



Vovin – menedżer inteligentnego domu

Opis instalacji i konfiguracji

Program *Vovin* jest prostym w obsłudze menedżerem inteligentnego domu, umożliwiającym łatwe i sprawne zarządzanie urządzeniami. Podstawą działa programu jest obsługa wtyczek, za pomocą których można dowolnie rozszerzać funkcje i możliwości aplikacji. Ponadto aplikacja posługuje się skryptami PHP, wykonywanymi pod serwerem Apache, co dodatkowo zwiększa ilość możliwych opcji zachowania programu.

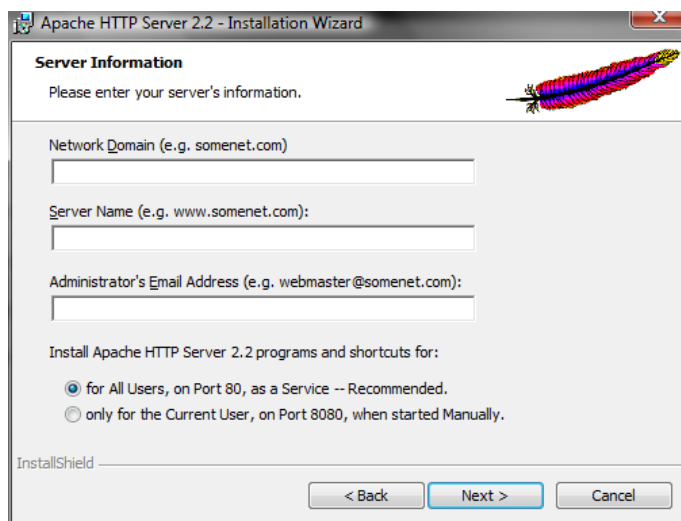
Aplikacja została stworzona z przeznaczeniem do zaimplementowania jej w tanim, aczkolwiek efektywnym inteligentnym domu. Do stabilnej pracy programu wystarcza komputer spełniające minimalne wymagania systemu Microsoft Windows XP. Dzięki temu koszt wyposażenia inteligentnego domu nie przekracza 400 zł (komputer + urządzenia + czujniki).

Zawartość

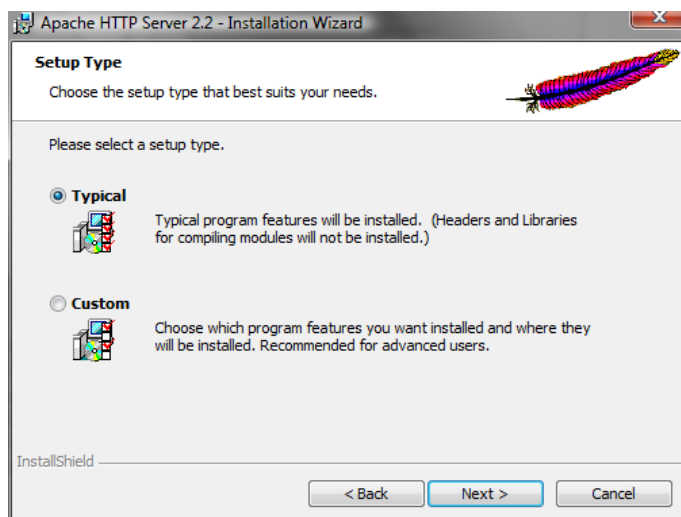
Vovin – menedżer inteligentnego domu	1
Opis instalacji i konfiguracji	1
Instalacja serwera HTTP Apache	2
Instalacja obsługi skryptów PHP	4
Instalacja serwera baz danych MySQL	6
Konfiguracja serwera baz danych MySQL	7
Instalacja programu Vovin	9
Wstępna konfiguracja programu Vovin	11
Obsługa programu Vovin	13
Ustawienia	14
Urządzenia	15
Czujniki	16
Panel sterownia	18
Obsługa podstawowych wtyczek	19
Task manager	19
Budzik	21
MediaController	22
Przykładowe wykorzystanie funkcji programu Vovin	23
Ochrona pomieszczenia	23
Konfiguracja wtyczki <i>Budzik</i>	23
Kalibracja fotokomórki	24
Obsługa listwy zasilającej	29

Instalacja serwera HTTP Apache

1. Uruchamiamy instalator serwera Apache *apache_2.2.4-win32-x86-no_ssl.msi*. Pojawi się okno, w którym klikamy **Next**.
2. Zaznaczamy pole *I accept the terms in the license agreement* i klikamy **Next**.
3. W następnym oknie klikamy **Next**.
4. Pojawi się wtedy nowe okno

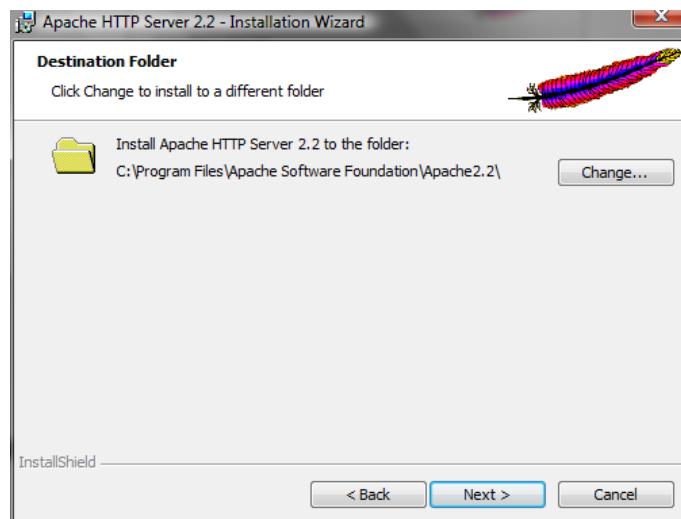


- a. Pola *Network Domain* oraz *Server Name* pozostawiamy puste
 - b. W polu *Administrator Email Address* wpisujemy własny adres e-mail (pole nie może pozostać puste)
 - c. Pole *for All Users, on Port 80, as a Service – Recommended* pozostawiamy zaznaczone lub, jeśli nie jest, zaznaczamy je.
 - d. Klikamy **Next**.
5. Pojawi się następnie okno wyboru typu instalacji



Wybieramy opcję **Typical** i klikamy **Next**.

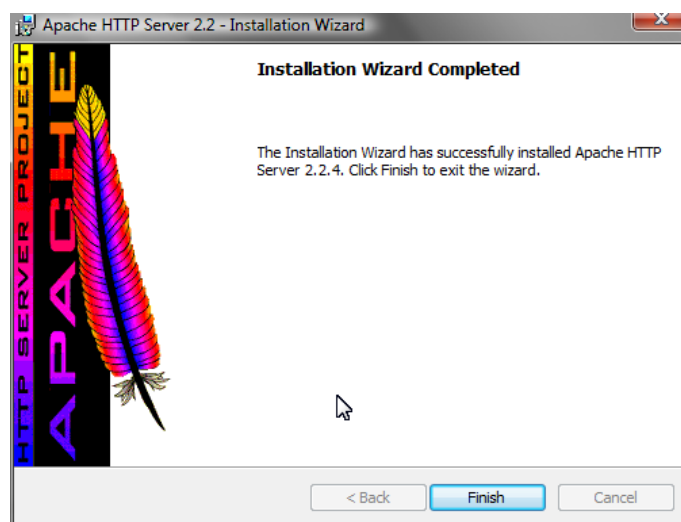
6. Pojawi się następnie okno wyboru miejsca instalacji



- a. Jeśli chcemy zmienić folder, w którym zostanie zainstalowany serwer Apache, klikamy **Change** i w nowo otwartym oknie wskazujemy katalog. Zalecane jest jednak pozostawić proponowany przez instalator katalog instalacyjny
- b. Jeśli miejsce instalacji jest odpowiednie, klikamy **Next**.

7. W nowym oknie klikamy **Install**.

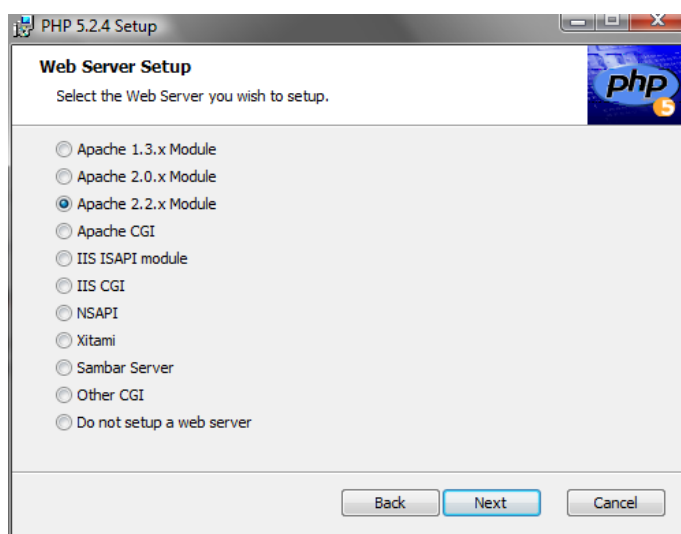
8. Po zakończonej instalacji, pojawi się okno



Klikamy **Finish**.

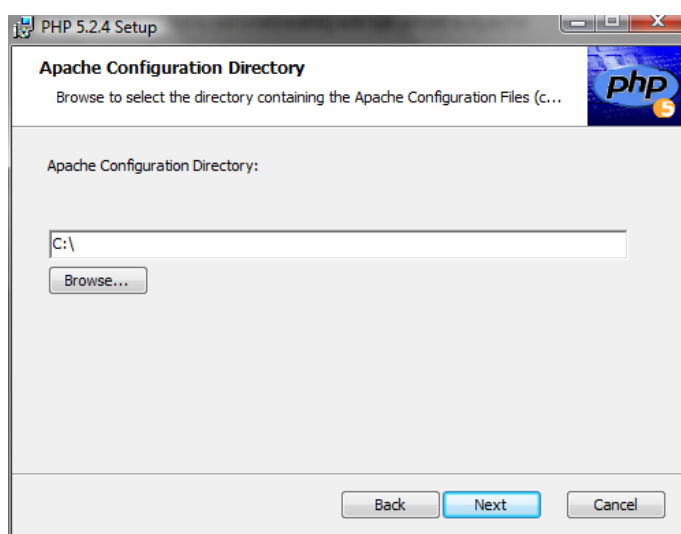
Instalacja obsługi skryptów PHP

1. Uruchamiamy aplikację instalatora PHP *php-5.2.4-win32-installer.msi*.
2. W nowo otwartym oknie klikamy **Next**.
3. Zaznaczamy pole *I accept the terms in the License Agreement* i klikamy **Next**.
4. Pojawi się okno wyboru miejsca instalacji PHP. Po wybraniu odpowiedniego katalogu bądź po zatwierdzeniu tego proponowanego przez instalator, klikamy **Next**.
5. Otworzy się wtedy okno wyboru zainstalowanej wersji serwera Apache



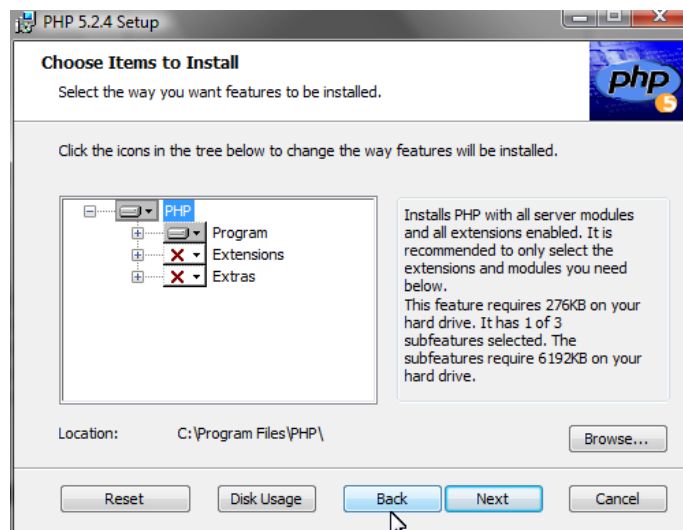
- a. Wybieramy możliwość *Apache 2.2.x Module*
- b. Klikamy **Next**.

6. Pojawi się następnie okno, w którym należy wskazać folder zawierający pliki konfiguracyjne serwera Apache



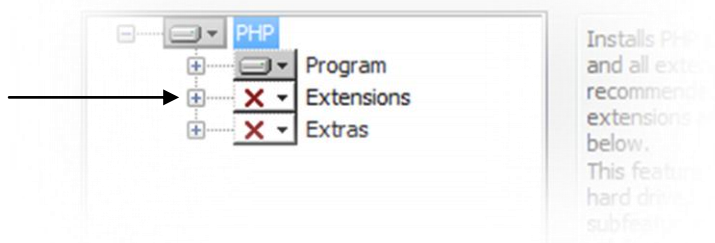
- a. Klikamy **Browse** i w nowo otwartym oknie wskazujemy folder, w którym znajdują się pliki konfiguracyjne Apache (katalog główny Apache, podfolder *conf*)
Jeśli Apache został zainstalowany w katalogu proponowanym przez instalator, ścieżka do katalogu zawierającego konfigurację to *C:\Program Files\Apache Software Foundation\Apache2.2\conf*
- b. Klikamy **Next**.

7. Następnie otworzy się okno wyboru instalowanych dodatków



Do poprawnego działania Vovin niezbędna jest instalacja Curl oraz MySQL.

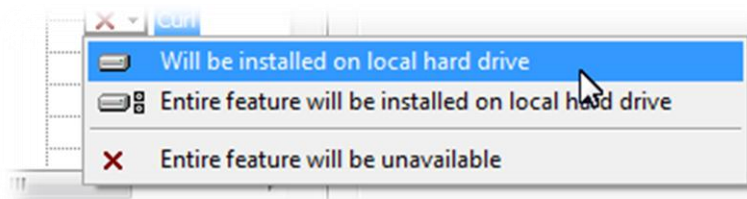
a. W celu zainstalowania obsługi Curl klikamy **+** przy opcji *Exstensions*



b. Zostanie wtedy rozwinięta lista wszystkich dodatków, na której należy odszukać pozycję *Curl*



c. Następnie klikamy **X**, pojawi się wtedy nowe okienko



w którym wybieramy pozycję *Will be installed on local hard driver*

d. Następnie odszukujemy pozycję *MySQL* i postępujemy identycznie jak w podpunkcie c.

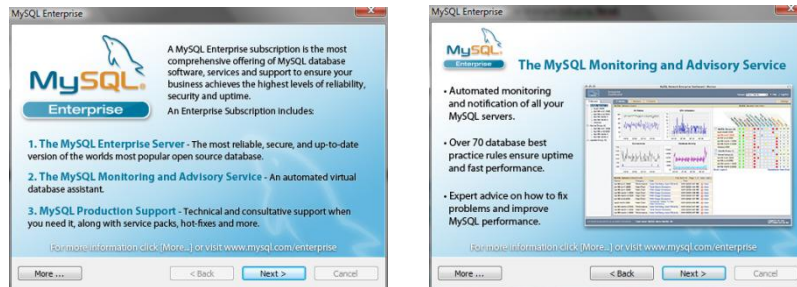
e. Klikamy **Next**.

8. Pojawi się następnie okno, w którym klikamy **Install**.

9. Po zakończeniu instalacji klikamy **Finish**.

Instalacja serwera baz danych MySQL

1. Uruchamiamy instalator MySQL *MySQL5.exe*.
2. Pojawi się okno instalator, w którym klikamy **Next**.
3. Otworzy się następnie okno wyboru typu instalacji. Wybieramy opcję **Typical** i klikamy **Next**.
4. Następnie, w nowo otwartym oknie klikamy **Install**.
5. Po zainstalowaniu MySQL pojawią się po sobie okna



W obu klikamy **Next**

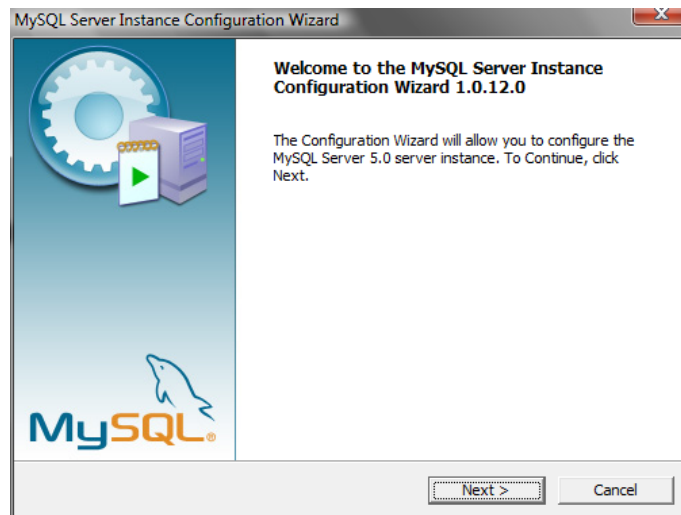
6. Następnie pojawi się okno informujące o zakończeniu instalacji



Po zaznaczeniu pola **Configure the MySQL Server now**, klikamy **Finish**.

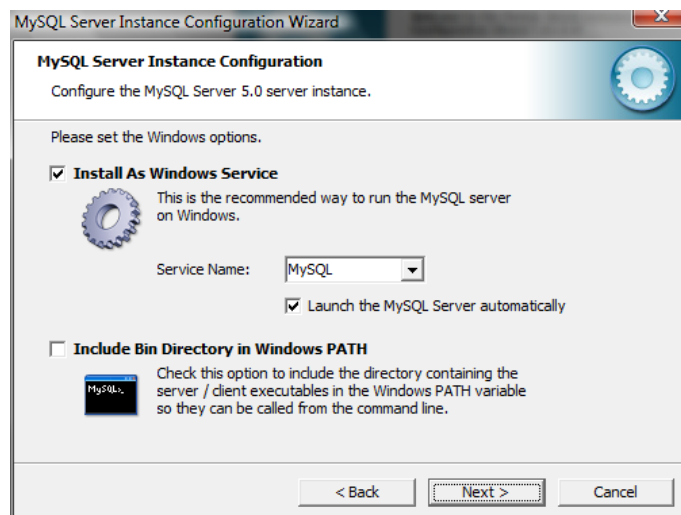
Konfiguracja serwera baz danych MySQL

7. Pojawi się wtedy okno kreatora konfiguracji serwera MySQL



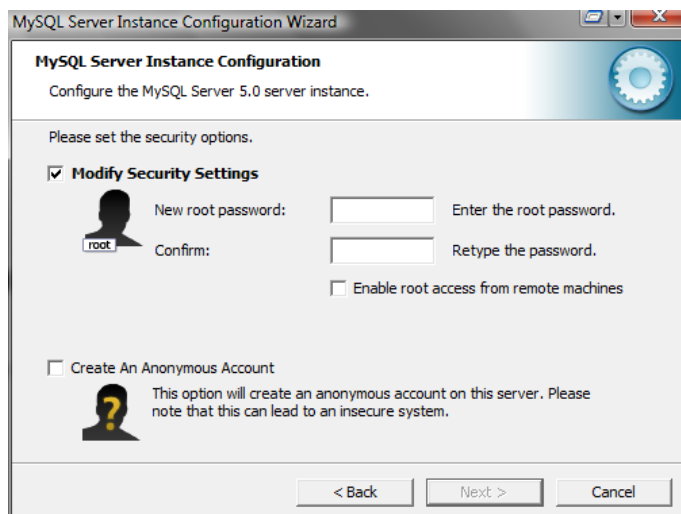
Klikamy **Next**.

8. Następnie zaznaczamy opcję **Standard Configuration** i klikamy **Next**.
9. Pojawi się okno dotyczące ustawień systemu Windows względem serwera MySQL



- a. Opcje **Install As Windows Service** oraz **Launch the MySQL Server automatically** powinny być zaznaczone.
- b. Klikamy **Next**.

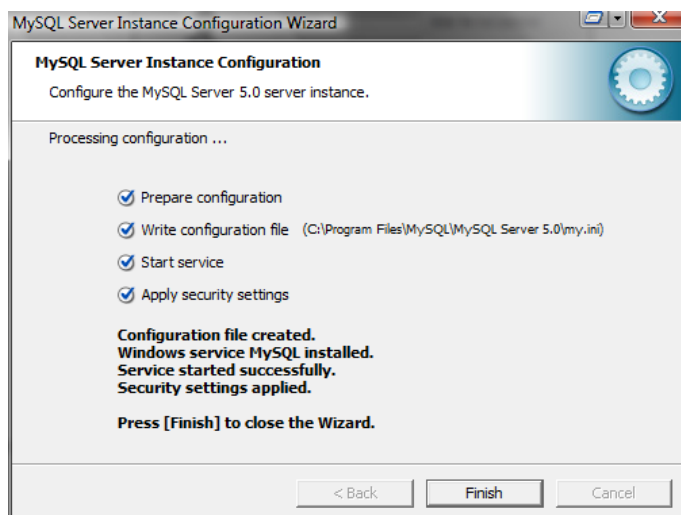
10. Otworzy się wtedy okno z ustawieniami bezpieczeństwa



- Należy zaznaczyć opcję **Modify Security Settings**
- Wpisujemy hasło, którym chcemy zabezpieczyć dostęp do bazy MySQL, w pole *New root password*, a następnie potwierdzamy hasło w polu *Confirm*
- Klikamy **Next**.

11. W nowo otwartym oknie klikamy **Execute**.

12. Po udanej konfiguracji serwera MySQL, pojawi się okno

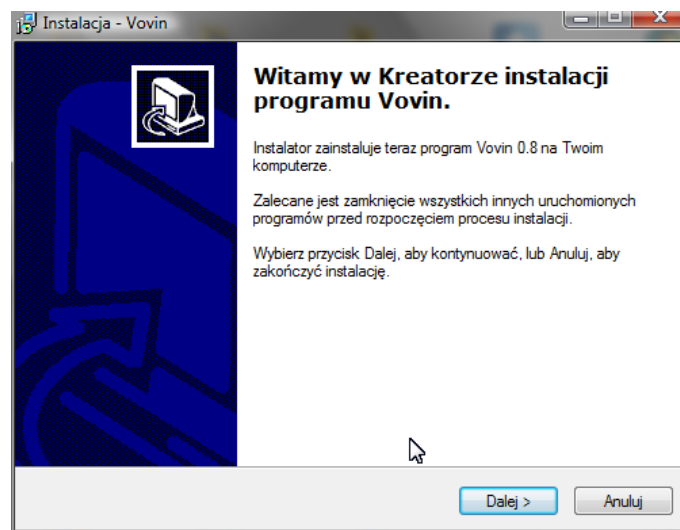


Klikamy **Finish**.

13. Następnie należy zrestartować komputer.

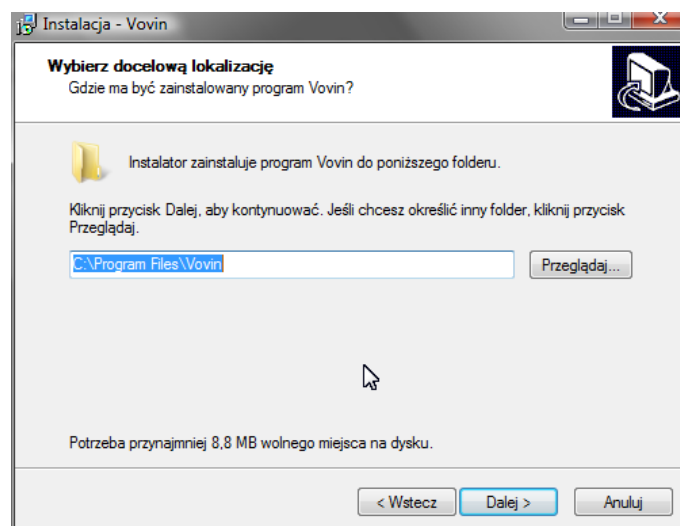
Instalacja programu Vovin

1. Uruchamiamy instalator menedżera inteligentnego domu Vovin *vovin_setup.exe*.



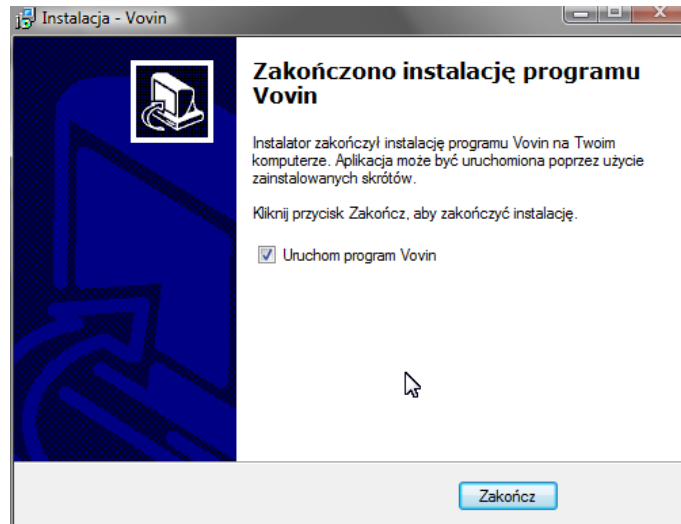
Klikamy **Dalej**.

2. Pojawi się okno wyboru folderu, w którym zostanie zainstalowany program.



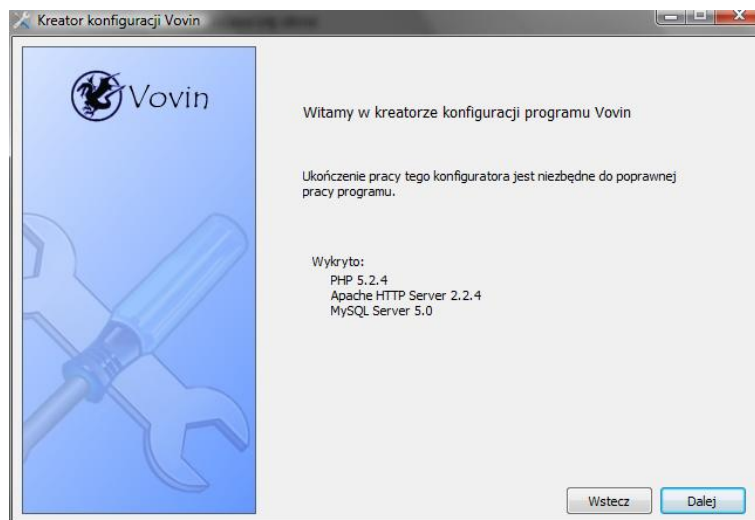
- a. Jeśli chcemy zmienić miejsca instalacji, klikamy **Przeglądaj** i w nowo otwartym oknie wybieramy nową ścieżkę
- b. Jeśli miejsce instalacji jest odpowiednie, klikamy **Dalej**.

3. Następnie otworzy się w okno, w którym po wybraniu czy instalator ma utworzyć ikony na pulpicie, klikamy **Dalej**.
4. W nowo otwartym oknie klikamy **Instaluj**.
5. Po zakończeniu instalacji, pojawi się okno



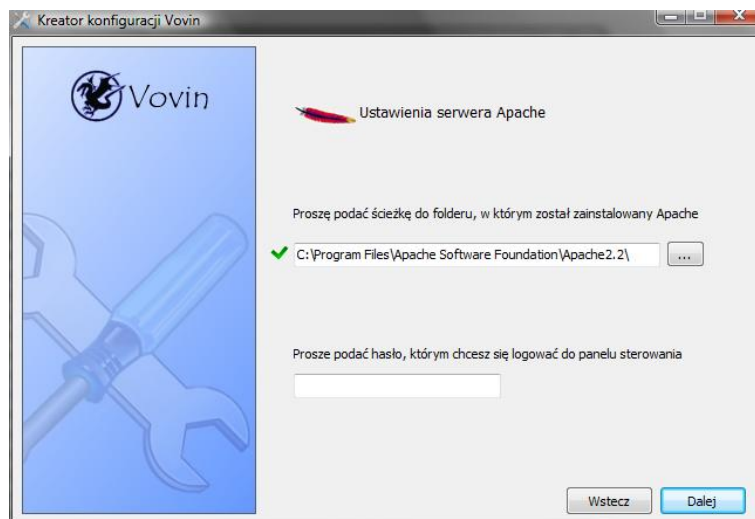
Pozostawiamy zaznaczone pole *Uruchom program Vovin* i klikamy **Zakończ**.




6. Zostanie wtedy uruchomiony Kreator konfiguracji Vovin



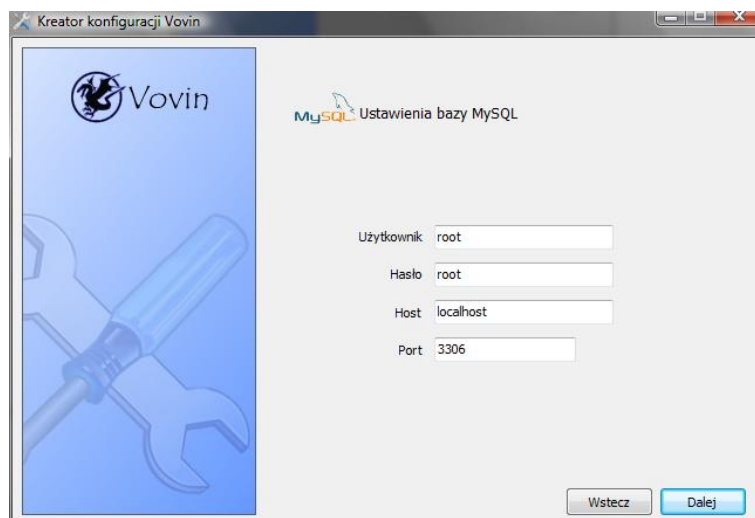
Klikamy **Dalej**.

7. Pojawi się okno ustawień serwera Apache



- Kreator powinien automatycznie wykryć folder instalacyjny Apache. Jeśli jednak tego nie zrobił, należy kliknąć przycisk  i w nowo otwartym oknie wskazać katalog, w którym został zainstalowany serwer Apache
- O poprawności wprowadzonego katalogu świadczy   wyświetlany przy polu ze ścieżką do folderu Apache
- Następnie należy podać hasło, które będzie używane do logowania się do panelu sterownia, dzięki któremu za pomocą przeglądarki internetowej będzie można zarządzać programem
- Po wprowadzeniu wymaganych danych, klikamy **Dalej**.

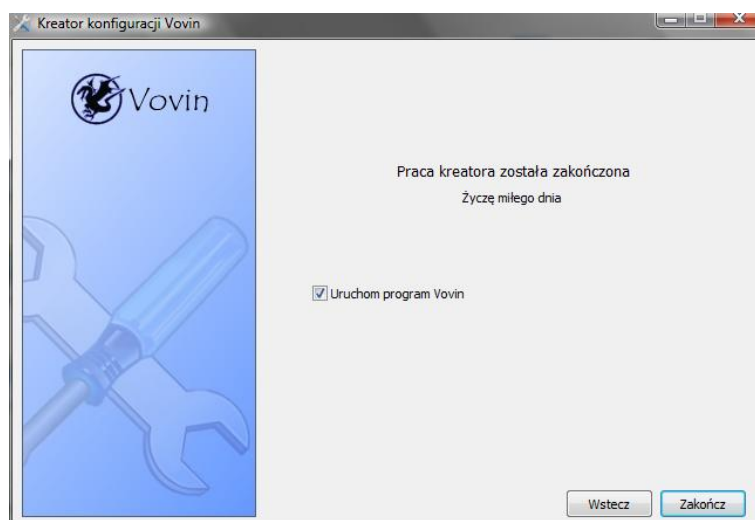
8. Następnie pojawi się formularz, w którym należy podać informacje wpisane przy instalacji MySQL



(domyślnie Nazwa użytkownika oraz hasło: *root*; Host: *localhost*; Port: *3306*)

- a. Po uzupełnieniu wymaganych danych klikamy **Dalej**
- b. Kreator spróbuje się połączyć z bazą MySQL. Jeśli próba się powiedzie, otworzy się następne okno. Jeśli nie, należy sprawdzić czy wprowadzone dane są na pewno poprawne oraz czy usługa MySQL jest uruchomiona.

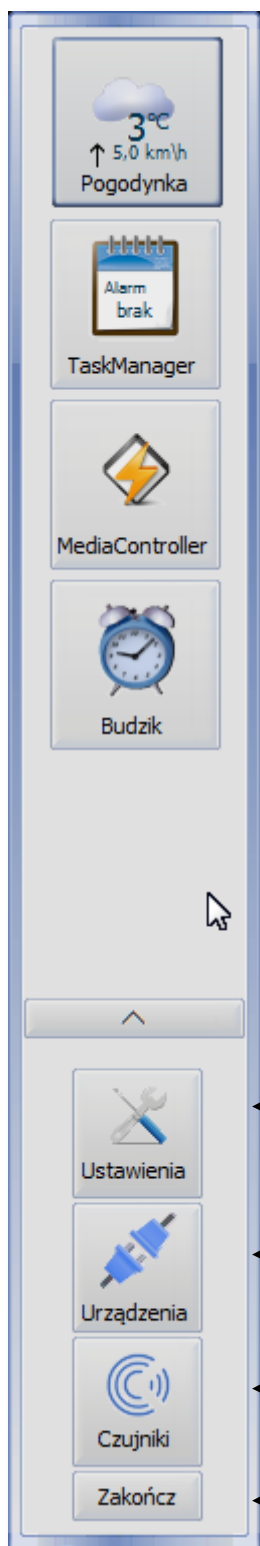
9. Pojawi się okno informujące o końcu pracy kreatora



Pozostawiamy zaznaczoną opcję **Uruchom program Vovin** i klikamy **Zakończ**.

Obsługa programu Vovin

Po uruchomieniu programu pojawi się po lewej stronie okno



Panel zawierający wtyczki

Można je dowolnie dodawać lub usuwać, poprzez kopiowanie bądź kasowanie plików wtyczek (.dll) z katalogu głównego programu (tylko kiedy program jest wyłączony)

Okno wtyczki, pojawiające się po kliknięciu wtyczki na panelu wtyczek. Aby je zamknąć wystarczy kliknąć w dowolnym miejscu na pulpicie.

Menu podręczne, przycisk służący rozwijaniu/chowaniu menu podręcznego, do którego można dodawać przydatne skróty metodą Drag&Drop

Ustawienia, po kliknięciu przycisku pojawi się okno, w którym można dokonać konfiguracji programu

Urządzenia, po kliknięciu przycisku otworzy się menedżer, w którym można dodawać lub usuwać urządzenia obsługiwane przez program

Czujniki, po kliknięciu przycisku zostanie otwarty menedżer, za pomocą którego będzie można zarządzać czujnikami obsługiwanymi przez program

Zakończ, zamyka program

Ustawienia

☐ Zmieniaj rozmiar roboczy

☐ Używaj kompozycji systemowej

MySQL

Użytkownik: root

Hasło: q

Host: localhost

Port: 3306

Dźwięk alarmu

C:\Users\Antrov\Delphi\Vovin\alarm.wav

Hasło logowanie do panelu sterowania

Nowe ustawienia zostaną wprowadzone po restarcie aplikacji

Anuluj OK

Zmieniaj rozmiar roboczy, zaznaczenie tego pola sprawia, że rozmiar pulpitu zostaje zmieniony tak, aby żadne okna ani ikony nie kolidowały z programem

Używaj kompozycji systemowej, zaznaczenie tego pola sprawia, że program przestaje używać własnego motywu w oknie głównym (zalecane przy bardzo wolnych komputerach)

Ustawienia MySQL, możliwość zmiany ustawień dotyczących dostępu do bazy MySQL

Dźwięk alarmu, możliwość ustawienia dźwięku, jakim program ma sygnalizować określone zdarzenia. Aby zmienić dźwięk należy kliknąć ... i wybrać odpowiedni plik (tylko pliki wav)

Hasło logowania do panelu sterownia, możliwość zmiany hasła logowania do panelu sterownia, dzięki któremu za pomocą przeglądarki internetowej będzie można zarządzać programem

Przycisk Anuluj, jego kliknięcie powoduje zamknięcie okna bez zapisu ustawień

Przycisk OK, jego kliknięcie powoduje zamknięcie okna i zapis ustawień

Nowe ustawienia zostaną wprowadzone dopiero po restarcie aplikacji

Urządzenia

Sterownie urządzeniami odbywa się za pośrednictwem portu LPT. Domyślnie można kontrolować jednocześnie maksymalnie 8 urządzeń, jednak po zastosowaniu odpowiedniego układu liczba ta wzrasta do 40320 urządzeń.

Stan aktywności urządzenia,
pokazuje czy dane urządzenie
jest aktywne czy nie.

Aby zmienić stan aktywności
należy kliknąć dwukrotnie
dane urządzenie bądź poprzez
edytor po prawej stronie i
zaznaczenie pola **Urządzenie
aktywne**

Grafika urządzenia, symboliczna
grafika reprezentująca dane
urządzenie. Aby ją zmienić należy
kliknąć obrazek i wskazać w
otwartym oknie wybrany nowy

ID, numer identyfikacyjny
urządzenia, ustalany na
podstawie informacji
podawanych w specyfikacji
urządzenia

Nazwa urządzenia,
pomaga
użytkownikowi
zidentyfikować
urządzenie

ID	Nazwa	Aktywne
1	czajnik	<input type="checkbox"/>
2	czajnik #2	<input type="checkbox"/>
3	pewne urządzenie	<input type="checkbox"/>
4	inne urządzenie	<input type="checkbox"/>
5	lampka nocna	<input type="checkbox"/>
6	oświetlenie piwnicy	<input type="checkbox"/>
7	żaróweczka	<input type="checkbox"/>
8	lampa	<input type="checkbox"/>

Urządzenie aktywne:
ID: 5
Nazwa urządzenia: lampka nocna
☐ Urządzenie aktywne
Dodaj Usuń Zastosuj
Zapisz Anuluj

Lista wszystkich
obsługiwanych
urządzeń

Urządzenie aktywne,
zaznaczenie tego i pola
kliknięcie **Zastosuj** powoduje
zmianę stanu aktywności
danego urządzenia

Urządzenia, zawiera listę
obsługiwanych urządzeń.
Po zaznaczenie danego urządzenia, w
edytorze po prawej stronie zostają
wyświetlone informacje o nim

Usuń, powoduje
usunięcie z listy
wybranego urządzenia

Dodaj, powoduje dodanie
nowego urządzenia o
parametrach
ustawionych w polu **ID,**
Nazwa urządzenia oraz
Urządzenie aktywne

Zastosuj, powoduje zmianę
parametrów wybranego
urządzenie, na te wprowadzone
w polach **ID, Nazwa urządzenia**
oraz **Urządzenie aktywne**

Zapisz

Powoduje zamknięcie okna i zapis wprowadzonych zmian

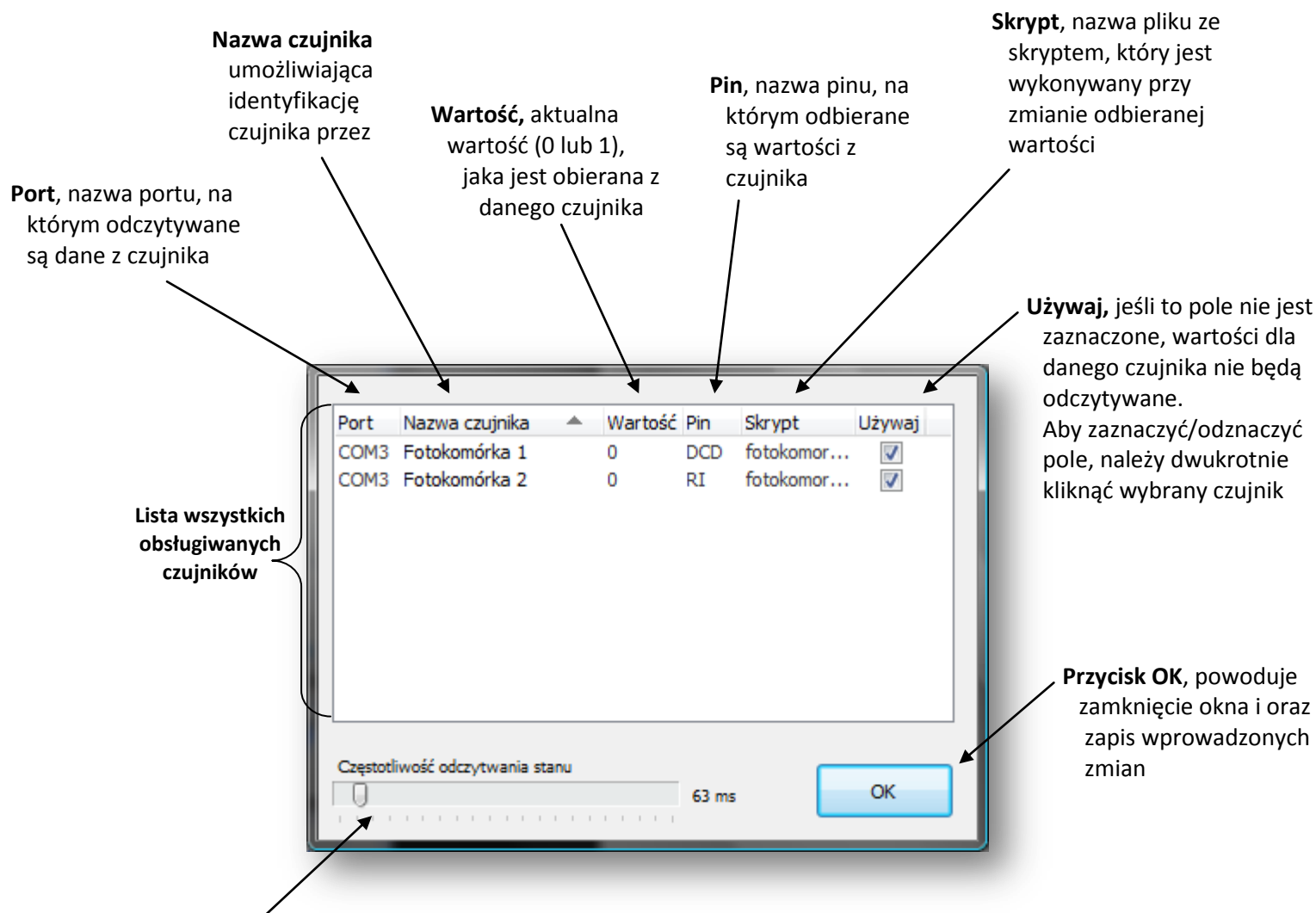
Anuluj

Powoduje zamknięcie okna bez zapisu wprowadzonych zmian

Czujniki

Odbiór danych z czujników odbywa za pośrednictwem portu COM (RS232)

1. Okno główne, zawierające listę obsługiwanych czujników



Częstotliwość odczytywania stanu, jest to czas w milisekundach, który mija od jednego odczytania wartości wysyłanych przez czujniki do drugiego. Zmienia się go poprzez przesuwanie suwaka w lewo/prawo. Im czas ten jest mniejszy, tym program jest czulszy na zmiany stanu czujników.

Dla wartości równej 1001 ms (maksymalna wartość) odczytywanie stanu czujników zostaje całkowicie wyłączone.

2. Formularz, umożliwiający dodawanie/usuwanie/wprowadzanie zmian w parametrach czujników

Skrypt, nazwa pliku ze skryptem, który jest wykonywany przy zmianie odbieranej wartości. Aby dodać nowy skrypt wystarczy metodą Drag&Drop przeciągnąć plik skryptu (.vox) na obszar okna głównego programu

Opis skryptu, zawierający informacje na temat funkcjonowania skryptu/czujnika obsługiwane przez skrypt

Nazwa czujnika umożliwiająca identyfikację czujnika przez

Używaj czujnika, jeśli to pole nie jest zaznaczone, wartości dla danego czujnika nie będą odczytywane.

Odczyt na porcie, nazwa portu, na którym odczytywane są dane z czujnika

Odczyt na pinie, numer pinu, na którym odczytywane są wartości z danego czujnika

Zestawienie numerów pinów z ich nazwami

Numer	Nazwa
1	DCD
6	DSR
8	CTS
9	RI

Usuń, powoduje usunięcie z listy wybranego czujnika

Zapisz zmiany, powoduje zmianę parametrów wybranego czujnika, na te, wpisane w formularzu

Dodaj, powoduje dodanie do listy nowego czujnika, o parametrach wpisanych w formularzu

Wartości wysyłane do skryptu, są to wartości, jakie otrzymuje skrypt (np. czy alarm jest włączony lub stan urządzenia) i na ich podstawie podejmuje określone akcje. Są one określone w skrypcie i zaleca się nie wprowadzać w nich żadnych zmian.

Nazwy wartości, które są wysyłane, umożliwiają ich identyfikację

Opis wartości, precyzująca, co powinno zostać wysłane do skryptu

Wartość, która jest wysyłana do skryptu. Można w to pole wpisać wartość stałą lub dynamicznie pobieraną z programu w momencie wykonywania skryptu. Aby ustawić wartość dynamiczną, należy kliknąć ... i wybrać odpowiednią wartość.

Panel sterownia

Panel sterowania umożliwia zarządzanie inteligentnym domem za pomocą Internetu. Dzięki tej usłudze możliwe jest zdalne kontrolowanie domu poprzez m. in. przeglądarkę internetową w telefonie komórkowym (wymaga to jednak skonfigurowania firewalla).

1. Aby otworzyć Panel sterownia w pasku adresu w przeglądarce internetowej należy wpisać <http://localhost/> lub <http://127.0.0.1/>



2. Zostanie wtedy otwarta strona logowania

Witamy w panelu sterowania Vovin

Proszę podać hasło:

Zaloguj

- a. Należy wtedy podać hasło, które zostało ustawione podczas instalacji programu (str. 11, punkt 7. c.)
- b. Klikamy **Zaloguj**.

3. Jeśli hasło jest poprawne pojawi się panel sterowania



Lista wszystkich elementów programu Vovin, którymi można zarządzać za pomocą panelu



W tym polu wyświetlane są możliwe ustawienia

4. Aby dokonać zmian w opcjach wybranego elementu programu, należy kliknąć odpowiedni link w menu po lewej stronie.

Panelu sterownia nie należy używać, kiedy program jest wyłączony.

Task manager

Task manager jest menedżerem zadań wykonywanych przez program. Za jego pomocą można np. ustawić budzenie, gaszenie światła o określonych porach, włączanie/wyłączanie ogrzewania w zależności od pory dnia.

Data dnia, z którego wyświetlane są zdarzenia. Aby zmienić dzień, można rozwinąć listę i wybrać odpowiednią datę, bądź, używając  oraz  zmienić ją o jeden dzień w przód lub wstecz

Zdarzenie, nazwa zaprogramowanego zdarzenia

Czas, godzina, o której nastąpi zdarzenie

Stan urządzenia, czy urządzenie ma zostać włączone/wyłączone podczas wykonywania zdarzenia

Alarm, czy podczas wykonywania zdarzenia ma zostać włączony alarm

Skrypt, czy podczas wykonywania zdarzenia ma zostać wykonany określony skrypt

Lista zdarzeń na dany dzień

Czas	Zdarzenie	Urządzenie	Stan urządzenia	Alarm	Skrypt
08:23:00	Parzenie herbaty	czajnik	Włącz	Brak alarmu	(brak)

Czyść bazę, powoduje usunięcie wszystkich zdarzeń

Urządzenie, nazwa urządzenia, które zostanie włączone/wyłączone podczas wykonywania zdarzenia

Dodaj nowe zdarzenie, otwiera formularz, w którym można dodawać nowe zdarzenia

Usuń zdarzenie, powoduje usunięcie wybranego zdarzenia

Aby edytować zdarzenie, należy dwukrotnie kliknąć komórkę, zawierającą wartość, którą chcemy zmienić. Po zmienieniu wartości, klikamy w dowolnym miejscu listy zdarzeń lub naciskamy Enter.

Po kliknięciu przycisku **Dodaj nowe zdarzenie** pojawi się formularz z trzema zakładkami

Ustawienia ogólne | Powtórzenia | Akcje

Czas i data zdarzenia
12:00:00 07 marca 2009

Nazwa zdarzenia

Alarm
Brak alarmu

Dodaj Anuluj

Czas i data zdarzenia, godzina i data, kiedy zdarzenie zostanie wykonane.

Nazwa zdarzenia, nazwa pomagająca użytkownikowi zidentyfikować zdarzenie. Pole nie musi zostać wypełnione

Alarm, czy podczas wykonywania zdarzenia ma zostać włączony alarm o nim przypominający. Pole może przyjąć wartości:

- Brak alarmu
- Alarm wyłączany automatycznie – alarm wyłączy się sam po jednorazowym odtworzeniu
- Alarm wyłączany ręcznie – alarm zostanie wyłączony dopiero po kliknięciu komunikatu

Ustawienia ogólne | Powtórzenia | Akcje

Częstotliwość powtórzeń zdarzenia
nie powtarza

Powtarzaj do...
07-04-2009

mar 2009

Pn	Wt	Śr	Cz	Pt	So	N
23	24	25	26	27	28	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	31	1	2	3	4	5

Dodaj Anuluj

Częstotliwość powtórzeń zdarzenia, po kliknięciu

zostanie rozwinięta lista, z której można wybrać okres czasu, co jaki zdarzenie będzie powtarzane. Następnie można wpisać, co ile okresów czasu zdarzenie ma być powtarzane
Np. 3 Dni spowoduje, że zdarzenie będzie powtarzane co 3 dni

Powtarzaj do, określa datę graniczną, do której zdarzenie będzie powtarzane

Kalendarz powtórzeń, pokazuje dni, w których zdarzenie będzie powtarzane. Można na nim ręcznie dodawać/usuwać daty powtórzeń, zaznaczając z Ctrl wybrane dni

Ustawienia ogólne | Powtórzenia | Akcje

Użyj urządzenia
(brak)

Zmień stan urządzenia
Włącz

Wykonaj skrypt
(brak)

Dodaj Anuluj

Użyj urządzenia, możliwość wyboru urządzenia, którego stan zostanie zmieniony podczas wykonywania zdarzenia

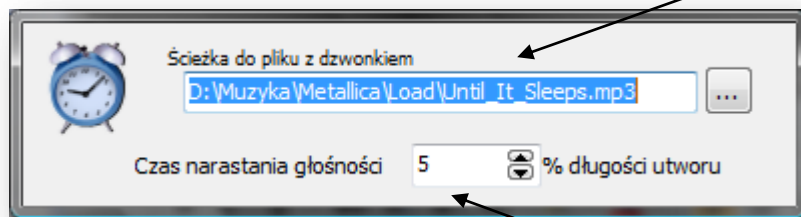
Zmień stan urządzenia, określa zmianę stanu urządzenia, podczas wykonywania zdarzenia. Może przyjmować wartości

- Wyłącz – urządzenie zostanie wyłączone
- Włącz – urządzenie zostanie włączone
- Odwróć stan – jeśli urządzenie jest włączone, zostanie wyłączone i *vice versa*

Wykonaj skrypt, możliwość wyboru skryptu, jaki zostanie uruchomiony podczas wykonywaniu zdarzenia. Skrypty znajdują się w katalogu Apache\deadline, w katalogu głównym Vovin

Budzik

Wtyczka oferuje możliwość ustawienia dowolnego dzwonka, który zostanie uruchomiony za pośrednictwem skryptu, wykonanego poprzez zmianę stanu czujnika bądź w wyniku wykonania zdarzenia.



Ścieżka do pliku z dzwonkiem, aby zmienić aktualny plik, należy kliknąć ... i w otwartym oknie wybrać odpowiedni plik (.mp3 lub .wav)

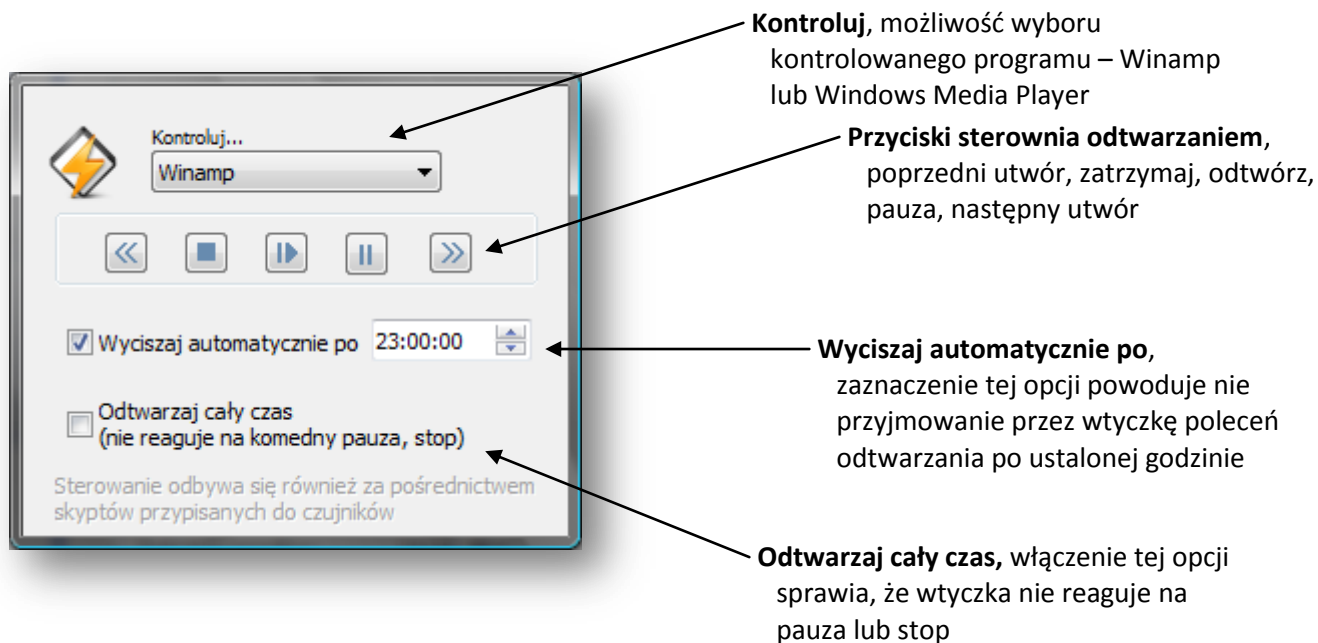
Czas narastania głośności, czas w procentach (z całkowitej długości utworu), przez jaki będzie narastała głośność dzwonka (od 0 do maksimum)



Aby wyłączyć dzwonienie budzika, należy kliknąć przycisk wtyczki, w głównym oknie programu

MediaController

Wtyczka MediaController umożliwia kontrolowanie odtwarzacza Winamp lub Windows Media Player. Kontrola odbywa zarówno za pomocą przycisków Otwórz, Zatrzymaj etc. w oknie wtyczki, jak i za pomocą skryptów uruchamianych podczas wykonywania zdarzeń bądź przy zmianie stanu czujników.



Przykładowe wykorzystanie funkcji programu Vovin

Ochrona pomieszczenia

Stosując program Vovin można szybko zbudować system zabezpieczający pomieszczenie. W tym celu użyjemy fotokomórki, skryptów ją obsługujących oraz wtyczki *Budzik*.

Konfiguracja wtyczki *Budzik*

1. Klikamy przycisk wtyczki w oknie głównym programu
2. Jako dzwonek ustawiamy syrenę alarmową (plik *alarm.wav* w katalogu głównym programu Vovin)
3. Czas narastania głośności ustawiamy na 0%



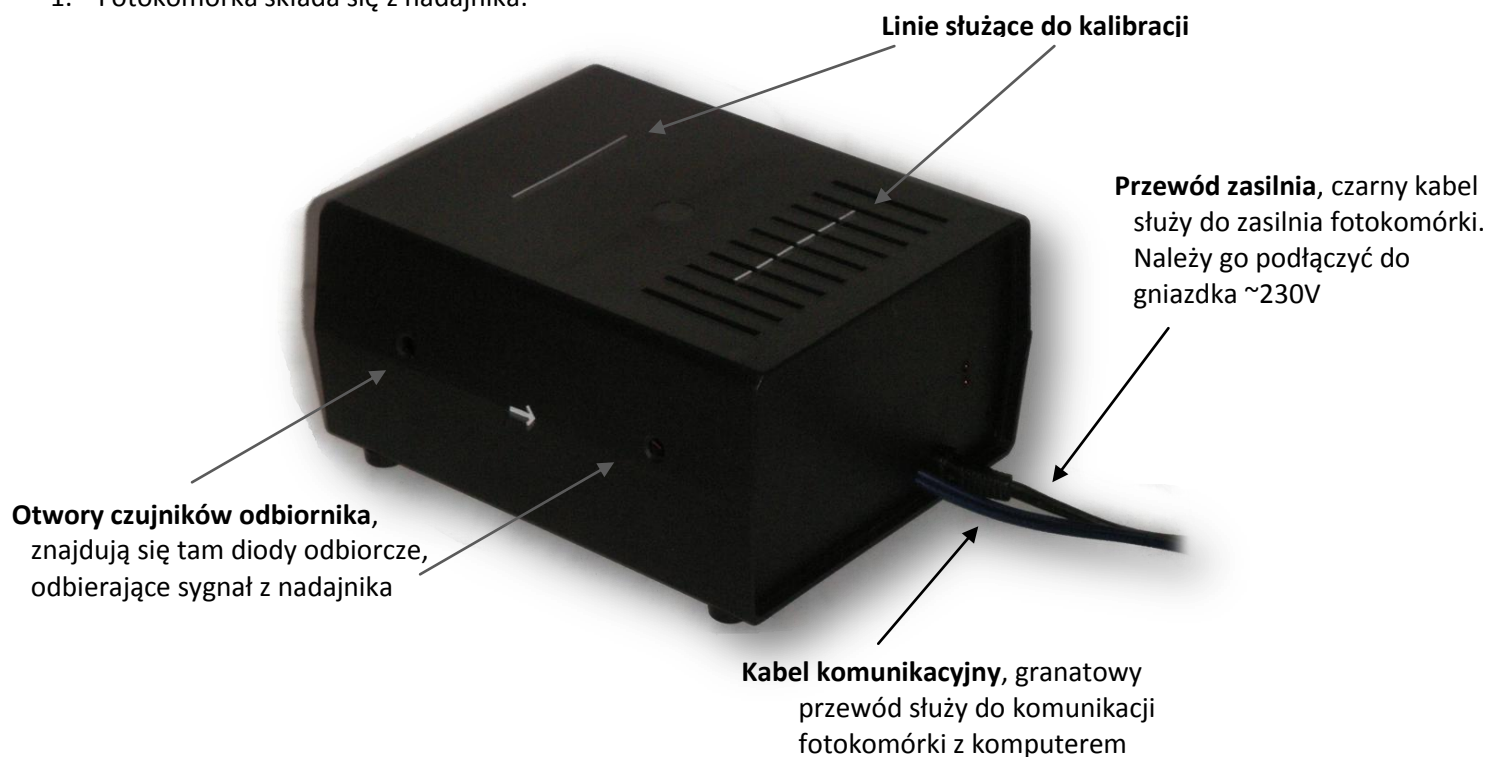
Konfiguracja czujników

4. Klikamy przycisk **Czujniki** w oknie głównym programu
5. Następnie w formularzu uzupełniamy następujące parametry

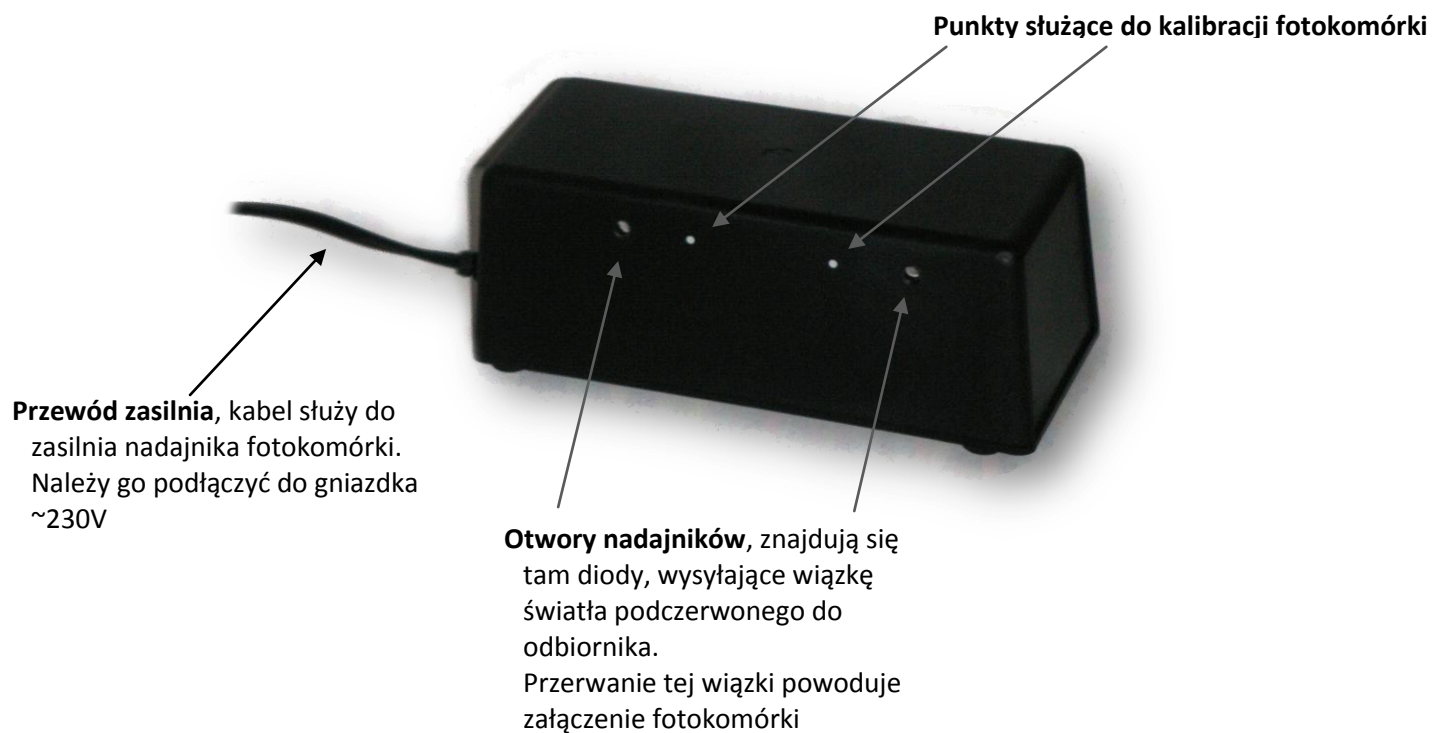
- a. Z listy skryptów wybieramy *fotokomorka-alarm.vox*
- b. Jako nazwę czujnika wpisujemy „Fotokomórka ochrony”
- c. Z listy **Odczyt na porcie** wybieramy port, do którego została podłączona fotokomórka (prawdopodobnie pierwszy na liście)
- d. Klikamy **Dodaj**
- e. W oknie głównym listy czujników klikamy **OK**.

Kalibracja fotokomórki

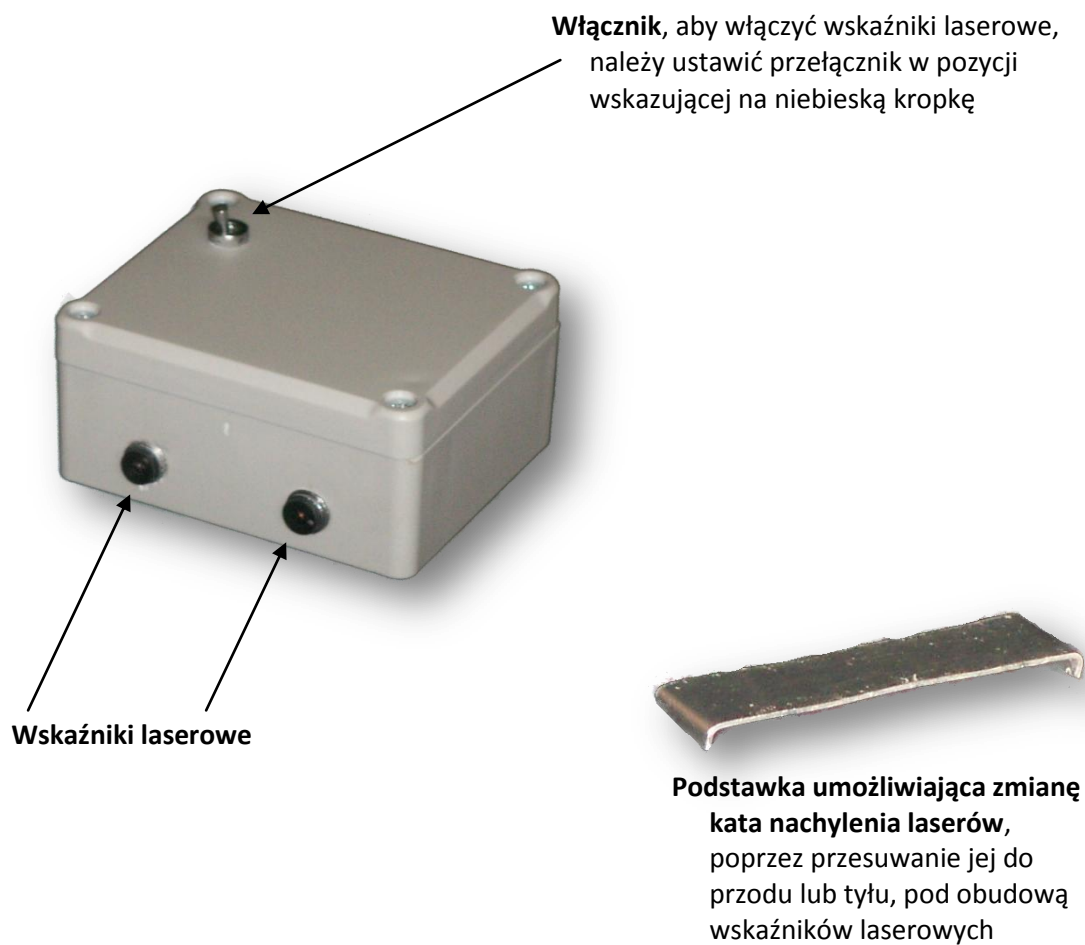
1. Fotokomórka składa się z nadajnika:



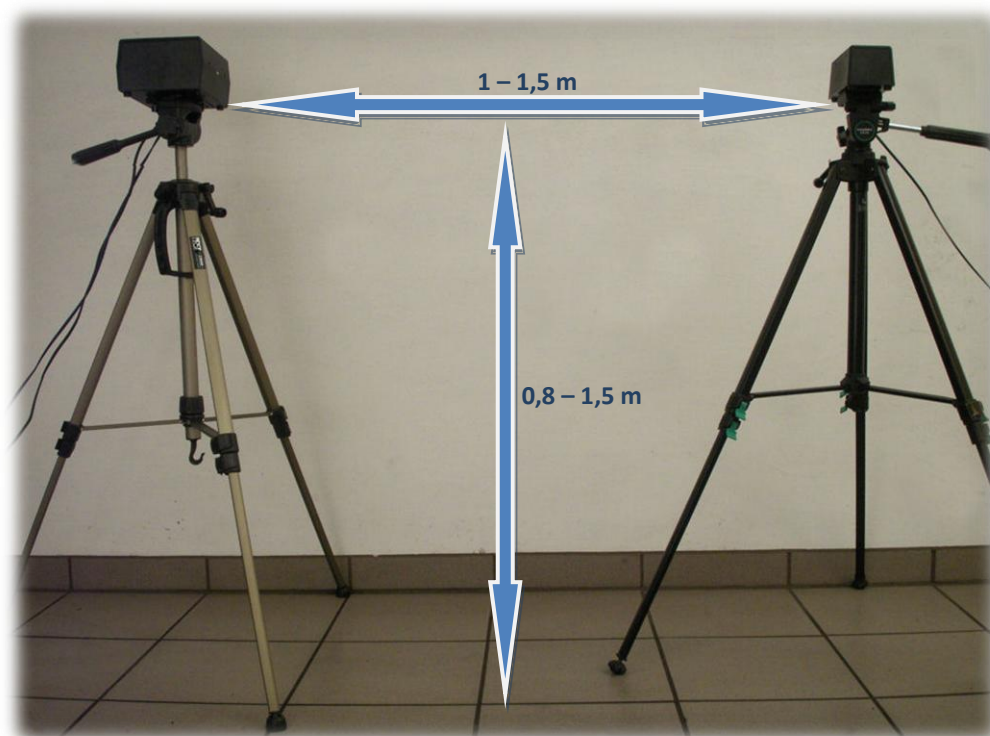
Oraz odbiornika:



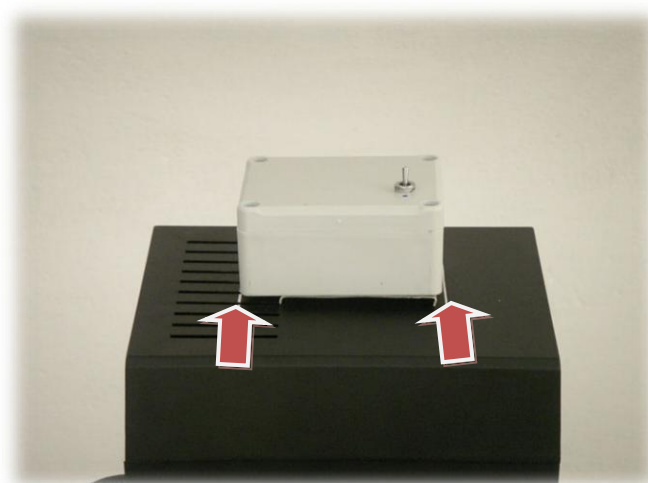
2. Do dokładnej kalibracji służy para wskaźników laserowych



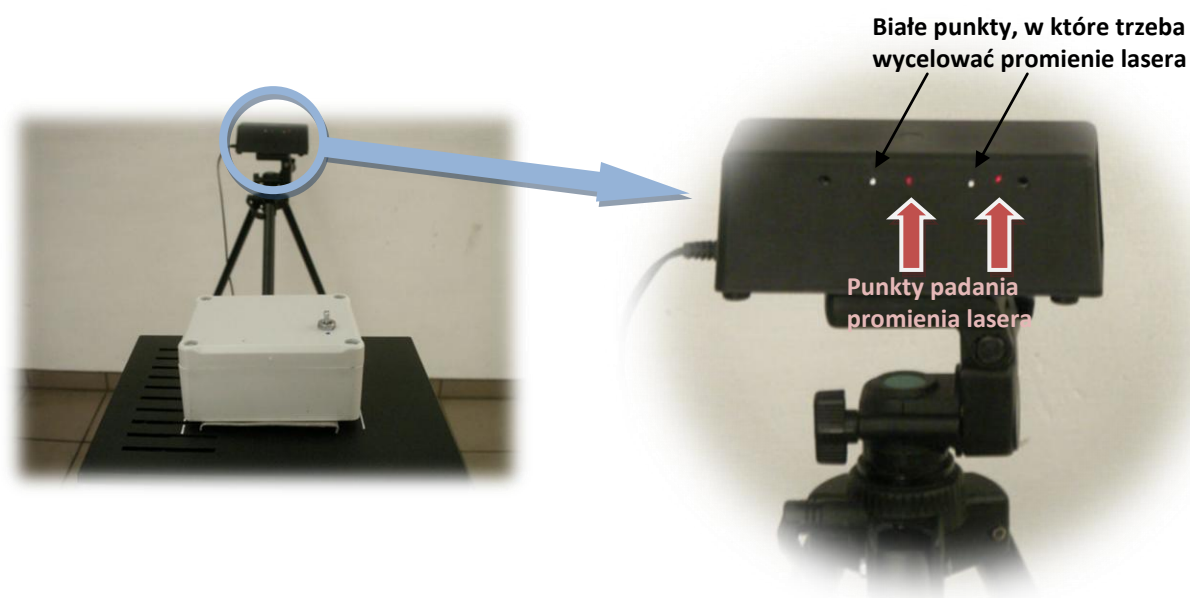
3. Nadajnik oraz odbiornik powinny stać na identycznej wysokości 0,8 do 1,5m, w odległości 1 - 1,5m, położone otworami równoległe do siebie.



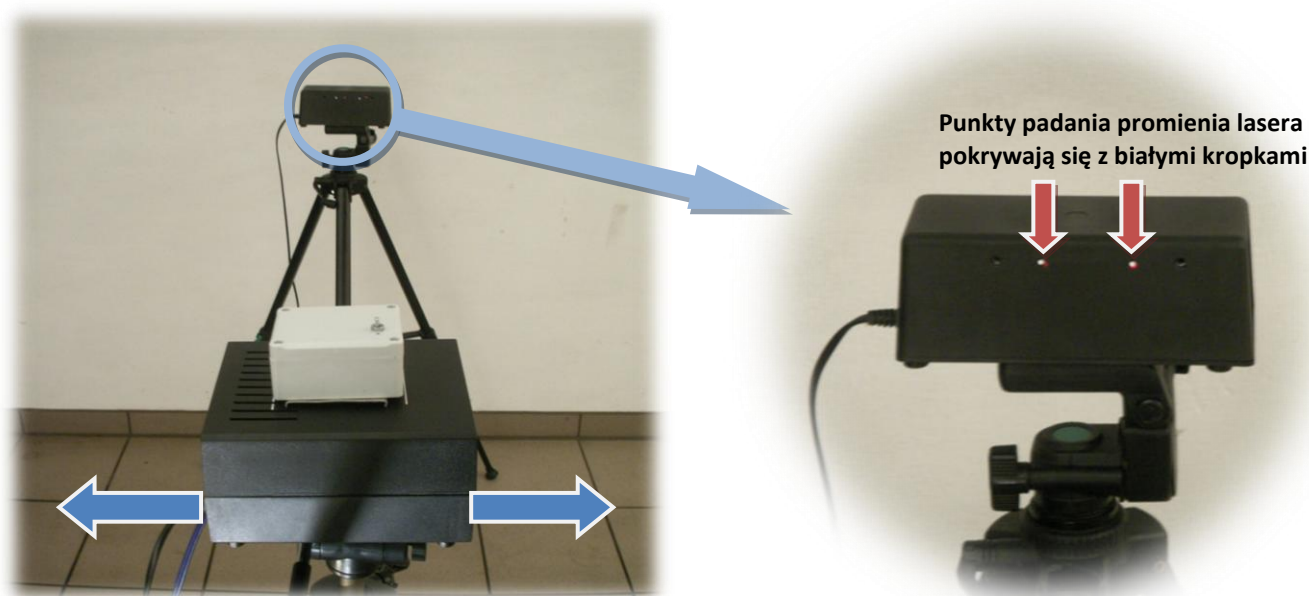
4. Następnie należy wycelować otwory nadajnika w otwory odbiornika. W tym celu użyjemy wskaźników laserowych
- a. Włączamy wskaźniki laserowe poprzez ustawienie przełącznika w pozycji wskazującej na niebieską kropkę
 - b. Ustawiamy wskaźniki na podstawce, na obudowie nadajnika. Boki obudowy wskaźników, muszą pokrywać się z białymi liniami na wierzchu obudowy odbiornika



- c. Następnie przesuwając podstawkę do przodu lub tyłu, wskaźników lasera, staramy się, aby punkty padania promienia lasera znalazły się na nadajniku, na wysokości białych punktów.



- d. Przesuwając w prawo lub lewo odbudowę nadajnika staramy się wycelować promienie lasera w obydwa białe punkty

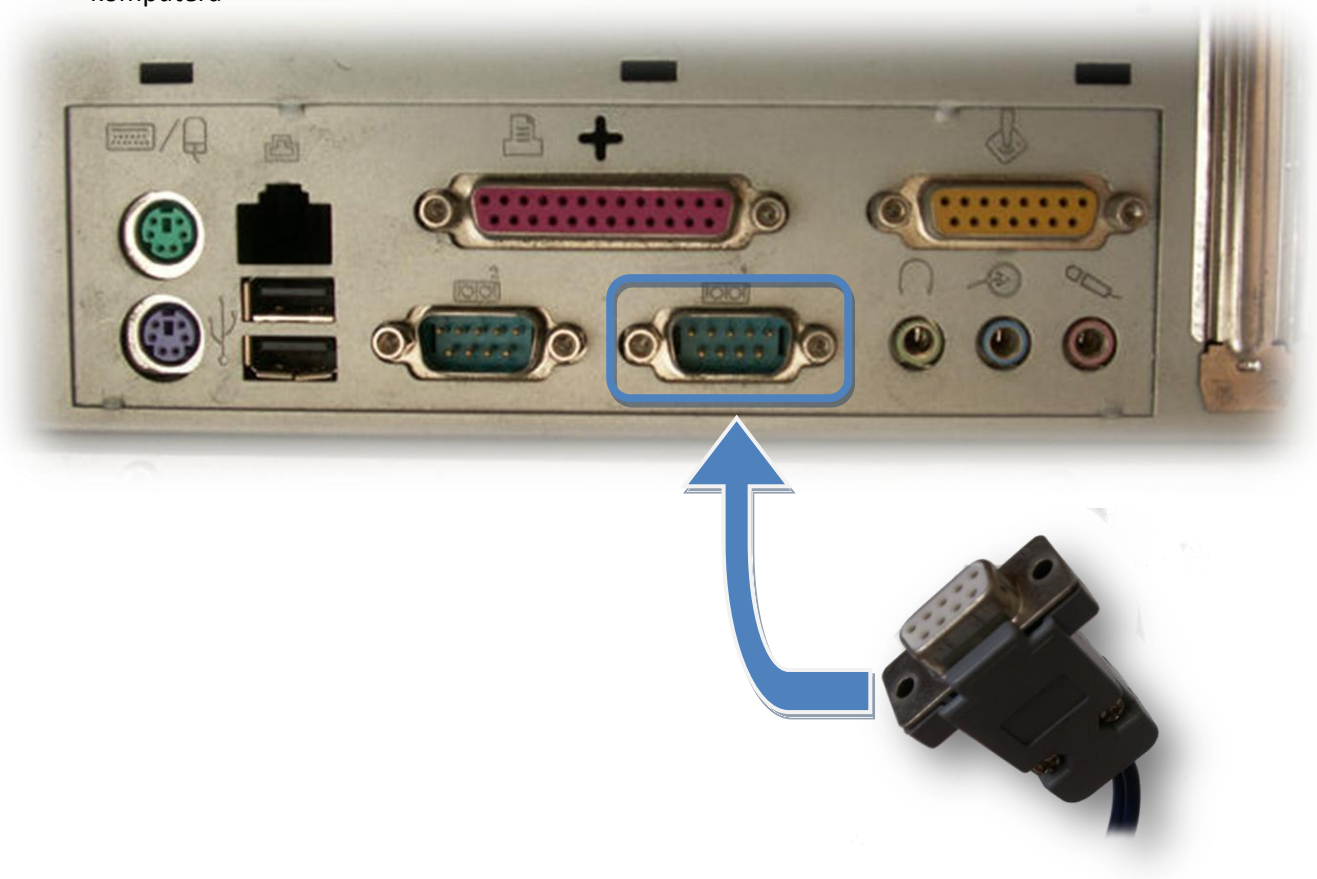


- e. Kiedy punkty padania promienia lasera pokrywają się z białymi kropkami, możemy podłączyć zasilanie. Najpierw podłączamy zasilanie nadajnika, a następnie odbiornika.



- f. O poprawnej kalibracji świadczą dwie świecące diody na lewej ścianie obudowy odbiornika. Jeśli nie świeci się żadna bądź tylko jedna, przyczyną może być:
- Niedokładna kalibracja – nadajnik i odbiornik nie są ustawione równoległe, są przesunięte względem siebie lub nie są odpowiednio wycelowane
 - Odbiornik i nadajnik znajdują się na różnej wysokości lub pod różnym kątem względem poziomu
 - Uszkodzenie mechaniczne – powstałe w wyniku nie dość delikatnego obchodzenia się z urządzeniami
 - Zbyt silne oświetlenie – jeśli światło słoneczne trafia bezpośrednio w otwory odbiornika lub nadajnika, fotokomórka nie będzie działa poprawnie, ponieważ w takim przypadku wiązka podczerwona okazuje się słabsza od promieni podczerwonych wysyłanych przez Słońce i nie ma możliwości dotarcia od nadajnika do odbiornika bez zakłóceń

- g. Jeśli kalibracja przebiegła poprawnie i obie diody się świecą, można podłączyć fotokomórkę do komputera. Podłączamy za pomocą szarej wtyczki do gniazda COM (RS232) znajdującego się z tyłu komputera



Jeśli wszystkie kroki zostały wykonane poprawnie, można teraz przetestować funkcję ochrony pomieszczenia. Po przejściu pomiędzy odbiornikiem a nadajnikiem fotokomórki, powinien zostać włączony alarm. Aby go wyłączyć należy kliknąć przycisk wtyczki *Budzik* w oknie głównym programu.

Obsługa listwy zasilającej

Listwa zasilająca pozwala na sterownia czterema urządzeniami, zasianymi prądem przemiennym 230V, o maksymalnym natężeniu 8A.

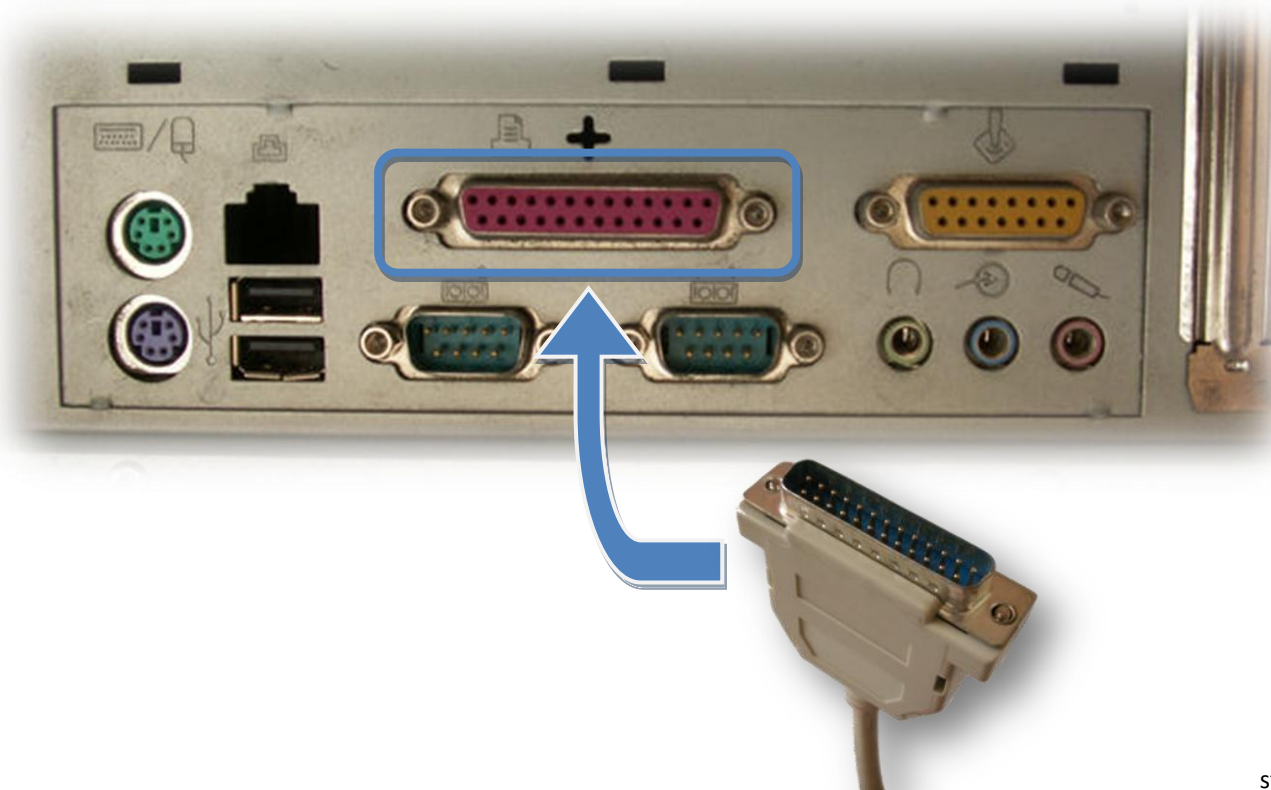
Gniazdko, do których można podłączyć dowolne urządzenie zasilane prądem przemiennym 230V
Numer przy każdym gniazdku odpowiada jego numerowi ID, jaki należy wpisać przy dodawaniu nowego urządzenia

Kabel komunikacyjny, służy on do komunikacji listwy z komputerem

Przewód zasilania, zasila listwę oraz wszystkie urządzenia do niej podłączone.
Należy go podłączyć do gniazdka 230V

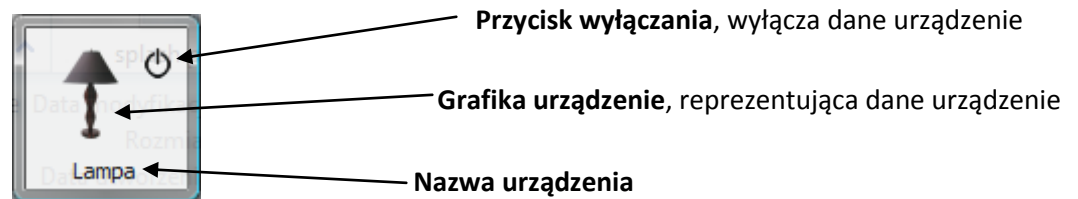
Włącznik, włącza zasilanie całej listwy i wszystkich urządzeń do niej podłączonych.
Kiedy przycisk się świeci, to znaczy, że listwa jest włączona.


Listwę zasilającą należy podłączyć do gniazda LPT, znajdującego się z tyłu komputera



1. Aby użyć konkretnego gniazdka, należy jest dodać do listy obsługiwanych urządzeń. W tym celu klikamy przycisk **Urządzenia** w oknie głównym programu *Vovin*.
2. Następnie uzupełniamy pola

- a. Podajemy ID, czyli numer, jaki jest przy wybranym gniazdku
- b. Wpisujemy nazwę urządzenia, jakie zostanie podłączone do wybranego gniazdka (np. *Lampa*)
- c. Klikamy obraz przedstawiający urządzenie i w otwartym oknie zaznaczamy wybraną grafikę (np. *lamp.png*)
- d. Klikamy **Dodaj**. Teraz dane urządzenie pojawi się na liście. Aby je włączyć, klikamy na nie dwukrotnie. Pojawi się okno, które informuje o włączeniu urządzenia.



Aby wyłączyć urządzenie, ponownie klikamy na jego pozycję na liście dwukrotnie lub klikamy  w oknie informującym o włączeniu urządzenia

- e. Klikamy **Zapisz**, aby zachować wprowadzone zmiany.