

## **„Inteligentny dom” a instalacja tradycyjna – różnice w sterowaniu.**

W dzisiejszych czasach koszty utrzymania systemów automatyki zastosowane w domu, są na poziomie nieznacznie wyższym od kosztów utrzymania tradycyjnej instalacji elektrycznej. Na ogół wszelkie wady i usterki ujawniają się w trakcie uruchamiania inwestycji, a po uruchomieniu urządzenia pracują w ciągu wielu lat praktycznie bezawaryjne. Dodatkowy pobór mocy pobierany przez dodatkowe elementy systemu automatyki jest znikomy i w pełni rekompensowany uzyskaniem znacznych oszczędności w zużyciu energii elektrycznej lub cieplnej wygenerowanej przez system oraz znacznie podnosi komfort codziennego życia domowników. Korzystanie z dzisiejszych rozwiązań dostępnych na rynku nie jest skomplikowane i może być dokonane przez użytkownika posiadającego podstawowe doświadczenie w technice z zakresu obsługi urządzeń elektrycznych codziennego użytku. Tym co na pewno wyróżnia instalację systemu „inteligentnego domu” od instalacji tradycyjnej to sposób sterowania podstawowymi parametrami oraz swoboda decyzyjna co do funkcjonalności poszczególnych punktów sterowania. W instalacji tradycyjnej już na etapie projektowania i wdrażania instalacji należy podjąć jednoznaczne decyzje co do rozmieszczenia poszczególnych łączników, wraz z ich funkcjonalnością. Często już w trakcie eksploatacji budynku, po zakończeniu procesu inwestycyjnego, dochodzimy do wniosku że zaplanowana funkcjonalność łączników oraz ich rozmieszczenie w budynku, nie zawsze są do końca przemyślane i trafne. Niestety na tym etapie zmiany funkcjonalności są już praktycznie niewykonalne bez poniesienia dodatkowych kosztów. W odróżnieniu od instalacji tradycyjnych w instalacjach „inteligentnych” rozdzielono elementy sterowania od elementów wykonawczych czyli przycisk sterowniczy jest elementem niezależnym od styku załączającego dany odbiornik, a powiązanie realizowane jest w sposób programowy. Jakie korzyści płyną z takiego rozwiązania? Przede wszystkim uzyskujemy pełną elastyczność instalacji pod względem decyzyjnym. Zmiana funkcjonalności przycisku ogranicza się do przeprogramowania powiązań przycisk – odbiornik, gdzie odbiornik może być pojedynczym odbiornikiem bądź też grupą odbiorników. Innymi słowy przycisk, który dzisiaj załącza kinkiet w salonie, jutro może być wykorzystywany do załączania i wyłączania oświetlenia w ogrodzie, a wszystko wykonane w sposób niewymagający poniesienia kosztów związanych z przeróbką instalacji. Innym atutem rozdzielenia sterownika od odbiornika jest możliwość przypisania do odbiornika wielu sterowników, a tym samym możliwość sterowania odbiornikiem z kilku niezależnych miejsc bez konieczności wykonania skomplikowanych powiązań kablowych jak to ma miejsce w instalacjach tradycyjnych, nie wspomnę już tutaj o kosztach i komplikacjach związanych z błędami w trakcie przygotowania instalacji na etapie przygotowania okablowania przy rozbudowanych sterowaniach.

Innym aspektem, który należało by rozważyć jest integracja kilku systemów w jeden. W dzisiejszych obiektach stosowane jest wiele systemów bez których budynek praktycznie nie może funkcjonować np. ogrzewanie, zasilanie elektryczne, systemy bezpieczeństwa (alarm, systemy sygnalizacji pożarowej), klimatyzacja, rekuperacja itp. Praktycznie każdy z wymienionych systemów wymaga interfejsu sterowniczego za pomocą, którego możemy sterować parametrami pracy poszczególnych urządzeń. Z reguły każdy panel sterujący posiada swój własny niepowtarzalny design, nie zawsze dobrze komponujący się z pozostałymi elementami sterującymi, czy też osprzętem instalacyjnym. Ponadto niezintegrowane systemy wymagają znacznej uwagi przy obsłudze i nastawach, w szczególności gdy oddziałują na te same parametry. Np. zmiana temperatury docelowej w pomieszczeniu na panelu ogrzewania z pominięciem zmiany parametrów ustawionych dla klimatyzacji może spowodować niepożądaną sytuację kiedy jeden system dąży do zwiększenia panującej temperatury drugi do jej zmniejszenia, w wyniku czego otrzymujemy bardzo duży wydatek energetyczny bez możliwości osiągnięcia zamierzonego efektu. Bardziej logicznym rozwiązaniem wydaje się integracja dwóch niezależnych systemów w jeden, w taki sposób, aby użytkownik określał poziom żądanej temperatury, a system załączył ogrzewanie, kiedy należy dogrzać pomieszczenie, bądź klimatyzację gdy temperatura znacznie przekroczy wymaganą. Zintegrowanie sterowania systemami w jeden system za pomocą urządzeń automatyki daje możliwość zastąpienia kilku indywidualnych sterowników sterownikami systemu „inteligentnego domu”, które są spójne wizualnie tworząc jednolity wizerunek pomieszczenia.

Często bagatelizowanym elementem przy doborze rozwiązań dla instalacji elektrycznej jest zajętość powierzchni ścian przez łączniki poszczególnych obwodów. Któż z nas nie chciał by mieć w swoim salonie zainstalowanego nastrojowego oświetlenia składającego się z kilku niezależnie sterowanych obwodów oświetleniowych, które możemy załączać / wyłączać dowolnie w zależności od naszego nastroju. Niestety takie sterowanie wymaga zastosowania kilku-kilkunastu łączników i to najczęściej w jednym miejscu. W skrajnych przypadkach mamy wręcz do czynienia z prawdziwymi „centrami dowodzenia”. W inteligentnych instalacjach wykorzystuje się łączniki wielo-przyciskowe gdzie na elemencie wielkości tradycyjnego łącznika mamy możliwość zastosowania aż sześciu niezależnych przycisków. Każdy z tych przycisków ponadto, może reagować na trzy oddzielne stany: „NACIŚNIĘCIE”. „PRZYTRYZMANIE”, „ZWOLNIENIE”. Jak widać otrzymujemy duże możliwości na niewielkiej powierzchni. Każdy taki panel może być dodatkowo opisany za pomocą piktogramów, pól opisowych, bądź wręcz wyposażony w wyświetlacz na którym mogą być dostępne informacje takie jak temperatura w pomieszczeniu, wilgotność itp. Należy także wspomnieć, że możliwe jest też załączenie jednym przyciśnięciem, zapamiętanej wcześniej konfiguracji oświetlenia tzw. „sceny świetlnej”



Rys. Przykładowe panele sterujące

Zastosowanie instalacji automatyki budynkowej otwiera dodatkowe możliwości sterowania budynkiem. Sterowanie za pomocą pilotów podczerwieni, telefonów komórkowych poprzez SMS, a także za pomocą indywidualnych wizualizacji, do których możemy mieć dostęp za pośrednictwem sieci komputerowej czy też internetu z wykorzystaniem komputerów, tabletów, telefonów komórkowych dla instalacji „inteligentnego domu” jest naturalną kolejną rzeczą, praktycznie nie dostępną dla instalacji tradycyjnych.

---

Autor: mgr inż. Grzegorz Latocha  
PPUH infoLok , Katowice ul. Sadowa 4/5  
[www.infoLok.com.pl](http://www.infoLok.com.pl)