



Inteligentny dom, Automatyka budynku

eHouse CAN / RF

Katalog

Automatyka dla:

- ✓ domu
- ✓ biura
- ✓ obiektów specjalnych
- ✓ budynku
- ✓ działki
- ✓ mieszkania
- ✓ szklarni



Data edycji: 2015-09-08. Najnowsza wersja znajduje się:

<http://www.isys.pl/download/ehouse-can-rf-catalog-pl.pdf>



eHouse Home Automation, Building Management System - Table of Contents

1. Wstęp.....	3
1.1. Typowe zastosowania systemu eHouse CAN i eHouse RF.....	4
1.2. Główne cechy inteligentnego domu eHouse CAN / RF.....	4
2. Sterowniki eHouse CAN / RF i akcesoria.....	6
2.1. Inteligentny Sterownik eHouse CAN (EC).....	8
2.1.1 Inteligentny Sterownik eHouse CAN (EC) - główne cechy.....	8
2.2. Moduł przekaźników i ściemniaczy REL4DIM4.....	11
2.3. Moduł radiowy MESH PRO dla systemu eHouse RF.....	12
3. Sieć radiowa eHouse RF.....	13
3.1. Serwer eHouse RF - MESH PRO (S) i bramka komunikacyjna - CANRFGW.....	13
3.2. Koordynatory (C).....	14
3.3. Urządzenia końcowe – End Devices (E).....	14
4. Oprogramowanie dla "eHouse CAN" i „eHouse RF”.....	15
4.1. Oprogramowanie Linux – eHouse4cServer, eHouse.PRO.....	15
4.2. Moduł eHouse4Apache.....	16
4.3. Oprogramowanie Android (Java) – paneli od wersji 4.0+.....	16
4.4. Oprogramowanie Java PC dla paneli sterujących.....	17
4.5. Skrypty JavaScript – do wizualizacji i sterowania graficznego z przeglądarki WWW.....	17
4.6. Skrypt CorelDraw VBA.....	17
5. Biblioteki programistyczne oraz oprogramowanie open source do rozwoju systemu.....	19
6. Dokumentacja.....	19
7. Dane Kontaktowe.....	21
8. Notatki.....	22

1. Wstęp

Inteligentny Dom eHouse jest kompleksowym rozwiązaniem dla automatyki domu / budynku wyprodukowanym przez firmę iSys i rozwijanym od 2000 roku. Składa się z mikroprocesorowych sterowników niskonapięciowych (max 12V), oprogramowania na różny sprzęt i systemy operacyjne oraz zewnętrznych przekaźników do włączania/wyłączania dowolnych urządzeń elektrycznych.

Aktualnie istnieje 5 wersji systemu eHouse (LAN, RS-485, CAN, RF, PRO).

Sterowniki inteligentnego domu **eHouse LAN**, **eHouse RS-485** oparte na sterownikach pokojowych służą do instalacji w mini-rozdzielniach pokojowych w pomieszczeniach.

System automatyki budynku **eHouse PRO** służy dla centralnych rozdzielni aby utworzyć instalację zcentralizowaną dla całego domu, budynku lub piętra.

Miniaturowe Sterowniki inteligentnego mieszkania / automatyki budynku **eHouse CAN** i **eHouse RF** są tak skonstruowane, aby można było je zamontować w puszkach elektrycznych fi. 60mm i głębokości 60mm.

Inteligentne Mieszkanie **eHouse CAN** pracuje na szeregowej magistrali (Controller Area Network) o długości do ok. 100m i są dedykowane mniejszym instalacjom przewodowym.

Inteligentny Budynek **eHouse RF** pracuje w bezprzewodowej sieci radiowej **MESH PRO** pracującej w mało obciążonych pasmach radiowych **863, 902, 915 MHz**, w zależności od zainstalowanego modułu radiowego w inteligentny sterownik **eHouse CAN**. Sterowniki **CAN** są samodzielne, jednak aby zwiększyć ich funkcjonalność i łączność ze światem zewnętrznym pracują pod nadzorem hosta głównego w postaci mikrokomputera Linux i oprogramowania eHouse.PRO lub eHouse4cServer. Daje to także możliwość pracy w architekturze hybrydowej **eHouse Hybrid**, wykorzystując różne architektury eHouse (LAN, PRO, RS-485, CAN, RF), aby uzyskać optymalne parametry, funkcje lub ograniczyć budżet na instalację.

Dla nowych instalacji w stanie surowym budynku zalecamy stosować sterowniki przewodowe (eHouse LAN, PRO, RS-485, CAN), a dopiero w ostateczności bezprzewodową eHouse RF.

1.1. Typowe zastosowania systemu eHouse CAN i eHouse RF

- ✓ automatyka domu, budynku, mieszkania, działki
- ✓ inteligentny dom, budynek, mieszkanie
- ✓ elektroniczne domy
- ✓ zarządzanie budynkami i działką
- ✓ inteligentne systemy alarmowe
- ✓ automatyka biur, obiektów publicznych, sportowych, basenów
- ✓ oprogramowanie budynku i działki
- ✓ regulacja oświetlenia, ogrzewania i innych wielkości fizycznych
- ✓ niskonapięciowe instalacje domowe
- ✓ systemy sterowania
- ✓ integracja systemów
- ✓ wizualizacja i sterowanie graficzne
- ✓ zdalne i lokalne sterowanie domem

1.2. Główne cechy inteligentnego domu eHouse CAN / RF

- ✓ najtańsze rozwiązanie automatyki budynku dzięki inteligentnym sterownikom zoptymalizowanym do instalacji w puszkach elektrycznych
- ✓ najtańsza instalacja ze względu na małą inwazyjność instalacji eHouse CAN (kabel płaski IDC-6 położony szeregowo między sterownikami) i brak inwazyjności eHouse RF (bezprowadowe radiowe)
- ✓ niskonapięciowe sterowniki inteligentne z indywidualnie konfigurowalną funkcjonalnością zawierają
 - 4 wyjścia cyfrowe
 - 4 wejścia cyfrowe
 - 4 wejścia pomiarowe
 - 4 ściemniacze LED
 - odbiornik podczerwieni IR
 - nadajnik podczerwieni
- ✓ łatwa instalacja w puszkach elektrycznych z przekaźnikami znajdującymi się na module przekaźników i ściemniaczy wpinanym bezpośrednio do sterownika (moduły przekaźnikowe) dla zwiększenia bezpieczeństwa, bezawaryjnego wieloletniego użytkowania, brak zagrożenia



Inteligentne Mieszkanie, Automatyka Budynku



pożarowego, porażenia prądem, przebicia napięcia 230V do elektroniki z minimalną ilością przewodów

✓ oprogramowanie eHouse do wizualizacji, sterowania graficznego, kontroli, konfiguracji, integracji na dużą ilość systemów operacyjnych

✓ możliwość tworzenia dedykowanego oprogramowania w wielu językach dzięki bibliotekom programistycznym, szablonom aplikacji, przykładowym kodem źródłowym open source

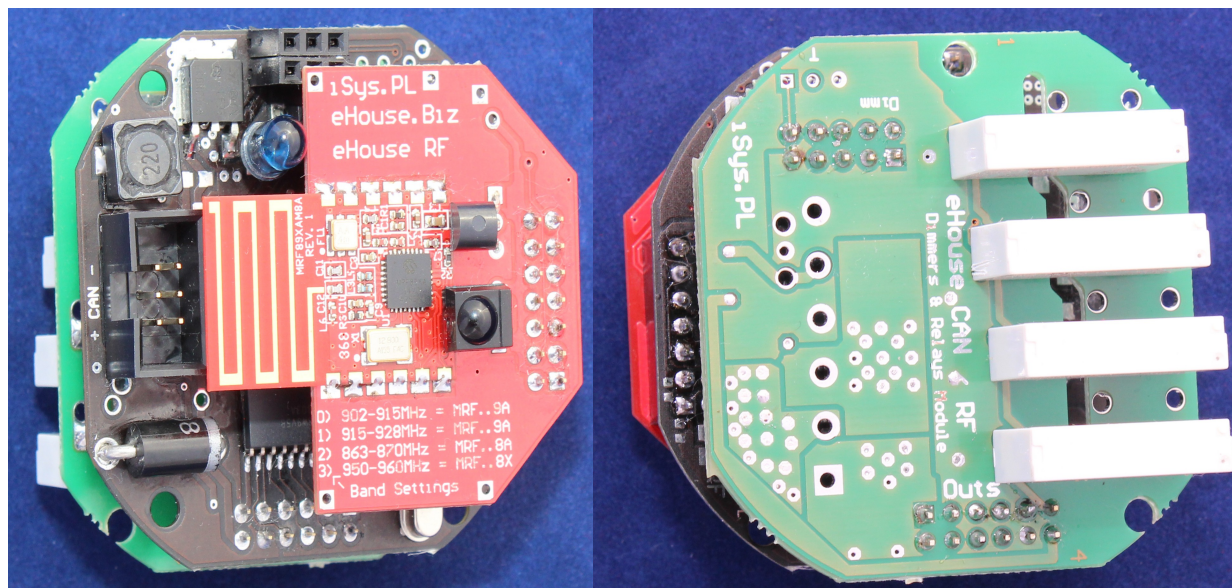
✓ odseparowanie segmentów w przypadku sterowników bezprzewodowych eHouse RF

✓ duża opłacalność zastosowania eHouse RF w stosunku do systemów przewodowych przy dalekim rozmieszczeniu (dużym rozproszeniu) sterowników (na działce, odległych miejscach budynku), braku możliwości rozłożenia przewodów po wykończeniu budynku lub w miejscach specjalnych

2. Sterowniki eHouse CAN / RF i akcesoria

Sterowniki mikroprocesorowe inteligentnego mieszkania eHouse CAN pracują na szeregowej magistrali CAN wymagając położenia przewodu UTP-8 lub AWT-6..8 przewodów (taśmy płaskiej umieszczonej szeregowo) podczas instalacji.

Aby uzyskać inteligentny budynek eHouse RF konieczne jest włożenie do sterownika eHouse CAN modułu radiowego na wymagane pasmo częstotliwości 863, 902/915MHz.



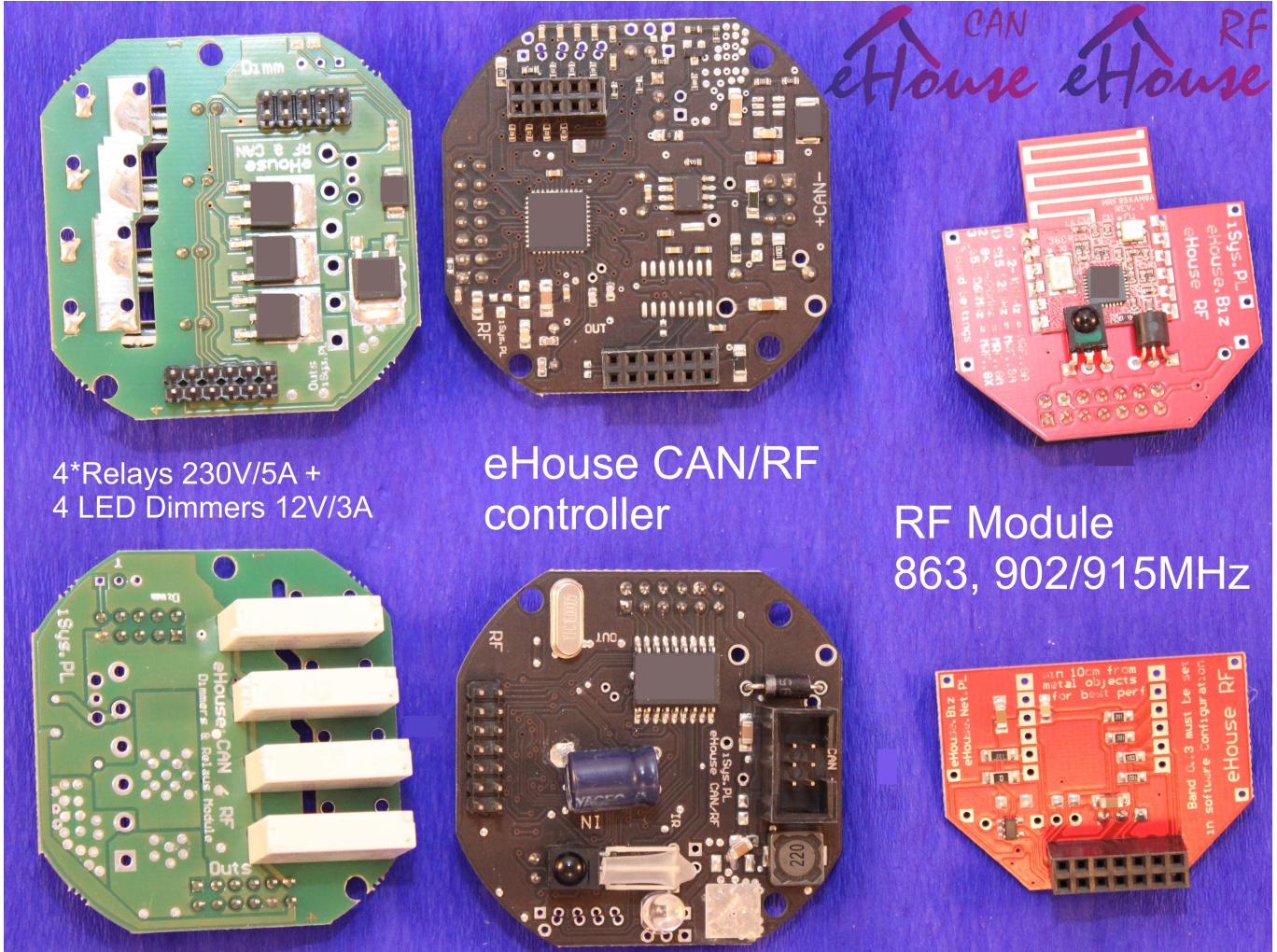
eHouse CAN/RF pracuje pod nadzorem głównego hosta: komputera / mikrokomputera Linux, podłączonego do sieci **CAN** i **MESH PRO** (RF bezprzewodowa radiowa) poprzez bramkę **eHouse CAN/RF** pod nadzorem oprogramowania **eHouse.PRO** lub **eHouse4cServer**

Elementy systemu **eHouse CAN/RF**:

- Inteligentny sterownik mikroprocesorowy **eHouse CAN** do pracy przewodowej
- Moduł radiowy RF - MESH PRO na jedno z wybranych pasm częstotliwości aby umożliwić pracę bezprzewodową w sieci radiowej
- Moduł przekaźników 4*230V/5A i ściemniaczy LED 4*12V/3A

Architektura systemu jest optymalna do instalacji zdecentralizowanych o małej ilości punktów sterujących i/lub mocno rozproszonych bez podziału funkcji sterujących na pomieszczenia, dzięki którym koszt instalacji można wielokrotnie ograniczyć w stosunku do systemów opartych

na centralnej rozdzielni, mini-rozdzielni pokojowych oraz składających się z pojedynczych bloków (wejść, wyjść itd.).



4*Relays 230V/5A +
4 LED Dimmers 12V/3A

eHouse CAN/RF
controller

RF Module
863, 902/915MHz

2.1. Inteligentny Sterownik eHouse CAN (EC)

Inteligentny sterownik eHouse CAN (EC) ma znacznie mniejszą ilość wejść cyfrowych, wejść pomiarowych, wyjść cyfrowych w stosunku do sterowników w innych architekturach eHouse. Dzięki temu oprogramowanie wewnętrzne sterownika (firmware) może zawierać znacznie bogatsze algorytmy i funkcje łączące wiele typów sterowników z innymi architekturami eHouse:

- CommManagera (sterownik rolet – podwójne wyjścia +/-/stop),
- RoomManagera (sterowanie wyjściami on/off, pomiar i regulacja temperatury, sterowanie podczerwieńmi nadawanie + odbiór, ściemnianie oświetlenia LED/RGBW)

Inteligentny sterownik eHouse CAN pracuje na magistrali szeregowej CAN do ok 100m przewodu szeregowego magistrali, znacznie mniejszej niż eHouse RS-485.

Może być więc zastosowany do mniejszych obiektów niż pozostałe wersje systemu eHouse (mieszkania, małe domy do ok 200m²).

Inteligentne sterowniki eHouse CAN instaluje się w puszkach elektrycznych w miejscach gdzie potrzebujemy:

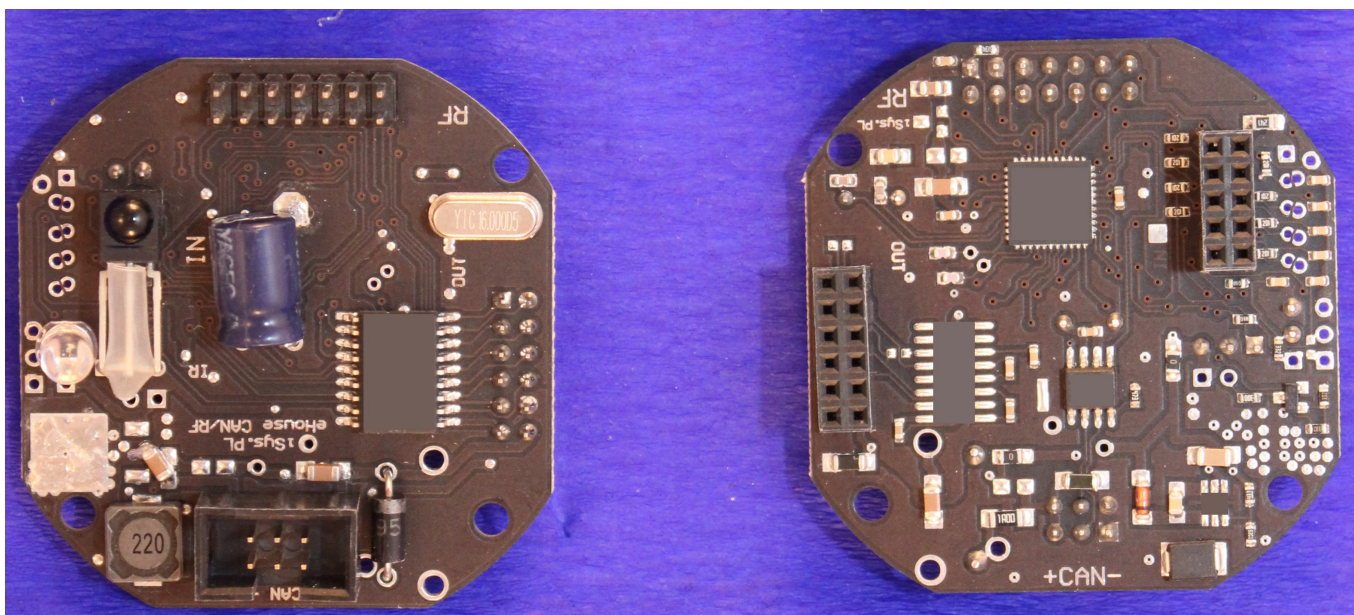
- podłączyć włącznik on/off, czujnik on/off, czujnik alarmowy itd. (pod wejście cyfrowe)
- włączać/wyłączać urządzenie elektryczne on/off (podłączone pod wyjście cyfrowe do styków przekaźnika)
- mierzyć wartość z czujników pomiarowych (temperatury, oświetlenia, napięcia lub innych wartości fizycznych)
- ściemniać (regulować poziom oświetlenia) LED/LED RGBW
- sterować systemem eHouse CAN / RF / Hybrid przez podczerwień IR (z pilota w standardzie SONY)
- sterować sprzętem Audio/Video ze sterownika EC przez podczerwień IR

2.1.1 Inteligentny Sterownik eHouse CAN (EC) - główne cechy

- ✓ zasilanie DC 7-25V
- ✓ wbudowany interfejs CAN
- ✓ wbudowany nadajnik podczerwieni (IR) do sterowania urządzeniami Audio, Video, HiFi przez emulowanie sygnału pilota danego urządzenia (opcja)
- ✓ wbudowany odbiornik podczerwieni (IR) do zarządzania sterownikiem i systemem eHouse CAN/RF przez pilota lub panel sterujący (w standardzie Sony - SIRC)
- ✓ 4 wyjścia cyfrowe (bezpośrednio do podłączenia przekaźników włączających dowolne urządzenia elektryczne – na module przekaźników i ściemniaczy wpinanych do sterownika)
- ✓ 4 wejścia analogowe do pomiaru wartości napięcia z czujników analogowych (np. temperatura, oświetlenie) z programowanymi progami (min, max)

- ✓ czujnik oświetlenia (opcja)
- ✓ czujnik temperatury (opcja)
- ✓ 4 ściemniacze PWM regulujące poziom oświetlenia LED lub LED RGBW (z driverami 12VDC/3A dostępnymi na dołączanym module przekaźników-ściemniaczy)
- ✓ wbudowane funkcje samokontroli, testu komunikacji, watch dog timer, zabezpieczenia przed zawieszaniem.
- ✓ 4 wejścia cyfrowe, do podłączenia zewnętrznych włączników, czujników cyfrowych, itd
- ✓ wbudowaną kolejkę zdarzeń do uruchomienia
- ✓ wbudowany Interfejs RS232-TTL do instalacji rozszerzeń systemu (przyszłe zastosowania)
- ✓ wbudowane złącze do wpięcia modułu bezprzewodowego RF do pracy w sieci **eHouse RF**
- ✓ funkcje upgrade'u oprogramowania sterownika i zwiększania jego funkcjonalności w przypadku wypuszczenia nowych wersji firmware'u, bez konieczności wymontowywania sterownika (tylko przez sieć przewodową **eHouse CAN**) - bezpośrednio z poziomu oprogramowania eHouse.PRO lub eHouse4cServer.
- ✓ Szybkozłączki montażowe umożliwiające wymianę sterownika w kilkanaście sekund

Samodzielnie (bez instalacji modułów rozszerzających inteligentny sterownik eHouse CAN posiada tylko funkcje wejściowe, przewodowe (4 wejścia on/off, 4 wejścia pomiarowe, nadawanie i odbiór podczerwieni).



Katalog zamieszcza jedynie zdjęcia poglądowe sterowników, które mogą się zmieniać w trakcie produkcji i modernizacji systemu. Zdjęcie nie prezentuje sterowników w skali 1:1.



Inteligentne Mieszkanie, Automatyka Budynku



Wymiary: fi:55mm*20mm. W trakcie produkcji i modernizacji wymiary sterowników mogą ulec zmianie.

Rodzaj złącz montażowych może ulec zmianie podczas produkcji i modernizacji.

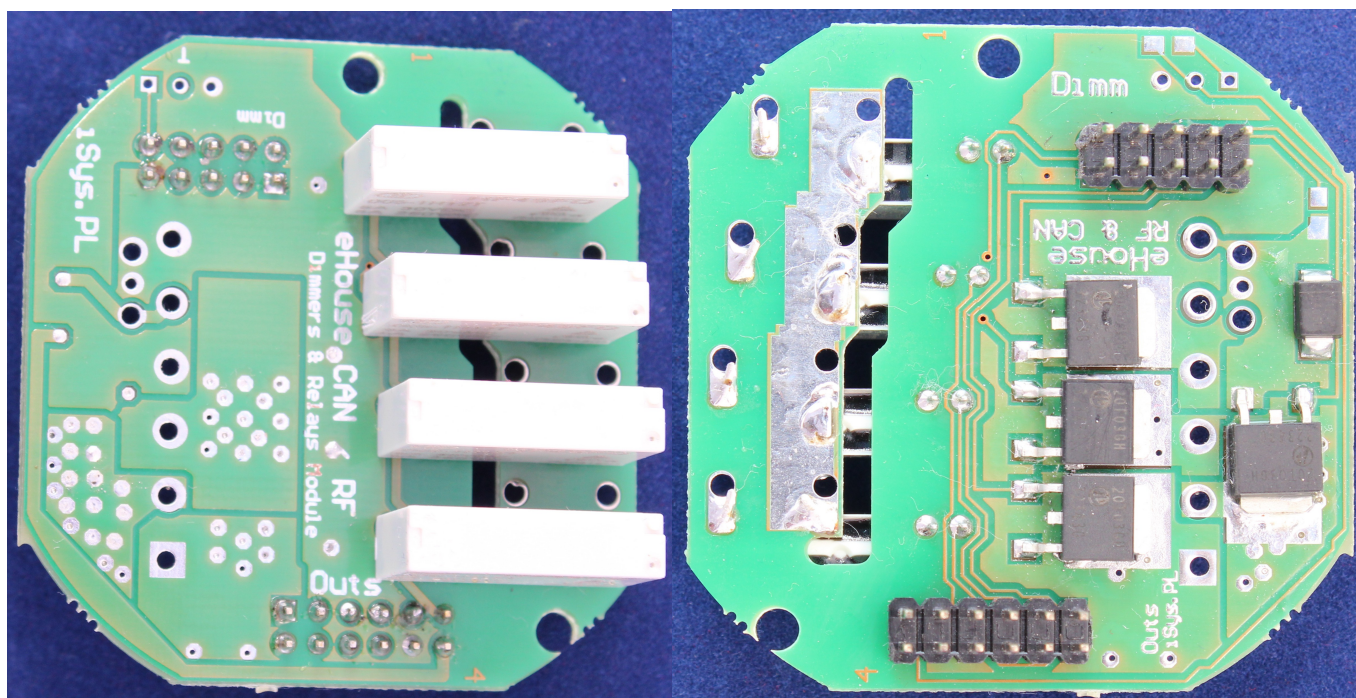
- ✓ moduły mogą być zabezpieczone izolacją w zależności od zamówienia (duże ilości)
- ✓ moduły mogą być RoHS lub nie - w zależności od zamówienia (duże ilości)

2.2. Moduł przekaźników i ściemniaczy REL4DIM4

Moduł jest rozszerzeniem sterownika eHouse CAN, aby uzyskać funkcje wyjściowe: włączanie urządzeń 230V przez przekaźnik i drivery ściemniaczy LED/ LED RGBW do regulacji poziomu oświetlenia LED.

Główne cechy modułu:

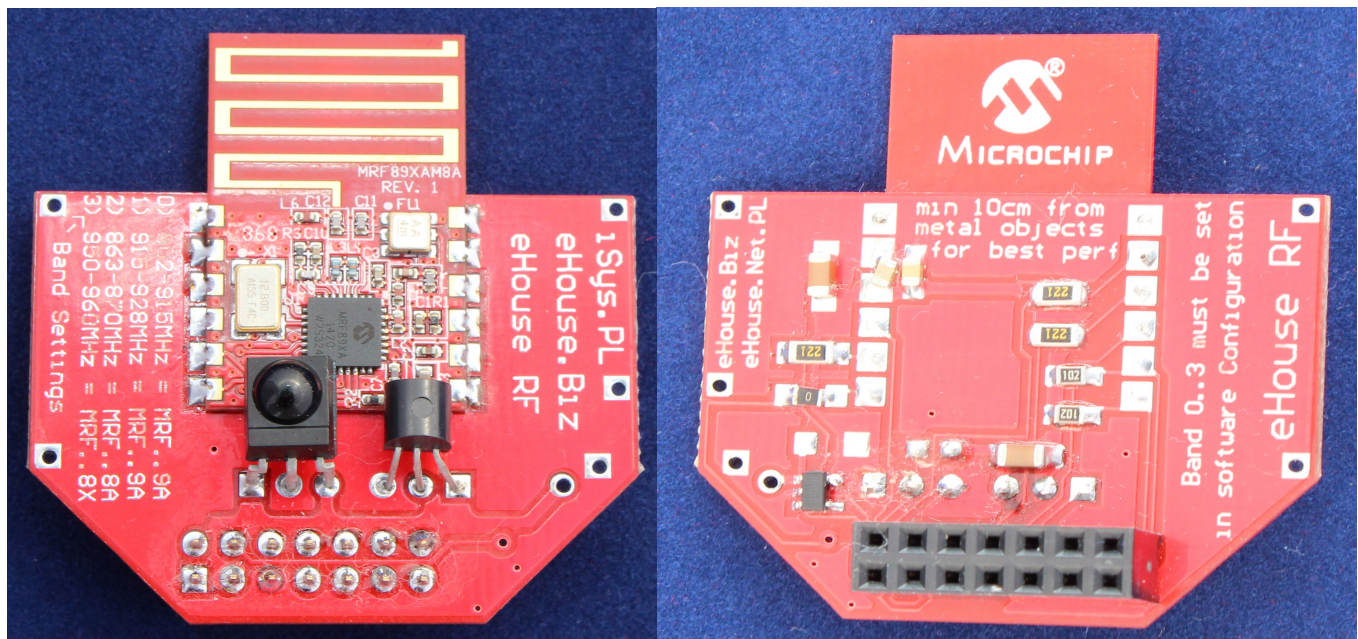
- ✓ 4 przekaźniki 230V/5A ze zwartym stykiem wspólnym w celu ograniczenia liczby przewodów 230V
- ✓ 4 drivery ściemniaczy 12V/3A do podłączenia 4 niezależnych segmentów pojedynczego oświetlenia LED lub wspólnego RGBW (Red+Green+Blue+White / Czerwony+Zielony+Niebieski+Biały)
- ✓ złącza do wpięcia bezpośrednio do modułu inteligentnego sterownika eHouse CAN
- ✓ złącze do podłączenia oświetlenia LED i zasilania (opcja)
- ✓ wmontowane przewody 230V (opcja)



2.3. Moduł radiowy MESH PRO dla systemu eHouse RF

Podstawowe cechy modułów RF:

- ✓ dostępne są 2 sprzętowe warianty modułów - na jedno wybrane pasmo częstotliwości (863MHz, 902/915MHz). Pasma 902MHz oraz 915 MHz jest zrealizowane na tym samym module RF przy zmianie konfiguracji sterownika
- ✓ 32 kanały pracy do przełączania w przypadku obciążenia danego pasma sieci radiowej
- ✓ zasięg do 300m z wbudowaną mini-anteną w optymalnych warunkach (w terenie otwartym)
- ✓ wymiary (fi 55mm*15mm wysokości)
- ✓ czujnik temperatury (opcja)
- ✓ odbiornik podczerwieni (opcja)
- ✓ złącze do bezpośredniego wpięcia w sterownik eHouse CAN



3. Sieć radiowa eHouse RF

Inteligentny dom **eHouse RF** stosuje radiowe moduły na jedno z wybranych pasm częstotliwości 863, 902, 915MHz - **SUB-GHz** (mało obciążonych pasm radiowych w porównaniu do pasma 2.4GHz {WiFi, BlueTooth, itd.}).

eHouse RF pracuje w sieci radiowej MESH PRO umożliwiającej pracę do 128 (teoretycznie 8000) sterowników w jednej sieci bezprzewodowej.

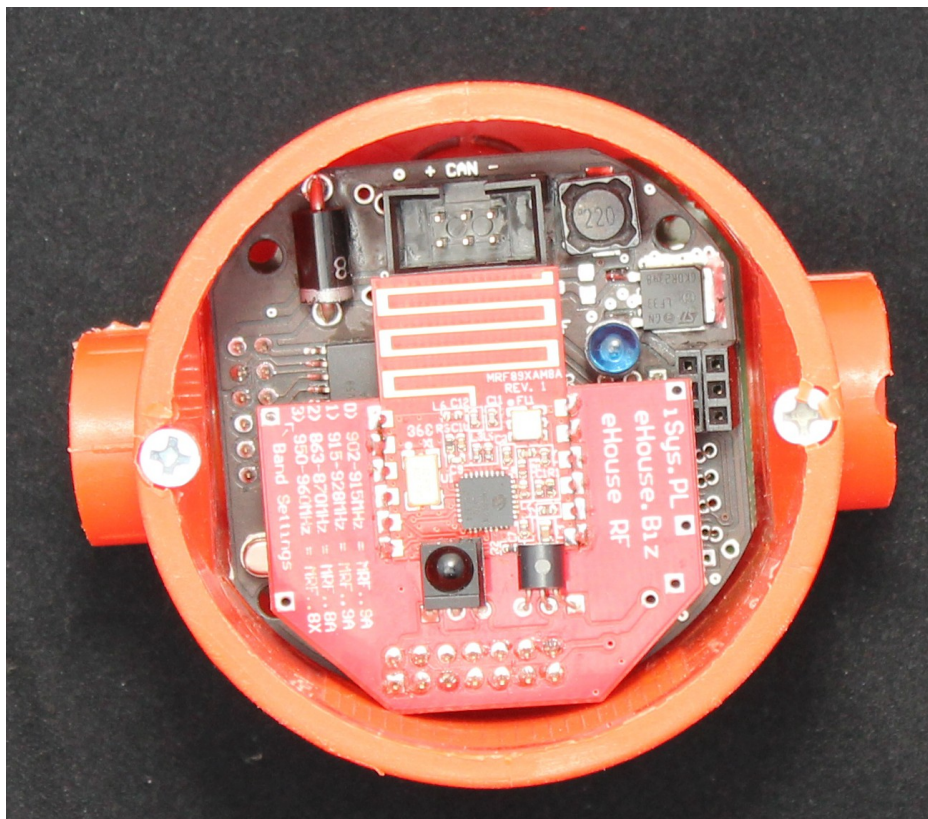
3.1. Serwer eHouse RF - MESH PRO (S) i bramka komunikacyjna - CANRFGW

Sieć MESH PRO pracuje pod nadzorem bramki komunikacyjnej (serwera dla sieci radiowej MESH PRO (**S**) podłączonego do serwera eHouse.PRO przez port RS-232). Serwer MESH PRO zarządza całą instalacją sieci radiowej (wszystkimi urządzeniami podłączonymi do serwera).

Bramka eHouse CAN/RF jest sterownikiem umożliwiającym integrację oprogramowania eHouse.PRO, eHouse4cServer (Linux) z instalacjami **eHouse CAN** i **eHouse RF**.

Podstawowe funkcje i cechy:

- ✓ port szeregowy RS-232TTL do bezpośredniego podłączenia do serwera eHouse.PRO (mikrokomputery jedнопłytkowe Linux)
- ✓ driver RS-232C do bezpośredniego podłączenia do komputera PC (opcja)
- ✓ port CAN do podłączenia sterowników **eHouse CAN**
- ✓ moduł radiowy na wybrane pasmo częstotliwości 863, 902, 915MHz do komunikacji i zarządzania sterownikami **eHouse RF**
- ✓ serwer sieci radiowej (MESH PRO) pojedynczej instalacji **eHouse RF**



3.2. Koordynatory (C)

W przypadku bezpośredniego braku zasięgu sterownika z serwerem sieci radiowej MESH PRO, protokół MESH PRO pozwala na przesyłanie danych poprzez inne sterowniki (koordynatory – **C**) maksymalnie 64 dla całej sieci eHouse RF. W przypadku małych instalacji radiowych poniżej 64 sterowników eHouse RF, stosuje się wszystkie sterowniki z funkcją koordynatora.

W przypadku większych instalacji, koordynatory trzeba rozmieścić tak, aby uzyskać pełne pokrycie obszaru sterowanego, uwzględniając ewentualną późniejszą rozbudowę systemu.

3.3. Urządzenia końcowe – End Devices (E)

Pozostałe sterowniki eHouse RF poza koordynatorami (**C**), są urządzeniami końcowymi bez możliwości przesyłania danych z zewnętrznymi urządzeniami sieci MESH (RF) (**E {End Device}**), jednak z poziomu algorytmów eHouse systemu mają tę samą funkcjonalność i znacznie mniejsze obciążenie procesora, ze względu na mniejszą ilość przesyłanych danych przez radio i ich przetwarzanie. Urządzenia końcowe są sprzętowo identyczne z koordynatorami lecz posiadają wgrany inny firmware.

4. Oprogramowanie dla "eHouse CAN" i „eHouse RF”

Oprogramowanie dla systemu eHouse RS-485 składa się z aplikacji dla następujących urządzeń:

- Komputery PC
- Tablety
- Smartfony
- SmartTV
- panele z przeglądarką WWW
- płyty komputerowe
-

dla systemów operacyjnych:

- Windows XP..8
- Linux (*)
- Android
- przeglądarki WWW (*)
- obsługujących Javę

4.1. Oprogramowanie Linux – eHouse4cServer, eHouse.PRO

Ehouse4cServer, eHouse.PRO jest oprogramowaniem serwerowym nadzorującym wszystkie wersje systemu eHouse na dowolny sprzęt komputerowy.

Oprogramowanie na następujące wersje sprzętu są obecnie udostępniane w postaci binarnej:

- ✓ RaspberryPi lub inne oparte na tym samym procesorze ARM
- ✓ BananaPRO/Pi lub inne oparte na tym samym procesorze ARM
- ✓ x64
- ✓ x86

- ✓ inne platformy mogą być rozwijane w zależności dostępności na rynku

Główne funkcje :

- ✓ integracja z przeglądarką WWW
- ✓ integracja z oprogramowaniem Apache Web Serwerem
- ✓ klient TCP do wysyłania komend do sterowników
- ✓ serwer TCP do komunikacji z panelami sterującymi Android, Java itd.
- ✓ serwer UDP do odbierania statusów ze wszystkich sterowników w sieci
- ✓ integracja ze sterownikami eHouse1
- ✓ integracja ze sterownikami eHouse CAN
- ✓ integracja ze sterownikami eHouse RF
- ✓ obsługa softwarowe i hardwarowe wysyłanie SMS
- ✓ obsługa request'ów HTML do sterowania innymi systemami, aplikacjami
- ✓ możliwość konfiguracji sterowników eHouse CAN
- ✓ możliwość konfiguracji sterowników eHouse RF
- ✓ tworzenie automatycznej wizualizacji dla każdego typu sterownika eHouse
- ✓ serwer TCP do integracji z innymi systemami
- ✓ obsługa sterowania sprzętem Onkyo Audio-Video przez Ethernet
- ✓ przetwarzanie komend podczerwieni

Oprogramowanie eHouse4cServer, eHouse.PRO jest w ciągłym rozwoju i funkcje mogą się zmienić bez powiadomienia.

4.2. Moduł eHouse4Apache

- ✓ umożliwia integrację eHouse4cServer, eHouse.PRO z serwerem WWW Apache WWW
- ✓ przesyła informacje między eHouse4cServerem a przeglądarką WWW
- ✓ przesyła zdarzenia, konfiguracje, wizualizację, dane, statusy systemu itd

4.3. Oprogramowanie Android (Java) – paneli od wersji 4.0+

Oprogramowanie dla paneli sterujących Android dla urządzeń:

- ✓ Tablety
- ✓ Smartfony
- ✓ SmartTV
- ✓ inne urządzenia Android

Główne funkcje:

- ✓ sterowanie tekstowe
- ✓ sterowanie głosowe (rozpoznawanie mowy)
- ✓ sterowanie graficzne
- ✓ Status systemu – Online przez WiFi, Ethernet, LAN, Internet
- ✓ wizualizacja graficzna automatyczna i indywidualnie zaprojektowana
- ✓ komunikacja przez WiFi, Ethernet, LAN, Internet, SMS, eMail

4.4. Oprogramowanie Java PC dla paneli sterujących

- ✓ Linux
- ✓ Windows
- ✓ inne systemy wspierające Javę

Główne funkcje:

- ✓ sterowanie tekstowe
- ✓ sterowanie graficzne
- ✓ status systemu – Online przez WiFi, Ethernet, LAN, Internet
- ✓ wizualizacja graficzna automatyczna i indywidualnie zaprojektowane widoki
- ✓ komunikacja przez WiFi, Ethernet, LAN, Internet

4.5. Skrypty JavaScript – do wizualizacji i sterowania graficznego z przeglądarki WWW

- ✓ status systemu – w czasie rzeczywistym
- ✓ wysyłanie zdarzeń do systemu eHouse
- ✓ sterowanie graficzne – w czasie rzeczywistym
- ✓ wizualizacja graficzna – możliwość indywidualnego zaprojektowania obrazu
- ✓ kompresja danych

4.6. Skrypt CorelDraw VBA

Skrypt eHouseVisual - Visual Basic dla CorelDraw jest nakładką na oprogramowanie CorelDraw do tworzenia indywidualnego obrazu wizualizacji i sterowania graficznego dla wszystkich typów paneli i oprogramowania eHouse:

- ✓ HTML
- ✓ SVG
- ✓ XML
- ✓ format użytkownika (tekstowy)
- ✓ Windows XP, Vista, 7, 8 - PC, Tablety
- ✓ Windows Mobile .Net, .Net Compact Framework – Tablety, Smartfony



Inteligentne Mieszkanie, Automatyka Budynku



- ✓ Java – oprogramowanie PC dla systemów obsługujących Javę
- ✓ Android – wizualizacja i sterowanie graficzne dla Smartfonów, Tabletów, SmartTV

5. Biblioteki programistyczne oraz oprogramowanie open source do rozwoju systemu

Dla programistów systemu eHouse oraz środowiska twórców „eHouse Alliance” oferujemy biblioteki programistyczne i kody open source dla większości systemów operacyjnych:

- Windows XP, Vista, 7, 8, .Net
- Windows Mobile 6.x,7,8 .Net Compact Framework
- Linux x86, x64, Arm 6, RaspberryPi, Banana PRO/Pi (*)
- Systemy obsługujące Javę
- Java Mobile MIDP dla PDA, Palmtopy, Smartfony
- Apache Web Serwer
- Skrypty integrujące z przeglądarkami Web
- Skrypt CorelDraw VBA do tworzenia indywidualnej wizualizacji
- Integracja z OpenRemote.Org

Biblioteki i skrypty dla głównych języków programowania:

- Delphi, Pascal
- C,C++ (*)
- C#, .Net, .Net Compact Framework
- Java, Java Mobile (MIDP)
- Android (Java)
- VBA – Visual Basic
- PHP
- SVG, XML
- HTML
- JavaScript

Biblioteki i kod są udostępniane indywidualnie na podstawie umów licencyjnych i opłat.

(*) Biblioteki i oprogramowanie odnoszące się bezpośrednio do eHouse CAN/RF

6. Dokumentacja:

Aktualna dokumentacja systemu eHouse znajduje się na następujących serwisach internetowych

iSys.PL - strona producenta systemu

Inteligentny-Dom.eHouse.Pro – samodzielny montaż, programowanie, projektowanie



Forum.eHouse.Pro – forum systemu eHouse

Sklep:

<http://ehouse.net.pl/automatyka-domowa-lan> - Sterowniki eHouse Ethernet – LAN

<http://ehouse.net.pl/automatyka-budynku-pro> – serwer eHouse.PRO

<http://ehouse.net.pl/akcesoria> – akcesoria do profesjonalnego montażu sterowników i przekaźników

<http://ehouse.net.pl/zestawy> – zestawy demonstracyjne i ewaluacyjne

<http://ehouse.net.pl/inteligentny-budynek-promocje> – aktualne promocje

<http://ehouse.net.pl/raspberry-pi> – eHouse 4 Raspberry PI

Detale:

http://www.isys.pl/all_inteligentny_dom_budynek_galeria_software.htm - zrzuty ekranów

<http://inteligentny-dom.ehouse.pro/c/automatyka/> - eHouse Automatyka

<http://inteligentny-dom.ehouse.pro/c/ehouse-1/> - Inteligentny budynek eHouse RS-485

<http://inteligentny-dom.ehouse.pro/c/ehouse-pro/> - Inteligentny budynek eHouse.PRO

<http://inteligentny-dom.ehouse.pro/c/ehouse4can/> - Inteligentne mieszkanie eHouse4CAN

<http://inteligentny-dom.ehouse.pro/c/ehouse4ethernet/> - Inteligentny dom eHouse LAN

<http://inteligentny-dom.ehouse.pro/c/ekologiczny-dom/> - projektowanie ekologicznego domu

<http://inteligentny-dom.ehouse.pro/c/integracja-z-systemami-i-urzadzeniami/> - integracja urządzeń

<http://inteligentny-dom.ehouse.pro/c/zrob-to-sam/> - Samodzielny montaż, Zrób To Sam

<http://inteligentny-dom.ehouse.pro/c/komunikacja/> - Komunikacja z automatyką eHouse

<http://inteligentny-dom.ehouse.pro/c/oprogramowanie/> - Oprogramowanie inteligentnego domu

<http://inteligentny-dom.ehouse.pro/c/programowanie/> - Programowanie dla eHouse DIY

<http://inteligentny-dom.ehouse.pro/c/projektowanie/> - Projektowanie instalacji automatyki budynku

<http://inteligentny-dom.ehouse.pro/c/sterowanie/> - Sterowanie domem, budynkiem, mieszkaniem

<http://inteligentny-dom.ehouse.pro/c/sterowniki/> - Sterowniki inteligentne eHouse

<http://inteligentny-dom.ehouse.pro/c/wizualizacja/> - Wizualizacja i sterowanie graficzne zrób to sam

<http://inteligentny-dom.ehouse.pro/c/zastosowania/> - Zastosowania inteligentnego domu eHouse

English & other languages

Home-Automation.iSys.Pl – eHouse Home Automation producer - English

isys.pl/?home_automation – producer web page other languages (for information only)

smart.ehouse.pro - eHouse Smart Home DIY, programing, designing

Home-Automation.eHouse.Pro – eHouse BLOG other languages - archive



7. Dane Kontaktowe

iSys – Intelligent Systems

Wygoda 14, 05-480 Karczew

Polska

tel: +48504057165

email: is@isys.pl

GPS: (N:52 st 2min 44.3s; E:21st 15min 49.19s)

[Mapa Dojazdu](#)

<http://www.isys.pl/>

<http://www.ehouse.pro/>

<http://sterowanie.biz/>

<http://inteligentny-dom.ehouse.pro/>



8. Notatki:



Inteligentne Mieszkanie, Automatyka Budynku

