



TRX Krzysztof Kryński

Cyfrowe rejestratory rozmów seria KSRC

# Integracja rejestratorów TRX z systemem Multikom 2 (Elvys)

Wersja 1 Lipiec 2012  
© Copyright TRX

TRX  
ul. Garibaldiiego 4  
04-078 Warszawa  
Tel. 22 871 33 33  
Fax 22 871 57 30  
[www.trx.com.pl](http://www.trx.com.pl)

# 1: Opis rozwiązania

## 1.1 Charakterystyka systemu Multikom 2

Cyfrowy system komunikacyjny *Multikom 2* przeznaczony jest do integracji w ramach jednej platformy sprzętowej środków łączności bezprzewodowej oraz przewodowej.

Urządzenie zapewnia współpracę sieci radiowych (konwencjonalnych analogowych, TETRA, MPT1327, EDACS, IDAS, GMDSS) i telefonicznych (analogowych, ISDN, GSM, SIP), oraz umożliwia realizowanie połączeń głosowych pomiędzy tymi środkami łączności.



Pojedynczy moduł systemu Multikom 2

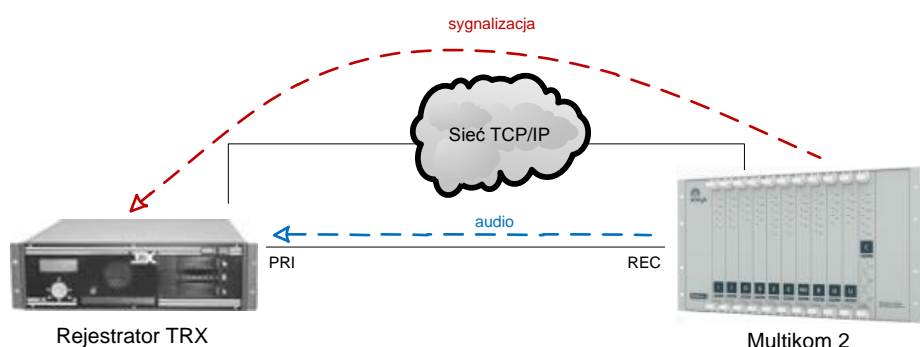
System ma budowę modułową. Podstawowym elementem jest jednostka centralna, zbudowana z kaset w systemie rack 19" (wys. 6U), wyposażona w cyfrowe pole komutacyjne oparte o magistralę PCM. Kanały komunikacyjne (sieci radiowe, telefoniczne) oraz urządzenia końcowe (konsole operatorskie) podłączane są do systemu poprzez moduły rozszerzeń. System umożliwia obsługę maksymalnie 256 portów.

## 1.2 Podłączenie rejestratora

Aby zapewnić poprawną współpracę pomiędzy nagrywanym modulem Multikom oraz rejestratorem TRX należy zestawić dwa połączenia:

- do przesyłania wiadomości sygnalizacyjnych (m. in. numerów: *Kto* oraz *Do kogo*),
- dla transmisji sygnału audio nagrywanych linii/radiotelefonów.

Link sygnalizacyjny realizowany jest za pomocą sieci TCP/IP i wymaga pracy obu urządzeń w tej samej klasie adresacji IP. Odbiór strumienia akustycznego wymaga bezpośredniego połączenia kablowego pomiędzy kartą REC systemu Multikom 2 oraz kartą PRI rejestratora. Sygnał audio przesyłany jest jednokierunkowo (Multikom 2 → TRX), dlatego wystarczające jest jednoparowe połączenie odbiornika na karcie rejestratora z nadawaniem karty REC.



Podłączenie rejestratora do interfejsu systemu Multikom 2

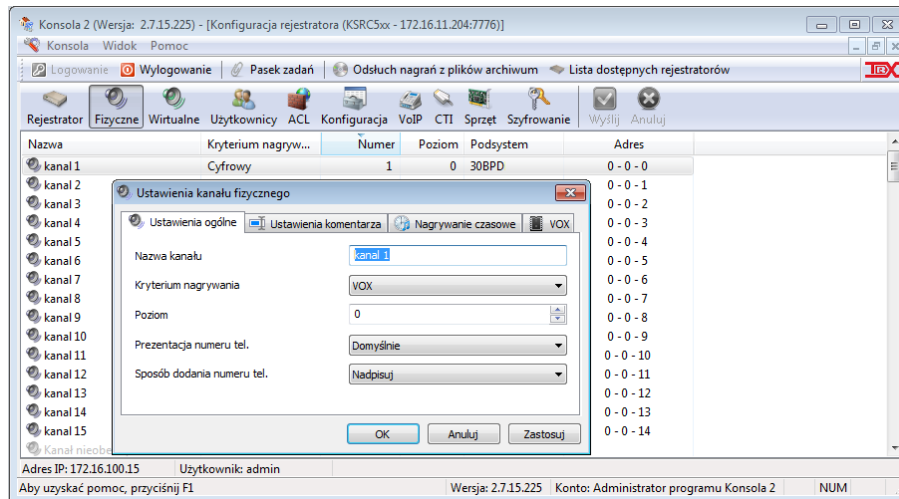
Integracja CTI z systemami Multikom 2 wykorzystywana jest głównie w celu nagrywania systemów łączności ruchomej – w szczególności radiotelefonów. Może także służyć do nagrywania linii stacjonarnych, w tym również ISDN.

## 1.3 Konfiguracja rejestratora

Konfiguracja rejestratorów KSRC sprowadza się do wprowadzenia odpowiednich ustawień dla kanałów fizycznych karty 30BPD oraz zdefiniowania linku sygnalizacyjnego CTI. Konfiguracja CTI zawiera ponadto opis relacji pomiędzy wyposażeniem (kartami rozszerzeń) systemu Multikom oraz kanałami fizycznymi rejestratora TRX.

### 1.3.1 Konfiguracja modułu *Fizyczne*

W przypadku nagrywania rozmów z radiotelefonów lub linii analogowych na odpowiednich kanałach fizycznych rejestratora (szczelinach traktu E1) należy ustawić kryterium nagrywania: VOX.

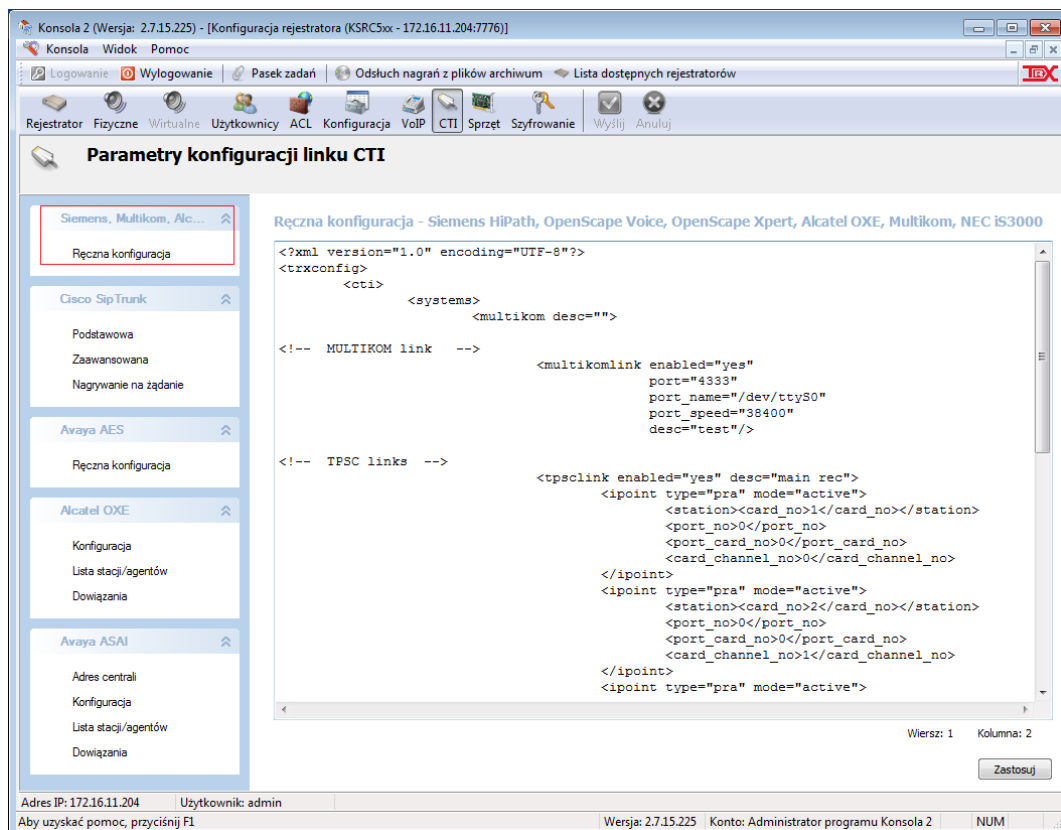


Konfiguracja kanałów fizycznych rejestratora

Dla innych scenariuszy nagrywania (np. linii ISDN) ustawienia kanałów rejestratora mogą się nieznacznie różnić.

## 1.3.2 Konfiguracja modułu CTI

Konfiguracja połączenia CTI polega na wpisaniu (lub skopiowaniu) do okna *Ręczna konfiguracja* w sekcji *Siemens*. *Multikom*, *Alcatel* w module *CTI* odpowiedniego kodu w formacie XML (Extensible Markup Language).



Konfiguracja modułu CTI

W kodzie xml konfiguracji CTI można wyróżnić trzy segmenty:

- *MULTIKOM link*,
- *TPSC links*,
- *debug*.

Segment „*MULTIKOM link*” określa parametry linku CTI. Szczególnie istotny jest atrybut *port* określający port TCP dla komunikacji sieciowej pomiędzy rejestratorem i systemem Multikom. Segment „*TPSC links*” określa logiczne powiązanie kanałów fizycznych rejestratora (szczelin traktu) z kartami rozszerzeń systemu Multikom. Fragment „*debug*” przeznaczony jest dla celów serwisowych.

Kanały rejestratorów KSRC określa się za pomocą adresu złożonego z trzech elementów składowych:

- *port\_no*: numer portu na karcie bazowej rejestratora (0 .. 3),
- *port\_card\_no*: numer karty interfejsu na danym porcie karty bazowej (0 .. 7),
- *card\_channel\_no*: numer kanału na karcie interfejsu (0 .. 14, 16 .. 30).

Karty rozszerzeń systemu Multikom 2 definiowane jest za pomocą jednego parametru: *card\_no* (numerowanego od wartości 1).

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<trxconfig>
  <cti>
    <systems>
      <multikom desc="">

<!-- MULTIKOM link -->
      <multikomlink enabled="yes"
                    port="4333"
                    port_name="/dev/ttyS0"
                    port_speed="38400"
                    desc="test">

<!-- TPSC links -->
      <tpsclink enabled="yes" desc="main rec">
        <ipoint type="pra" mode="active">
          <station><card_no>1</card_no></station>
          <port_no>0</port_no>
          <port_card_no>0</port_card_no>
          <card_channel_no>0</card_channel_no>
        </ipoint>
        <ipoint type="pra" mode="active">
          <station><card_no>2</card_no></station>
          <port_no>1</port_no>
          <port_card_no>0</port_card_no>
          <card_channel_no>1</card_channel_no>
        </ipoint>
        <ipoint type="pra" mode="active">
          <station><card_no>3</card_no></station>
          <port_no>1</port_no>
          <port_card_no>0</port_card_no>
          <card_channel_no>2</card_channel_no>
        </ipoint>
      </tpsclink>

<!-- debug -->
      <debug
        ...
      </debug>

    </multikom>
  </systems>
</cti>
</trxconfig>
```

Całość konfiguracji dla systemu Multikom 2 zamknięta jest w znacznikach: `<multikom> ... </multikom>`. Taka budowa kodu XML umożliwia wprowadzanie ustawień dla kilku systemów jednocześnie.

Dzięki temu rejestratory TRX mogą być skonfigurowane do jednoczesnej obsługi kilku różnych systemów (np. Multikom i Siemens HiPath).

Po wprowadzeniu całego kodu XML należy zapisać ustawienia (przycisk *Zastosuj*), a następnie wysłać konfigurację do rejestratora (przycisk *Wyślij* na górnej belce okna).

TRX  
ul. Garibaldiego 4  
04-078 Warszawa  
tel. **22 871 33 33**  
fax **22 871 57 30**  
biuro@trx.com.pl



TRX Serwis  
ul. Międzyborska 48  
04-041 Warszawa  
tel. **22 870 63 33**  
tel. **22 871 33 34**  
serwis@trx.com.pl