

Domowi strażnicy



fol. Gajdom

Domofony, systemy alarmowe, instalacje inteligentne

Jarosław Antkiewicz

Domofony i wideodomofony

Typowy domofon to proste urządzenie umożliwiające prowadzenie rozmów z osobą stojącą przy wejściu na posesję. Z wnętrza domu decydujemy, czy otworzyć dla niej furtkę.

Natomiast wideodomofon pozwala również na przesyłanie obrazu, ewentualnie także jego rejestrację. Przydaje się zwłaszcza, gdy dom stoi w głębi dużej działki albo gdy furtka i brama wjazdowa

► Wykonany ze stali nierdzewnej panel zewnętrzny cyfrowego wideodomofonu (a) oraz jego jednostka wewnętrzna z dużym kolorowym wyświetlaczem (b)



fol. Laskomex

wa są z domu niewidoczne – zasłonięte murem ogrodzenia czy roślinnością.

Najczęściej stosowane domofony i wideodomofony to proste i tanie urządzenia analogowe, droższe cyfrowe niekiedy jednak też warto zastosować, bo pełnią wówczas funkcję zamka szyfrowego przy furtce – by ją otworzyć, nie musimy wyciągać kluczy.

b Zawsze warto wybrać urządzenie dobrej jakości, pochodzące od solidnego producenta. Trzeba pamiętać, że zainstalowana przy furtce część domofonu pracuje w bardzo trudnych warunkach, jest narażona na deszcz, śnieg i bardzo duże zmiany temperatury.

Układając w ziemi przewody domofonu, powinno się je zabezpieczyć rurką osłonową. Ze względu na to, że na tym etapie robót otoczenie domu (ogród czy podjazd) jest zwykle jeszcze niewykończony, warto zastosować bardziej wytrzymałą rurkę metalową, a nie typowy cienki peszel z tworzywa sztucznego.

Dzięki temu ryzyko uszkodzenia przewodów przy dalszych pracach będzie znikome.

Uwaga! Przewody (rurki) powinno się zakopać na głębokości 60–70 cm, obsypać piaskiem, a 10 cm nad nimi ułożyć pas niebieskiej folii ostrzegawczej.

► Kamera zewnętrzna z możliwością pracy w podczerwieni nawet w całkowitych ciemnościach pokaże nam wszystko, co dzieje się przed bramą na posesję



Wewnątrz domu przewody zwykle ukrywa się w tynku, podobnie jak typowe przewody instalacji elektrycznej. Są jednak bardzo cienkie, więc łatwo można je ukryć także za listwami przypodłogowymi czy nawet przykleić bezpośrednio do ściany (np. w rogu).

Systemy alarmowe

Każda instalacja alarmowa składa się zawsze z pewnych podstawowych elementów.

Czujki (czujniki)

Zbierają informacje z otoczenia. Od rodzaju, liczby i sposobu umieszczenia czujek zależą w znacznej mierze możliwości systemu (na co będzie reagował). Podstawowe rodzaje czujników są następujące:

- **ruchu – sygnalizują obecność osób (intruza) w pomieszczeniu.** Wykrywają promieniowanie podczerwone lub mikrofalowe (tzw. czujki dualne wykrywają oba). Czujki o regulowanym progu czułości można ustawić tak, by nie reagowały na domowe koty czy psy;
- **kontaktronowe – reagują na otwarcie okien lub drzwi.** Tworzą je dwa elementy – jeden montowany do skrzydła a drugi do ramy. Ich oddalenie powoduje, że czujnik wysyła sygnał alarmowy;
- **zbitcia szkła.** Zwykle reagują na dźwięk zbitcia szyby, wówczas jedna czujka wystarcza na kilka okien w zasięgu jej działania;
- **współpracujące z zamkiem drzwiowym.** Manipulacje przy specjalnym zamku wyposażonym w moduł elektroniczny są traktowane jako próba włamania;
- **bariery mikrofalowe i bariery podczerwieni.** Uruchamiają alarm, gdy wykryją przecięcie przez intruza wysyłanej przez nie skupionej wiązki promieniowania. Mogą być montowane zarówno w domu, jak i na zewnątrz, na terenie posesji;
- **czujki wibracyjne na ogrodzeniu.** Sygnał uaktywniają wstrząsą powodowane próbą sforsowania ogrodzenia;
- **dymu.** W razie wystąpienia pożaru reagują na dym, czasem także na wysoką temperaturę. Zainstalowane w kuchni sygnalizują również, że w zapomnianym na kuchence garnku przypała się potrawa;
- **tlenku węgla.** W pomieszczeniu z kominkiem, piecem czy kotłem ostrzegają o niebezpieczeństwie zaccadzenia;
- **gazu ziemnego lub płynnego.** Zainstalowane w kotłowniach i kuchniach ostrzegają o wycieku gazu; czujniki gazu ziemnego instaluje się w pobliżu sufitu, czujniki gazu płynnego zaś przy podłodze (jest cięższy od powietrza);

Uwaga! Do wykrywania gazu usypiającego służą odrębne czujki;

- **czujki zalania.** Montuje się nisko nad podłogą w kuchniach i łazienkach, ale tak, by nie zostały przypadkowo zachłapanie np. wodą z prysznicza.



◀ Czujka zbitcia szkła reagująca na dźwięk

KENWEI

Wideodomofon głośnomówiący z systemem monitoringu

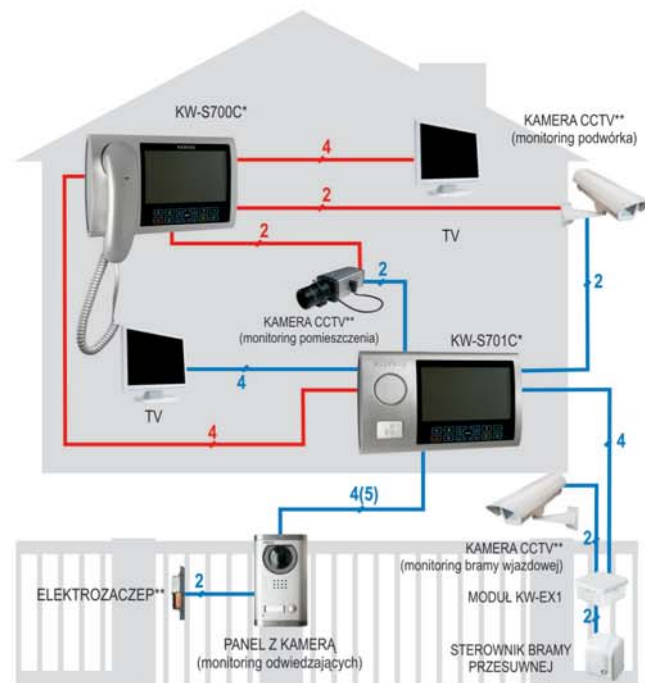


1815 zł

KW-S701C+KW-138MC-1B

Videofon kolorowy 7" TFT-LCD z klawiaturą dotykową

Obsługa do 4 kamer dozorowych, które mogą monitorować teren przed budynkiem lub w budynku i w przypadku wykrycia ruchu przekazać dźwięk lub obraz na videofon, telewizor, monitor komputerowy. Obsługa do 2 wejść z rozmową i kontrolą dostępu, możliwość podłączenia 3 dodatkowych videofonów lub słuchawek (unifonów). Menu ekranowe w j. polskim (pełna regulacja obrazu i dźwięku). Wbudowany moduł pamięci 200 obrazów kolorowych, możliwość zapisu krótkich filmów (KW-S701C/W200) nieulotna pamięć. Obsługa karty SD do 2GB (zapis do 1024 obrazów), z której obrazy można przegrywać do komputera i archiwizować. Funkcja interkomu i przekazania rozmowy w obrębie użytkownika. Trwała obudowa Videofonu ze stopu aluminium w kolorze silver lub blackberry. Montaż: wiszący, natynkowy, wymiary: 162x267x30



Pelen asortyment na www.kenwei.pl www.elfon.com.pl
EC ELTCRAC Sp. z o.o. ul. Ruciana 3, 30-803 Kraków, tel. 012 292 48 70

Produkty dostępne w firmach specjalizujących się w sprzedaży systemów zabezpieczeń i hurtowniach elektrotechnicznych na terenie całego kraju.

► Ciekawy rodzaj czujki, która zapamiętuje ustawienie przedmiotów w przestrzeni – jeśli któryś zostanie poruszony, uruchomi się alarm



fol. Satel

Centrala alarmowa

Zbiera sygnały płynące z czujek i w razie wykrycia zagrożenia uruchamia syrenę alarmową, powiadamia firmę ochroniarską itd. Centrala powinna mieć dużą liczbę wejść i wyjść, bo od tego zależy możliwość zainstalowania dodatkowych czujek czy modułów pozwalających np. na sprawdzenie stanu systemu przez Internet czy telefon komórkowy. Nawet jeśli wszystkich jej możliwości nie wykorzystamy od razu, to warto, by dało się rozbudować instalację w przyszłości.

Sterowanie systemem

Niezbędna jest wymiana danych pomiędzy użytkownikiem a centralą systemu. Służą temu tzw. manipulatory, zwykle proste urządzenia – klawiatura i panel ze wskaźnikami diodowymi lub z wyświetlaczem przekazującym podstawowe komunikaty.

Natomiast nad wyborem przekazującego komunikaty syntezatora mowy lepiej dobrze się zastanowić – dla wielu osób jest na dłuższą metę irytujący i go wyłączają.

Niektóre centrale mogą współpracować z komputerem (połączone przewodowo lub bezprzewodowo) oraz umożliwiając zdalny dostęp za pośrednictwem Internetu czy sieci komórkowej.

Sygnalizator

Podstawowy rodzaj sygnalizatora w instalacji alarmowej to syrena, która dźwiękiem i błyskami światła informuje najbliższe otoczenie o włamaniu. Zwykle jednak uruchomienie alarmu oznacza też wysła-

nie sygnału do firmy ochroniarskiej (wykorzystuje się do tego sieć telefoniczną, Internet lub sygnał radiowy). Moduły radiowe mają niewielki zasięg, co ogranicza ich zastosowanie, jednak jako najbardziej niezależne są warte uwagi.

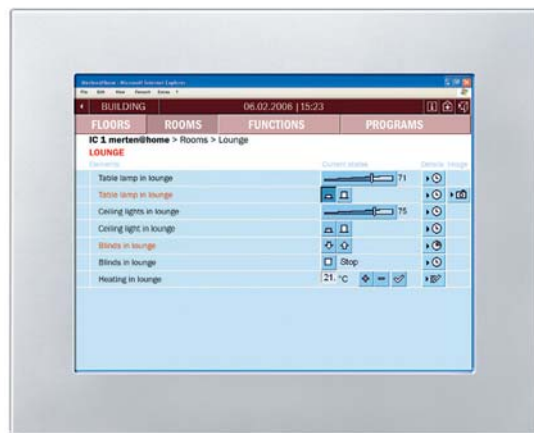
Zwykle w centrali programowany jest też specjalny kod, na wypadek gdyby właściciel został siłą zmuszony do rozbrojenia alarmu – wówczas w domu syrena i inne elementy zostają wyłączone, ale firma monitorująca otrzymuje sygnał o napadzie.

„Inteligentny dom”

Tradycyjne instalacje odpowiadają za wykonanie konkretnych zadań – np. grzewcza zapewnia ciepło, a wentylacyjna świeże powietrze. **Instalacja inteligentna** funkcjonuje inaczej. **Nie odpowiada za wąsko wydzielony zakres, lecz nadzoruje współpracę innych instalacji i niemal dowolnych zainstalowanych w domu urządzeń.** Instalacja inteligentna może znacząco poprawić bezpieczeństwo.

W domach jednorodzinnych bardzo często stosuje się np. detektory gazu czy czujki zalania. Jednak zwykle ich działanie ogranicza się do uruchomienia syreny alarmowej po wykryciu zagrożenia. Instalacja inteligentna może zaś działać w sposób bardziej złożony. Wykrycie wycieku gazu powoduje nie tylko uruchomienie alarmu, ale również zamknięcie dopływu gazu (przez elektrozawór) oraz intensywniejsze wietrzenie pomieszczeń (przez wentylację mechaniczną). Ponadto o zdarzeniu zostaniemy poinformowani, nawet jeśli przebywamy poza domem (za pomocą SMS). Jeśli nie da się wyeliminować zagrożenia, to komunikat trafi także do firmy odpowiedzialnej za monitoring budynku i dalej do służb ratowniczych.

Inteligentny budynek może też niemal doskonale symulować obecność domowników,



fol. Merten Polska

▲ Instalacja inteligentna integruje i kontroluje pracę wszystkich instalacji domowych. Dzięki temu wszelkie nieprawidłowości i zagrożenia są błyskawicznie wykrywane

co dezorientuje włamywaczy, np. światło może być w niektórych pomieszczeniach włączane w sposób nieregularny, sugerując normalną aktywność mieszkańców. Jeśli dzień jest pochmurny, to sygnał z zewnętrznego czujnika zmierzchowego spowoduje, że zostanie zapalonych więcej światła, natomiast w słoneczny dzień żaluzje w oknach zostaną przysłonięte, na noc zaś system sam zamknie rolety zewnętrzne.

Oczywiście na co dzień instalacja inteligentna dba o zgodną współpracę instalacji domowych, tak by podnieść komfort życia mieszkańców i ograniczyć zużycie energii. W pomieszczeniach, w których nikt nie przebywa, można przecież zmniejszyć intensywność ogrzewania (czy chłodzenia latem) oraz wentylacji.



fol. Eaton Moeller

Korzyści z posiadania „inteligentnego domu” docenimy

◀ ▼ Instalacje bezprzewodowe są najbardziej „elastyczne” – można je wykonać w już wykończonym domu oraz bardzo łatwo rozbudować

▼ Najpopularniejsze urządzenia służące do komunikacji z centralą alarmową: (a) manipulator z klawiaturą i wyświetlaczem, (b) bezprzewodowy pilot



fol. Satel



fol. Eaton Moeller



przede wszystkim wówczas, gdy pracuje w nim wiele nowoczesnych instalacji i urządzeń (wentylacja mechaniczna, klimatyzacja, nowoczesny kocioł grzewczy itp.). Optymalna współpraca tych elementów zostanie osiągnięta bez angażowania naszej uwagi, choć jeśli zechcemy wprowadzić jakieś zmiany, zawsze możemy to zrobić, i to nawet zdalnie przez Internet lub telefon komórkowy.

Jakość wykonania

Bezpieczeństwo mieszkańców domu w mniejszym stopniu niż od samych urządzeń zależy od ich właściwego doboru i zainstalowania. Najczęściej błędy zdarzają się przy wykonywaniu instalacji alarmowej, a obecność na rynku bezprzewodowych zestawów do samodzielnego montażu powoduje u niektórych przekonanie, że wykonania instalacji może podjąć się niemal każdy. Takie zestawy nadają się tylko do samodzielnego wykonania bardzo prostych systemów z kilkoma czujkami.



foto: EC Eltrac

▲ Dzięki technice bezprzewodowej instalacja takiego wideodomofonu jest bardzo prosta. Wewnętrzny panel z ekranem można przenosić

Im system bardziej złożony, tym bardziej potrzebna jest fachowa wiedza.

Przykładowo liczbę czujek instalator powinien starannie dobierać do miejsca montażu. Czujki ruchu mają zwykle szeroki kąt „widzenia”, jedną czujką udaje się często zabezpieczyć całe pomieszczenie, pod warunkiem że instalator zadba o to, by nie zostawić „martwych stref”.

Natomiast czujki kontaktronowe mogą być widoczne lub ukryte w ramie. Ich dobór to nie tylko kwestia technicznych możliwości zainstalowania – widoczna czujka ułatwi zadanie doświadczonemu złodziejowi, ale mniej wprawno (lub zdeterminowanemu) włamywacza może zniechęcić.

W instalacjach przewodowych bardzo istotny jest też sam sposób poprowadzenia

◀ Zaawansowane systemy dają możliwość obejrzenia podglądu z kamer na wyświetlaczu w domu albo nawet zdalnie np. przez Internet

przewodów – mogą być prowadzone szeregowo od czujki do czujki albo równoległe – każda czujka łączy się z centralą osobnym przewodem. Pierwsze rozwiązanie jest mniej pracochłonne i tańsze, jednak bardziej zawodne, bo pojedyncze uszkodzenie odłącza kilka detektorów.

Takie przykłady można by mnożyć, jednak niezależnie od tego, jakie rozwiązania zostaną zastosowane, zawsze powinniśmy otrzymać od firmy wykonawczej szczegółowy projekt instalacji oraz instrukcję jej użytkowania, i nie chodzi tu o dokumentację techniczną samej centrali alarmowej (jak robi wiele firm). Użytkownik ma wiedzieć, jak korzystać z gotowego produktu, jakim jest instalacja, a nie tylko z jej części składowych.

Ponadto dobra dokumentacja wykonanej instalacji jest wręcz niezbędna, jeśli zajdzie potrzeba jej rozbudowy albo przydarzy się awaria. ■



foto: Berker Polska

INFO RYNEK - Ile kosztują?

Domofony

Typowy domofon analogowy kosztuje około 200 zł. Za wideodomofon zapłacimy zwykle ok. 1500 zł, choć najtańsze urządzenia kosztują 600–700 zł.

Koszt montażu będzie niski (100–200 zł), jeśli zdecydujemy się na jego wykonanie razem z instalacją elektryczną – mocowanie przewodów do nieotynkowanej ściany jest łatwe, jeśli zaś i tak doprowadzamy przewody zasilające lampę przy bramie, to nie ma potrzeby wykonywania odrębnego wykopu.

W wykończonym domu koszty będą znacznie wyższe, szczególnie jeśli wykop pomiędzy bramą i domem będzie długi, a w domu zechcemy ukryć przewody w bruzdach wykonanych w tynku.

Alarmy

Rozbudowany system alarmowy, w którym ochronie podlega cała posesja, może kosztować nawet kilkana-

ście tysięcy złotych. Zaś prosty system wraz z montażem to wydatek 4000–5000 zł, w tym elementy instalacji, np. centralka z manipulatorem, kilkoma czujkami ruchu w pomieszczeniach, czujkami otwarcia okien, pojedynczym czujnikiem dymu i wykorzystującym sieć komórkową modułem powiadamiającym firmę ochroniarską, kosztują łącznie 2000–3000 zł.

Warto przy tym wybrać centralę, która jest w stanie obsłużyć wiele urządzeń (o dużej liczbie wejść i wyjść), bo prosta centrala kosztuje np. 450 zł, a centrala obsługująca dwa razy więcej urządzeń – 600 zł.

Najmniej zapłacimy za wykonawstwo, gdy ściany są jeszcze nieotynkowane, a układ pomieszczeń pozwala na łatwe rozprowadzenie okablowania po krótkich trasach. To ważne, bo np. zwykła przewodowa czujka kontaktronowa kosztuje zaledwie 10 zł, jednak doprowadzenie przewodów do centrali może być pracochłonne i będzie kosztować znacznie więcej.

W wykończonym domu lepiej zdecydować się na urządzenia bezprzewodowe – są droższe, ale nie trzeba będzie niszczyć powierzchni ścian.

Często firmy ochroniarskie oferujące usługę monitoringu polecają współpracujących z nimi wykonawców, jednak nierzadko oferty niezależnych firm są korzystniejsze, warto więc je sprawdzić.

Instalacje inteligentne

Instalacja pozwalająca na sterowanie oświetleniem, ogrzewaniem i wentylacją mechaniczną to wydatek co najmniej 20 000 zł na urządzenia, ich montaż i zaprogramowanie. Jednak ceny zaawansowanych instalacji, w których możliwe jest sterowanie np. klimatyzacją, żaluzjami czy nawet siłownikami automatycznie zamykającymi okna, przekraczają 100 000 zł.

Trzeba przy tym pamiętać, że takie wyceny nie uwzględniają samych siłowników czy klimatyzatorów.

PRZYDATNE ADRESY

BERKER POLSKA	61 817 99 00	www.berker.pl
EATON MOELLER	22 320 50 50	www.xcomfort.pl
EC ELTRAC	12 292 48 60	www.eltrac.com.pl
INTELIDOM	22 512 83 99	www.intelidom.pl
LASKOMEX	42 671 88 00	www.laskomex.com.pl

LEGRAND	801 133 084	www.legrand.pl
MERTEN POLSKA	22 641 75 85	www.merten.pl
SATEL	58 320 94 01	www.satel.pl
VOLTA	22 424 70 54	www.volta.com.pl
ZAMEL	32 210 46 65	www.zamel.pl

- ceny brutto -