

Lista kontrolna

Zarządzanie projektem krok po kroku

Część I: Rozpoczęcie projektu

Lista kontrolna dla instalacji zasilającej w systemie KNX

Projekt:		Rozdzielnica:	
Nr Projektu:		Data:	
Rozdzielnica:			

I) Twoje pytanie	Odpowiedź klienta
Jak klient chce wykozystać przestrzeń życiową?	
Jakie są dla klienta najważniejsze cechy, które powinien posiadać dom?	
Kto będzie mieszkać w domu?	
Zadaj klientowi pracę domową: Jak będą używane pomieszczenia? Przez kogo?	
Piwnica: <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Magazyn <input type="checkbox"/> Pokój do hobbyby <input type="checkbox"/> Pomieszczenie gospodarcze <input type="checkbox"/> Pralnia <input type="checkbox"/> Siłownia <input type="checkbox"/> Korytarz <input type="checkbox"/> Garaż 	

Aby zapewnić właściwie działający, inteligentny system automatyki, klient powinien tylko jeden raz wyraźnie określić, jakie przeznaczenie będzie miało każde z pomieszczeń w budynku.

Przykłady:

Magazyn	→	Czujnik ruchu
Pokój Hobby	→	Odkurzacz
Siłownia	→	Klimatyzacja + jakość powietrza
Pralnia	→	Czujnik zalania
Oranżeria	→	Wentylacja, kontrola temperatury

Parter: <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Przedpokój/korytarz <input type="checkbox"/> Toaleta na parterze <input type="checkbox"/> Kuchnia <input type="checkbox"/> Pokój dzienny <input type="checkbox"/> Jadalnia <input type="checkbox"/> Salon <input type="checkbox"/> Oranżeria <input type="checkbox"/> Taras 	
--	--

Listy kontrolna dla instalacji zasilającej w systemie KNX

Piętro:

- Korytarz
- Łazienka
- Sypialnia dla dzieci 1
- Sypialnia dla dzieci 2
- Sypialnia dla dzieci 3
- Pokój zabaw
- Sypialnia rodziców
- Garderoba
- Balkon

Poddasze:

- Studio
- Antresola
- Pokój 1, 2, itp.

2) Twoje pytanie

Wyniki

Na podstawie punktu 1), zdefiniowanie schematu oświetlenia dla każdego pomieszczenia: Jakie urządzenia muszą być przełączane? Gdzie jest wymagane ściemnianie?

Na podstawie punktu 1), zdefiniowanie funkcji okien, drzwi i bram oraz schematu sterowania umieszczonych na nich rolet.

Porozmawiaj z klientem na temat systemu bezpieczeństwa i koncepcji jego działania, a także określ skutki działania systemu.

Przykład:

Jeśli zostanie włączona wewnętrzna aktywacja systemu alarmowego, klient nie będzie mógł otworzyć okna ponieważ wywoła to alarm.

Przykład:

Jeśli mają być stosowane pasywne czujniki ruchu, nie może być w domu zwirząt.

Określenie, czy istnieją inne urządzenia techniczne, które muszą być sterowane/połączone przez/z systemem automatyki budynku:

- Basen wykorzystania wody deszczowej
- Wykorzystanie wody deszczowej
- Pompa ciepła
- System fotowoltaiczny
- Kolektory słoneczne
- Centralny odkurzacz
- System nawadniania ogrodu
- Systemy kina domowego
- itp.

Lista kontrolna dla instalacji zasilającej w systemie KNX

3) Uwagi klienta	Wyniki
<p>Poproś klienta, aby na podstawie punktu 1) określił, jakich sterowań oczekuje w każdym pomieszczeniu. (Wyjaśnij klientowi, że powinni myśleć w kategoriach funkcji, a nie w kategoriach tradycyjnych przełączników).</p>	
<p>Zwróć uwagę klientowi, jakie sterowania mogą być potrzebne w przyszłości.</p>	
<p>Na przykład, gdy zmieni się funkcjonalność pokoi po dzieciach gdy opuszczą dom, gdy użytkownik dokona zmian w rozmieszczeniu mebli lub gdy członkowie rodziny, którzy mają specjalne potrzeby opieki przeprowadzą się do innego pokoju.</p>	
4) Wspólnie z klientem, zdefiniuj filozofię obsługi	Wyniki
<p>Np. dla przycisków: lewy załącza, prawy wyłącza, funkcje centralne zawsze na dolnych klawiszach. Nie zapomnij o wykorzystaniu diod statusowych.</p>	
<p>Sterowanie zdalne</p>	
<p>Centralne panele sterujące / wyświetlacze dotykowe / wizualizacja</p>	
<p>Regulatory temperatury w pomieszczeniach</p>	
<p>Data i podpis instalatora:</p>	
<p>Data i podpis klienta/urzytkownika:</p>	

Przykłady możliwych zastosowań (lista nie wyczerpuje zagadnień)

I. Przełączanie i oświetlenie (wszystkie typy lamp)

- I.1. Przełączenie z jednego lub wielu miejsc.
- I.2. Centralne wyłączenia, np. zgaszenia światła, wyłączenie żelazka i kuchenki elektrycznej z przycisku przy drzwiach wyjściowych.
- I.3. Ściemnianie z jednego lub wielu miejsc.
- I.4. Wyłącznik schodowy - czas opóźnienia wyłączenia
- I.5. Przełączanie w toalecie - czas opóźnienia włączenia i wyłączenia wentylatora.
- I.6. Włączanie i wyłączenie urządzeń za pomocą programów czasowych.
- I.7. Włączanie i wyłączenie z gniazdek z tymczasowo lub na stałe podłączonymi niebezpiecznymi urządzeniami (np. żelazko), ale również do zmniejszenia zużycia energii przez urządzenia działające w trybie czuwania (TV, stereo, itp.)
- I.8. Przełączanie zależne od czujników ruchu w korytarzach, na zewnątrz domu.
- I.9. Włączanie i wyłączenie oświetlenia zależne od jasności za pomocą wewnętrznych lub zewnętrznych czujników światła pomaga oszczędzać energię.
- I.10. Zaprogramowane scenariusze pozwalają na przełączanie lub ściemnianie grup oświetleniowych, żaluzji lub innych urządzeń tak, aby zmiana na zadany stan następowała po naciśnięciu jednego przycisku. Scenariusze mogą być zdefiniowane przez integratora systemu lub użytkownika.
- I.11. Przycisk paniki, np. przy łóżku. Gdy zostanie wciśnięty, zostaną włączone zdefiniowane wcześniej grupy oświetlenia tak aby powstrzymać wszelkich intruzów.
- I.12. Powiadomienie Statusowe: w zależności od rodzaju funkcji, na wyświetlaczach mogą być pokazane stany w jakich znajdują się urządzenia, na przykład przyciski czy czujniki.



Przykłady możliwych zastosowań (lista nie wyczerpuje zagadnień)

2. Ekran, zasłony i ochrona przeciwsłoneczna.

- 2.1. Podnoszenie i opuszczanie rolet i dostosowanie kąta nachylenia lametek. Zaletą technologii magistralnej jest to, że kilka rolet może być sterowanych za pomocą jednego przycisku. Zwiększa to przejrzystość sterowania i oszczędza miejsce. Oświetlenie i rolety mogą być sterowane za pomocą jednego przycisku.
- 2.2. Centralne podnoszenie i opuszczanie rolet lub żaluzji - w przypadku sterowania pojedynczym oknem, fasadą lub dla całego domu.
- 2.3. Zaprogramowane pozycje rolet uruchamiane jednym naciśnięciem przycisku, np. w celu ochrony przed odbłaskami światła słonecznego podczas oglądania telewizji, lub na stanowiskach komputerowych podczas nauki lub w pokojach dziecięcych.
- 2.4. Sterowanie zależy od pogody: Ochrona przed uszkodzeniem przez wiatr, deszcz i mróz markiz, parasoli i innych elementów elewacyjnych na podstawie oceny danych pogodowych. Na przykład, markizy zostaną automatycznie schowane, jeśli prędkość wiatru jest zbyt wysoka. Dodatkowo nie będzie możliwości ręcznego ich otwarcia dopóki nie zmaleje prędkość wiatru.
- 2.5. Ochrona przeciwsłoneczna: czujnik jasności i/lub temperatury przymknie żaluzje lub rolety na tyle, aby zapobiec nadmiernemu nagrzewaniu z zewnątrz (ochrona roślin lub mebli przed szkodliwym promieniowaniem UV), ale zachowa je na tyle otwarte na, żeby umożliwić przedostawanie się wystarczającej ilości światła dziennego.
- 2.6. Sterowanie żaluzjami, roletami bądź markizami w funkcji czasu, bez konieczności stosowania dodatkowego okablowania.
- 2.7. Po naciśnięciu jednego przycisku scenariusze pozwalają żaluzjom i roletom ustawić się w określonych położeniach. Często w połączeniu z oświetleniem. Na przykład na czas oglądania telewizji opuszczenie rolet do zadanego położenia i ściemnienie oświetlenia w tym pomieszczeniu.
- 2.8. Powiadomienie Statusowe: w zależności od elementu wykonawczego, statusy elementów elewacyjnych/rolet mogą być wyświetlane na przykład na wyświetlaczach przycisków, czy wyświetlaczach wizualizacyjnych.



Przykłady możliwych zastosowań (lista nie wyczerpuje zagadnień)

3. Okna, świetliki, drzwi itp.

- 3.1. Otwieranie, zamykanie i wybór pozycji pośrednich dla okien (okien dachowych) i świetlików. Zaletą technologii magistralnej jest to, że kilka okien może być sterowanych za pomocą jednego przycisku. Zwiększa to przejrzystość funkcji i oszczędność miejsca. Funkcje te mogą być również łączone z funkcjami sterowania oświetleniem lub roletami.
- 3.2. Centralne otwieranie i zamykanie Okien (okien dachowych), świetlików i drzwi każdej strony budynku, piętra, czy też całego domu.
- 3.3. Sterowanie zależne od pogody: jest możliwa ochrona okien i okien dachowych przed wiatrem, deszczem, mrozem. Ochrona pomieszczeń, np. przez automatycznie zamknięcie okien dachowych gdy pada deszcz.
- 3.4. Regulacja jasności, temperatury lub jakości powietrza np. w celu zautomatyzowania obsługi oranżerii. Jeśli temperatura przekroczy nastawioną wartość, zostanie opuszczona przesłona osłaniająca i okno się uchyli co poprawi wentylację. Okna wentylacyjne można również otworzyć, jeżeli stężenie CO₂ osiągnie zbyt wysoki poziom.
- 3.5. Okna, świetliki i drzwi mogą być otwierane lub zamykane w określonym czasie przy zastosowaniu sterowania czasowego. Sterowanie czasowe może być stosowane w połączeniu z pomiarem temperatur wewnętrznych i zewnętrznych w celu automatycznego uruchamiania wentylacji nocną.
- 3.6. Powiadomienie Statusowe: w zależności od urządzenia, statusy (otwarte, zamknięte lub wymuszone położenia pośrednie) mogą być wyświetlane na przykład na przyciskach, wyświetlaczach i elementach wizualizacyjnych.



Przykłady możliwych zastosowań (lista nie wyczerpuje zagadnień)

4. Ogrzewanie/chłodzenie

- 4.1. Dzięki regulacji lokalnej, wartość zadana temperatury może być definiowana dla każdego pomieszczenia indywidualnie. Jeśli mieszkańcy są poza domem przez krótki okres czasu (zakupy, wizyta u lekarza itp.), temperatura w pomieszczeniach może być obniżona np. o 2°C. A w nocy np. o 4°C. (Obniżenie temperatury pomieszczenia o 1°C odpowiada oszczędności energii w wysokości ok. 6%).
- 4.2. Podłączenie kontaktronów okiennych: gdy okno zostaje otwarte, regulator temperatury przełącza się w tryb ochrony przed zamrażaniem. To gwarantuje, że energia nie jest marnowana na ogrzewanie powietrza zewnętrznego. A pokój, zwłaszcza w zimie, jest chroniony przed mrozem.
- 4.3. Ilość zużywanej energii można zmniejszyć poprzez zmianę trybu pracy poszczególnych sterowników pokojowych wykorzystywanych w systemie do ogrzewania/chłodzenia: jeśli trzeba ogrzewać tylko jedno lub dwa pomieszczenia, temperatura czynnika grzewczego może być obniżona (w przypadku ogrzewania) lub podwyższona (w przypadku chłodzenia).
- 4.4. Połączenie różnych źródeł energii (paliwa kopalne i źródła odnawialne): aby umożliwić automatyczne wykorzystanie najbardziej korzystnego źródła energii mogą zostać zdefiniowane pewne wartości graniczne. Automatyka może stwierdzić, czy temperatura kolektorów słonecznych jest wyższa niż temperatura w zbiorniku ciepłej wody. Jeśli tak, to nie ma potrzeby używać pieca do ogrzewania wody. Zastosowanie do chłodzenia opisano w punkcie 3.5.

5. Wentylacja

- 5.1. Zautomatyzowane, monitorowanie wentylacji przestrzeni życiowej, np. dla domów niskoenergetycznych lub pasywnych. Mogą być również realizowane w połączeniu z czujnikami CO₂ w celu utrzymania optymalnej jakości powietrza.
- 5.2. Pomiar temperatur wewnątrz i na zewnątrz budynku pozwala, na przykład w przypadku niskich temperatur zewnętrznych, odzyskać ciepłą energię z powietrza wylotowego..
- 5.3. Sterowanie urządzeniami do wymiany powietrza w kuchni, łazience, toalecie i pomieszczeniu do hobby w oparciu o czujniki ruchu lub w połączeniu z regulacją oświetlenia.



Przykłady możliwych zastosowań (lista nie wyczerpuje zagadnień)

6. Funkcje alarmowe

- 6.1. Monitorowanie zewnętrznej części budynku za pomocą kontaktronów magnetycznych w oknach, drzwiach i bramach lub za pośrednictwem czujników stłuczenie szkła.
- 6.2. Monitorowanie wnętrza za pomocą czujników ruchu
- 6.3. Monitorowanie przestrzeni wokół domu za pomocą czujników ruchu.
- 6.4. Włączanie czujników pokojowych do system alarmowego.
- 6.5. Dzięki przyciskowi antynapadowemu, w przypadku włamania może zostać uruchomiony cichy alarm, który wyśle powiadomienie np. do ochrony (przez telefon, SMS lub e-mail).
- 6.6. Symulacja obecności stwarza wrażenie, że w domu są jego użytkownicy, gdy faktycznie nikogo w nim nie ma. W zależności od pory dnia i/lub jasności, albo na przykład o świcie lub zmierzchu, można włączać poszczególne światła lub otwierać/zamykać żaluzje.
- 6.7. Za pomocą przycisku, na przykład przy łóżku, można włączyć wszystkie zaprogramowane światła w celu odstraszenia intruzów.
- 6.8. Jeśli włączy się alarm, wszystkie światła wewnątrz i na zewnątrz domu włącza się, a wszystkie żaluzje zostaną otwarte.
- 6.9. Urządzenia pozwalają aktywować system alarmowy zarówno wewnątrz jak i zewnątrz. Zewnętrzna aktywacja może być połączona z sekwencją kolejnych funkcji, aby uaktywnić funkcję „opuszczanie domu”. Mogą to być wyłączenia krytycznych urządzeń, blokując sterowanie, obniżając temperaturę pomieszczeń i/lub aktywując symulację obecności. Kiedy alarm zostanie wyłączony, może zostać włączony status „Powrót do domu”, przy czym wszystkie funkcje aktywowane, gdy alarm jest uzbrojony są negowane i np. włączony zostaje podstawowy poziom oświetlenia.
- 6.10. Na ekranie panelu wizualizacyjnego, wyświetlane są obrazy z kamer wideo aby pokazać, kto jest za drzwiami.



Przykłady możliwych zastosowań (lista nie wyczerpuje zagadnień)

7. Funkcje komfortu i bezpieczeństwa

- 7.1. Wykorzystanie SELV * jako napięcie zasilania magistrali systemowej, służy redukcji promieniowania elektromagnetycznego w porównaniu do konwencjonalnych instalacji 230 V lub instalacji Powerline.
- 7.2. Przekładniki umożliwiają automatyczne odłączenie obwodów aby zapobiegać emisji promieniowania elektromagnetycznego przez te obwody.
- 7.3. Dzięki uruchamianiu pomp lub zaworów możliwe jest automatyczne podlewanie ogrodu. Ta instalacja może być sterowana w funkcji czasu lub na podstawie pomiarów wilgotności gleby.
- 7.4. Potencjalnie niebezpieczne urządzenia (żelazka, kuchenki, zewnętrzne gniazda zasilania itp.) mogą być odłączane przyciskiem centralnego wyłączenia.
- 7.5. Wysłanie powiadomienie o statusie od inteligentnych urządzeń gospodarstwa domowego (pralki, zmywarki, lodówki, zamrażarki, itp.) do elementu wyświetlacza, pozwala na szybkie wykrywanie usterek.
- 7.6. W przyszłości: pomiar energii elektrycznej, gazu i wody oraz automatycznego porównywania cen dostawców energii, będzie pozwalał na włączanie urządzeń takich jak pralki lub zmywarki, tylko wtedy, gdy cena energii będzie najbardziej korzystna.

* SELV = *Safety Extra Low Voltage* (Niskie, bezpieczne napięcie)



Przykłady możliwych zastosowań (lista nie wyczerpuje zagadnień)

8. Przegląd dostępnych opcji sterowania i wizualizacji

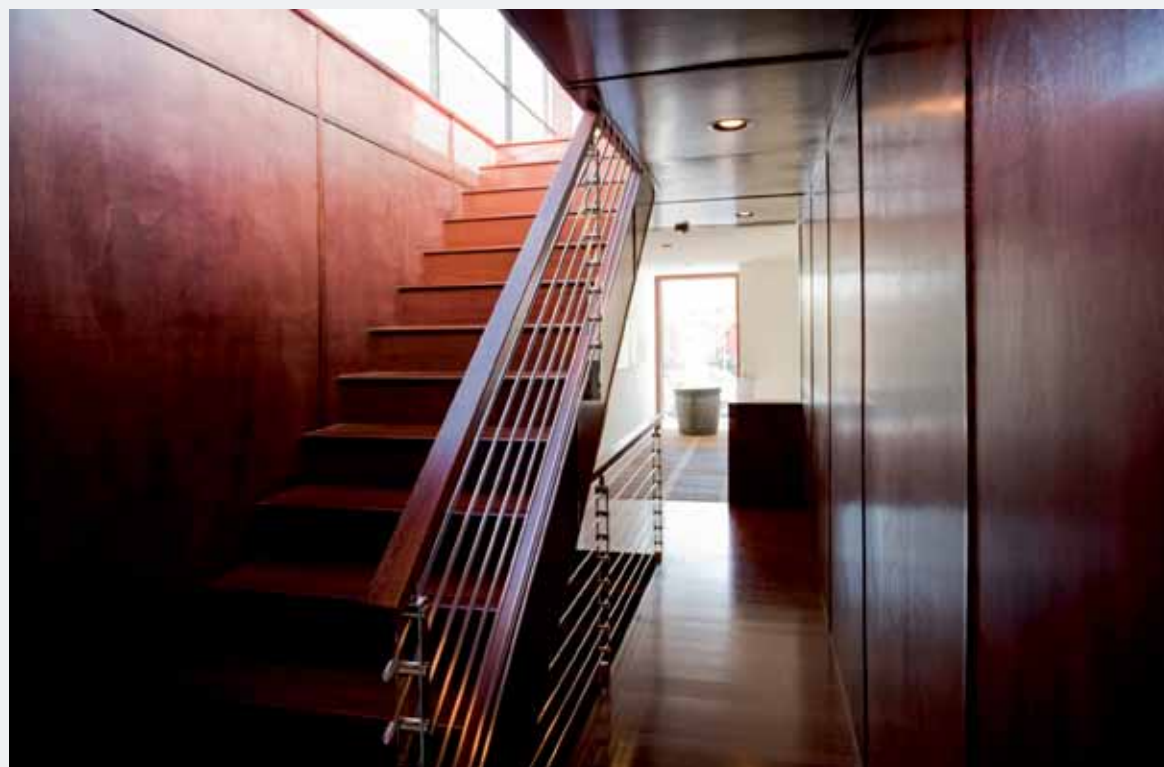
- 8.1. Przyciski z maksymalnie ośmioma klawiszami, na powierzchni o wielkości tradycyjnego przełącznika.
- 8.2. Korzystanie z diod statusowych LED na przyciskach – zwłaszcza do wyświetlania stanu, w przypadkach gdy nie jest dostępna opcja biosprężenia zwrotnego.
- 8.3. Możliwość zdalnego sterowania za pomocą podczerwieni, specyficzna dla sterowania w pojedynczych pokojach.
- 8.4. Piloty radiowe do sterowania pomiędzy pomieszczeniami..
- 8.5. Podświetlane wyświetlacze LCD, wielkości standardowego przycisku, wykorzystywane do sterowania urządzeniami i wyświetlania ich statusów.
- 8.6. Dotykowe wyświetlacze LCD, dostępne są w dużych formatach, co umożliwia wygodne przeglądanie i kontrolowanie poszczególnych części systemu automatyki domu.
- 8.7. Wizualizacja oparta na PC/IP zapewnia podgląd i realizację funkcji sterowania z dowolnego miejsca.
- 8.8. Możliwość konfiguracji zdalnego dostępu w trybie online.

9. Bramki i interfejsy

Aplikacje i funkcje, których nie można zrealizować za pomocą urządzeń magistralnych, można dołączyć do systemu pomocą bramek i interfejsów.

Przykłady:

- Konwencjonalne, mechaniczne przyciski, można dołączyć do systemu za pośrednictwem interfejsów przyciskowych.
- Połączenie z Ethernet'em za pośrednictwem interfejsów IP.
- Poprzez bramki DALI (sterowanie podrzędnym system oświetleniem)
- Aplikacje i funkcje, które nie są dostępne za pomocą elementów magistralnych, mogą być zintegrowane z systemem KNX za pośrednictwem bramek i interfejsów.
- Audio/Video za pośrednictwem interfejsów niezależnych producentów.





Światowy STANDARD automatyzacji domów i budynków

KNX Members

