SD-ZRA6000WIFI Sterownik dzwonków szkolnych - wersja WWW - WIFI (obudowa typu RAK)



&1. Sterownik dzwonka programowanego z sieci LAN

Sterownik bezstresowych dzwonków ZRA6000WIFI to nowoczesna alternatywą dla tradycyjnych systemów sterowania dzwonkami w szkole. Sercem urządzenia jest minikomputer z wbudowanym serwerem WWW, dzięki czemu zarządzanie systemem odbywa się z poziomu przeglądarki internetowej. Metoda ta cechuje się wygodą, łatwością obsługi oraz dostępem do urządzenia z każdego komputera, który znajduje się w tej samej sieci LAN.

Urządzenie przez cały czas synchronizuje swój zegar z serwerami czasu w internecie. Posiada także własny zegar, tak że w razie braku Internetu działa również bezproblemowo.

Sterownik może pracować w wersji audio - bezstresowej i w wersji klasycznej: idea bezstresowego rozwiązania wymaga wymiany przestarzałych dzwonków elektromagnetycznych na głośniki odgrywające przyjemne melodie / dźwięki. I wtedy sterownik SD-ZRA6000WIFI wybiera pliki audio (mp3), przesyła je według zadanego harmonogramu (planu lekcji) do wzmacniacza, a wzmacniacz do głośników . Wersja klasyczna to sterowanie tradycyjnymi dzwonkami przy pomocy wyjścia przekaźnikowego. Dodatkowe pliki dźwiękowe można dodawać lub usuwać poprzez przeglądarkę internetową,
nie ma konieczności wymiany karty SD czy ręcznego podmieniania plików.

W panelu przeglądarki definiujemy profil (harmonogram), czas rozpoczęcia lekcji czas rozpoczęcia przerwy - można także zdefiniować przeddzwonki lekcji i dnia. Do każdego dzwonka przypisujemy odpowiedni plik mp3 uprzednio przygotowany i wczytany z dysku. Praktycznie nie ma ograniczeń co do ilości dzwonków danego dnia i ilości zapisanych harmonogramów.

Jednym wyjściem sterownika jest sygnał audio Line out (kabel RCA), który wymaga wzmocnienia na zewnętrznym wzmacniaczu typu 100V i wymianie dzwonków tradycyjnych na głośniki typu 100V. Wymaga to zakupienia odpowiedniej mocy wzmacniacza w zależności od ilości potrzebnych w systemie głośników. Nie trzeba zatem budować nowej instalacji kablowej - można wykorzystać istniejącą, wymieniając tylko dzwonki na głośniki i przypinając jednocześnie obwód głośników do wzmacniacza. Sposób podłączenia pokazujemy na załączonym schemacie i szczegółowo opisujemy w instrukcji.

Dotyczy wersji SD-ZRA6001WIFI-P z przekaźnikiem: w tej wersji drugim wyjściem jest przekaźnik, którym można sterować tradycyjnymi dzwonkami - i wtedy przy dodawaniu dzwonka definiujemy długość jego trwania.

Trzecim wyjściem jest radio WIFI, czyli streamer wysyłający pliki mp3 po sieci bezprzewodowej lub po kablu LAN.

Wszystkie wyjścia pracują równocześnie, czyli można utworzyć system mieszany: oczywiście wtedy do wyjścia przekaźnikowego potrzebny będzie osobne okablowanie. W przypadku gdy sterownik ma obsługiwać tylko tradycyjne dzwonki w miejsce pliku audio wczytujemy dowolny krótki plik mp3 i ustawiamy czas trwania dzwonka. Ustawienie czasu trwania dzwonka dotyczy tylko wyjścia przekaźnikowego.

Inny dzwonek przy rozpoczynaniu lekcji, a inny na jej końcu. Nawet każdemu dzwonkowi można przypisać inną melodię. Każdego dnia tygodnia można odtwarzać inny harmonogram z innym zestawem melodii. Czas odtwarzania melodii zależy od długości przypisanego do dzwonka pliku - zatem wymaga to odpowiedniego przygotowania takiego pliku. W Internecie można bez trudu znaleźć darmowe programy do obróbki plików mp3.

Lekcje tworzą plan. Każda lekcja w planie może być usunięta i wprowadzona ponownie. Taką metodą wymieniamy także pliki mp3 przypisane do danego dzwonka. Po wymianie lub dodaniu dzwonka program ustawia wszystkie wpisy chronologicznie. Jednym ruchem zmieniasz plan na inny, wcześniej zdefiniowany. Można zapisać w pamięci wiele takich planów. Sterownik automatycznie zmienia plan w zależności od dnia tygodnia, zatem **każdego dnia sterownik może "grać" inny zestaw melodii!**

Oczywiście na zamówienie możemy skompletować wszystkie składniki tego rozwiązania. Proszę tylko wysłać zapytanie ofertowe podając ilość potrzebnych głośników.

&2. Instalacja i uruchomienie

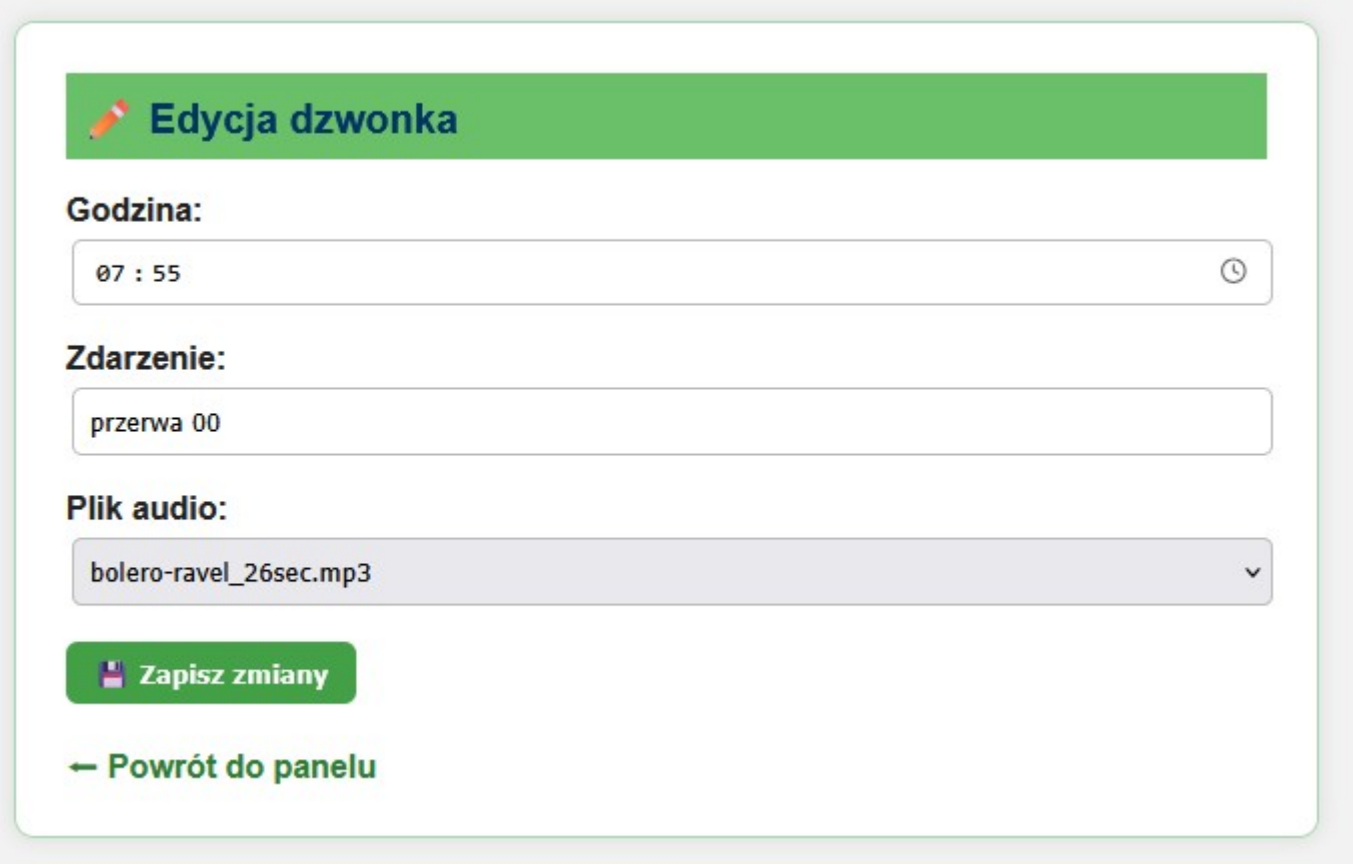
1. Ustawić urządzenie na stałe w miejscu pracy, najlepiej w pobliżu wzmacniacza radiowęzła.
2. Do gniazda sieciowego RJ45 podłączyć przewód lokalnej sieci komputerowej – gniazdo RJ45 na tylnym panelu. Urządzenie pobiera adres sieciowy z serwera DHCP i dlatego należy upewnić się, że router ma włączoną wspomnianą usługę.
3. Podłączyć zasilacz 5V/3A – gniazdo zasilania na tylnym panelu – zasilacz w komplecie.
4. Zasilacz umieścić w gniazdku sieciowym 230V.
5. Po czasie około 60 sekund od włączenia zasilenia, urządzenie powinno być widoczne w sieci lokalnej i posiadać adres IP przyznany przez serwer DHCP. Adres ten można sprawdzić na liście urządzeń w routerze. W większości przypadków znajomość przydzielonego adresu IP nie będzie potrzebna i wchodzimy do panelu sterującego przez adres: https://dzwonek.local:5000. Gdyby się to nie powiodło i nie mamy dostępu do internetowego routera należy pobrać z Internetu program Advanced IP Scanner i przeskanować sieć lokalną. Tam pojawi się adres IP pod nazwą dzwonek lub raspberry. Wtedy wchodzimy do panelu po adresie IP: np. http://192.1.0.88. Przeglądarki mogą sygnalizować niebezpieczne połączenie ale należy to zignorować – program działa wyłącznie w sieci lokalnej i nie ma do niego dostępu z Internetu.
6. Po prawidłowym połączeniu dzwonek powinien wyświetlić okno z ekranem logowania - z prośbą o podanie hasła.
8. Należy wprowadzić fabryczne dane do logowania, czyli hasło: **cyfronika**. Po wejściu do panelu hasło będzie można oczywiście zmienić na własne (w dolnej części panelu). Należy go sobie zapisać w bezpiecznym miejscu. W dolnej, prawej części panelu pojawia się numer seryjny urządzenia. Też należy go zapisać bo w razie awarii i reklamacji będzie potrzebny.
9. W zależności od konfiguracji routera zarządzającego siecią lokalną, adres IP może ulegać zmianie za każdym razem, kiedy Dzwonek będzie ponownie uruchamiany po przerwie w zasilaniu. W celu przeciwdziałania zmianom adresu IP zaleca się stałe przypisanie jego wartości do Dzwonka, czego można dokonać w ustawieniach routera, w sekcji ustawień DHCP.
10. Urządzenie przeznaczone jest do pracy ciągłej i nie posiada wyłącznika zasilania. W celu bezpiecznego wyłączenia urządzenia należy przytrzymać kilka sekund czarny przycisk w lewej części przedniego panelu – czerwona dioda zacznie mrugać i po chwili zgaśnie. Należy odczekać jeszcze około 30 sekund i można bezpiecznie wyłączyć zasilanie z sieci 230V. **Wyłączenie urządzenia bez zachowania opisanej procedury może skutkować powstaniem błędów w systemie plików!**

&3. Opis panelu WWW

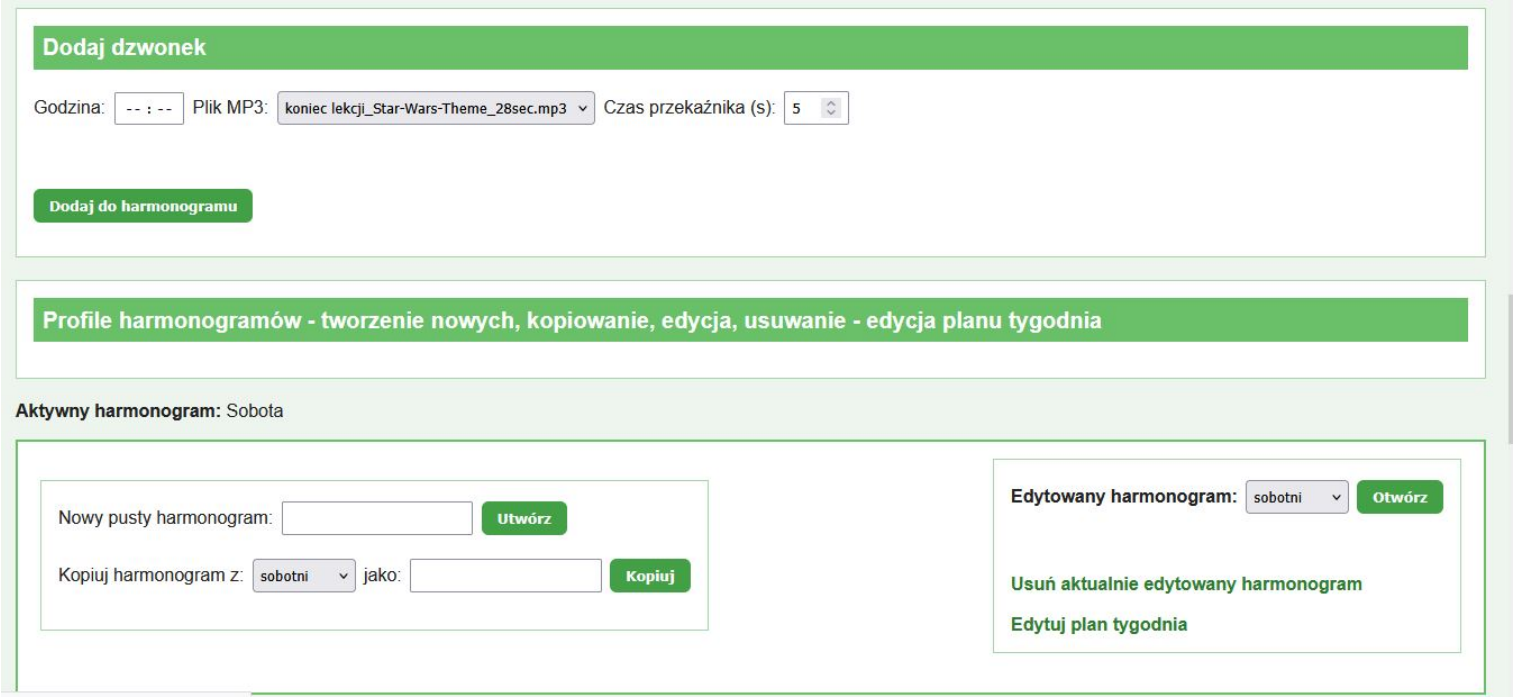
Po zalogowaniu otwiera się panel:



Widzimy górną część przykładowego harmonogramu dla soboty – w kolumnie „edytuj” , po kliknięciu możemy edytować wybrany dzwonek – zmienić godzinę i przypisany mu plik mp3. Możemy także wybrany dzwonek usunąć. Należy zwrócić uwagę na to który harmonogram edytujemy! Po naciśnięciu przycisku „edytuj” pojawi się następujący formularz:



Użycie formularza jest naturalne; definiujemy godzinę włączenia dzwonka, przypisujemy mu plik mp3 i wybieramy czas włączenia przekaźnika. Wyjście przekaźnikowe jest umieszczone w tylnym panelu obudowy i służy do sterowania standardowymi dzwonkami – tutaj definiujemy czas trwania takiego dzwonka. Natomiast pliki muzyczne odtwarzają się w całości i czas ich odtwarzania zależy od ich długości – dlatego trzeba sobie je odpowiednio przygotować. W internecie jest kilka darmowych programów do obróbki takich plików.
Drugi człon panelu:



W tej części wczytujemy nowe dzwonki i zapisujemy do listy - po zapisaniu układają się w harmonogramie chronologicznie. Możemy dodać do systemu nowy harmonogram lub skopiować harmonogram z harmonogramu istniejącego. Po prawej stronie wybieramy harmonogram, który chcemy edytować. Możemy też aktualny harmonogram usunąć **(usunąć można tylko nieużywany harmonogram – używane aktualnie harmonogramy można zobaczyć w planie dnia).** I tutaj też mamy link do planu tygodnia – omawiamy go w dalszej części instrukcji.

Następny segment panelu WWW:

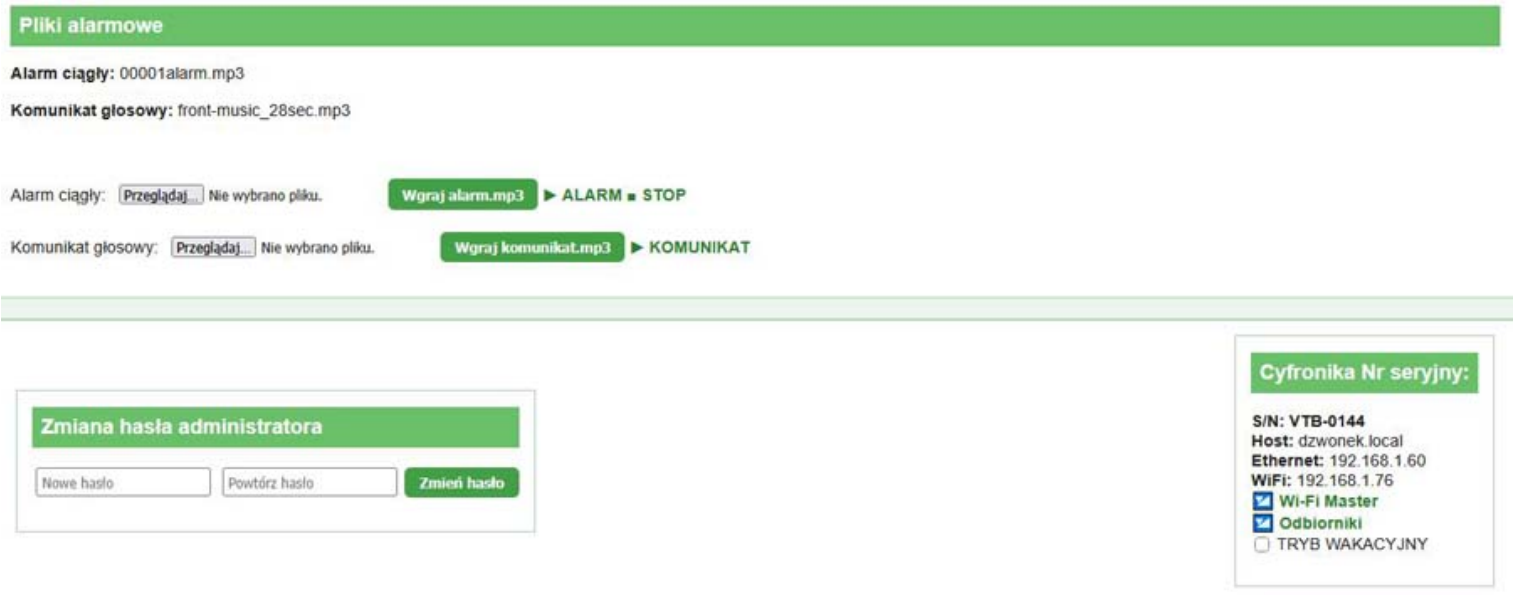


W tym module wczytujemy pliki mp3 z dysku – pliki dopisują się do listy. Przy definiowaniu dzwonka wybieramy pliki właśnie z tej listy. Pliki możemy odsłuchać a niepotrzebne usunąć – **usunąć można tylko pliki nieużywane w harmonogramach**.

UWAGA! Do programu wczytaliśmy przykładowe pliki muzyczne ale z wykorzystaniem ich w szkole należy uważać. W szkole nie można użyć fragmentu ze słynnego filmu (np. z *Gwiezdnych Wojen* czy *Harry'ego Pottera*), ponieważ te nagrania i kompozycje są ściśle chronione prawem autorskim Stowarzyszenia Autorów ZAiKS. Możesz jednak bez problemu pobrać utwory, które brzmią jak muzyka kinowa (tzw. *cinematic*).

Darmową muzykę filmową i współczesną, którą możesz legalnie i bez opłat wykorzystać jako dzwonek szkolny, znajdziesz w internetowych bibliotekach z **muzyką na licencjach** Creative Commons **(zwłaszcza CC0 lub CC-BY)** lub oznaczonych jako **Royalty-Free**.

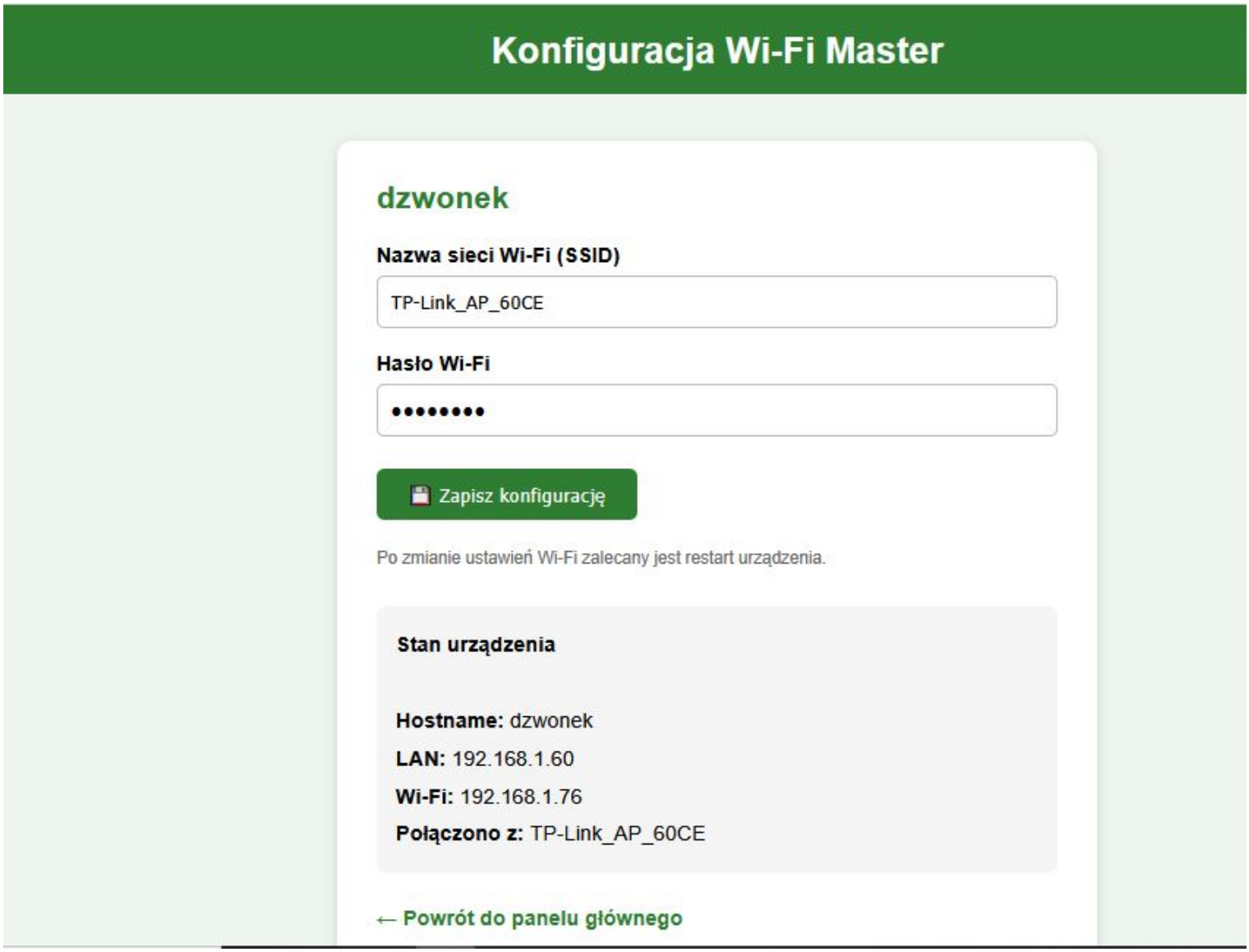
Muzyka klasyczna z domeny publicznej: Prawa autorskie majątkowe wygasają **70 lat po śmierci twórcy**. Fragmenty utworów Mozarta, Bacha, Vivaldiego czy Chopina można wykorzystywać bez zgody ZAiKS-u. Np. Musopen – unikalna platforma prowadzona przez organizację pożytku publicznego, której misją jest „uwalnianie muzyki". Znajdziesz tu tysiące darmowych nagrań klasycznych (Bach, Mozart, Chopin, Vivaldi). Co kluczowe: **wolne od praw autorskich są tutaj nie tylko same kompozycje, ale też konkretne wykonania i nagrania audio**.



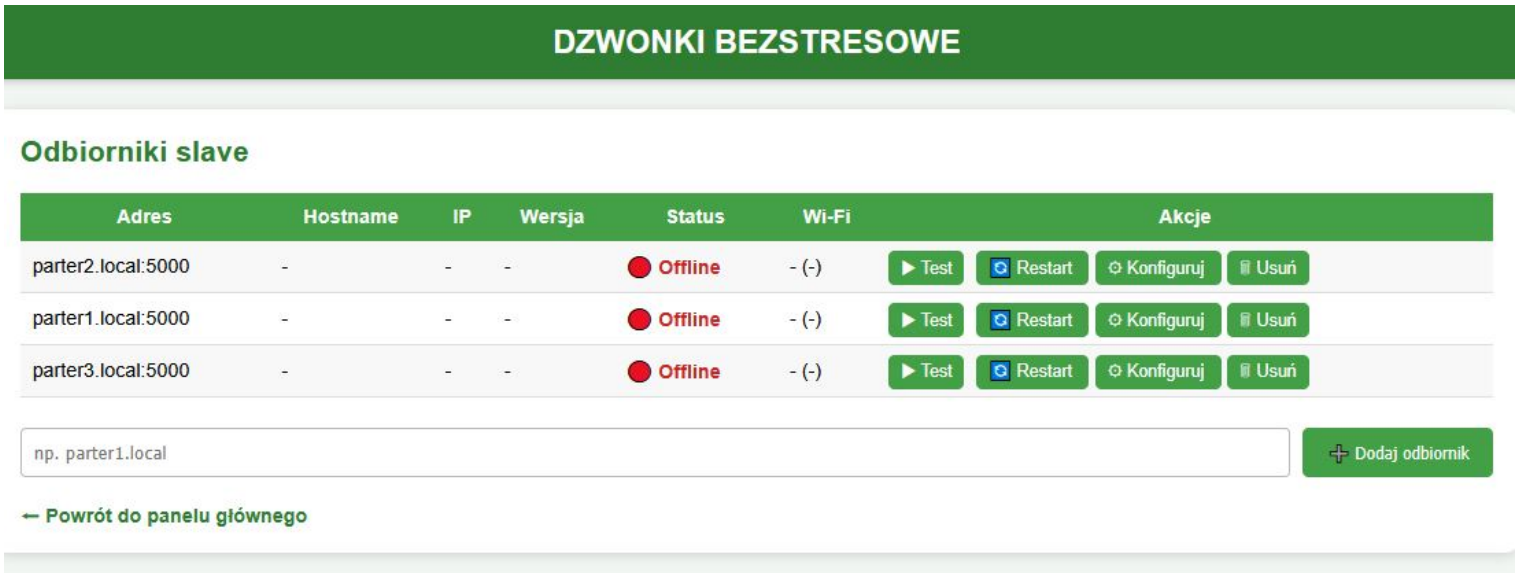
W dolnej części panelu mamy jak widać na zdjęciu formularz wyboru i wymiany plików alarmowych. Oba alarmy mogą być włączane fizycznymi przyciskami znajdującymi się na przednim panelu obudowy. Alarm ciągły po uruchomieniu wymaga wyłączenia. Alarm nazwany komunikatem głosowym odtwarza się w całości i zależy od długości wczytanego pliku. W tej części mamy także okienko zmiany hasła, a po prawej stronie numer seryjny produktu i okienko włączenia trybu wakacyjnego – po umieszczeniu w nim „ptaszka" wszystkie dzwonki milkną.

&3. Konfiguracja odbiorników i połączenia z wifi

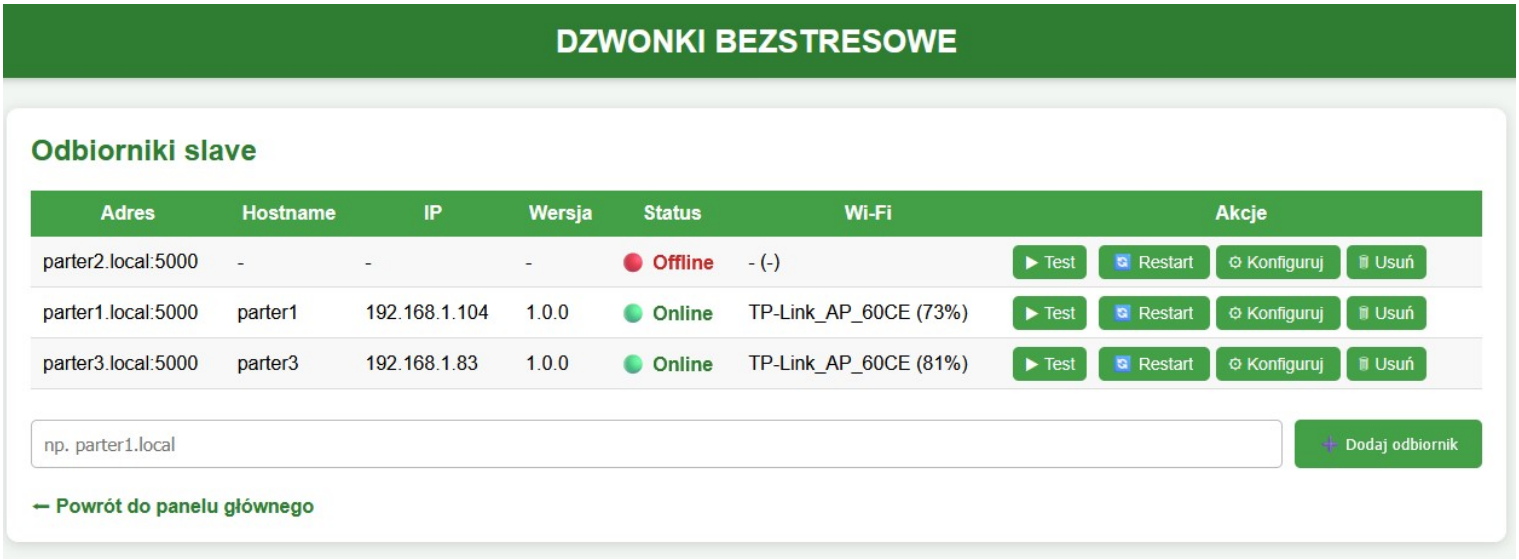
1. W celu identyfikacji odbiorniki należy podłączyć kablem do sieci LAN. Sterownik je znajduje i w osobnym panelu musimy wprowadzić do każdego odbiornika nazwę sieci wifi i hasło. Po zapisaniu ustawień można umieścić odbiorniki w miejscach docelowych już bez połączenia kablowego. Najpierw wchodzimy przyciskiem „WI-F Master" na podstronę:



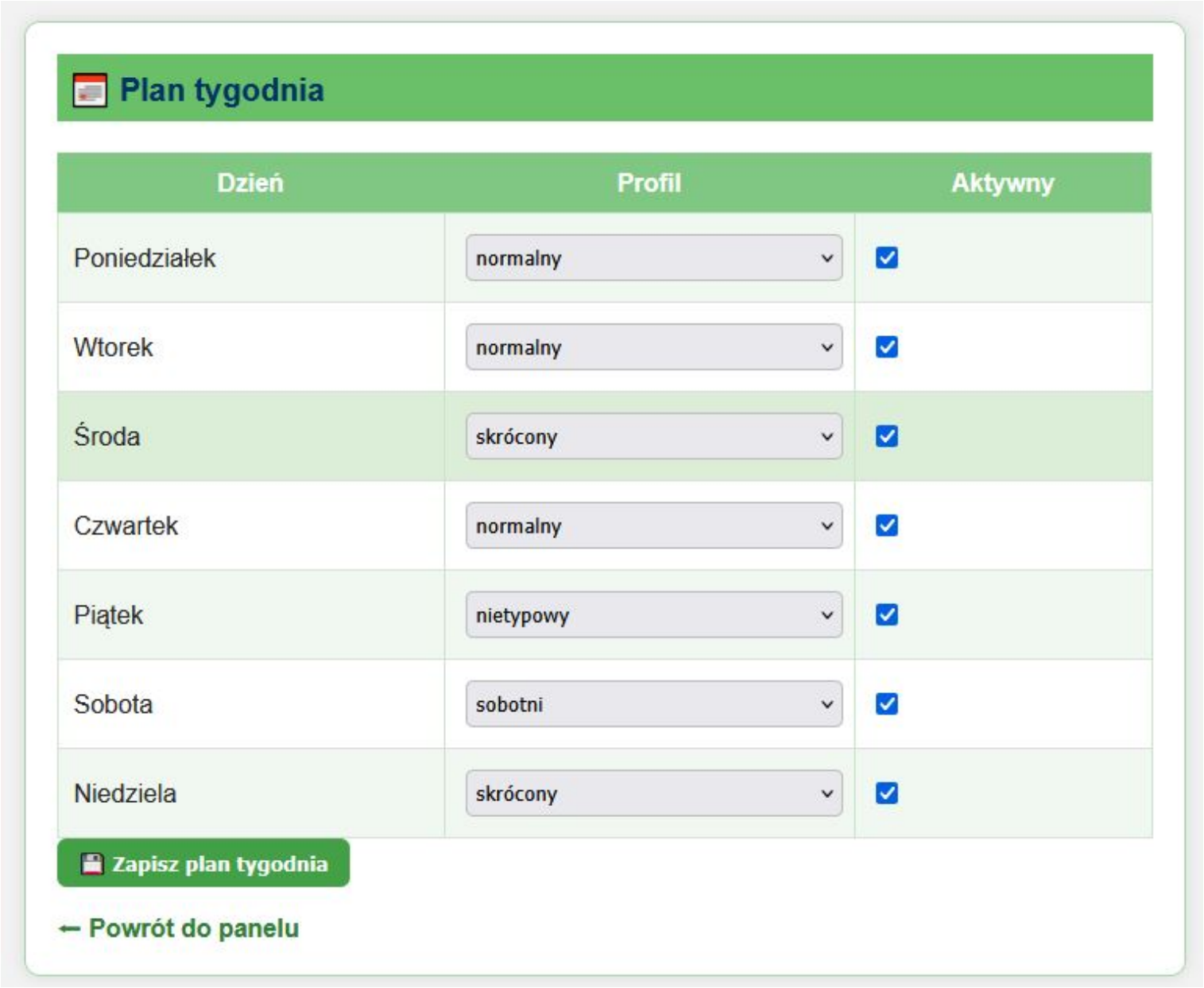
I podajemy nazwę sieci wi-fi i hasło. Zapisujemy i pwracamy do panelu głównego. Następnie wchodzimy przyciskiem „odbiorniki” na podstronę:



W tym panelu edytujemy odbiorniki. Dla każdego odbiornika trzeba trzeba wpisać nazwę sieci w-fi i hasło dostępu. Po poprawnym zapisie status powinien się zmienić na online. Poniżej okno ze znalezionymi dwoma odbiornikami:



W drugiej części panelu umieszczony jest z prawej strony przycisk „Edytuj plan tygodnia". Prowadzi on do poniższego formularza:

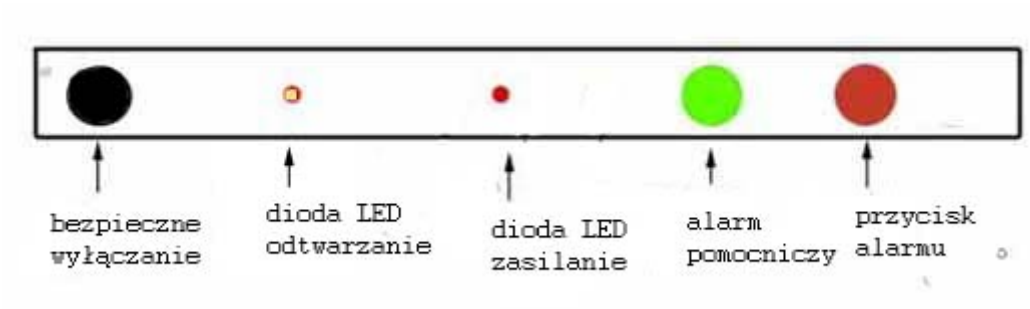


Obsługa tego formularza jest naturalna: w okienkach wybieramy uprzednio zdefiniowane w panelu głównym harmonogramy przypisując je poszczególnym dniom tygodnia. W prawej kolumnie mamy okienka aktywności, w których możemy wyłączyć dowolny dzień tygodnia. Po edycji tego plany należy pamiętać o jego zapisaniu – przycisk „zapisz plan tygodnia".

&4. Przejdźmy teraz do opisu samego urządzenia – panel przedni:

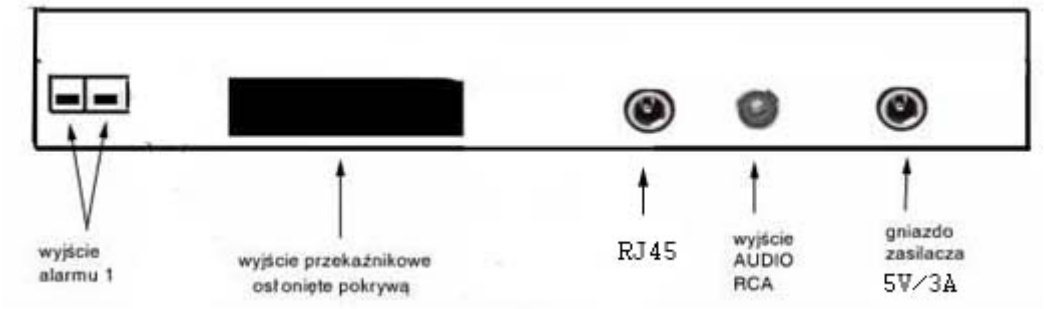
Sterownik produkowany jest w dwóch wersjach obudowy – obudowa pudełkowa i obudowa typu RAK. Obudowa typu RAK jest bardziej naturalna bo większość wzmacniaczy radiowęzłowych też produkowanych jest w tym systemie. Daje to możliwość umieszczenia tych urządzeń w szafach 19”. Zacznijmy od obudowy typu RAK :

Panel przedni:



Czarny przycisk z lewej stron panelu służy do bezpiecznego wyłączenia urządzenia. Należ go przytrzymać przez kilka sekund aż czerwona dioda LED zasilania zacznie mrugać, a następnie zgaśnie. Odczekać jeszcze 30 sekund i dopiero wtedy można odłączyć zasilanie (wyłączyć zasilacz z gniazdka). **Wyłączanie z pominięciem tej procedury może doprowadzić do uszkodzenia oprogramowania!**. Żółta dioda sygnalizuje odtwarzanie pliku mp3 i włączanie przekaźnika. Czerwony, duży przycisk z prawej strony to przycisk głównego alarmu. Działa bistabilnie, tzn. wciśnięcie powoduje włączenie alarmu a ponowne wciśnięcie wyłączenie. Drugi, zielony przycisk to alarm pomocniczy działający monostabilne - przyciśnięcie powoduje odtworzenie przyporządkowanego mu pliku mp3. Dźwięki alarmów są wczytywane z panelu sterującego WWW – można je wymieniać.

&5. Panel tylny:



Z lewej części panelu mamy dwa zaciski służące do wyprowadzenia alarmu na zewnętrzny przycisk. Standardowy przycisk podłączamy do tych zacisków dwużyłowym przewodem (wystarczy 2x0.22mm2) – jeżeli będzie to przycisk monostabilny (dzwonkowy) to alarm będzie włączony przez czas przytrzymania przycisku. Można użyć także przycisku włącz/wyłącz. W prawej części panelu, tak jak to jest pokazane na rysunku mamy kolejno: wejście LAN (RJ45), wyjście RCA (do radiowęzła lub innego wzmacniacza) i gniazdo zewnętrznego zasilacza 5V/3A (zasilacz dostarczany w komplecie). Pod pokrywą z wyjściem przekaźnikowym znajduje się także niewielki przycisk – jest to przycisk resetu do fabrycznego hasła – należy go przytrzymać prze 4 sekundy i hasło powróci do hasła fabrycznego.

Dotyczy wersji SD-ZRA6001WIFI-P z przekaźnikiem: Po prawej stronie tych zacisków, pod osłoną przytrzymywaną zatrzaskami znajduje się zacisk śrubowy przekaźnika. Można do niego podłączyć obwód tradycyjnych dzwonków, sygnalizację świetlną lub dowolne urządzenie, którym chcemy sterować. Styki tego przekaźnika są przystosowane do obciążeń 5A/230V.

&6. Parametry techniczne:

- zasilanie 5V/3A – zasilacz sieciowy 230VAC/5VVDC;
- wymiary obudowy: 203 x 431 x 43 mm – obudowa systemy 19’ RAK (1U);
- wyjście AUDIO – gniazdo RCA (0,9Vp);
- **Dotyczy wersji SD-ZRA6001WIFI-P z przekaźnikiem** wyjście przekaźnikowe 5A/230V;
- wejście LAN – gniazdo RJ45;
- wyjście na zewnętrzny przycisk alarmu (zaciski na tylnym panelu);
- zakres dostawy: ZRA6000, kabel RCA, kabel LAN, zasilacz 5V/3A.

&7. Bezpieczeństwo

7.1 Nie montować urządzenia w pomieszczeniach o wysokiej temperaturze. Wysokie temperatury mogą być przyczyną uszkodzeń podzespołów elektronicznych, odkształceń lub stopienia elementów plastikowych.
7.2 Nie używać urządzenia w miejscach wilgotnych np.: łazienka, sauny parowe, może to spowodować pożar lub być przyczyną porażenia elektrycznego.
7.3 Urządzenie powinno być zawsze suche . Nie powinno być narażone na padające krople i bryzgi wodne. W przypadku zawilgocenia urządzenia może to spowodować uszkodzenie podzespołów elektronicznych.
7.4 Nie wkładać żadnych przedmiotów w otwory wentylacyjne, grozi to uszkodzeniem urządzenia.
7.5 Nie upuszczaj, nie uderzaj i nie potrząsaj urządzeniem. Nieostrożne obchodzenie się z nim może spowodować uszkodzenie podzespołów elektronicznych i delikatnych mechanizmów.
7.6 Do czyszczenia nie używać wody, chemikaliów, rozpuszczalników. Czyścić wilgotną ściereczką z dodatkiem detergentów.
7.7 Do czyszczenia reflektorów używaj miękkiej, czystej i suchej ściereczki.
7.8 W przypadku wydobywania się podejrzanego zapachu/dym/, odłączyć niezwłocznie od zasilania i skontaktować się ze sprzedawcą lub producentem.
7.9 Nie próbować samemu naprawiać urządzenia. Skontaktować się ze sprzedawcą lub producentem - serwis prowadzi producent.
7.10 Gwarancja: 24 miesiące od daty zakupu. W przypadku konieczności skorzystania z naprawy gwarancyjnej należy podać numer seryjny urządzenia (naklejka na tylnej ściance).
7.11 Dokumentem gwarancyjnym jest faktura lub paragon – nie ma potrzeby odsyłania – wystarczy podać numer dokumentu.