

PYTANIE CZYTELNIKA

Nasz dom położony jest ok. 20 m od ogrodu. Na tym odcinku rosną dwa duże drzewa oraz krzewy, które późną wiosną i latem zasłaniają widok na furtkę. Zastanawiamy się zatem nad wymianą domofonu na wideodomofon – ale czy zwiększy on nasze poczucie bezpieczeństwa? Może jednak warto wydać więcej i zainstalować system alarmowy? Proszę o radę, czy montaż alarmu jest bardzo skomplikowany i ile kosztuje?

REDAKCJA

Zarówno domofony, jak i wideodomofony są podstawowym narzędziem umożliwiającym kontrolę dostępu do posesji. W połączeniu z pośrednimi elementami ochrony budynku – drzwiami, roletami zewnętrznymi oraz ogrodzeniem – mogą w wielu przypadkach wystarczyć, aby domownicy czuli się bezpiecznie. Nie ma jednak jedynie słusznej recepty. O stopniu zagrożenia napadem decyduje bowiem wiele czynników – gęstość zabudowy, wielkość i kształt budynku, rodzaj roślinności wokół domu, sąsiedztwo, sposób ogrodzenia czy też usytuowanie furtki względem domu.

Biorąc pod uwagę te warunki oraz statystyki lokalnej policji dotyczące częstotliwości włamań w naszej okolicy, należy dokonać wyboru – domofon lub wideodomofon i podstawowa, średnio zaawansowana bądź rozbudowana instalacja alarmowa.



foto. Zamek

Jak skutecznie chronić dom?

Domofony, wideodomofony, systemy alarmowe

Emilia Rostaniec

Domofony i wideodomofony

Wideodomofon umożliwia obserwację sytuacji przy furtce – sprawia, że widać osoby, które chcą dostać się na teren naszej posesji, domofon zaś pozwala jedynie usłyszeć te osoby. **Jeśli zatem usytuowanie domu bądź roślinność przy bramie i furtce uniemożliwiają obserwację wejścia, warto wybrać wideodomofon.**

Analogowy czy cyfrowy?

Domofony i wideodomofony dostępne są w wersjach: analogowej i cyfrowej. W domach jednorodzinnych zazwyczaj stosuje się pierwsze rozwiązanie – głównie ze względu na cenę oraz ograniczony zakres potrzeb. Systemy cyfrowe wykorzystywane są głównie w domach wielorodzinnych. Mają cyfrową klawiaturę, która służy do wyboru lokalu oraz pełni funkcję zamka szyfrowego.

System analogowy ma w przypadku domofonów cztery przewody instalacyjne i jeden adresowy, a w wideodomofonach siedem instalacyjnych i także jeden adresowy. Jeśli w domu mieszkają dwie rodziny, konieczne będą dwa przewody adresowe.

System cyfrowy może składać się z dwóch lub większej liczby przewodów instalacyjnych – sześciu w domofonach i ośmiu w wideodomofonach. Jeżeli ma tylko dwa przewody, do jej montażu można wykorzystać istniejącą instalację dzwinkową.

Jak układać?

W budynku. Przewody należy układać w rurkach w tynku lub po wierzchu ścian. Obwód, który zasilą panel zewnętrzny, można poprowadzić przez strop piwnicy bądź podłogę na gruncie, wyprowadzić zaś przez ścianę. W miejscach wyprowadzenia kabla konieczne jest zastosowanie przepustów (używa się ich także w miejscach krzyżowania się kabla z rurami instalacyjnymi – gazowymi, wodociągowymi, kanalizacyjnymi itp.).

Poza budynkiem. **Głębokość rowu z kablem musi być dostosowana do rodzaju gruntu:**

- pod nieutwardzoną powierzchnią ziemi – 70 cm,
 - pod chodnikiem z płyt betonowych – 60 cm,
 - w gruncie piaszczystym – 80 cm.
- W dwóch pierwszych przypadkach konieczna jest podsypka z piasku (ok. 10 cm),

► Elementy wideodomofonu i...



foto: Tema (Gira)

◀ Panel wewnętrzny – wideounifon z przyciskiem zwalniającym zaczep elektrozamka. Obraz na panelu wewnętrznym może być wyświetlany przy zastosowaniu standardowych czarno-białych kineskopów lub kolorowych ciekłokrystalicznych



foto: Tema (Gira)

◀ Panel zewnętrzny – wideobramofon z przyciskiem wywołania, mikrofonem i głośnikiem oraz kamerą. W niektórych wideodomofonach można sterować położeniem kamery i obserwować także otoczenie wokół rozmówcy. W modelach bardziej skomplikowanych można też skorzystać z opcji rejestracji obrazu – zapisywanego w module pamięci

► ...domofonu

▶ Panel zewnętrzny – bramofon (zwany też kasetą rozmówną) – z przyciskiem wywołania, mikrofonem i głośnikiem



foto: Ec Elitrac

◀ Panel wewnętrzny – unifon z przyciskiem zwalniającym zaczep elektrozamka. Panel wewnętrzny może mieć słuchawkę lub głośnomówiący aparat. W drugim przypadku przez cały czas trwania rozmowy trzeba trzymać wciśnięty przycisk umożliwiający rozmowę

w gruncie piaszczystym natomiast kabel można układać bezpośrednio na dnie rowu.

Przed przysypaniem rowu gruntem rodzimym trzeba ułożyć tzw. folię ostrzegawczą, chroniącą przed ewentualnym przepięciem na skutek uszkodzeń mechanicznych.

Rów można bezpośrednio zasypać gruntem rodzimym, jeżeli kabel na całej długości zostanie osłonięty rurą, wtedy też można zakopać go płycej na głębokości 20–30 cm.

ZDANIEM EKSPERTA



Michał Konarski
Kierownik laboratorium
Satel

Kiedy i jak dobrać system alarmowy?

Zgodnie ze statystykami policyjnymi, zainstalowanie systemu alarmowego jest jedną ze skuteczniejszych metod chroniących przed włamaniem. Już na etapie projektowania warto uwzględnić dzisiejsze i przyszłe wymagania dotyczące instalacji alarmowej. W tym celu, najlepiej skontaktować się z firmą zajmującą się projektowaniem i realizacją takich instalacji, aby wspólnie wybrać najbardziej efektywne rozwiązania.

Oprócz wykrywania wtargnięcia intruza w trakcie nieobecności domowników, weźmy również

pod uwagę podniesienie bezpieczeństwa mieszkańców przebywających w domu. Uzupełnimy system o elementy ochrony obwodowej, np. czujki kontaktronowe lub wibracyjne. W ten sposób, dysponując odpowiednią centralą alarmową można załączyć czuwanie „dzienne”, w którym domownicy swobodnie mogą poruszać się wewnątrz chronionego obszaru, zaś próba wtargnięcia z zewnątrz uruchomi sygnalizację alarmu.

System alarmowy można rozszerzyć o dodatkowe czujki wykrywające inne rodzaje zagrożeń: zalanie wodą, ulatnianie gazów (zarówno trujących, wybuchowych, jak i usypiających stosowanych w niektórych rodzajach włamań).

Pamiętajmy także o funkcji powiadamiania. W zależności od przewidywanych łączności telekomunikacyjnych, system alarmowy można wyposażać w specjalne moduły pozwalające przesyłać komu-

nikaty głosowe przez linię telefoniczną, wiadomości SMS czy e-maile.

Dzięki dynamicznie rozwijającej się technologii, instalowanie systemu alarmowego nie musi wiązać się z uciążliwym układaniem odpowiedniego okablowania. Istnieją obecnie dwukierunkowe systemy komunikujące się bezprzewodowo drogą radiową, zapewniając identyczną skuteczność jak systemy tradycyjne.

Do najbardziej kompleksowych systemów, łączących zaawansowaną centralę alarmową z funkcjonalnością „inteligentnego domu” należą te umożliwiające wykorzystanie bezprzewodowych czujek i wyposażone we wbudowany moduł GSM do monitorowania, powiadamiania SMS i zdalnego sterowania. Pozwalają one realizować ciekawe funkcje i gwarantują łatwą rozbudowę w przyszłości.

Instalację domofonów i wideodomofonów na zewnątrz wykonuje się z przewodów odpor-
nych na warunki atmosferyczne np. XTKMXw,
XzTKMX, wewnątrz natomiast z przewodów
domofonowych typu YTDY, TKSX, LIYY-P

Systemy alarmowe

Na system instalacji alarmowej najlepiej zdecydować się na etapie projektu domu. Dzięki temu można uniknąć dodatkowych robót – jak kucie ścian i maskowanie przewodów koniecznych przy montażu okablowania. Gdy prace wykończeniowe są już zakończone, lepszym, choć droższym rozwiązaniem będzie system bezprzewodowy.

Na system alarmowy składają się: zestaw czujek, centrala alarmowa, manipulator oraz sygnalizator.

Czujki – to elementy wychwytyjące zmiany w otoczeniu. Do najpopularniejszych należą czujki ruchu reagujące na zmiany, powyżej nastawionego progu działania, biernego promieniowania podczerwonego (PIR). Warto zatem w domach, w których stale przebywają zwierzęta (psy małych i średnich ras oraz koty), zastosować specjalne czujki – odróżniające czworonoga od człowieka i niewywołujące tym samym fałszywego alarmu.

Centrala alarmowa jest głównym elementem systemu i odpowiada za kontrolę pracy czujników. Centrala zbiera, zapamiętuje i analizuje informacje pochodzące z czujników, następnie odpowiednio reaguje – włączając lub wyłączając alarm lub/i przekazując sygnał do agencji monitorującej, z którą mamy podpisaną umowę. Jej zadaniem jest także kontrola systemu zasilania. Alarmy są najczęściej wyposażone w dwa rodzaje systemu zasilania – podstawowy (z sieci) oraz awaryjny (z baterii lub akumulatora). W razie konieczności centrala przełącza system z zasilania podstawowego na awaryjny.



fol. Sateel

Centralę alarmową należy montować w miejscach, do których intruz będzie miał utrudniony dostęp, tak aby nie

mógł szybko znaleźć i wyłączyć całego systemu.

Manipulator – służy do komunikacji z centralą alarmową. Przy jego użyciu wydaje się polecenia centrali. Dzięki niemu można określić strefy działania systemu, czas ich uruchomienia oraz działania. Umożliwia także wgląd w historię zdarzeń, oraz przekazuje dane o stanie czujek i całego systemu.

Manipulator montuje się w łatwo dostępnym miejscu – tak aby można było szybko i sprawnie włączyć lub wyłączyć czuwanie systemu.

Sygnalizator – to element systemu powiadamiający bezpośrednie otoczenie o zagrożeniu.



fol. Bosch



► Instalacje inteligentne

Wyposażając dom w system alarmowy, warto zastanowić się nad rozbudowaną instalacją inteligentną, która umożliwi sterowanie – oprócz systemem alarmowym – także klimatyzacją, ogrzewaniem, wentylacją, oświetleniem, roletami, żaluzjami i markizami.

Budynek inteligentny to taki, który wyposażony jest w system czujników, reagujących na zmiany zarówno w otoczeniu, jak i wewnątrz domu. Nie o każdym jednak domu, w którym są czujniki współpracujące z różnymi instalacjami można powiedzieć, że jest wyposażony w system inteligentny. Inteligentnymi określa się wyłącznie te obiekty, w których detektory poszczegól-

nych systemów są ze sobą zintegrowane. Oznacza to, że jeżeli następuje jakakol-

wiek zmiana stanu w jednym systemie, pozostałe z nich są o tym powiadamiane i zmiana ta jest uwzględniana w ich pracy.

Najważniejszym elementem instalacji inteligentnej jest tzw. jednostka centralna (komputer, sterownik mikroprocesorowy, itp.), do której doprowadzone są przewody od różnych czujników znajdujących się w pomieszczeniach oraz na zewnątrz domu.

Ponieważ jednostka centralna działa na zasadzie sprzężenia zwrotnego, musi być też połączona z takimi urządzeniami domowymi jak: instalacja domofonowa, czy wideodomofonowa, kocioł, grzejniki, wentylatory, źródła światła, żaluzje, siłowniki przyokienne itd. Sieć przewodów tworzy tzw. magistralę komunikacyjną

Instalację inteligentną warto zaplanować nawet wtedy, gdy w związku z wydatkami na budo-

wę domu nie można sobie od razu pozwolić na zakup wszystkich urządzeń. Zbudowanie takiej instalacji w przyszłości będzie jednak znacznie łatwiejsze, jeśli na etapie budowy cały budynek zostanie okablowany przewodem magistralnym. Nie będzie to duży wydatek, a umożliwi przerobienie instalacji konwencjonalnej na inteligentną nawet po wielu latach od wybudowania domu. Znacznie większą swobodę dają systemy bezprzewodowe – radiowe. Te można wprowadzić bez konieczności kucia ścian w już zamieszkanym domu.

Budynkiem inteligentnym można sterować na odległość, na przykład za pomocą Internetu lub telefonu komórkowego. W każdej chwili jest również możliwe ręczne ustawianie poszczególnych parametrów pracy systemu.

◀ Całym budynkiem można sterować za pomocą jednego urządzenia, które informuje o stanie poszczególnych elementów (ogrzewanie, oświetlenie, klimatyzacja, wentylacja itp.) współpracujących z instalacją inteligentną



fol. Terra (Gira)

WIDEODOMOFONY I DOMOFONY ELTCRAC

Sam sygnał alarmowy może być wyrazisty – akustyczny, zazwyczaj połączony z sygnalizacją świetlną, lub dyskretny – kiedy informacja o włamaniu przekazywana jest do właściciela domu lub do agencji ochrony mienia przez:

- linie telefoniczne (analogowe PSTN lub cyfrowe ISDN);
- sieć GSM/GPRS;
- Internet (łącza TCP/IP);
- przyporządkowany tor radiowy.

Strefy

Stopień rozbudowy systemu alarmowego należy dostosować do istniejącego potencjalnego zagrożenia napadem. **System alarmowy może chronić wnętrze domu, lub/i jego otoczenie, a także działać już w linii ogrodzenia – to zapewniają najbardziej rozbudowane systemy.**

Koszt instalacji alarmowej dla domu o powierzchni 150 m² i działki o wymiarach 20 × 24 m:

Podstawowa instalacja alarmowa

(centrala alarmowa, moduł rozszerzeń bez zasilacza, 3–4 czujki PIR, 2 czujki dualne, 4–9 kontaktronów, 2 sygnalizatory optyczno-akustyczne: wewnętrzny i zewnętrzny) to wydatek minimum **2000 zł.**

Średnio zaawansowana instalacja alarmowa (centrala alarmowa, moduł rozszerzeń bez zasilacza, 6 czujek PIR, 2 czujki dualne, 2 czujki zewnętrzne dualne, 9 kontaktronów, 2 sygnalizatory optyczno-akustyczne wewnętrzne i 1 zewnętrzny) to wydatek minimum **2800 zł.**

Zaawansowana instalacja alarmowa (centrala alarmowa, moduł rozszerzeń bez zasilacza, 6 czujek PIR, 4 czujki dualne, 20 kontaktronów, 2 sygnalizatory optyczno-akustyczne wewnętrzne i 1 zewnętrzny) to wydatek minimum **3500 zł.**

Ogrodzenie:

- kable sensorowe i mikrofonowe – montuje się je na ogrodzeniu. Kable reagują na drgania lub dźwięki, informując o próbie sforsowania ogrodzenia. Instalacja takich kabli możliwa jest jedynie na ogrodzeniu metalowym;
- system światłowodowy – można go zainstalować na ogrodzeniu, ścianie lub pod ziemią (ale nie pod powierzchnią utwardzoną). Jego odkształcenie lub przecięcie uruchamia alarm.

Teren posesji:

- system impedencyjny – umieszczany jest pod ziemią. Zakłócenie fal elektromagnetycznych, które wytwarzają powoduje włączenie alarmu;



for. Satel



for. Satel



VK138AMC/128SS



cena detaliczna brutto:

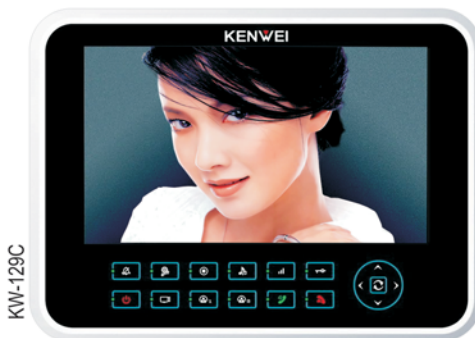
1563 zł

Wideodomofon 7" VK138AMC/128SS

wysokiej klasy monitor, wyświetlacz kolorowy - 7" TFT-LCD, menu ekranowe w j. polskim, funkcja interkomu oraz transfer rozmowy na inny monitor, możliwość postawienia monitora na biurku, kamera kolorowa, kąt widzenia kamery 68° / 55° regulacja kąta widzenia poziom/pion, możliwość podłączenia 2 kamer oraz 3 dodatkowych monitorów, panel bramowy natynkowy wykonany z aluminium, monitor w kolorze srebrnym



KW-137MC



KW-129C

cena detaliczna brutto:

597 zł

Panel KW-137MC

cena detaliczna brutto:

1584 zł

Wideomonitor 9" KW-129C

wideomonitor z domowym systemem monitoring, wyświetlacz kolorowy 9" TFT-LCD, klawiatura dotykowa, menu ekranowe w języku polskim, w zależności od konfiguracji możliwość podłączenia do 2 paneli bramowych, 2 kamer CCTV, 3 dodatkowych monitorów lub unifonów, wyjście do podłączenia telewizora, kamera kolorowa, kąt widzenia 68° / 55° regulacja kąta widzenia poziom/pion, panel bramowy podtynkowy, wykonany z aluminium



P1Tk-6

cena detaliczna brutto:

188 zł

Domofon P1Tk-6

nowoczesna kaseta domofonowa KDO wykonana z anodowanego aluminium w połączeniu z elementami chromu, ultra cienka wersja natynkowa, duże, czytelne podświetlane wizytowniki/przyciski

Produkty dostępne w hurtowniach elektrotechnicznych na terenie całej Polski.

pelen asortyment na: www.eltcrac.com.pl www.kenwei.pl

EC ELTCRAC Sp. z o.o.
30-727 Kraków, ul. Pana Tadeusza 4
tel: +48 12 2924870
e-mail: produkcja@eltcrac.com.pl



- bariery mikrofalowe – to montowane na chronionym odcinku działki nadajniki i odbiorniki promieniowania mikrofalowego. Alarm jest uruchamiany po przecięciu wiązki promieniowania. W polu jego działania nie można sadzić drzew i krzewów oraz umieszczać ławek;
- aktywne bariery podczerwieni, które dzięki specyficznemu konstrukcji odporne są na niekorzystne warunki atmosferyczne – w związku z czym można montować je na zewnątrz. Sprawdzają się także wewnątrz pomieszczeń, zamocowane w linii otworów drzwiowych i okiennych;
- wspomniane już czujki PIR.

Okna i drzwi:

- mikrofonowe czujki zbitcia szkła – montowane w oknach, wykrywają dźwięk uderzenia w szkło i jego pęknięcia; zabezpieczają jednocześnie kilka szyb;
- kontaktrony (czujki magnetyczne) – reagują na otwarcie drzwi i okien bez wybicia szyb. Rozłączenie dwóch podstawowych elementów tego zabezpieczenia – magnesu i kontaktronu – włącza alarm;
- czujki vibracyjne – reagują na silne wstrząsy.

Wnętrze domu:

- czujki mikrofalowe – zalecane zwłaszcza do dużych pomieszczeń. Wykrywają ruch w ob-

szarze swojego działania. Ich zasięg nie jest ograniczony szybą czy ścianami działowymi, dlatego mogą włączyć alarm, gdy na przykład będziemy parkować samochód przed domem;

- czujki dualne – zbudowane są z dwóch czujek umieszczonych w jednej obudowie, zazwyczaj występują w zestawieniu: pasywna czujka podczerwieni (opisywana na początku artykułu) i czujka mikrofalowa. Dzięki takiej konfiguracji czujka reaguje na dwa różne rodzaje zakłóceń, zapobiegając fałszywym alarmom;
- czujki wykrywające awarie techniczne – to czujki chroniące pomieszczenia przed zalaniem, pożarem lub ułatwiającym się gazem. ■

INFO RYNEK - Ile kosztują domofony, wideodomofony i systemy alarmowe?

DOMOFONY

Zestaw domofonowy 1-abonentowy P1-Tk6 EC ELTCRAC

Skład zestawu:
kaseta rozmówna domofonowa KDO 1-numerowa;
zasilacz domofonowy EWD 10 w obudowie EURO z nakładką osłaniającą;
unifon TK-6 Wekta



188 zł

Zestaw domofonowy DP-20HR + DR-2G GDE

Skład zestawu:
unifon do domofonu;
2 przyciski otwierania;
stacja bramowa jednoprzyciskowa



218,38 zł

Zestaw domofonowy z modulem kontroli dostępu ZAMEL

Skład zestawu:
panel rozmówny;
zasilacz 230V AC/ 12V DC;
transformator 230V AC/ 12V AC;
unifon;
moduł kontroli dostępu: zamek szyfrowy*.
* możliwość konfiguracji indywidualnej w czytnik linii papilarnych lub czytnik kart zbliżeniowych



920 zł

Wycena przykładowego systemu alarmowego ze standardowym wyposażeniem firmy Satel

Wycena dotyczy domu o powierzchni 100–120 m²

Centrala VERSA 15
Manipulator VERSA-LCD-GR
Czujki ruchu AQUA
Czujki magnetyczne K-1
Sygnalizator wewnętrzny SPW-210
Sygnalizator zewnętrzny SP-4003
Obudowa OPU-4P z transformatorem

Łączny koszt elementów – 1200–1500 zł

Koszt montażu – koszt wykonania systemu alarmowego uzależniony jest głównie od topografii lokalu lub budynku, w którym ma zostać zainstalowany. W przedstawionej konfiguracji koszt wykonania okablowania (wraz z materiałami), zainstalowania urządzeń oraz uruchomienia systemu można w przybliżeniu oszacować na **ok. 2000 zł***

Łącznie – 3200–3500 zł

* Wycena montażu sporządzona przez firmę THOR

WIDEODOMOFONY

Zestaw wideodomofonowy VK4K-1/A z kamerą czarno-białą do domu jednorodzinnego ZAMEL

Skład zestawu:
panel rozmówny + moduł kamery wideounifon
transformator 230V AC/24V AC
płyta montażowa



1586 zł

Wideodomofon KW-129C+138AMC z domowym systemem monitoringu EC ELTCRAC

Skład zestawu:
kolorowy wideomonitor głośnomówiący KW-129C;
zasilacz;
panel zewnętrzny z kamerą kolorową KW-138AMC



1885 zł

Zestaw wideodomofonowy – kamera DRC-4CH, monitor CDV-71BE GDE

Skład zestawu:
monitor kolorowy;
wyświetlacz panoramiczny 7" Color TFT-LCD;
wbudowany moduł pamięci 128 obrazów;
kamera kolorowa



3463 zł

Wycena przykładowego systemu alarmowego firmy CSA – Cyfrowe Systemy Alarmowe

– ceny brutto –

Wycena dotyczy domu o powierzchni 150 m²

Centrala Power 1832
Czujniki PIR LC100 lub EC301D Encore
Klawiatura LCD
Klawiatura LCD icon.

Moduł rozszerzeń 5108
Obudowa, zasilacz, akumulator
Sygnalizator MOS
Radiolinia napadowa 2 piloty
Łączny koszt elementów z montażem czujek wewnętrznych – 2700 zł

Dodatkowo:

– rozprowadzenie kabli – 1000 zł;
– zainstalowanie dodatkowych czujek zewnętrznych – 200 zł

Łącznie – 3900 zł

PRZYDATNE ADRESY

BOSCH
CSA
DUNIFEX
EC ELTCRAC
GDE

022 715 41 00 www.bosch.pl
0602 50 78 81 www.slawcsa.com
091 814 97 87 www.dunifex.pl
012 292 48 70 www.eltrac.com.pl
012 256 50 35 www.gde.pl

LASKOMEX
SATEL
THOR
ZAMEL

042 671 88 40 www.laskomex.com.pl
058 320 94 00 www.satel.pl
058 554 91 66 www.thor.com.pl
032 210 46 65 www.zamel.pl