



TRX Krzysztof Kryński

Cyfrowe rejestratory rozmów seria MiRek

Instrukcja obsługi rejestratorów MiRek

Wersja **1.0** Grudzień 2024

© Copyright **TRX**

TRX

ul. Kosmatki 44

03-986 Warszawa

tel. 22 871 33 33

kom. 608 777 800

fax 22 871 57 30

www.trx.com.pl

Spis treści:

1:	<u>CHARAKTERYSTYKA REJESTRATORA.....</u>	<u>3</u>
1.1	WSTĘP	3
1.2	DEFINICJE	4
1.2.1	KANAŁ FIZYCZNY	4
1.2.2	KANAŁ WIRTUALNY	4
1.2.3	MONITORING.....	5
1.2.4	ODSŁUCH	5
1.2.5	KONTO UŻYTKOWNIKA REJESTRATORA MiREK	5
1.2.6	MECHANIZM POZIOMÓW BEZPIECZEŃSTWA	5
2:	<u>OPIS FUNKCJI REJESTRATORA</u>	<u>7</u>
2.1	LOGOWANIE DO REJESTRATORA.....	7
2.1.1	WYLOGOWANIE Z APLIKACJI	9
2.2	ODSŁUCH NAGRAŃ.....	10
2.2.1	WYBÓR ZAKRESU CZASOWEGO	10
2.2.2	WYBÓR LISTY KANAŁÓW	11
2.2.3	OBSŁUGA LISTA NAGRAŃ.....	13
2.2.3.1	Sortowanie i filtrowanie listy nagrań.....	13
2.2.3.2	Odsłuch rozmów	14
2.2.3.3	Informacja o stanie nagrań.....	14
2.3	MAGAZYN NAGRAŃ	15
2.3.1	PARAMETRY SMART	15
2.4	LICENCJE	16
2.4.1	POBRANIE DANYCH IDENTYFIKACYJNYCH	17
2.4.2	POBRANIE LICENCJI REJESTRATORA	17
2.4.3	WYSŁANIE LICENCJI NA REJESTRATOR	17
2.5	KONFIGURACJA	18
2.5.1	KONFIGURACJA PODSTAWOWA	18
2.5.1.1	Użytkownicy.....	19
2.5.1.2	Nazwa urządzenia.....	21
2.5.1.3	Zegar	21
2.5.1.4	Sieć	23
2.5.1.5	Usługi.....	27
2.5.1.6	Certyfikat SSL	28
2.5.2	NAGRYWANIE	29
2.5.2.1	Kanały fizyczne	29
2.5.2.2	Kanały wirtualne.....	33
2.5.3	DIAGNOSTYKA	36
2.5.3.1	Logi systemowe	36
2.5.3.2	Ruch sieciowy.....	37
2.5.3.3	ICMP - ping	37
2.5.3.4	Otwarty port.....	38
3:	<u>UTRZYMANIE REJESTRATORA</u>	<u>39</u>
3.1	DANE URZĄDZENIA	39
3.2	RESTART REJESTRATORA	40

1: Charakterystyka rejestratora

1.1 Wstęp

Rejestratory rozmów serii MiRek produkowane przez firmę TRX to kompaktowe urządzenia pozwalające na rejestrację rozmów telefonicznych. W zależności od wersji wykonania urządzenie pozwala na obsługę od jednej do ośmiu linii:

- analogowych
- systemowych
- ISDN

Urządzenie wyposażone jest w dysk SSD, na którym zapisywana jest treść audio oraz dane informacyjne nagrywanych rozmów w postaci:

- daty i czasu rozpoczęcia nagrania
- czasu trwania rozmowy
- kierunku połączenia (wychodzące lub przychodzące)
- numerów strony A (wykonującej) i/lub B (odbierającej połączenia)

Do obsługi rejestratorów MiRek na poziomie podstawowym służy interfejs graficzny obsługiwany za pomocą dowolnej przeglądarki Internetowej obsługującej standard HTML5. Interfejs ten umożliwia następujące operacje:

- wyszukiwanie, przeglądanie i odsłuch nagrań, zapisanych w magazynie nagrań rejestratora,
- zapis wybranych nagrań do plików audio w formacie wav
- konfiguracja interfejsów nagrywania
- konfiguracja kanałów fizycznych i kanałów wirtualnych
- zarządzanie kontami użytkowników rejestratora
- podgląd rejestru zdarzeń (logów)
- obsługa licencji rejestratorów
- aktualizacja oprogramowania na kartach interfejsów
- aktualizacja wersji systemu (firmware) rejestratora

Do komunikacji z rejestratorem wykorzystywany jest protokół HTTPS (szyfrowana wersja protokołu HTTP wykorzystująca protokół SSL/TLS), który zapewnia większe bezpieczeństwo dla przesyłanych danych.

Protokół SSL realizuje szyfrowanie, uwierzytelnienie rejestratora i zapewnienie integralności oraz poufności przesyłanych informacji

Interfejs www może być uruchamiany z uprawnieniami administratora (pełny dostęp do wszystkich modułów) lub użytkownika z ograniczonym dostępem (dostęp tylko odsłuchu nagrań oraz informacji o zajętości magazynu nagrań oraz stanu zajętości licencji rejestratora).

Zaawansowane funkcje m.in. pełna archiwizacja nagrań (pliki audio wraz z metadanymi zarejestrowanych rozmów) dostępna jest za pomocą aplikacji typu desktop *TRX Konsola 2*. Instalator aplikacji dla systemów operacyjnych Windows dostępny jest na stronie <https://trx.com.pl>.

1.2 Definicje

W dalszej części rozdziału znajduje się opis niektórych pojęć używanych w instrukcji. Przyswojenie poniższych definicji umożliwi efektywną obsługę rejestratora.

1.2.1 Kanał fizyczny

Kanał fizyczny rejestratora związany jest z interfejsem fizycznym służącym do odbioru sygnału akustycznego nagrywanej rozmowy. W przypadku interfejsów linii analogowych określenie to jest równoznaczne z jedną linią telefoniczną, tj. parą przewodów podłączoną do gniazda karty analogowej rejestratora.

Niektóre standardy linii cyfrowych pozwalają przysyłać więcej niż jedną rozmowę poprzez jeden interfejs (np. linia ISDN BRA obsługuje jednocześnie do 2 połączeń). W takim przypadku dla jednego interfejsu ISDN PRA, w rejestratorze można przydzielić 2 kanałów fizyczne.

W przypadku nagrywania systemów VoIP, kanały fizyczne rejestratora re-prezentują programowe (logiczne) kanały VoIP skonfigurowane na wybranym interfejsie sieciowym Ethernet.

Maksymalna liczba kanałów VoIP ograniczona jest liczbą zakupionych licencji.

Kanały fizyczne mają numerację w zakresie: 1–128.

1.2.2 Kanał wirtualny

Kanały wirtualne są kanałami logicznymi związanymi z istniejącymi kanałami fizycznymi rejestratora. Najważniejszą cechą kanału wirtualnego jest możliwość określania warunków, jakie musi spełniać połączenie, aby zostało „zarejestrowane” na danym kanale wirtualnym. Do definiowanego kanału można przypisać np. tylko rozmowy o sprecyzowanym kierunku połączenia, numerze telefonu inicjującego lub odbierającego połączenie. Oprócz reguł nagrywania, kanał wirtualny definiowany jest przez zestaw kanałów fizycznych, określający interfejsy będące źródłem sygnału audio.

Do każdego kanału wirtualnego **musi być** przyporządkowany **przynajmniej jeden** kanał fizyczny.

W przypadku nagrywania rozmów z linii **ISDN** lub systemów **VoIP musi być** utworzony **przynajmniej jeden** kanał wirtualny skojarzony z kanałami fizycznymi nagrywanych systemów.

Kanały wirtualne mają numerację w zakresie: 256 – 129.

1.2.3 Monitoring

Pojęcie Monitoring oznacza podgląd stanu wybranego kanału (fizycznego lub wirtualnego), jak również odsłuch w czasie rzeczywistym treści audio odbieranej na monitorowanym kanale. Funkcja dostarcza informacji czy na danym kanale prowadzona jest rozmowa i czy jest aktualnie nagrywana przez rejestrator.

Korzystanie z funkcji Monitoringu **nie wywiera** żadnego negatywnego wpływu na proces rejestracji bieżących rozmów.

1.2.4 Odsłuch

Termin Odsłuch oznacza odtwarzanie nagrań zapisanych w magazynie nagrań rejestratora. Odsłuchane mogą być rozmowy, których źródłem są kanały (fizyczne lub wirtualne), do którego dany użytkownik ma dostęp oraz poziom bezpieczeństwa nagrań jest nie wyższy od poziomu własnego użytkownika.

1.2.5 Konto użytkownika rejestratora MiRek

Rejestrator ma zaimplementowane dwa typy użytkowników – zwykłych oraz administratorów. Użytkownicy zwykli mają zazwyczaj dostęp tylko do podstawowych funkcji (tj. odsłuchu rozmów na określonych kanałach, sprawdzenie zajętości magazynu nagrań oraz stanu licencji rejestratora). Administratorzy posiadają uprawnienia do wszystkich funkcji rejestratora (m.in. konfiguracji kanałów rejestratora, ustawień sieciowych, aktualizacji oprogramowania), a także uprawnienia do tworzenia kont dla nowych użytkowników.

Domyślny login oraz hasło dla konta administratora to: **admin** i **admin**.

1.2.6 Mechanizm poziomów bezpieczeństwa

Do każdego użytkownika rejestratora, kanału fizycznego, oraz nagrania jest przypisana liczba z zakresu 0 – 255. Domyślnym poziomem bezpieczeństwa jest poziom 0 (najniższy), a dla użytkowników z prawami administratora 255 (najwyższy).

Poziomy użytkownika przypisywane są przez administratora w trakcie tworzenia kont użytkowników z ograniczonym dostępem.

Poziomy bezpieczeństwa rozmów początkowo są inicjowane wartością, jaka została przypisana do kanału, na którym dana rozmowa została zarejestrowana. Poziomy te mogą być później odpowiednio modyfikowane.

Użytkownik **ma dostęp jedynie do tych rozmów**, których poziom bezpieczeństwa jest **nie większy** od poziomu własnego. Każdy użytkownik może zmieniać poziom bezpieczeństwa wybranego nagrania tylko do wartości równej poziomowi własnemu.

W ten sposób można zablokować się dostęp do wybranych nagrań dla użytkowników o niższym poziomie bezpieczeństwa.

2: Opis funkcji rejestratora

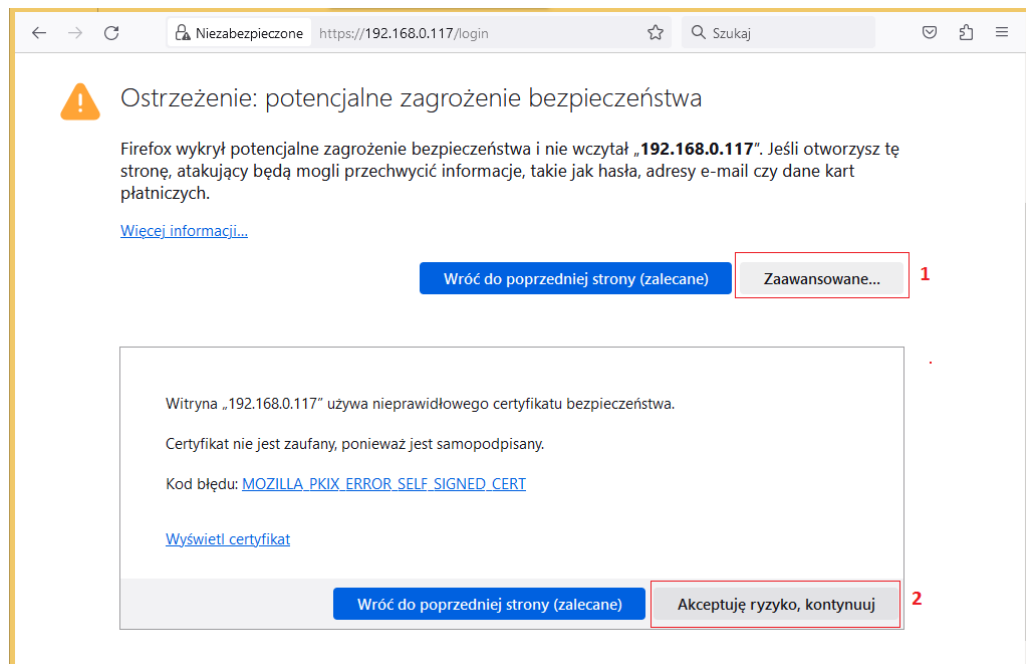
2.1 Logowanie do rejestratora

W celu zalogowania się do rejestratora należy uruchomić wybraną przeglądarkę internetową, a następnie wpisać adres IP rejestratora (np. 192.168.0.117). Adres ten można odczytać na wyświetlaczu urządzenia.

Rejestrator automatycznie wymusza nawiązanie połączenia za pomocą szyfrowanego protokołu https.

Po nawiązaniu połączenia z rejestratorem okno przeglądarki może wyświetlać:

- komunikat o braku „zaufanego” połączenia
- stronę startową zawierającą Panel Logowania



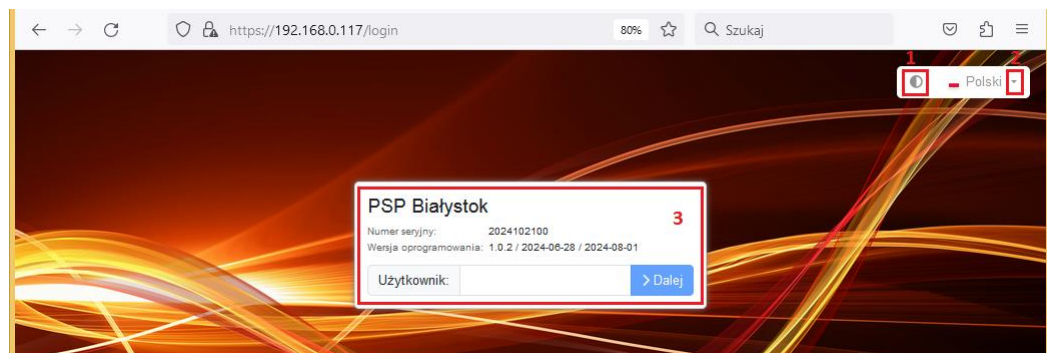
Komunikat o braku „zaufanego” połączenia wyświetla się zawsze przy pierwszym uruchomieniu aplikacji w przeglądarce użytkownika. Standardowy certyfikat zainstalowany na rejestratorze jest typu „self-signed”, dlatego przeglądarki oraz systemy operacyjne nie mają go w magazynie zaufanych urzędów certyfikacji. Aby przejść dalej należy zaakceptować połączenie z adresem rejestratorem. Na pasku adresu przeglądarki wyświetli się informacja o „niebezpiecznym” połączeniu.

Problem ten można rozwiązać na dwa sposoby:

1. pobrać certyfikat z rejestratora i zainstalować go w przeglądarce lub systemie operacyjnym komputera do zaufanych głównych urzędów certyfikacji
2. wygenerować nowy certyfikat dla rejestratora podpisany przez zaufany Urząd Certyfikacji, a następnie wgrać ten certyfikat na urządzenie

Strona startowa zawiera:

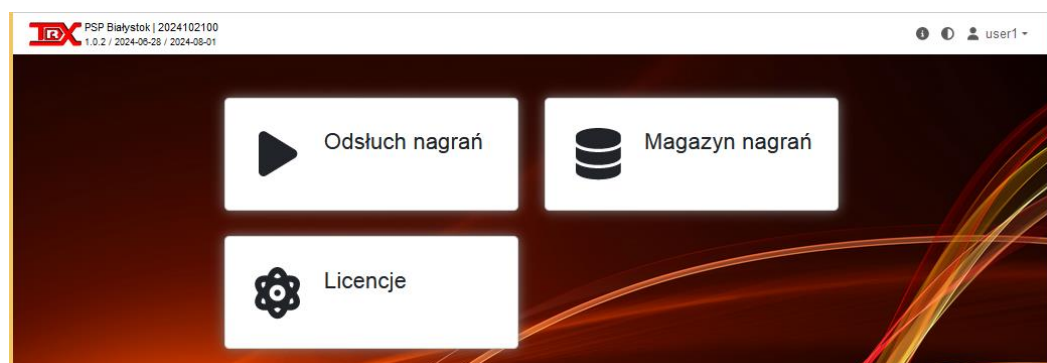
1. wyboru motywu wyświetlania strony (ciemny, jasny)
2. wybór języka interfejsu GUI (Polski, angielski)
3. informacje o rejestratorze (nazwę, numer seryjny i wersję oprogramowania) oraz formularz logowania



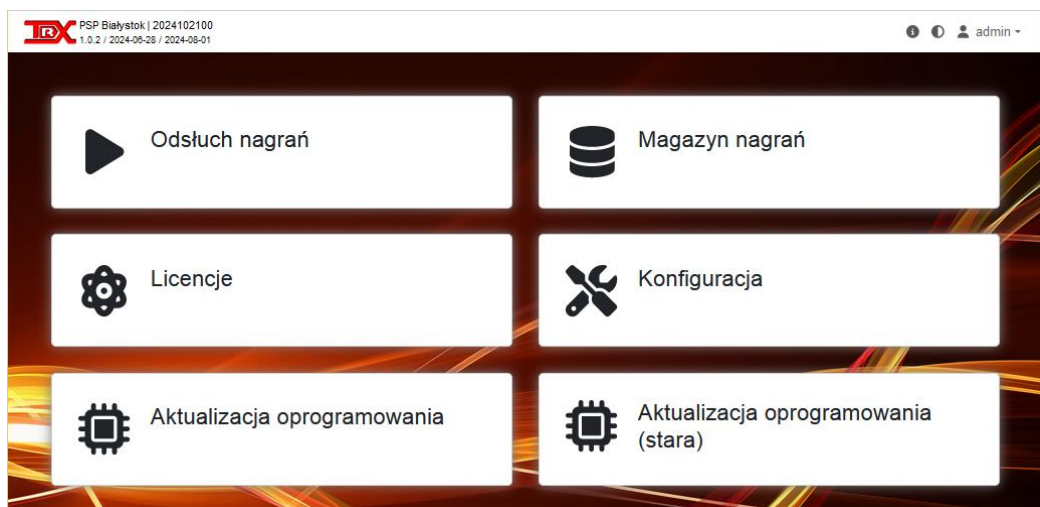
Aby rozpocząć pracę z rejestratorem należy podać nazwę użytkownika oraz hasło. Domyślnie rejestrator ma utworzone tylko jedno konto użytkownika: *admin* z hasłem *admin*.

Po zalogowaniu na konto z uprawnieniami zwykłego użytkownika dostęp jest ograniczony tylko do trzech modułów:

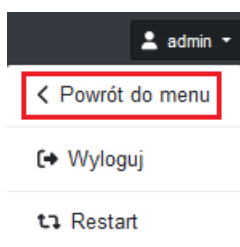
- Odsluch nagrań
- Magazyn nagrań
- Licencje



Użytkownik z uprawnieniami administratora ma dostęp do wszystkich funkcji rejestratora.

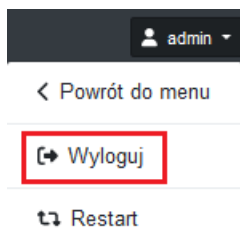


Aby przejść do wybranej sekcji należy kliknąć na kafelek z jej nazwą. W celu powrotu do ekranu startowego należy kliknąć na logo TRX (w lewym górnym rogu ekranu) lub wybrać opcję *Powrót do menu* z menu dostępnym pod nazwą użytkownika.



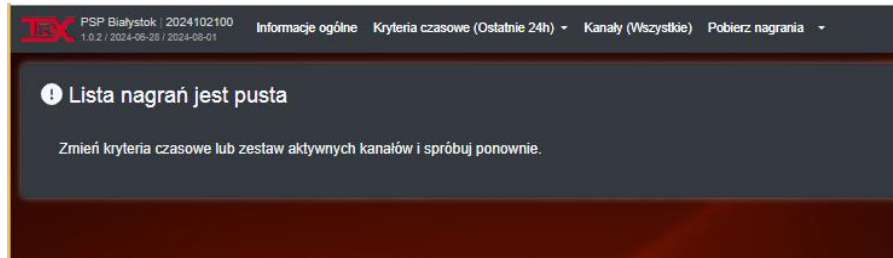
2.1.1 Wylogowanie z aplikacji

Po zakończeniu pracy zalecane jest wylogowanie się z aplikacji za pomocą opcji *Wyloguj* dostępnej w menu dostępnym pod nazwą użytkownika.

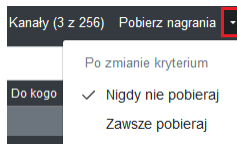


2.2 Odsłuch nagrań

Przy domyślnych ustawieniach po wejściu do sekcji *Odsłuch nagrań* wyświetlana jest pusta lista nagrań.



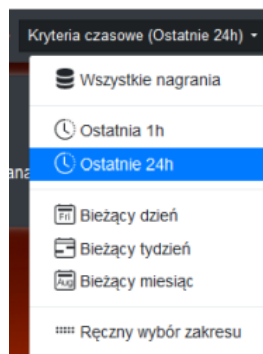
W celu załączenia automatycznego pobierania rozmów należy zaznaczyć opcję *Zawsze pobieraj*. Domyślnie załączona jest opcja *Nigdy nie pobieraj*.



Użytkownik ma możliwość zmodyfikowania domyślnego zakresu czasowego (ostatnie 24h) oraz domyślnej listy kanałów (wszystkie – dostępne dla danego użytkownika), a następnie pobrania nowej listy nagrań.

2.2.1 Wybór zakresu czasowego

W zakresie kryterium czasowego użytkownik ma do dyspozycji następujące opcje:



Wszystkie nagrania – pobranie wszystkich rozmów zarejestrowanych kiedykolwiek na wybranym zestawie kanałów rejestratora

Ostatnia 1h – pobranie rozmów zarejestrowanych w przeciągu ostatnich 60 minut

Ostatnie 24h – pobranie rozmów zapisanych w przeciągu ostatnich 24 godzin

Bieżący dzień – pobranie rozmów zarejestrowanych na rejestratorze od czasu ostatniej północy (od godz. 00:00:00) do momentu wybrania tej opcji

Bieżący tydzień – pobranie rozmów nagranych od północy wypadającej w noc pomiędzy niedzielą i poniedziałkiem do chwili wybrania opcji

Bieżący miesiąc – pobranie nagrań zarejestrowanych od północy w pierwszym dniu miesiąca do chwili obecnej

Ręczny wybór zakresu – pozwala użytkownikowi na określenie roku, miesiąca i dnia [1, 3] oraz godziny, minuty i sekundy [2, 4] dla zakresów początku i końca pobieranych danych.

Ręczny wybór zakresu czasowego

5

✓
Ustaw zakres czasowy

<
Powrót do listy nagrań

Przybliżony zakres czasowy występowania nagrań

Wartość jest przybliżona, ponieważ rejestrator nagrywając może kasować stare nagrania przez co zakres wciąż się przesuwa na osi czasu. Nagrania mocno odbiegające od podanego zakresu mogły powstać w wyniku jakiegoś błędu lub braku synchronizacji czasu z zewnętrznym wzorcem czasu.

Przybliżone granice czasowe: 17.07.2024, 10:12:16 - 27.11.2024, 15:22:11

2024

Początek zakresu

Punkt startowy zakresu czasowego

●
Od najstarszego nagrania

●
Wybierz ręcznie

wtorek, 19 listopada 2024

1

<
<
●
>
>

09
05
05

Wyczyść
Teraz

2

listopad 2024

niedz. pon. wt. śr. czw. pt. sob.

27
28
29
30
31
1
2

3
4
5
6
7
8
9

10
11
12
13
14
15
16

17
18
19
20
21
22
23

24
25
26
27
28
29
30

Koniec zakresu

Punkt końcowy zakresu czasowego

●
Do najnowszego nagrania

●
Wybierz ręcznie

piątek, 22 listopada 2024

3

<
<
●
>
>

13
56
09

Wyczyść
Teraz

4

listopad 2024

niedz. pon. wt. śr. czw. pt. sob.

27
28
29
30
31
1
2

3
4
5
6
7
8
9

10
11
12
13
14
15
16

17
18
19
20
21
22
23

24
25
26
27
28
29
30

Powyżej wyboru zakresów czasowych umieszczony jest wykres w skali czasu, który pokazuje liczbę zarejestrowanych rozmów w ujęciu miesięcznym. Po ustawieniu kryterium czasowego należy kliknąć na przycisk *Ustaw zakres czasowy*.

2.2.2
Wybór listy kanałów

W zakładce *Wybór aktywnych kanałów* możliwe jest zaznaczenie listy kanałów dostępnych na liście rozmów.

Wybór aktywnych kanałów

Zaznacz
Odznacz
Pokaż
Liczba zaznaczonych: 3 z 256

✓
Ustaw aktywne kanały
<
Powrót do listy nagrań

Numer strony:

1
2
3
4
5
...
11

Liczba pozycji:
25

Wpisz wzorec wyszukiw.

✓	Nr	Nazwa	System	Liczba nagrań
✓	1	księgowość		33
✓	2	recepcja		
	3	kanal 3		
✓	4	kanal 4		
	5	kanal 5		
	6	kanal 6		
	7	kanal 7		
	8	kanal 8		
	9	kanal 9		
	10	kanal 10		
	11	kanal 11		
	12	kanal 12		

© Copyright TRX

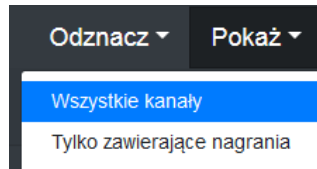
Str. 11/40

W standardowym widoku lista zawiera wszystkie kanały fizyczne i wirtualne, do których dany użytkownik ma przypisane uprawnienia do odsłuchu.

Kanały fizyczne mają numerację w zakresie: 1–128

Kanały wirtualne mają numerację w zakresie: 256 – 129

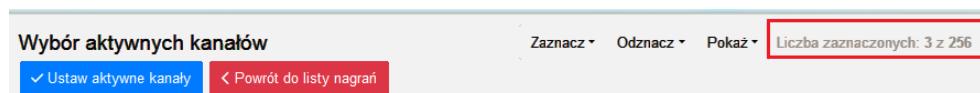
Listę tę można zawęzić tylko do kanałów, na których została zarejestrowana przynajmniej jedna rozmowa. Należy w tym celu wybrać opcję: *Pokaż > Tylko zawierające nagrania*.



Kanały aktywne (tzn. będące źródłem nagrań przeznaczonych do odsłuchu) oznaczone są symbolem ✓ umieszczonym w pierwszej kolumnie listy.

Wybrany kanał można zaznaczyć poprzez kliknięcie na jego nazwę. Ponowne kliknięcie powoduje odznaczenie kanału. Możliwe jest również hurtowe zaznaczanie i odznaczanie kanałów za pomocą opcji *Zaznacz* oraz *Odznacz*.

Liczba kanałów zaznaczonych do odsłuchu wyświetlana jest w prawym górnym rogu okna *Wybór aktywnych kanałów*.



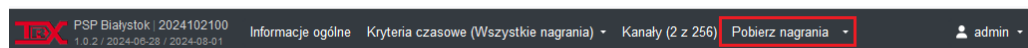
Po każdej modyfikacji listy kanałów należy zatwierdzić zmiany poprzez kliknięcie na przycisk *Ustaw aktywne kanały*.

Kliknięcie na przycisk *Powrót do listy nagrań* powoduje anulowanie wszystkich wprowadzonych zmian (zastosowanie poprzedniej listy kanałów).

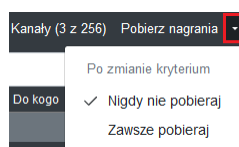
Uwaga: Aby umożliwić odsłuch rozmów nagrywanych za pomocą interfejsów z kanałami fizycznymi typu cyfrowy (linie ISDN lub VoIP) na liście kanałów należy koniecznie zaznaczyć odpowiadające im kanały wirtualne.

Konfiguracja kanałów wirtualnych została opisana w punkcie 2.5.2.2 niniejszej instrukcji.

Po wybraniu zakresu czasowego i listy kanałów do odsłuchu należy kliknąć na przycisk *Pobierz nagrania*.



Nagrania będą automatycznie pobierane po zmianie kryteriów nagrywania (zakresu czasowego i/lub listy kanałów), jeśli zaznaczona będzie opcja *Zawsze pobieraj*. Domyślnie załączona jest opcja *Nigdy nie pobieraj*.



2.2.3 Obsługa lista nagrań

Standardowa lista nagrań zawiera zarejestrowane rozmowy wraz z metadana-
nymi takimi jak:

- *Index* – numer porządkowy nagrania
- *Data i czas* - data i czas rozpoczęcia nagrania)
- *Długość* - czas trwania połączenia
- *Kierunek* - kierunek połączenia (P -przychodzące, W - wychodzące),
- *Kto* - numer strony inicjującej połączenie
- *Do kogo* - numer strony odbierającej połączenie
- *Kanał* - nazwa kanału na którym zostało zarejestrowane nagranie
- *Nr rej*

TRX

PSP Białystok | 2024102100
1.0.2 / 2024-06-28 / 2024-08-01

Informacje ogólne Kryteria czasowe (Wszystkie nagrania) Kanały (Wszystkie) Pobierz nagrania

Wpisz wzorec wyszukiwania

	Indeks	Data i czas	Długość	Kierunek	Kto	Do kogo	Kanał	Nr rej.
▶ D	0	17.07.2024, 10:12:16	5	P	3103		recepcja	
▶	1	8.08.2024, 12:29:07	13				księgowość	
▶ D	2	24.09.2024, 12:24:03	8	W		1013	recepcja	
▶	3	8.10.2024, 16:16:49	7				księgowość	
▶	4	8.10.2024, 16:18:04	13				księgowość	
▶	5	8.10.2024, 16:19:11	9	W		1033	recepcja	
▶	6	8.10.2024, 16:19:44	9				księgowość	

2.2.3.1 Sortowanie i filtrowanie listy nagrań

Dane w tabeli rozmów domyślnie posortowane są według kolumny indeks. Mogą być także sortowane według dowolnie wybranej kolumny w porządku rosnącym lub malejącym. Przykładowo, aby posortować dane według kolumny *Długość* należy kliknąć na nazwę tej kolumny. Powtórne kliknięcie na nazwę kolumny zmienia porządek sortowania.

Wpisz wzorec wyszukiwania

	Indeks	Data i czas	Długość ↑	Kierunek	Kto	Do kogo	Kanał	Nr rej.
▶ D	0	17.07.2024, 10:12:16	5	P	3103		recepcja	
▶	11	6.11.2024, 12:58:12	6				księgowość	
▶	21	19.11.2024, 09:27:42	6				księgowość	
▶	29	27.11.2024, 15:19:55	6				księgowość	
▶	3	8.10.2024, 16:16:49	7				księgowość	
▶	15	19.11.2024, 09:08:52	7				księgowość	

Lista rozmów umożliwia również filtrowanie nagrań na podstawie wzorca wyszukiwania.

Wpisz wzorec wyszukiwania

16:1 1 - wzorec wyszukiwania 2 Zastosuj

Po zastosowaniu filtra jak powyżej lista rozmów zawęzi się tylko do tych wierszy, które zawierają ciąg znaków „16:1” w dowolnej kolumnie.

Q	16:1								
	Indeks	Data i czas	Długość	Kierunek	Kto	Do kogo	Kanał	Nr rej.	
▶	3	8.10.2024, 16:16:49	7				księgowość		
▶	4	8.10.2024, 16:18:04	13				księgowość		
▶	5	8.10.2024, 16:19:11	9				księgowość		
▶	6	8.10.2024, 16:19:44	9				księgowość		

Wprowadzony filtr wyszukiwania można skasować po kliknięciu na przycisk x.

2.2.3.2 Odsłuch rozmów

Aby odsłuchać treść audio nagrania należy kliknąć na wybrany wiersz listy rozmów. Przeglądarka automatycznie otwiera okno odtwarzacza i rozpoczyna odtwarzanie nagrania.

	Indeks	Data i czas	Długość	Kierunek	Kto	Do kogo	Kanał	Nr rej.
▶	0	17.07.2024, 10:12:16	5	P				
▶	1	8.08.2024, 12:29:07	13					
▶	2	24.09.2024, 12:24:03	8	W				
▶	3	8.10.2024, 16:16:49	7					
▶	4	8.10.2024, 16:18:04	13					
▶	5	8.10.2024, 16:19:11	9	W				
▶	6	8.10.2024, 16:19:44	9					
▶	7	30.10.2024, 14:11:09	15					
▶	8	30.10.2024, 14:11:47	10					
▶	9	30.10.2024, 14:11:57	9					

0 : 17.07.2024, 10:12:16

0:03 / 0:05

Indeks: 0

0_0_2024-07-17T08h12m16s_oga

0_0_2024-07-17T08h12m16s.wav

Okno odtwarzacza przedstawia wykres graficzny nagrania wraz ze wskaźnikiem bieżącej pozycji odtwarzania oraz danymi informacyjnymi nagrania: indeksem oraz datą rozpoczęcia nagrania.

Aby zapisać kopię rozmowy do pliku w formacie wav należy kliknąć na link z nazwą pliku o rozszerzeniu wav.

2.2.3.3 Informacja o stanie nagrań

Po kliknięciu na odnośnik *Informacje ogólne* wyświetlana jest informacja o indeksie oraz dacie dla najstarszego i najnowszego nagrania w rejestratorze. Poniżej wyświetlana jest informacja o łącznej liczbie nagrań oraz o liczbie kanałów, na których została zarejestrowana przynajmniej jedna rozmowa.

TRX

PSP Białystok | 2024102100

1.0.2 / 2024-06-28 / 2024-08-01

Informacje ogólne

Kryteria czasowe (Ostatnie 24h)

Kanały (Wszystkie)

Pobierz nagrania

admin

Informacje ogólne

Stan na: 1.12.2024, 19:05:45

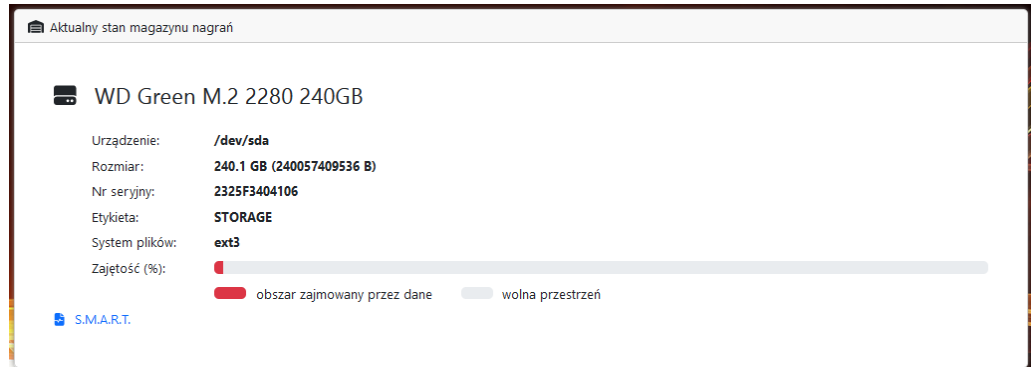
Aktualizuj dane

Powrót do listy nagrań

	Indeks	Data i czas
Najstarsze nagranie:	0	17.07.2024, 10:12:16
Najnowsze nagranie:	56	1.12.2024, 18:23:45
Liczba nagrań:	57	
Liczba kanałów z nagraniami:	4	

2.3 Magazyn nagrań

Sekcja *Magazyn nagrań* zawiera informacje dotyczące dysku, na którym zapisywane są rozmowy nagrywane przez rejestrator.



Zestaw danych zawiera informacje o:

- modelu i typie dysku twardego
- nazwie urządzenia w systemie operacyjnym rejestratora
- rozmiarze przestrzeni dyskowej
- numerze seryjnym
- etykiecie
- typie systemu plików
- zajętości dysku przez zarejestrowane rozmowy

2.3.1 Parametry SMART

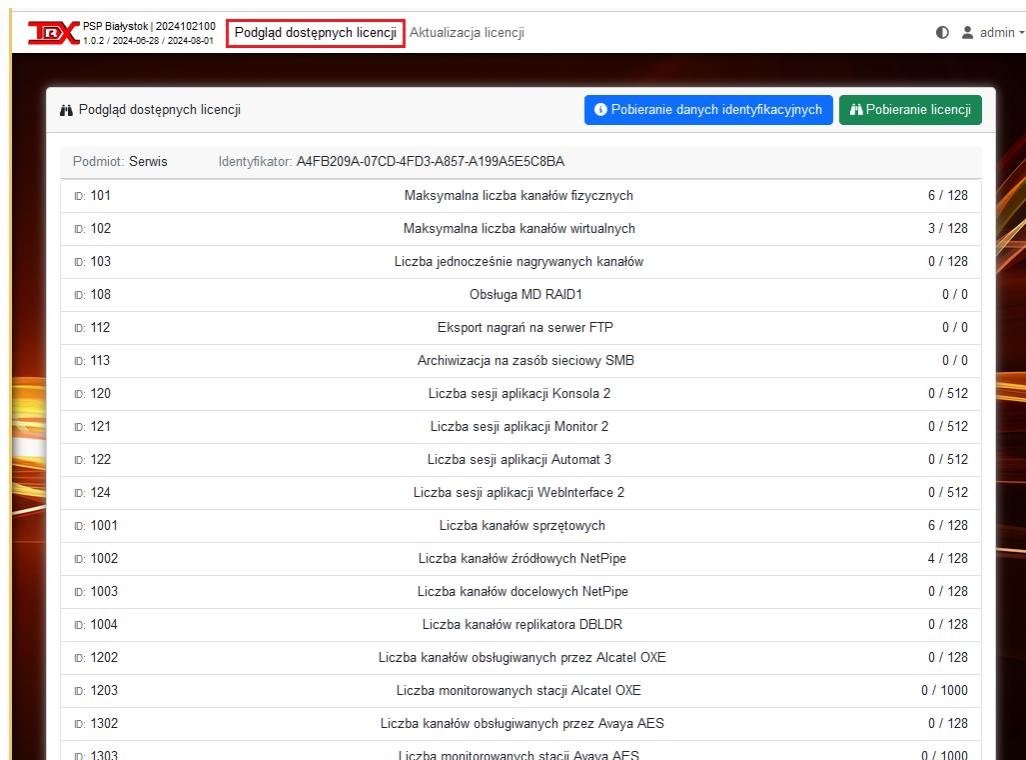
Po kliknięciu na odnośnik [S.M.A.R.T.](#) wyświetlana jest tabela wyświetlająca zestaw wskaźników stanu technicznego magazynu nagrań.

Parametry S.M.A.R.T.				
Id	Nazwa	Wartość		
5	Reallocated Sector Ct	16		
9	Power On Hours	69		
12	Power Cycle Count	34		
165	Unknown Attribute	8594128957		
166	Unknown Attribute	0		
...				
184	End-To-End Error	0		
187	Reported Uncorrect	0		
188	Command Timeout	0		
194	Temperature Celsius	41 (Min/Max 17/46)		
199	UDMA CRC Error Count	0		
230	Unknown SSD Attribute	34359738376		
232	Available Reservd Space	93		
233	Media Wearout Indicator	81		
234	Unknown Attribute	377		
241	Total LBAs Written	73		
242	Total LBAs Read	2		
244	Unknown Attribute	0		
			Zamknij	

Technologia SMART (ang. Self-Monitoring, Analysis, and Reporting Technology) jest wbudowana w większość nowoczesnych dysków i służy do monitorowania ich stanu w celu przewidywania potencjalnych awarii oraz dostarczania informacji o wydajności i zużyciu.

2.4 Licencje

Sekcja *Licencje* zawiera informacje o liczbie wszystkich dostępnych i obecnie wykorzystywanych zasobach rejestratora a także import oraz eksport plików licencji.



ID	Opis	Wykorzystanie
101	Maksymalna liczba kanałów fizycznych	6 / 128
102	Maksymalna liczba kanałów wirtualnych	3 / 128
103	Liczba jednocześnie nagrywanych kanałów	0 / 128
108	Obsługa MD RAID1	0 / 0
112	Eksport nagrań na serwer FTP	0 / 0
113	Archiwizacja na zasób sieciowy SMB	0 / 0
120	Liczba sesji aplikacji Konsola 2	0 / 512
121	Liczba sesji aplikacji Monitor 2	0 / 512
122	Liczba sesji aplikacji Automat 3	0 / 512
124	Liczba sesji aplikacji WebInterface 2	0 / 512
1001	Liczba kanałów sprzętowych	6 / 128
1002	Liczba kanałów źródłowych NetPipe	4 / 128
1003	Liczba kanałów docelowych NetPipe	0 / 128
1004	Liczba kanałów replikatora DBLDR	0 / 128
1202	Liczba kanałów obsługiwanych przez Alcatel OXE	0 / 128
1203	Liczba monitorowanych stacji Alcatel OXE	0 / 1000
1302	Liczba kanałów obsługiwanych przez Avaya AES	0 / 128
1303	Liczba monitorowanych stacji Avaya AES	0 / 1000

ID	Opis	Wykorzystanie
102	Maksymalna liczba kanałów wirtualnych	3 / 128

Data wydania: 21.10.2024, 14:32:23 (40 dni temu)

Domyślnie otwierana jest zakładka *Podgląd dostępnych licencji*, która zawiera listę wszystkich funkcji rejestratora objętych licencjonowaniem wraz z bieżącym stanem wykorzystania licencji dla danej funkcji.

Wartości liczbowe w prawej kolumnie tabeli (rozdzielone znakiem "/") określają odpowiednio aktualnie wykorzystywaną oraz maksymalnie dozwoloną zajętość licencji.

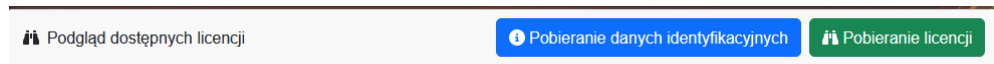
Po kliknięciu na wybrane wiersze pojawia się dodatkowa informacja o dacie wydania licencji.

ID	Opis	Wykorzystanie
102	Maksymalna liczba kanałów wirtualnych	3 / 128

Data wydania: 21.10.2024, 14:32:23 (40 dni temu)

2.4.1 Pobranie danych identyfikacyjnych

Kliknięcie na przycisk *Pobieranie danych identyfikacyjnych* umożliwia zgranie do pliku dane identyfikacyjne rejestratora.



Dane te zawierają podstawowe informacje o rejestratorze i zapisywane są w postaci zaszyfrowanej do pliku `licenses-localhost.ident`.

2.4.2 Pobranie licencji rejestratora

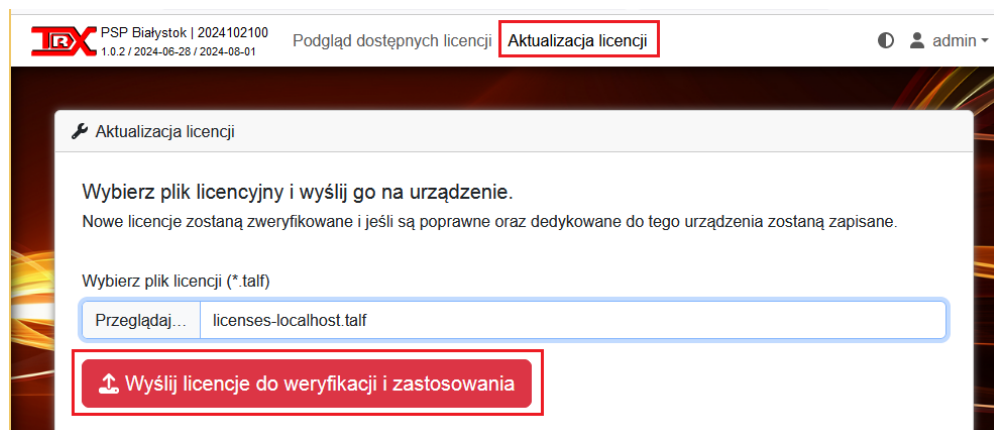
W celu importu bieżącej licencji z rejestratora do pliku należy nacisnąć na przycisk *Pobieranie licencji*.



Aktualny zestaw licencji zapisywany jest do pliku `current-licenses.zip`.

2.4.3 Wysłanie licencji na rejestrator

Aby przejść do opcji aktualizacji licencji rejestratora należy przełączyć się na zakładkę *Aktualizacja licencji*. W celu importu nowego zestawu licencji należy nacisnąć na przycisk *Przeglądaj*, po czym wskazać lokalizację pliku `*.talf` a następnie kliknąć na przycisk *Wyślij licencje do weryfikacji i zastosowania*.



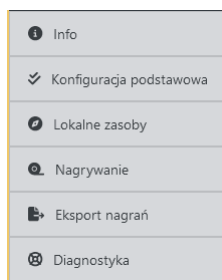
Plik ten przechodzi proces weryfikacji i jeśli jest poprawny oraz dedykowany dla tego urządzenia nowe licencje zostaną zastosowane w rejestratorze.

2.5 Konfiguracja

Po uruchomieniu sekcji *Konfiguracja* uruchamiany jest dashboard zawierający informacje bieżącym stanie urządzenia:

- obciążeniu procesora (w rozbiciu na poszczególne rdzenie)
- użyciu pamięci RAM
- zajętości przestrzeni na dysku systemowym i magazynie nagrań
- statystyce ruchu na interfejsach sieciowych rejestratora

Po lewej stronie okna znajduje się menu umożliwiające dostęp do konfiguracji wybranych parametrów rejestratora.



Większość wprowadzonych zmian konfiguracyjnych wymaga potwierdzenia za pomocą kliknięcia na przycisk *Zapisz*. Aby wyjść z konfiguracji bez zapisywania zmian należy kliknąć na przycisk *Anuluj*.

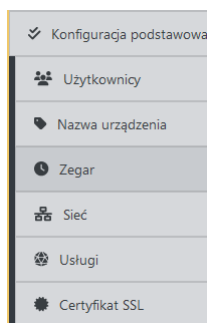


Sekcja *Konfiguracja* dostępna jest tylko dla użytkowników z uprawnieniami administratora.

2.5.1 Konfiguracja podstawowa

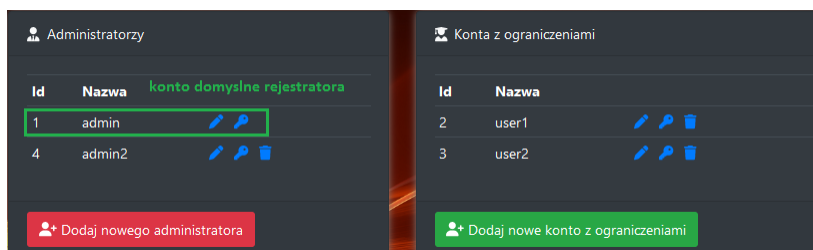
Menu *Konfiguracja podstawowa* grupuje zestaw parametrów związanych z samym rejestratorem, a w szczególności konfigurację:

- użytkowników rejestratora
- nazwy rejestratora
- ustawienia czasu (zegara)
- ustawień sieciowych
- ustawień usług (serwisów) uruchomionych na rejestratorze
- zarządzania certyfikatem SSL



2.5.1.1 Użytkownicy

Domyślnie na liście użytkowników rejestratora istnieje tylko jeden użytkownik posiadający uprawnienia administratora o loginie *admin* i hasle *admin*.



Administrator ma szereg dodatkowych uprawnień względem zwykłego użytkownika - poza dostępem do wszystkich modułów konfiguracji może tworzyć i zmieniać uprawnienia dla pozostałych kont użytkowników rejestratora.

Nie zaleca się korzystania z konta administratora podczas codziennej pracy rejestratorem. Zwiększa to niepotrzebnie ryzyko zmiany niezamierzonych opcji, a co za tym idzie uszkodzenia konfiguracji rejestratora.

Panel *Użytkownicy* pozwala na zarządzanie kontami użytkowników na rejestratorze. Operacje, jakie można wykonać za pomocą tego modułu to:

- dodawanie konta
- edycja ustawień
- ustawianie ograniczeń czasowych zakresu pobierania nagrań
- zmiana hasła
- usunięcie konta
- przypisywanie prawa do monitoringu, odsłuchu i archiwizacji na poszczególnych kanałach

Dodawanie konta administratora

W celu dodania nowego konta z uprawnieniami Administratora należy kliknąć na przycisk *Dodaj nowego administratora*. W zakładce *Autoryzacja* należy wypełnić następujące pola:

Rodzaj konta – należy pozostawić ustawienie domyślne *Administrator*

Login – nazwa konta użytkownika, używana podczas logowania się na rejestrator

Sposób autoryzacji – należy ustawić opcję: *Za pomocą loginu i hasła*

Poziom – w tym polu należy określić poziom użytkownika w mechanizmie poziomów bezpieczeństwa. Użytkownik będzie miał dostęp do kanałów i nagrań o niższym bądź równym poziomie bezpieczeństwa.

Hasło, Powtórz hasło – w tych polach należy określić hasło dostępu dla danego użytkownika. Wprowadzone hasło musi być w obu polach identyczne.

Jeśli nowy użytkownik ma mieć dostęp do wszystkich nagrań zarejestrowanych na rejestratorze w zakładce *Zakres dostępnych nagrań* należy pozostawić domyślne ustawienia. W przypadku, gdy istnieje potrzeba ograniczenia dostępu do nagrań zarejestrowanych w danym przedziale czasowym należy go zdefiniować za pomocą jednego z ustawień:

Nagrania zarejestrowane po ... – opcja pozwala na określenie bezwzględnej granicznej daty i godziny początku zakresu.

Nagrania zarejestrowane w ciągu ostatnich ... – opcja pozwala na określenie granicznego zakresu względem bieżącej daty oraz czasu.

Jeśli nowy użytkownik ma mieć dostęp do odsłuchu rozmów na wszystkich kanałach rejestratora, w zakładce *Kanały* należy pozostawić domyślne ustawienia. W przypadku, gdy istnieje potrzeba ograniczenia dostępu do wybranych kanałów należy je zdefiniować w polu *Zezwolenie na odsłuch*.

Id	Nazwa	Typ	Kryterium nagr.	System	Monitoring	Archiwizacja	Odsłuch
1	księgowość	Fizyczny	VOX	MiRek Analog			
2	recepja	Fizyczny	Kluczowany	MiRek Analog			
3	kadry	Fizyczny	Siedowy	MiRek Analog			
4	logistyka	Fizyczny	VOX	MiRek Analog			
5	recepja	Fizyczny	VOX	MiRek Analog			
6	kanal 6	Fizyczny	Wyłączony	MiRek Analog			

Dodawanie konta zwykłego użytkownika

W celu dodania nowego konta zwykłego użytkownika należy kliknąć na przycisk *Dodaj nowe konto z ograniczeniami*. W zakładce *Autoryzacja* pozostawić należy pozostawić domyślne ustawienie *Konto z ograniczeniami* dla pola *Rodzaj konta*.

Dalsza konfiguracja jest analogiczna jak konfiguracja konta Administratora.

Edycja konta użytkownika

W celu wprowadzenia zmiany ustawień dla użytkownika rejestratora należy kliknąć na przycisk  obok nazwy edytowanego konta.

Zmiana hasła konta użytkownika

W celu zmiany hasła użytkownika rejestratora należy kliknąć na przycisk  obok nazwy edytowanego konta.

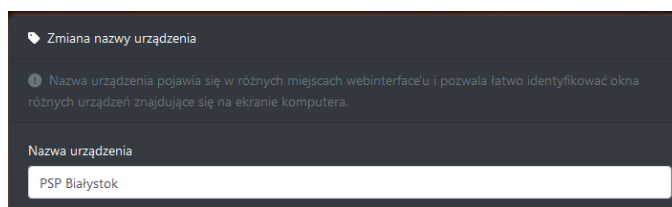
Usunięcie konta użytkownika

W celu usunięcia konta użytkownika rejestratora należy kliknąć na przycisk  obok nazwy usuwanego konta.

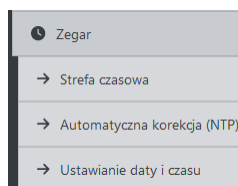
Uwaga: Nie można usunąć ani zmienić nazwy domyślnego konta użytkownika rejestratora - admin

2.5.1.2 Nazwa urządzenia

W celu ustawienia lub zmiany nazwy rejestratora należy wybrać w menu opcję *Nazwa urządzenia*, następnie wprowadzić nową nazwę.

**2.5.1.3 Zegar**

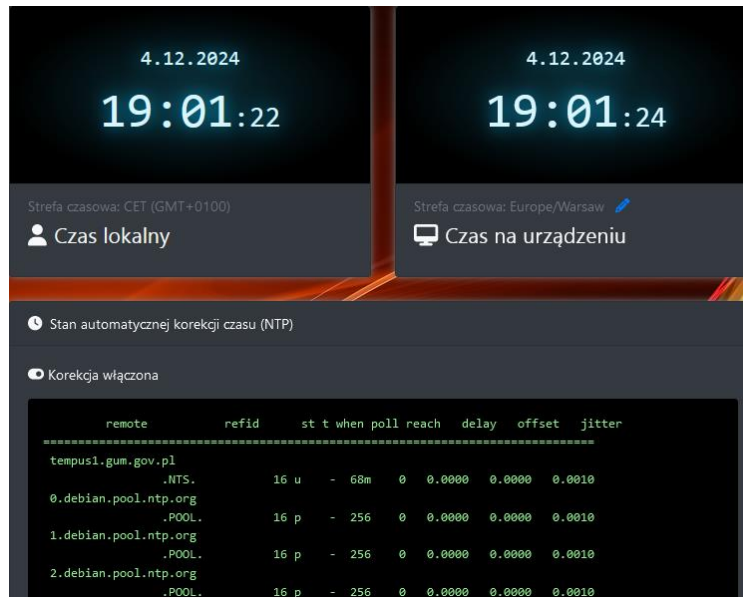
Główny ekran menu zegar pokazuje ustawienia czasu na lokalnej stacji roboczej oraz na rejestratorze. Po lewej stronie jest menu do konfiguracji ustawień czasowych.



Nagrania rejestrowane przez rejestratory TRX są jednoznacznie identyfikowane przez kanał, z którego rozmowa została nagrana, oraz datę i czas rejestracji. Dlatego

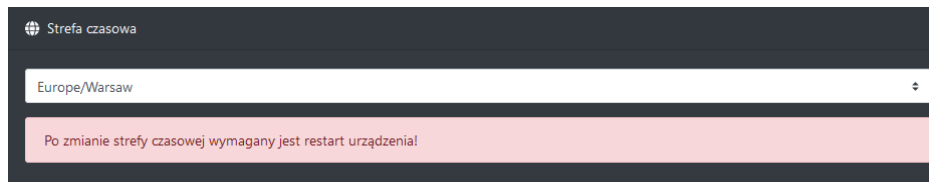
ważne jest, aby czas wskazywany przez wewnętrzny zegar rejestratora, miał ustaloną poprawną wartość.

Jeżeli rejestrator nie korzysta z zewnętrznych źródeł synchronizacji czasu zalecana jest okresowa kontrola zegara i ewentualna ręczna korekcja jego wskazań.



Strefa czasowa

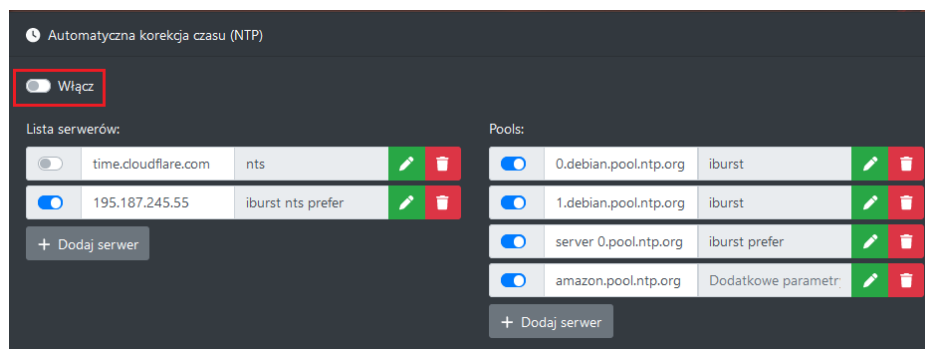
Ustawienie poprawnej strefy czasowej umożliwia rejestratorowi przekształcanie czasu UTC (koordynowanego czasu uniwersalnego) na lokalny czas wyświetlany użytkownikowi. Zapewnia także prawidłowe uwzględnienie zmiany czasu (np. letniego/zimowego).



Uwaga: Po zmianie strefy czasowej wymagany jest restart rejestratora.

Włączenie synchronizacji czasu

W przypadku większych wymagań odnośnie stabilności wskazań zegara, rejestrator oferuje możliwość automatycznej korekcji wskazań zegara – opcja *Automatyczna korekcja (NTP)*. Po uruchomieniu synchronizacji zegara urządzenia rejestrator może być wykorzystany jako serwer czasu dla innych urządzeń podłączonych do tej samej, lokalnej sieci komputerowej. Możliwe jest zsynchronizowanie z nim innych rejestratorów, a także stacji roboczych. Zapewnia to utrzymanie tego samego czasu dla wszystkich urządzeń w sieci. Oprogramowanie rejestratora pozwala dostrajać zegar systemowy urządzenia do zewnętrznych wzorców czasu w postaci serwerów NTP (dostępnych w sieci lokalnej lub w Internecie). W przypadku korzystania z serwerów czasu dostępnych w Internecie konieczne jest poprawne zdefiniowanie adresu bramy sieciowej.



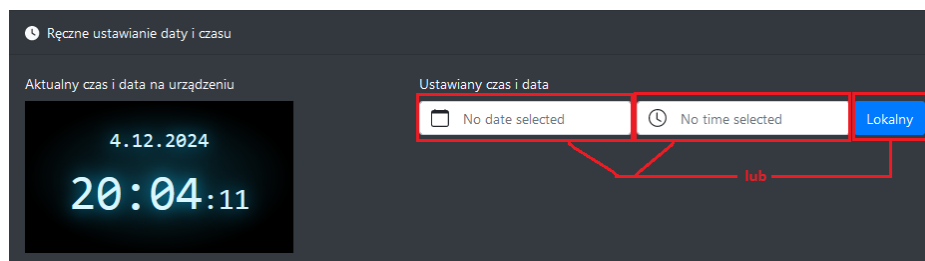
Użytkownik może korzystać z systemowych, lub wybranych przez siebie serwerów lub dynamicznie wybieranych grup (puli) serwerów czasu. Możliwe jest wpisywanie adresów IP lub nazw domenowych.

Dodane źródła czasu mogą być aktywne lub nieaktywne .

Stosowanie więcej niż jednego serwera czasu NTP zwiększa niezawodność mechanizmu synchronizacji czasu w przypadku niedostępności podstawowego serwera czasu. Proces synchronizacji czasu systemowego rejestratora odbywa się w oparciu o protokół NTP (Network Time Protocol) i może być długotrwały (przy dużym rozstrojeniu zegarów może trwać do kilkunastu minut).

Ustawienie daty i czasu

W przypadku, gdy dostęp do serwerów czasu jest utrudniony lub niemożliwy, można poprawić długoterminową stabilność pracy zegara systemowego przy pomocy mechanizmu płynnej korekty czasu.

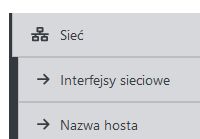


W pola czas i data można wpisywać dowolnie wybrane zakresy, lub wprowadzić lokalny czas stacji roboczej (po kliknięciu na przycisk *Lokalny*).

2.5.1.4 Sieć

Konfiguracja sieci rejestratora sprowadza się do wprowadzenia ustawień interfejsów sieciowych oraz nazwę hosta w sieci LAN.

Pierwszy interfejs przeznaczony jest do komunikacji ze stanowiskiem komputerowym służącym do odsłuchu nagrań i konfiguracji. Drugi interfejs może służyć nagrywaniu rozmów w technologii VoIP, lub do podłączenia do interfejsów API centrali PABX użytkownika.



Interfejsy sieciowe

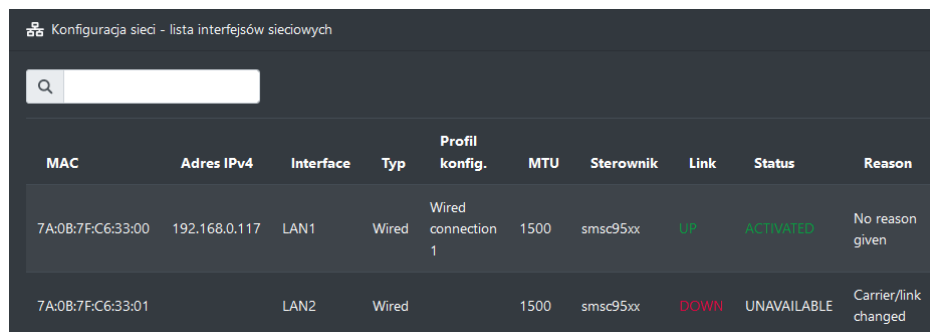
Domyślnie interfejsy sieciowe rejestratora są skonfigurowane do pobierania ustawień sieciowych z serwera DHCP. Każdy interfejs sieciowy istniejący w rejestratorze posiada niezależne ustawienia sieciowe, które można modyfikować.

Okno panelu konfiguracyjnego sieci pozwala na:

- zweryfikowanie adresu MAC interfejsów sieciowych
- ustawienie parametrów sieciowych: adresu IP, maski sieciowej
- ustawienie adresu bramy domyślnej i nazwy sieciowej rejestratora,
- ustawienie serwerów DNS
- ustawienie routingu statycznego

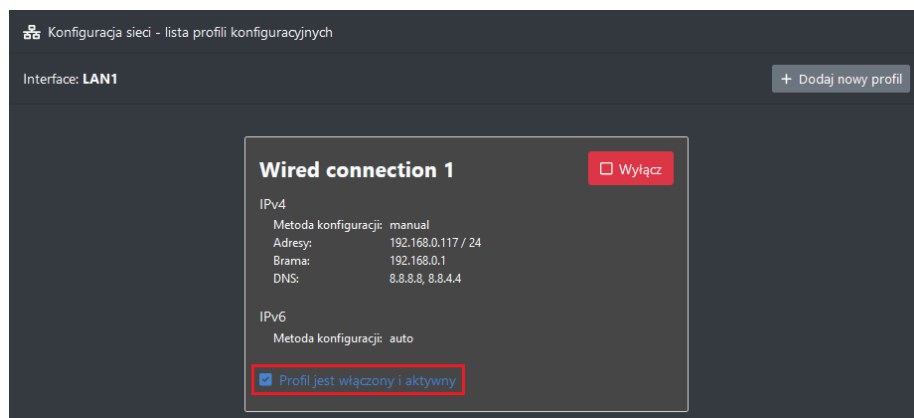
Okno **Konfiguracja sieci – lista interfejsów sieciowych** przedstawia informacje na temat stanu interfejsów sieciowych rejestratora:

- adres fizyczny MAC (Media Access Control)
- adres IP (przydzielony przez serwer DHCP lub ustawiony statycznie)
- nazwę interfejsu na obudowie rejestratora (LAN1 / LAN2)
- parametr MTU (Maximum Transmission Unit) - maksymalna wielkość pojedynczego pakietu danych (w bajtach), który może zostać przesłany przez interfejs sieciowy bez potrzeby fragmentacji
- link - stan portu (UP - podłączony i zsynchronizowany, DOWN - niepodłączony)



MAC	Adres IPv4	Interface	Typ	Profil konfig.	MTU	Sterownik	Link	Status	Reason
7A:0B:7F:C6:33:00	192.168.0.117	LAN1	Wired	Wired connection 1	1500	smssc95xx	UP	ACTIVATED	No reason given
7A:0B:7F:C6:33:01		LAN2	Wired		1500	smssc95xx	DOWN	UNAVAILABLE	Carrier/link changed

W celu konfiguracji interfejsu należy kliknąć na wybrany wiersz, a następnie w nowym oknie (**Konfiguracja sieci – lista profili konfiguracyjnych**) kliknąć na odnośnik *Profil jest włączony i aktywny*.



Interface: LAN1 + Dodaj nowy profil

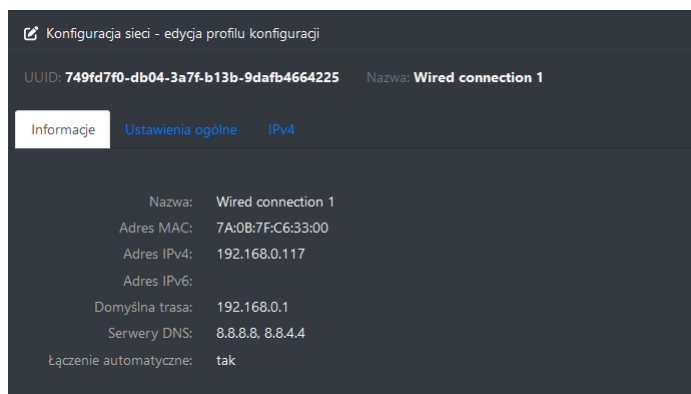
Wired connection 1 Wyłącz

IPv4
 Metoda konfiguracji: manual
 Adresy: 192.168.0.117 / 24
 Bramy: 192.168.0.1
 DNS: 8.8.8.8, 8.8.4.4

IPv6
 Metoda konfiguracji: auto

☒ Profil jest włączony i aktywny

Okno **Konfiguracja sieci – edycja profilu konfiguracji** w zakładce *Informacje* wyświetla szczegółowe informacje o wybranym interfejsie sieciowym.



Konfiguracja sieci - edycja profilu konfiguracji

UUID: 749fd7f0-db04-3a7f-b13b-9dafb4664225 Nazwa: Wired connection 1

Informacje Ustawienia ogólne IPv4

Nazwa: Wired connection 1

Adres MAC: 7A:0B:7F:C6:33:00

Adres IPv4: 192.168.0.117

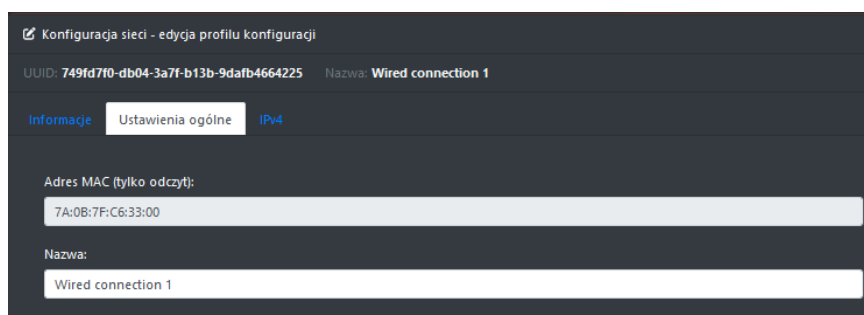
Adres IPv6:

Domyślna trasa: 192.168.0.1

Serwery DNS: 8.8.8.8, 8.8.4.4

Łączenie automatyczne: tak

W zakładce *Ustawienia ogólne* jest możliwość zmiany nazwy profilu konfiguracyjnego. Zaleca się pozostawienie wartości domyślnej. Pole Adres MAC jest tylko do odczytu.



Konfiguracja sieci - edycja profilu konfiguracji

UUID: 749fd7f0-db04-3a7f-b13b-9dafb4664225 Nazwa: Wired connection 1

Informacje Ustawienia ogólne IPv4

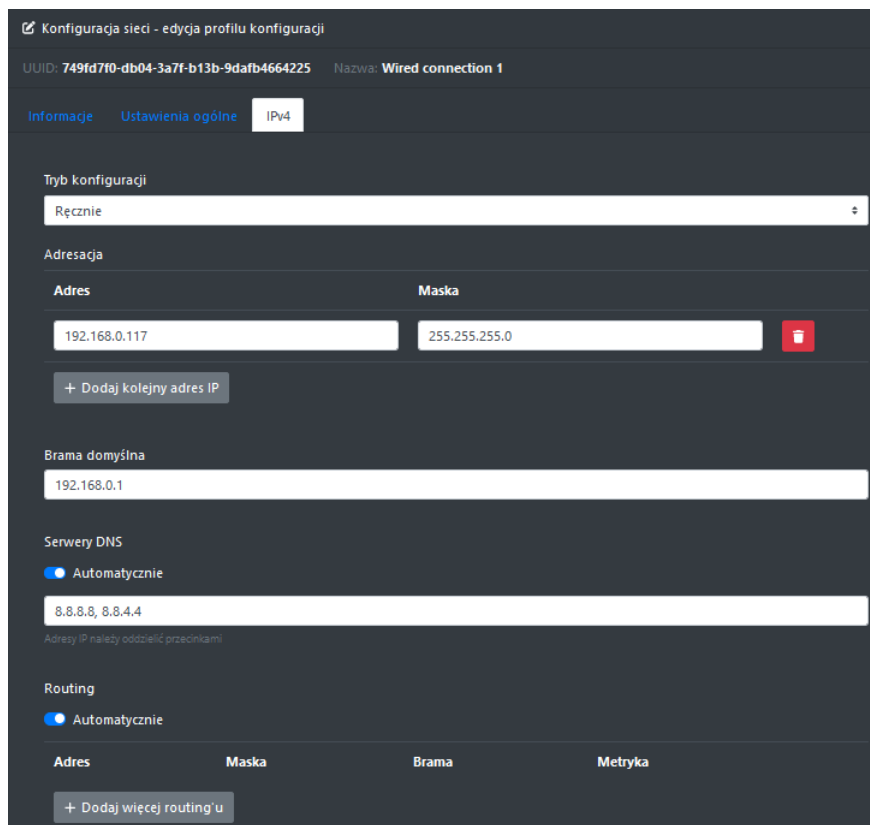
Adres MAC (tylko do odczytu):

7A:0B:7F:C6:33:00

Nazwa:

Wired connection 1

W zakładce *IPv4* możliwa jest zmiana parametrów dla profilu przypisanego do wybranego interfejsu sieciowego.



Konfiguracja sieci - edycja profilu konfiguracji

UUID: 749fd7f0-db04-3a7f-b13b-9dafb4664225 Nazwa: Wired connection 1

Informacje Ustawienia ogólne IPv4

Tryb konfiguracji

Ręcznie

Adresacja

Adres	Maska
192.168.0.117	255.255.255.0

+ Dodaj kolejny adres IP

Brama domyślna

192.168.0.1

Serwery DNS

☒ Automatycznie

8.8.8.8, 8.8.4.4

Adresy IP należy oddzielić przecinkami

Routing

☒ Automatycznie

Adres	Maska	Brama	Metryka
-------	-------	-------	---------

+ Dodaj więcej routing'u

Tryb konfiguracji – określa sposób przydzielania adresu IP.

Należy wybrać jedną z następujących opcji:

- **Automatycznie (DHCP)** - interfejs pobierze adres IP wydierżawiony przez serwer DHCP.

- **Ręcznie** - adres IP oraz maska muszą być przydzielone statycznie przez administratora sieci.

Trybu ten pozwala na przypisanie do interfejsu więcej niż jednego adresu IP (przycisk: *Dodaj kolejny adres IP*).

- **Wyłączone** - powoduje wyłączenie ruchu sieciowego

Brama domyślna – pole pojawia się tylko w wypadku, gdy został wybrany **Tryb konfiguracji: Ręcznie**.

Ustawienie adresu IP bramy domyślnej jest niezbędne w przypadku, gdy rejestrator oraz stacje robocze PC pracują w różnych podsieciach, lub gdy rejestrator ma być dostępny dla urządzeń spoza lokalnej sieci użytkownika. Parametr ten musi być ustawiony wówczas, gdy rejestrator korzysta z usługi synchronizacji czasu za pomocą ogólnodostępnych serwerów NTP, lub zachodzi potrzeba zdalnego połączenia się z rejestratorem z dowolnego komputera za pośrednictwem sieci Internet.

Serwery DNS – określa sposób przydzielania adresów serwerów DNS.

Należy zaznaczyć lub odznaczyć opcję **Automatycznie**.

Zaznaczenie opcji **Automatycznie** ma sens tylko jeśli został wybrany **Tryb konfiguracji: Ręcznie**.

Przy odznaczonej opcji **Automatycznie** należy wpisać ręcznie adresy IP serwerów DNS. Można wpisać kilka adresów IP rozdzielonych znakiem przecinkiem.

Routing – podstawowe trasy lokalnego ruchu sieciowego z i do rejestratora tworzone są automatycznie podczas konfiguracji interfejsów sieciowych LAN1 i LAN2. Brama domyślna ma adres routera przydzielony przez serwer DHCP (dla ustawienia: **Tryb konfiguracji: Automatycznie**) lub adres wpisany w polu **Brama domyślna** (dla ustawienia: **Tryb konfiguracji: Ręcznie**)

W przypadkach, gdy zachodzi potrzeba bardziej zaawansowanej konfiguracji routingu należy skorzystać z przycisku *Dodaj więcej routing'u*. Ręcznie dodane trasy mogą być potem zmodyfikowane lub skasowane.

Utworzenie statycznej trasy wymaga podania czterech parametrów:

1. adresu IP żądanej podsieci (ewentualnie pojedynczego hosta)
2. maski podsieci dla adresacji podanej w punkcie 1
3. adresu IP routera (bramy) obsługującego ruch sieciowy do danej podsieci
4. metryki przypisanej do trasy (można pozostawić wartość domyślną 1)

Uwaga: *Należy zwrócić uwagę, aby adres IP bramy routingu statycznego należał do tej samej podsieci, do jakiej należy jeden z interfejsów lokalnych rejestratora. W przeciwnym wypadku konfiguracja nie zostanie przyjęta przez rejestrator.*

Nazwa hosta

Nazwa hosta ma znaczenie przy niektórych rozwiązaniach integracji rejestratora z centralami PABX. W większości wypadków należy pozostawić domyślną wartość *localhost*.

2.5.1.5 Usługi

Opcja *Usługi* umożliwia podgląd na stan pracy usług uruchomionych na systemie operacyjnym rejestratora.

Nazwa	Unit	# restarts	Autostart	Status	Operacje
TRX evactivity	ksrc-evactivity.service	0	enabled	active	[Icons]
OpenBSD Secure Shell server	ssh.service	0	enabled	active	[Icons]
TRX trxserver	ksrc-trxserver.service	0	enabled	active	[Icons]
TRX Rest API server	trx-mega.service	1	enabled	active	[Icons]
TRX rej mount on failure UI	rej-mount-on-failure-ui.service	0	static	inactive	[Icons]
TRX voip	ksrc-voip.service	0	disabled	inactive	[Icons]
TCPDUMP - diagnostyka ruchu sieciowego	tcpdump.service	0	static	inactive	[Icons]
A high performance web server and a reverse proxy server	nginx.service	0	enabled	active	[Icons]
TRX tpssc_reader	ksrc-tpssc_reader.service	0	enabled	active	[Icons]
TRX reader	ksrc-readers.service	0	enabled	active	[Icons]
TRX eanalyzer	ksrc-evanalyzer.service	0	enabled	active	[Icons]
TRX Firmware Updater	trx-fw-updater.service	0	static	inactive	[Icons]
TRX krb	ksrc-krb.service	0	enabled	active	[Icons]
TRX Hardware Cards daemon	trx-hwcards.service	0	enabled	active	[Icons]
TRX evcounters	ksrc-evcounters.service	0	enabled	active	[Icons]
TRX tpssc_analyzer	ksrc-tpssc_analyzer.service	0	enabled	active	[Icons]
TRX API	ksrc-servaii.service	0	disabled	inactive	[Icons]
TRX mlc	ksrc-mlc.service	0	enabled	active	[Icons]
TRX prepare 2nd	ksrc-prepare.service	0	enabled	active	[Icons]
TRX downlog	ksrc-downlog.service	0	enabled	active	[Icons]

Operacje dostępne na usługach to:

- pokaz logów
- wyłączenie autostartu
- włączenie autostartu
- uruchomienie usługi
- zatrzymanie usługi

Uwaga: Nie należy modyfikować opcji autostartu a także uruchamiać lub zatrzymywać usług bez dokładnej znajomości przeznaczenia i funkcji danej usługi. Nieumiejętne wprowadzanie zmian może spowodować brak nagrywania, a w szczególnych wypadkach całkowite unieruchomienie rejestratora.

2.5.1.6 Certyfikat SSL

Opcja *Certyfikat SSL* wyświetla szczegóły certyfikatu zainstalowanego na rejestratorze, tj.

- podmiotu dla który został wystawiony
- podmiotu który wystawił i podpisał certyfikat
- okresie ważności certyfikatu

Standardowo na rejestratorze zainstalowany jest certyfikat self-signed z datą ważności do 23 stycznia 2034.

Użytkownik może samodzielnie przedłużyć ważność certyfikatu (opcja: *Odnowienie certyfikatu typu self-signed*) lub wgrać własny certyfikat w miejsce domyślnego (opcja: *Wstawienie certyfikatu podpisanego przez centrum certyfikacji (CA)*).

Odnowienie certyfikatu self-signed

Wartości w polach formularza mogą mieć wartości domyślne.

Wstawienie certyfikatu TLS/SSL

W celu wstawienia certyfikatu należy przesłać do rejestratora certyfikat SSL oraz klucz prywatny. Dane te mogą być przechowywane w postaci:

- jednego pliku *.pem
- oddzielnych plikach z certyfikatem *.crt oraz kluczem prywatnym *.key.

Zaznaczenie opcji *Od razu zrestartuj serwer WWW, żeby uwzględnić zmianę certyfikatu* powoduje automatyczny restart serwera www na rejestratorze.

Wstawienie do urządzenia certyfikatu SSL który został podpisany przez zaufany Urząd Certyfikacji (ang. CA - Certificate Authority) rozwiązuje problem z wyświetlaniem w przeglądarce komunikatu o braku „zaufanego” połączenia - patrz rozdział 2.1



2.5.2 Nagrywanie

Sekcja *Nagrywanie* umożliwia m.in. konfigurację parametrów dla kanałów fizycznych oraz wirtualnych rejestratora.

Kanały fizyczne związane są z interfejsami fizycznymi urządzenia, służącymi do odbioru sygnału akustycznego nagrywanej rozmowy.

Kanały wirtualne są kanałami logicznymi związanymi z istniejącymi kanałami fizycznymi rejestratora. Najważniejszą cechą kanału wirtualnego jest możliwość określania warunków, jakie musi spełniać połączenie, aby zostało „zarejestrowane” na danym kanale wirtualnym.

2.5.2.1 Kanały fizyczne

Sekcja *Kanały fizyczne* służy do ustawiania parametrów dla kanałów fizycznych rejestratora. Okno dialogowe konfiguratora składa się z czterech zakładek:

- Ustawienia ogólne
- Ustawienia komentarza
- Nagrywanie czasowe
- VOX.

Ustawienia ogólne

Zakładka pozwala na ustawienie podstawowych parametrów kanałów:

Nazwa – parametr dodawany w celu łatwej identyfikacji kanału w systemie - powinien zawierać nazwę związaną z lokalizacją podłączonego aparatu. Długość nazwy ograniczona jest do 15-tu znaków.

Kryterium nagrywania – określa standard załączenia i wyłączenia nagrywania na danym kanale.

Należy wybrać jedną z następujących opcji:

- **Cyfrowy** - sterowanie z wykorzystaniem informacji zawartej w sygnalizacji na linii cyfrowej

Zastosowanie: interfejsy ISDN BRA oraz nagrywanie systemów VoIP.

- **Kluczowany** - sterowanie przy pomocy kluczy generowanych przez kartę interfejsu

Zastosowanie: interfejsy systemowe i analogowe (podłączane szeregowo).

- **Sieciowy** - sterowanie przy pomocy aplikacji Pilot, która za pomocą sieci LAN pozwala sterować procesem nagrywania na wybranej linii

Zastosowanie: nagrywanie na żądanie wyzwalane za pomocą sieci LAN.

- **VOX** – sterowanie na podstawie poziomu mocy akustycznej sygnału

Zastosowanie: interfejsy analogowe (podłączane równolegle)

- **Wyłączony** – kanał nie bierze udziału w procesie nagrywania

Poziom – parametr powiązany z mechanizmem poziomów bezpieczeństwa. Może przyjmować wartości z zakresu: 0-255. Wszystkie rozmowy nagrane na danym kanale będą posiadały podaną wartość poziomu bezpieczeństwa.

Prezentacja numeru tel. – określa skąd ma być pobierana informacja o numerach telefonów biorących udział w połączeniu. Zalecane ustawienie: *Domyślnie*.

Sposób dodania numeru tel. – określa, w jaki sposób rejestrator ma reagować na zwiłokrotnioną informację o numerach telefonu. W niektórych sytuacjach może się zdarzyć, że rejestrator dostaje z karty interfejsu kilka różnych informacji o numerach telefonów i musi zdecydować, którą informację wybrać. Dostępne opcje:

- **Wstaw pierwsze wystąpienie prezentacji numeru** - do rozmowy zostanie dołączona pierwsza, odczytana przez rejestrator, informacja zawierająca dane o prezentacji numerów,

- **Zawsze zastępuj nową prezentacją** - do rozmowy zostanie dołączona ostatnia prezentacja. Jest to ustawienie domyślne.
- **Zastępuj tylko gdy nowa prezentacja jest dłuższa** – zmiana wystąpi tylko gdy nowa informacja jest dłuższa od poprzedniej.
- **Zastępuj tylko gdy nowa prezentacja jest dłuższa lub jej wartość jest większa**

Ustawienia komentarza

Zakładka pozwala na sterowanie komentarzami, które mogą być dodawane do nagrywanych rozmów:

Komentarz – określa zawartość pola *Komentarz* dołączanego do każdego nagrania. W polu tym może być zamieszczana odpowiednio:

- nazwa kanału fizycznego, na którym została nagrana rozmowa
- nazwa kanału wirtualnego, na którym została nagrana rozmowa
- zawartość pola *Komentarz* tej reguły kanału wirtualnego, która spowodowała załączenie nagrywania danej rozmowy (jest to zawsze reguła „Akceptuj”, której warunki najbardziej szczegółowo opisują parametry nagrywanego połączenia)
- informacja wysyłana przez kartę nagrywającą rozmowę na danym kanale
- nazwa użytkownika zalogowanego do systemu Windows, przesyłana do rejestratora za pomocą aplikacji *VPC Agent* (mechanizm wirtualnych kanałów logowanych)

Zalecane ustawienie: *Domyślna obsługa*.

Więcej informacji o kanałach wirtualnych i regułach nagrywania zostało przedstawione w następnym punkcie instrukcji.

Sposób dodania komentarza – określa sposób, w jaki rejestrator ma reagować na wielokrotny komentarz, który może być wysyłany w trakcie nagrywania rozmowy. Możliwe jest dołączanie, nadpisywanie lub ustawianie tylko pierwszego komentarza.

Jeżeli pole *Typ kanału* jest ustawione na *Cyfrowy*, w zakładce *Ustawienia komentarza* istnieje możliwość dodawania do listy rozmów dodatkowych informacji o:

- niezrealizowanych połączeniach (**nc**), wraz z czasem wywoływania numeru *Do kogo*
- numeru COLP (identyfikacja numeru osiągniętego)
- czasie oczekiwania na odebranie połączenia (**wt**)

Uwaga: Informacje **nc** oraz **wt** dołączane są do pola Komentarz tylko w przypadku nagrywania linii ISDN, stacji VoIP w systemie Alcatel lub stacji Cisco w rozwiązaniach z integracją.

Nagrywanie czasowe

Zakładka pozwala na włączenie dodatkowych warunków sterowania nagrywaniem rozmów na wybranych kanałach.

Brak – nagrywanie na danym kanale odbywa się tylko na podstawie kryteriów przypisanych do danego kanału (bez dodatkowych opcji).

Okresowe – nagrywanie na danym kanale odbywa się na tylko w przedziałach czasowych zdefiniowanych przez użytkownika

Ciągłe – wybranie tej opcji powoduje bezwarunkowe włączenie nagrywania na wybranym kanale. Kilkogodzinne nagrania są dzielone przez rejestrator na pliki o czasie trwania 1 godz. 0 min. 0 sek. lub 2 godz. 32 min. 16 sek. w zależności od wersji oprogramowania rejestratora.

Uwaga: Ustawienia w tej opcji jest nadrzędne w stosunku do kryterium nagrywania zdefiniowanego w polu **Kryterium nagrywania** w zakładce **Ustawienia ogólne**.

Parametry VOX

Zakładka pozwala na ustawienie dodatkowych parametrów niezbędnych dla rejestracji na kanałach typu VOX (wyzwalanie sygnałem akustycznym). Dla pozostałych typów kanałów (*Cyfrowy, Kluczowany, Sieciowy*) ustawienia w tej zakładce nie mają zastosowania.

Nagrywanie na kanałach z wyzwalaniem VOX rozpoczyna się tylko wtedy, gdy wartość sygnału audio przekroczy wartość określoną w polu **Poziom sygnału aktywujący nagrywanie** oraz procentowa liczba próbek przekraczająca ustalony poziom w ciągu ostatniej sekundy będzie większa od wartości ustalonej w polu **Wypełnienie**.

Maksymalny czas ciszy definiuje dopuszczalny czas trwania „ciszy” (poziomu sygnału poniżej wartości progowej), która nie powoduje zakończenia nagrywania na danym kanale. Jeżeli w rozmowie wystąpią okresy „ciszy” przekraczające wartość tego parametru – zostanie ona zapisana w postaci odpowiedniej liczby fragmentów. Parametr **Wypełnienie** chroni rejestrator przed załączeniem nagrywania na skutek trzasków i innych krótkotrwałych zakłóceń na linii. Określa on ile procent próbek sygnału musi mieć odpowiednio wysoki poziom, aby załączyć nagrywanie.

Standardowe ustawienia VOX to:

- poziom sygnału aktywującego zapis: **15**
- maksymalny czas ciszy: **3 [s]**
- wypełnienie: **20 [%]**

Jednostki, w których określa się poziom, są identyczne z tymi, które występują w module monitoringu. Prawidłowe ustawienie poziomu załączającego mechanizm VOX polega na obserwacji (monitoringu) nieaktywnego źródła sygnału, zanotowaniu poziomu zakłóceń na linii i ustawieniu w opcji VOX wartości o 5 – 10 jednostek większej.

Domyślne wartości parametrów VOX są zoptymalizowane pod kątem korzystania z analogowej linii telefonicznej. Dla innych źródeł sygnału korzystne może być zmniejszenie wartości poziomu aktywującego zapis.

2.5.2.2 Kanały wirtualne

Kanały wirtualne umożliwiają tworzenie szeregu reguł określających warunki, jakie muszą być spełnione przez rozmowy, aby zostały zapisane w magazynie nagrań rejestratora. Dzięki temu mechanizmowi możliwa jest kontrola nagrywania nie tylko na podstawie analizy kanałów rzeczywistych, ale również na podstawie wzorców numerów *Kto* oraz *Do kogo* oraz kierunku rozmowy (przychodząca lub wychodząca). Kanały wirtualne zbudowane są w oparciu o istniejące kanały fizyczne rejestratora oraz zdefiniowane reguły nagrywania.

🔊 Wszystkie kanały wirtualne

Wpisz wzorec wyszukiwania

Numer strony: < 1 2 3 4 5 6 >

Liczba pozycji: 25

ID	Nazwa	Reguły nagrywania
256	kanal 256	liczba reguł: 1 kanały fizyczne: 1-2 nagrywane systemy: MiRek Analog
255	kanal 255	liczba reguł: 1 kanały fizyczne: 3-4 nagrywane systemy: MiRek Analog
254	kanal 254	liczba reguł: 1 kanały fizyczne: 3 nagrywane systemy: MiRek Analog
253	kanal 253	
252	kanal 252	
251	kanal 251	
250	kanal 250	
249	kanal 249	
248	kanal 248	
247	kanal 247	

Uwaga: Dla grupy kanałów fizycznych o zadeklarowanym typie Cyfrowy musi istnieć przynajmniej jeden kanał wirtualny. Tylko w takim przypadku nagrywanie rozmów z danych kanałów fizycznych będzie możliwe.

Kanał wirtualny opisywany jest przez zestaw reguł sterujących nagrywaniem rozmów na danym zestawie kanałów fizycznych. Każda reguła nagrywania budowana jest w oparciu o kilka parametrów.

Jednym z najważniejszych parametrów jest *Sposób klasyfikacji*, który określa czy dana reguła dotyczy zezwolenia na nagrywanie, czy też zakazu.

Rozmowa zostanie nagrana, jeżeli istnieje reguła zezwalająca na jej rejestrację i jednocześnie połączenie to nie spełnia warunków żadnej z reguł, które zakazują rejestracji.

Inne parametry definiujące reguły nagrywania to:

- numer (lub wzór dla numerów) **Kto** (strona inicjująca połączenie)
- numer (lub wzór dla numerów) **Do kogo** (strona odbierająca połączenie)
- kierunek połączenia (*Przychodzące, Wszystkie, Wychodzące*)
- komentarz (pole opisowe, mogące zawierać informacje opisujące regułę)

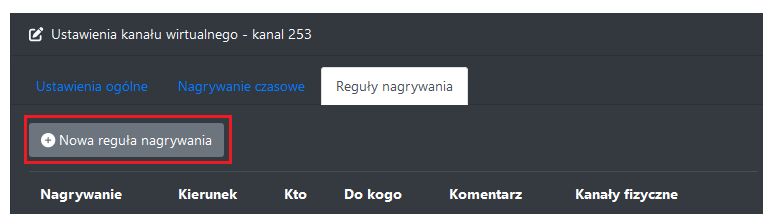
Mechanizm konfiguracji kanałów wirtualnych pozwala na uruchomienie nagrywania w czterech podstawowych sytuacjach:

- dowolny aparat wewnętrzny inicjuje połączenie wybierając numer określony w regule (rozmowa wychodząca, kluczowe parametry: *Kierunek, Do kogo*)
- określony aparat wewnętrzny inicjuje połączenie na dowolny numer (rozmowa wychodząca, kluczowe parametry: *Kierunek, Kto*)
- dowolny numer miejski inicjuje połączenie z określonym aparatem wewnętrznym (rozmowa przychodząca, kluczowe parametry: *Kierunek, Do kogo*)
- określony numer miejski inicjuje połączenie z dowolnym aparatem wewnętrznym (rozmowa przychodząca, kluczowe parametry: *Kierunek, Kto*)

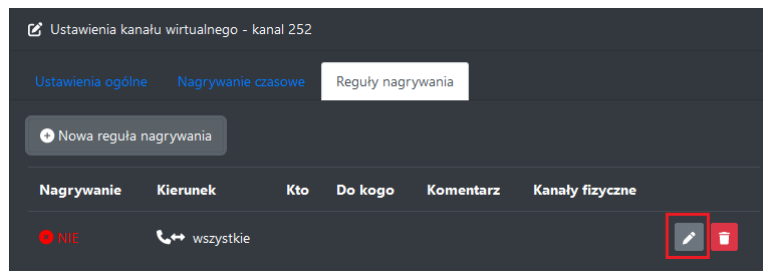
Mechanizm kanałów wirtualnych umożliwia uruchomienie nagrywania przez kryterium będącym superpozycją ww. sytuacji (np. określony numer miejski dzwoni na określonym numer lokalny).

Tworzenie i edycja parametrów kanału wirtualnego

Funkcja dodawania reguły do kanału wirtualnego rejestratora dostępna jest po kliknięciu na nazwę tego kanału. Następnie należy kliknąć na przycisk *Nowa reguła nagrywania*.



Po utworzeniu nowej reguły należy zmienić jej domyślne ustawienia klikając na ikonę edycji.



Uwaga: Reguły zakazu (Nagrywanie: NIE) mają większy priorytet nad regułami zezwolenia (Nagrywanie: TAK). Oznacza to, że, jeśli połączenie spełnia dowolną regułę zakazu, to nie będą zarejestrowane, nawet w przypadku, jeżeli spełnia kilka reguł akceptacji.

Wynik reguły

☒ Nagrywaj ☐ Brak nagrywania

Pola wyliczanego warunku

Pola reguły są dopasowywane do podobnych pól rozmowy i łączone operatorem 'i' (AND). Oznacza to, że wynik reguły będzie brany pod uwagę przez mechanizm decyzyjny, jeśli wynik wyrażenia logicznego, budowanego na podstawie poniższych pól, będzie pozytywny.

Kierunek

☐ Nie jest istotny ☒ Tylko gdy rozmowa przychodząca ☐ Tylko gdy rozmowa wychodząca

Numer 'Kto'

5?? ✓

Puste pole nie jest brane pod uwagę podczas obliczania warunku. Znak '?' w konkretnym miejscu numeru wskazuje, że w tej pozycji może wystąpić dowolna cyfra.

Numer 'Do kogo'

287 ✓

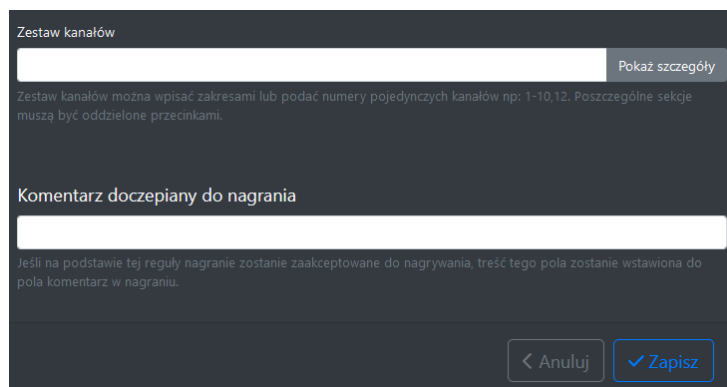
Puste pole nie jest brane pod uwagę podczas obliczania warunku. Znak '?' w konkretnym miejscu numeru wskazuje, że w tej pozycji może wystąpić dowolna cyfra.

Opcja **Wynik reguły** umożliwia określenie czy dana reguła dotyczy zezwolenia na nagrywanie, czy też zakazu.

Parametr **Kierunek** umożliwia zdefiniowanie, jaki kierunek rozmów ma być brany pod uwagę (*Przychodzące*, *Wychodzące*, lub *Wszystkie*).

Pola **Numer 'Kto'** oraz **Numer 'Do kogo'** pozwalają ustawić numer (lub wzór dla numerów) strony inicjującej połączenie oraz informacji wybierczej dla tworzonej reguły. Jeżeli pola te są puste oznacza to, że budowana reguła dotyczy wszystkich numerów.

W polach Numer 'Kto' i Numer 'Do kogo' możliwe jest stosowanie cyfr 0-9 oraz znaku ? oznaczającego dowolną jedną cyfrę.



Zestaw kanałów

Pokaż szczegóły

Zestaw kanałów można wpisać zakresami lub podać numery pojedynczych kanałów np: 1-10,12. Poszczególne sekcje muszą być oddzielone przecinkami.

Komentarz doczepiany do nagrania

Jeśli na podstawie tej reguły nagranie zostanie zaakceptowane do nagrywania, treść tego pola zostanie wstawiona do pola komentarz w nagraniu.

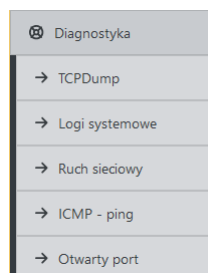
< Anuluj Zapisz ✓

Pole **Zestaw kanałów** pozwala na zdefiniowanie zakresu kanałów fizycznych których ma dotyczyć tworzona reguła. Zestaw kanałów można wpisać zakresami lub podać numery pojedynczych kanałów np. 1-10,12. Poszczególne sekcje muszą być oddzielone przecinkami.

Pole **Komentarz doczepiany do nagrania** - treść pola wstawiona do pola komentarz nagrania w przypadku jeśli rozmowa zostanie zaakceptowane do nagrywania na podstawie bieżącej reguły.

2.5.3 Diagnostyka

W sekcji *Diagnostyka* znajdują się narzędzia które mogą być użyte podczas testowania poprawności konfiguracji i pracy rejestratora.



2.5.3.1 Logi systemowe

W rejestratorze została zaimplementowana funkcja rejestracji zdarzeń związanych z pracą oraz obsługą rejestratora. Informacje te przechowywane są w plikach (*logach*) zapisywanych na dysku twardym rejestratora. Przestrzeń przeznaczona na pliki dziennika jest ograniczona i po jej wypełnieniu najstarsze zdarzenia zostają nadpisywane bieżącymi.

Sekcja *Logi systemowe* pozwala na przeglądanie dziennika logów, a także filtracji zdarzeń.

Logi systemowe

card

Maks. liczba logów w tabeli: 25

Clear

#	Data i czas	
1	2024-12-04 12:20:13	TRX-HWCARDS: [INFO Detector.py: 39] Possible cards on indexes: [0, 1]
2	2024-12-04 12:20:12	TRX-HWCARDS: [INFO Usb2BBIO.py: 40] Device found, bcdDevice=0300
3	2024-12-04 12:20:12	TRX-HWCARDS: [INFO Usb2BBIO.py: 35] Find device, VID:PID = 03eb:0002
4	2024-12-04 12:20:12	TRX-HWCARDS: [INFO Usb2BBRepo.py: 24] USB2BB: Refresh state
5	2024-12-04 12:20:10	TRX-HWCARDS: [INFO Detector.py: 39] Possible cards on indexes: [0, 1]
6	2024-12-04 12:20:07	TRX-HWCARDS: [INFO CardsRepo.py: 89] Detect active card: 0
7	2024-12-04 12:20:07	TRX-HWCARDS: [INFO Detector.py: 39] Possible cards on indexes: [0, 1]
8	2024-12-04 12:20:07	TRX-HWCARDS: [INFO Usb2BBIO.py: 40] Device found, bcdDevice=0300
9	2024-12-04 12:20:07	TRX-HWCARDS: [INFO Usb2BBIO.py: 35] Find device, VID:PID = 03eb:0002
10	2024-12-04 12:20:07	TRX-HWCARDS: [INFO Usb2BBRepo.py: 24] USB2BB: Refresh state
11	2024-12-04 12:20:07	TRX-HWCARDS: [INFO Card.py: 43] Send detect request, card: 0
12	2024-12-04 12:20:06	TRX-HWCARDS: [INFO Card.py: 43] Send detect request, card: 1
13	2024-12-04 12:20:04	TRX-HWCARDS: [INFO Detector.py: 39] Possible cards on indexes: [0, 1]
14	2024-12-04 12:20:02	TRX-HWCARDS: [INFO Usb2BBIO.py: 40] Device found, bcdDevice=0300

2.5.3.2 Ruch sieciowy

Rejestrator dostarcza informacji o ruchu sieciowym na wybranych interfejsach. Informacja o liczbie pakietów z wybranego adresu MAC, a także informacja o liczbie utraconych pakietów mogą być przydatne przy diagnozie poprawności nagrywania rozmów w technologii VoIP.

Diagnostyka bieżącego ruchu sieciowego

Interfejsy sieciowe:

LAN1

LAN2

Widok:

MAC

IPv4

Liczba odebranych pakietów: 1805422
Liczba utraconych pakietów: 0

Wpisz wzorec wyszukiwania

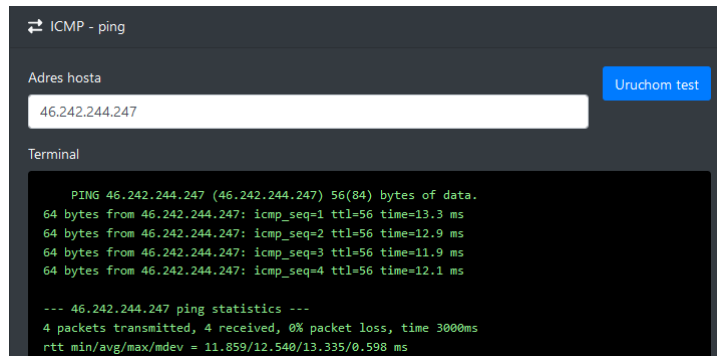
Numer strony: 1

Liczba pozycji: 25

MAC nadawcy	Liczba pakietów	Ostatni pakiet
5C:51:4F:88:2A:02	500084	4.12.2024, 13:56:42
7A:0B:7F:C6:33:01	1184024	4.12.2024, 13:56:41
8C:F8:C5:59:29:A5	69153	4.12.2024, 13:56:29
50:8A:06:B3:8E:2B	2548	4.12.2024, 13:56:42
00:31:92:AA:E6:68	26737	4.12.2024, 13:56:42
26:66:90:ED:2A:D2	22816	4.12.2024, 12:40:12
C2:31:92:AA:E6:67	5	4.12.2024, 12:39:24
CA:31:92:AA:E6:68	5	4.12.2024, 12:39:36
E6:03:03:4C:58:D1	50	4.12.2024, 12:39:37

2.5.3.3 ICMP - ping

Test ICMP – ping jest oparty na systemowej komendzie PING i pozwala na sprawdzenie czy jest połączenie sieciowe pomiędzy rejestratorem a zdalnym hostem.
W pole *Adres hosta* może być wpisywany adres IP lub nazwa domenowa (o ile w ustawieniach sieciowych rejestratora został wpisany co najmniej jeden serwer DNS).



ICMP - ping

Adres hosta

46.242.244.247

Uruchom test

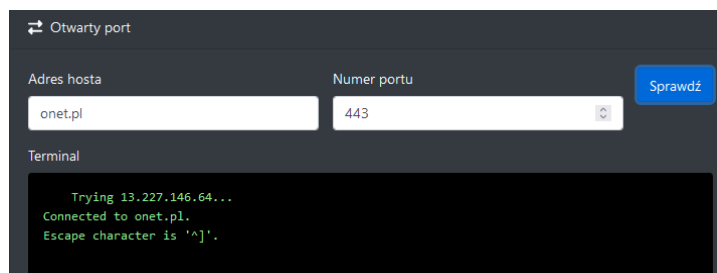
Terminal

```
PING 46.242.244.247 (46.242.244.247) 56(84) bytes of data.  
64 bytes from 46.242.244.247: icmp_seq=1 ttl=56 time=13.3 ms  
64 bytes from 46.242.244.247: icmp_seq=2 ttl=56 time=12.9 ms  
64 bytes from 46.242.244.247: icmp_seq=3 ttl=56 time=11.9 ms  
64 bytes from 46.242.244.247: icmp_seq=4 ttl=56 time=12.1 ms  
  
--- 46.242.244.247 ping statistics ---  
4 packets transmitted, 4 received, 0% packet loss, time 3000ms  
rtt min/avg/max/mdev = 11.859/12.540/13.335/0.598 ms
```

Uwaga: Niektóre serwery mają zablokowane wysyłanie odpowiedzi na komendę PING. W takim wypadku pomimo poprawnego połączenia sieciowego z rejestratorem wynik testu **ICMP - ping** będzie negatywny.

2.5.3.4 Otwarty port

Test pozwala na sprawdzenie czy na wskazanym porcie zdalnego hosta uruchomiona jest jakakolwiek usługa sieciowa. Przykładowo po wpisaniu w polu *Numer portu* liczby 443 można testować czy na zdalnej maszynie jest uruchomiony serwer www.



Otwarty port

Adres hosta

onet.pl

Numer portu

443

Sprawdź

Terminal

```
Trying 13.227.146.64...  
Connected to onet.pl.  
Escape character is '^['.
```

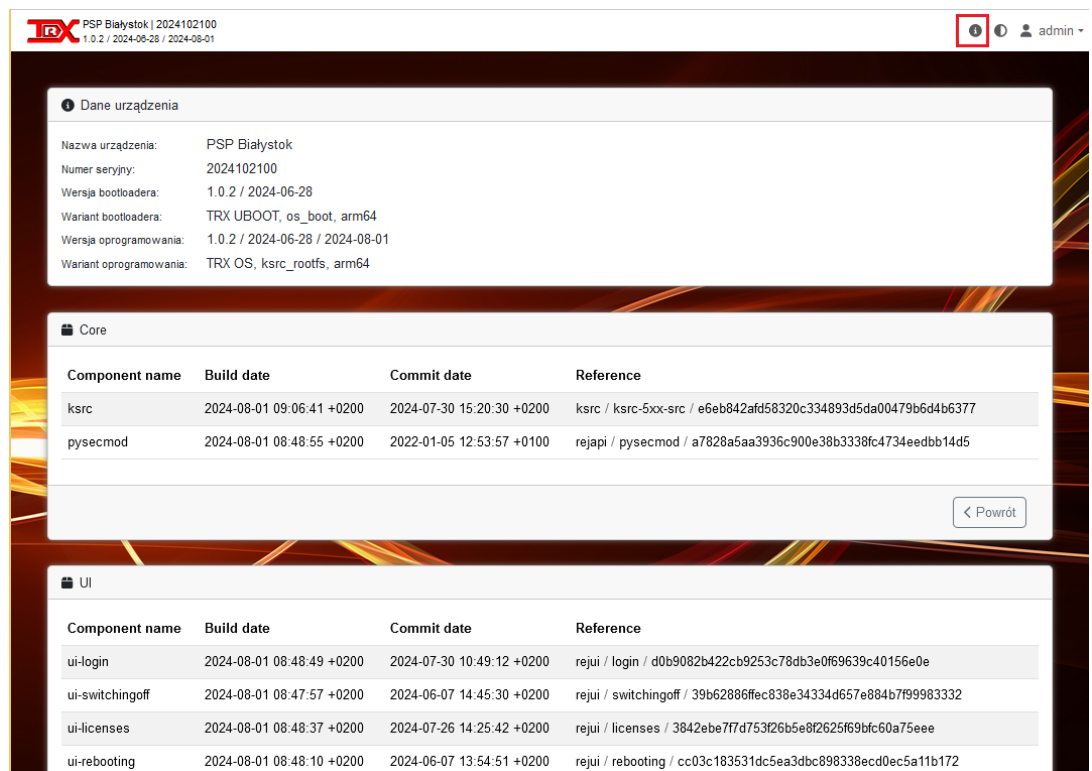
W pole *Adres hosta* może być wpisywany adres IP lub nazwa domenowa (o ile w ustawieniach sieciowych rejestratora został wpisany co najmniej jeden serwer DNS).

3: Utrzymanie rejestratora

3.1 Dane urządzenia

Dane rejestratora mogą być szczególnie przydatne podczas wysyłania zgłoszeń serwisowych. Podanie informacji numeru seryjnym, wersji i wariacie bootloadera i oprogramowania znacznie przyspiesza analizę oraz diagnostykę ewentualnych nieprawidłowości.

Aby przejść do strony zawierającej dane o rejestratorze należy kliknąć na przycisk ⓘ umieszczony w prawym górnym rogu okna przeglądarki.



The screenshot displays the TRX PSP Białystok web interface. The top header shows the TRX logo, the text "PSP Białystok | 2024102100", and the version "1.0.2 / 2024-06-28 / 2024-08-01". In the top right corner, there is a red box highlighting an information icon ⓘ, followed by a user icon and the text "admin".

The main content area is divided into three sections:

- Dane urządzenia**: A table with device information.

Wartość	Wartość
Nazwa urządzenia:	PSP Białystok
Numer seryjny:	2024102100
Wersja bootloadera:	1.0.2 / 2024-06-28
Wariant bootloadera:	TRX UBOOT, os_boot, arm64
Wersja oprogramowania:	1.0.2 / 2024-06-28 / 2024-08-01
Wariant oprogramowania:	TRX OS, ksrc_rootfs, arm64
- Core**: A table listing core components.

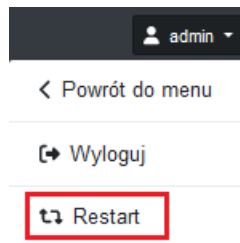
Component name	Build date	Commit date	Reference
ksrc	2024-08-01 09:06:41 +0200	2024-07-30 15:20:30 +0200	ksrc / ksrc-5xx-src / e6eb842afd58320c334893d5da00479b6d4b6377
pysecmod	2024-08-01 08:48:55 +0200	2022-01-05 12:53:57 +0100	rejapi / pysecmod / a7828a5aa3936c900e38b3338fc4734eedbb14d5
- UI**: A table listing UI components.

Component name	Build date	Commit date	Reference
ui-login	2024-08-01 08:48:49 +0200	2024-07-30 10:49:12 +0200	rejui / login / d0b9082b422cb9253c78db3e0f69639c40156e0e
ui-switchingoff	2024-08-01 08:47:57 +0200	2024-06-07 14:45:30 +0200	rejui / switchingoff / 39b62886fec838e34334d657e884b7f99983332
ui-licenses	2024-08-01 08:48:37 +0200	2024-07-26 14:25:42 +0200	rejui / licenses / 3842ebe7f7d753f26b5e8f2625f69bfc60a75eee
ui-rebooting	2024-08-01 08:48:10 +0200	2024-06-07 13:54:51 +0200	rejui / rebooting / cc03c183531dc5ea3dbc898338ecd0ec5a11b172

A "Powrót" button is located at the bottom right of the Core section.

3.2 Restart rejestratora

Opcja *Restart* jest dostępna tylko dla użytkownika z uprawnieniami administratora. Wybranie tej opcji wymusza restart systemu operacyjnego rejestratora bez odłączania go od zasilania.



TRX
ul. Kosmatki 44
03-986 Warszawa
tel. 22 871 33 33
kom 608 777 800
fax 22 871 57 30
biuro@trx.com.pl



TRX Serwis
Kosmatki 44
03-986 Warszawa
tel. 22 870 63 33

serwis@trx.com.pl