> <CRC>

Adres:

- liczba z zakresu 0x00..0x7F,
- 0xAA oznacza wysyłkę do wszystkich urządzeń; urządzenia NIE odpowiadają!
- 0xAB oznacza adres wspólny na który odpowie każde urządzenie.

Ile danych:

- ilość danych zależy od komendy i, jeśli nie podano inaczej, jest jednobajtowa (0..255),
- dla komend 0x70..0x7F ilość danych ZAWSZE jest 2 bajtowa (chyba że w dokumentacji urządzenia jest inaczej).

CRC:

- to najmłodszy bajt suma wszystkich bajtów od Adres do ostatniej danej,
- UWAGA! dla 2 bajtów ilości danych należy dodać osobno młodszy i starszy bajt, a nie liczbę jako całość!

Przykład:

Paczka:

<Adres = 0x01>
<Komenda = 0x75>
<Ile danych L = 0x01>
<Ile danych H = 0x00>
<Dana = 0xAB>

CRC = 0x01+0x75+0x01+0x00+0xAB = 0x0122 i z tego młodszy bajt,

czyli: <CRC = 0x22>

Dane przychodzące (z urządzenia)

paczka z 1 bajtem ilości danych: <AdresOdp> <Status> <Ile danych> <dane...> <CRC>

paczka z 2 bajtami ilości danych: <AdresOdp> <Status> <Ile danych (L)> <Ile danych (H)> <dane...> <CRC>

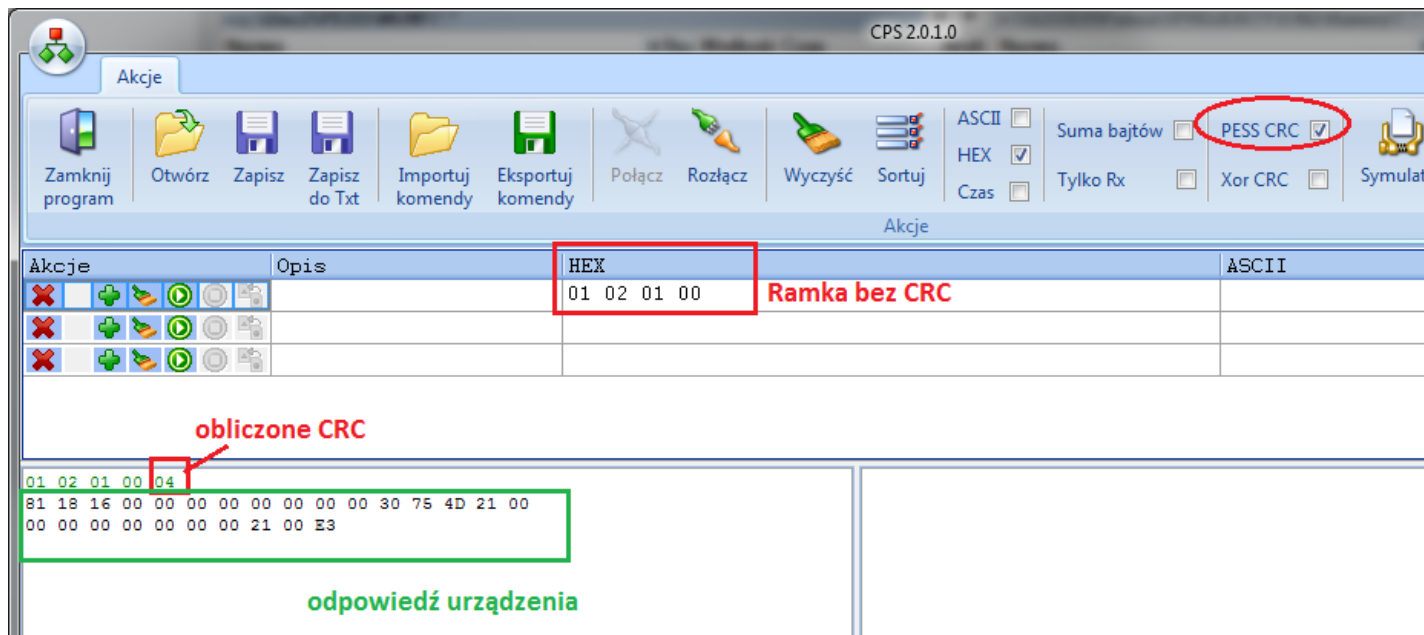
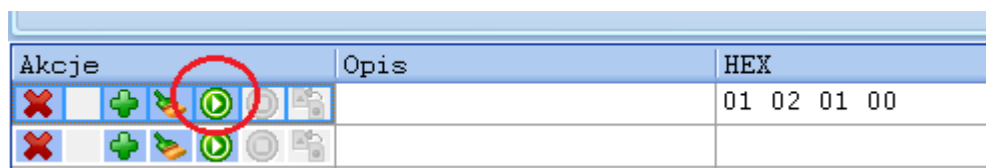
AdresOdp:

Adres | 0x80 (=adres z paczki wysłanej z ustawionym najstarszym bitem) czyli np. dla adresu „01” odpowiedź przyjdzie „81” hex

Status: bajt statusowy nie ma znaczenia w urządzeniu STX-2000

Do komunikacji z urządzeniem STX-2000 można użyć oprogramowania CPS (ComPortSniff) z włączoną obsługą funkcji PESS CRC. Po załączeniu tej funkcji program będzie obliczał sumę kontrolną.

Wysyłanie danych do urządzenia następuje po naciśnięciu poniższej ikony :



Odczyt stanu urządzenia

Komenda 02 hex

0 danych – nic (ramka 01 02 01 00 04)

1 dana

+0 - konfiguracja wpisywania danych przez użytkownika

=0 -> user nie może nic wpisać

=1 -> urządzenie przyjmuje 4 cyfry z klawiatury (postać ramki 01 02 01 01 05)

=2 -> urządzenie przyjmuje 6 cyfr z klawiatury (z możliwymi "0" na początku – postać ramki 01 02 01 02 06)

Można ten rozkaz wysyłać w kółko; on nic nie inicjuje.

Adr	Kod komendy	Ilość danych (2 bajty)	Dane	Suma kontrolna (1bajt)
01	02	01	00	04

Przykład : 01 02 01 00 04

Komendy tej można używać cyklicznie – nie wpływa ona w żaden sposób na stan urządzenia.

Odpowiedź przykładowa (hex):

81 18 16 00 00 00 00 00 00 00 00 30 75 4D 21 00 00 00 00 00 00 21 00 E3

Gdzie:

81 = adres urządzenia (0x80 + 0x01)

18 = status urządzenia (bez znaczenia)

16 = ilość danych

00 00 00 00 00 00 00 00 30 75 4D 21 00 00 00 00 00 00 00 21 00 = dane

E3 = CRC

Opis danych - numery bajtów odpowiedzi liczone od „0”

RFID:

+0 - numer odczytu (inkrementowany po każdym nowym poprawnym odczycie karty)

+1 |

+2 |

+3 | ID karty RFID

+4 |

+5 |

klawiatura:

+6 - \ bitowy stan klawiatury (kolejność bitów - patrz uwagi poniżej)

+7 - /

+8 - \ czas trwania tego stanu (2 bajty BIN; ms)

+9 - /

+10 - \ czas trwania poprzedniego stanu (2 bajty BIN; ms)

+11 - /

odczyt danych wpisanych przez użytkownika:

+12 - numer odczytu (inkrementowany po każdym OK użytkownika; o ile coś wpisał i nie jest to zero)

+13 - znaczniki

.0 -> opcja aktywna (jaka metoda wprowadzania jest aktywna)

.1 -> znacznik ze nadpisałem to co było na ekranie

.2 -> user coś wpisuje (znika po wartości timeout!)

.3 -> 4 bajty danych są w BCD

+14 - \ 4 bajty wpisane przez usera;

+15 - \ dekodowanie zależy od bitu .3 w znacznikach (bajt powyżej):

+16 - / .3 = 0 -> liczba dziesiętna zapisana binarnie (po prostu DWord)

+17 - / .3 = 1 -> liczba zapisana w BCD (więcej info w UWAGACH poniżej)

Wejścia

+18 - bity .0 .. .5 - stany wejść

Wyjścia

+19 - bity .0 .. .3 - aktualne stany wyjść

+20 - bez znaczenia

+21 - numer ostatniej odebranej paczki (inkrementowany po odebraniu każdej paczki)

Przykład:

Pytanie : 01 02 01 00 04

Odpowiedź: 81 18 16 01 15 00 1B 1C E1 00 00 30 75 AF 00 00 03 00 00 00 00 00 00 21 00 55

81 18 16 01 15 00 1B 1C E1 00 00 30 75 AF 00 00 03 00 00 00 00 00 00 21 00 55

numer kolejny numer karty
odczytu karty

UWAGI:

- czas trwania stanu klawiatury to czas przez jaki klawiatura ma wciśnięty jeden zestaw klawiszy, wciśnięcie lub puszczenie dowolnego przycisku przenosi stan aktualny do poprzedniego i aktualny zeruje
 - w trybie wprowadzania cyfr przez usera, podaje on max 4 znaki!
 - bity klawiszy:
 - .0 .. .9 - "0".."9"
 - .10 - "OK"
 - .11 - "ESC"
 - liczba w BCD wpisana przez usera: (każdą cyfra liczby dziesiętnej zapisana jest na 4 bitach)
 - user wpisuje: "012345"; program zwraca: \$FF543210
 - user wpisuje: "0"; program zwraca: \$FFFFFFF0
 - user wpisuje: "987"; program zwraca: \$FFFFFF789
- Wartości \$A..\$E nie występują i może Bada użyteczne w przyszłości.
Taki format daje możliwość zachowania liczby z zerami na początku.

Wyświetlanie tekstu na ekranie:

Wyświetlenie komunikatu. (miganie wyłączone)

0x73 (2 bajty ilości danych!!!)

do urządzenia:

+0 - czcionka

+1 - tekst (dane w UTF8)

zwraca:

0 danych

Przykład tekst „Ala ma kota”:

01 73 0C 00 0B 41 6C 61 20 6D 61 20 6B 6F 74 61 56

01 73 0C 00 0B 41 6C 61 20 6D 61 20 6B 6F 74 61 56

kod komendy ilość danych czcionka

Ala ma kota

UWAGI:

- rozkaz kasuje bieżącą zawartość ekranu,
- wyświetlony tekst jest wyśrodkowany na ekranie,
- jeśli trzeba, tekst jest łamany na wiele linii,
- tekst należy wysłać po przekodowaniu na UTF8,
- na końcu nie musi być znaku o kodzie 0,
- dostępne czcionki:

=0 -> Lucida Console 8
=1 -> Lucida Console 12 Bold
=2 -> Lucida Console 16 Bold
=3 -> Arial 8
=4 -> Arial 12
=5 -> Arial 16
=6 -> Arial Black 8
=7 -> Arial Black 12
=8 -> Arial Black 16
=9 -> Arial Narrow 8
=10 -> Arial Narrow 12
=11 -> Arial Narrow 16
=12 -> Calibri 8
=13 -> Calibri 12
=14 -> Calibri 16
=15 -> Calibri 54 Bold
=16 -> Arial Narrow 54 (tylko cyfry, tj "0123456789")

- dostępny zestaw znaków:

qwertyuiopasdfghjklzxcvbnm
QWERTYUIOPASDFGHJKLZXCVBNM
ęóąśłźżćńĘÓĄŚŁŻŻĆŃ
0123456789
`~!@#\$%^&*()_+~=[\];'\:"|,./<>?°
ÄäÖöÜüËëß
йцукенгшщзхъфывапролджэячсмитьбюё
ЙЦУКЕНГШЩЗХЪФЫВАПРОЛДЖЭЯЧСМИТЬБЮЁ
+spacja