



fot. ADD (BPT)



# Bezpieczne

# wejście

## ■ Domofony i wideodomofony

Monika Czeczotek

Technika na usługach domu rozwija się w zawrotnym tempie... Brama otwiera się na pilota, światło zapala się samo, gdy zapada zmierzch lub ktoś wchodzi do pomieszczenia. Także domofony są coraz bardziej „inteligentne”: więcej pokazują, rejestrują i mają wiele dodatkowych funkcji.

Podczas modernizacji wszystkich domowych instalacji warto również unowocześnić istniejącą instalację domofonową lub gdy dom nie jest w nią wyposażony – zamontować nowy system najbardziej odpowiadający naszym oczekiwaniom. Starą instalację najlepiej zastąpić nową przewodową (będzie to wiązało się z kuciem ścian i prowadzeniem nowych przewodów) lub zdecydować się na system sterowany radiowo (nie wymagający prowadzenia przewodów).

Domofony to najprostsze i najbardziej popularne urządzenia chroniące wejście do domu. Zazwyczaj montuje się je przy furtce lub bramie, a w systemach bardziej rozbudowanych – także przy drzwiach budynku. Tradycyjnie domofon i wideodomofon umożliwiają kontakt głosowy z osobą stojącą przy furtce, a także zdalne jej otwarcie – dzięki temu nie musimy wychodzić na dwór, żeby wpuścić gościa. Bardziej rozbudowane systemy mają inne użyteczne funkcje, a same urządzenia są bardziej funkcjonalne i ładniejsze niż kiedyś.

## Domofon kontra wideodomofon

**Domofon** umożliwia jedynie komunikację głosem. Gdy furtka jest dobrze widoczna z okien domu, takie urządzenie w zupełności wystarczy, by mieszkańcy mogli kontrolować sytuację przy wejściu i czuli się bezpiecznie.

Jeżeli jednak wejście na posesję jest znacznie oddalone od okien, zasłonięte przez rośliny lub jeśli po prostu woli my widzieć, kto stoi przy furtce, a nie tylko go słyszeć, wtedy warto zamontować wideodomofon. **Wideodomofon** (zwany także wideofonem) zapewnia natomiast możliwość oglądania tego, co się dzieje przy furtce i kto przy niej stoi. Ma ponadto dużo więcej funkcji dodatkowych, ułatwiających życie mieszkańcom i jeden minus – jest droższy od domofonu.

Zasada działania obydwu urządzeń polega na komunikowaniu się ze sobą dwóch aparatów – jednego w domu, drugiego przy furtce lub bramie. Aparat wewnętrzny, wyposażony zazwyczaj w słuchawkę do rozmów z gośćmi, nazywany jest **unifonem** lub **wideounifonem**. W furtce zamontowany jest zaczep elektromagnetyczny, który otwiera ją, gdy zwołimy go przyciskiem umieszczonym w unifonie.

Na zewnątrz montowany jest aparat zawierający przycisk dzwonka, głośnik, mikrofon, a w wideofonie – kamerę.

Najtańsze urządzenia działają w tzw. **systemie simplex** – gdy słuchamy, co mówi osoba stojąca przy bramie, ona nas nie słyszy. Wygodniejsze w obsłudze są urządzenia w **systemie duplex**, umożliwiające prowadzenie, tak jak w telefonie, normalnej rozmowy.

- Unifon i wideounifon montuje się zazwyczaj na ścianie (a). Można także kupić model w wersji stojącej (b)



▲ Domofon służy tylko do komunikacji głosowej. Przy furtce montuje się aparat zewnętrzny, czyli unifon (a), a w domu – aparat wewnętrzny (b)

## Aparat wewnętrzny, czyli słuchawka z przyciskiem i ewentualnie monitorem

W zestawie domofonowym nazywa się unifonem, w zestawie wideodomofonowym – wideounifonem. Instaluje się go wewnątrz domu – zazwyczaj na ścianie. Wyposażony jest w słuchawkę do kontaktowania się z osobą stojącą przy wejściu oraz przycisk do otwierania furtki lub bramy; po naciśnięciu przycisku zwalnia się zaczep elektrozamka, na który są zamknięte.



**Miejsce montażu.** Unifon warto zamontować w takim miejscu, żeby przez czas rozmowy można było obserwować, co się dzieje przy wejściu na teren posesji. Nie musi być zawieszony na ścianie – dostępne są modele, które można ustawić na biurku, szafce czy półce. W przypadku wideounifonu nie jest ważne miejsce montażu, gdyż i tak na monitorze widzimy, co dzieje się przy wejściu.

**Połączenie z telefonem.** Niektóre modele mogą łączyć funkcje unifonu/wideounifonu i telefonu: **standardowo wyglądający telefon zamienia się w unifon, gdy ktoś przyjdzie w odwiedziny i zadzwoni, stojąc przy furtce, a my możemy zawiesić na chwilę połączenie telefoniczne i powrócić do niego po wypuszczeniu gościa do domu.** Działa to także w drugą stronę – możemy zawiesić konwersację z osobą stojącą przy furtce po to, by odebrać połączenie telefoniczne.

**Aparat głośnomówiący.** Do takiego urządzenia nie trzeba używać słuchawki. Do wyboru mamy dwa rozwiązania:

- 1) wymagające wciskania przycisku przez cały czas rozmowy (co w praktyce może okazać się niewygodne) lub
- 2) uruchamiane przez jednorazowe naciśnięcie przycisku; po upływie określonego czasu urządzenie samo przerwie kontakt.

Chociaż trzymanie wciśniętego przycisku może być kłopotliwe, zabezpiecza przed pozostawieniem włączonego urządzenia po skończonej rozmowie lub przed przypadkowym uruchomieniem go, wskutek czego przy furtce byłoby słychać, co dzieje się w domu. Dostępne są urządzenia, w których możemy przełączać między tymi trybami pracy.

**Oświetlenie.** Aparat może być wyposażony w przycisk do włączania oświetlenia albo optyczną lub akustyczną sygnalizację otwarcia drzwi albo furtki: zapobiega to zostawianiu niedomkniętej furtki lub drzwi.

## Dodatkowe funkcje wideounifonu

**Monitor.** Wideounifon wyposażony jest dodatkowo w monitor, na którym możemy obserwować obraz przesyłany z kamery. Standardowo stosowane są monitory czarno-białe lub kolorowe ciekłokrystaliczne o dużo większej rozdzielczości. Wielkość ekranu może wynosić od 2 do 5 cali; ekrany z obrazem czarno-białym (monochromatyczne) są zazwyczaj większe. **W niektórych wideounifonach można regulować kąt nachylenia ekranu, dzięki czemu obraz na nim jest lepiej widoczny.**



fol. BPT



fol. Genway

▲ Nowoczesny wideounifon ma wyraźny, ciekłokrystaliczny monitor i szereg przydatnych funkcji, takich jak rejestracja obrazu, funkcja interkomu, włączanie oświetlenia przy aparacie zewnętrznym

Są też takie systemy, które umożliwiają podłączenie dodatkowej kamery i przełączanie oglądanego obrazu z jednej kamery na drugą.

**Rejestracja obrazu.** Droższe modele domofonów umożliwiają rejestrację obrazu widzianego przez kamerę zamontowaną w panelu zewnętrznym. Zapamiętywanie może być uruchomione automatycznie po przyciśnięciu dzwonka domofonu lub ręcznie przyciskiem znajdującym się na wideounifonie. Obraz może być zapisywany w wewnętrznej pamięci unifonu, w pamięci komputera lub na innym nośniku zewnętrznym. Oprócz obrazu i głosu zapisywana jest standardowo data i godzina rejestracji obrazu.

**Funkcja interkomu.** Gdy zamontujemy w domu kilka unifonów, można z nich korzystać jak z interkomu, czyli do rozmowy wewnętrznej pomiędzy pomieszczeniami, np. kuchnią i garażem. Wystarczy, że użytkownik domofonu ze swojego pomieszczenia wystuka kod odpowiadający numerowi pomieszczenia potencjalnego rozmówcy, a połączy się głosowo z osobą przebywającą w tym pomieszczeniu. **Jest to rozwiązanie**



fol. BPT

▲ Ten nowoczesny wideounifon ma kolorowy monitor dotykowy, wykonany jest w wersji głośnomówiącej i posiada jednocześnie słuchawkę. Rejestruje datę i godzinę oraz obraz nieodebranych połączeń, można na niego nagrać wiadomości. Jest także panelem sterującym w systemie automatyki budynków i steruje także systemem alarmowym

**szczególnie przydatne w dwu- lub trzykondygnacyjnym domu.**

**Inne funkcje.** Nowoczesne wideodomofony mogą być dodatkowo wyposażone w wiele różnych funkcji, takich jak powiększanie obrazu, programowanie regulacji jakości obrazu, możliwość dyskretnej podglądu ulicy, regulacja głośności i uruchamianie dodatkowej kamery. Wygodnym rozwiązaniem jest kolorowy monitor dotykowy.

Niektóre modele mogą być podłączone do systemu alarmowego lub systemu automatyki budynku – dzięki temu możemy sterować funkcjami trzech systemów za pomocą jednego urządzenia.

**Nowoczesny wideounifon współpracuje z kilkoma aparatami zewnętrznymi jednocześnie**, co może być ważne w domu, w którym mamy kilka wejść na teren posesji.

**Materiał.** Unifony i wideounifony wykonane są zazwyczaj z tworzywa sztucznego ABS.

## Kupując urządzenie integrujące sterowanie trzema systemami w jednym urządzeniu (systemem alarmowym, automatyką budynków i kontrolą wejścia), redukujemy liczbę urządzeń zawiadujących ochroną mienia

▼ Aparaty zewnętrzne – zarówno te tradycyjne (a), jak i nowoczesne (b) – oprócz przycisków, których naciśnięcie informuje domowników sygnałem dźwiękowym o gościu stojącym przed furtką, mają też okienko do wpisania nazwiska właściciela



a

fol. Archiwum BD



fol. El-Etrac



fol. El-Etrac



fol. BPT

▲ Przy furtce montuje się panel zewnętrzny wideodomofonu. Nowoczesne aparaty oprócz wygodnej komunikacji głosowej gwarantują również dobrą jakość obrazu

## Aparat zewnętrzny, czyli prosty kontakt z domownikami

**Budowa.** Zbudowany jest z kasety zewnętrznej, na której umieszczone są przyciski. W budownictwie jednorodzinny stosuje się najczęściej kasety jedno- lub dwuprzyciskowe – dla jednej lub dwóch rodzin. Można także zastosować kasetę z klawiaturą numeryczną i wyświetlaczem pokazującym wybrany numer, jednak to rozwiązanie przeznaczone jest raczej do osiedli domów jednorodzinnych lub domów wielorodzinnych.

**Miejsce montażu.** Aparat zewnętrzny – w wersji pod- lub natynkowej – montuje się zazwyczaj **na słupku ogrodzeniowym przy furtce**. Kasety wbudowane są bardziej odporne na zniszczenie czy też próby wyłączenia ich pracy.

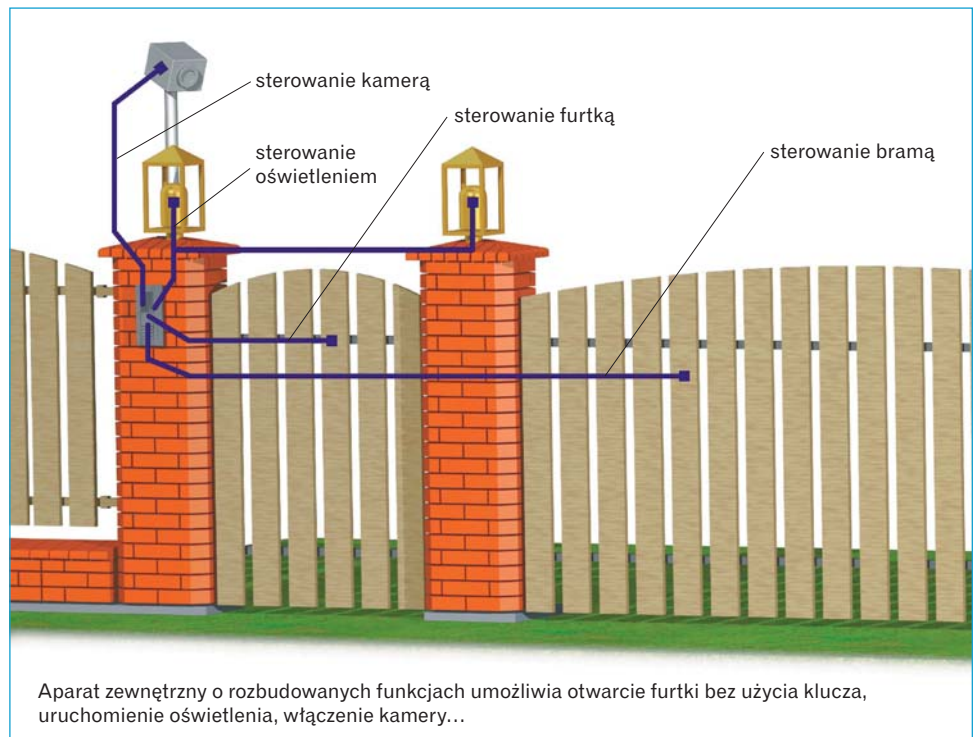
Przyciski lub klawiatura numeryczna są przeważnie podświetlane, dzięki czemu nawet w nocy widać napis umieszczony na tabliczce. Można także kupić domofon, który będzie głosowo informował, jaki przycisk został wciśnięty – jest to funkcja przydatna dla osób słabowidzących lub niewidomych.

Ciekawostką jest panel zewnętrzny montowany w skrzynce na listy. Specjalne wykonanie skrzynki umożliwia jej montaż w dowolnym miejscu.

**Kamera.** W wideodomofonach dodatkowo zamontowana jest kamera, dzięki której możemy zobaczyć, kto stoi przy furtce. Kamera może być stała lub ruchoma (jest wówczas sterowana z panelu wewnętrznego), monochromatyczna lub kolorowa,

## ▶ Na co warto zwrócić uwagę, kupując domofon/wideodomofon?

- **Panel zewnętrzny.** Nie powinno w nim być żadnych elementów plastikowych, gdyż są one najbardziej narażone na uszkodzenie bądź zniszczenie.
- **Długość przewodu łączącego panel zewnętrzny z unifonem.** Należy sprawdzić, czy wybrany przez nas model będzie możliwy do zamontowania.
- **Minimalna temperatura pracy kamery.** Im jest ona wyższa, tym częściej wideodomofon nie będzie działał zimą. Warto kupić system pracujący nawet w temperaturze  $-20^{\circ}\text{C}$ .
- **Możliwość wyposażenia systemu w szerokokątny obiektyw poszerzający pole widzenia lub w kamerę telewizji przemysłowej.**
- **Konieczność dodatkowego doświetlenia kamery** (najlepiej wybrać model wyposażony w podświetlacz na podczerwień).



System analogowy jest tani, lecz i prosty w budowie. System cyfrowy umożliwia korzystanie z wielu dodatkowych, przydatnych funkcji. Jest jednak dużo droższy od systemu analogowego

o mniejszej lub większej czułości. Im lepsza jest jej jakość, tym wyższa jakość obrazu i dzięki temu – łatwiej dostrzec, co się dzieje przy wejściu. Jednak takie kamery są, po pierwsze, droższe, po drugie, trudniejsze do ukrycia, a przez to większe jest ryzyko ich uszkodzenia.

W większości wideodomofonów kamery są **wbudowane w panel zewnętrzny w taki spo-**

**sób, że są one zupełnie niewidoczne dla osób postronnych**, tzw. kamery „pin-hole”. Dzięki temu osoba stojąca przy furtce nie wie, że jest obserwowana lub nagrywana. Wadą tych kamer jest niska jakość rejestrowanego obrazu. Do takiego urządzenia warto zamontować dodatkową kamerę o większej czułości, która będzie współpracowała z systemem wideodomofonowym. Warto

też zamontować dodatkowe oświetlenie, uruchamiające się automatycznie, gdy ktoś stanie przy furtce.

**Podczerwień.** Gdy ulica jest słabo oświetlona, a nie chcemy, żeby w czasie nagrywania zapalało się dodatkowe oświetlenie, powinniśmy kupić wideodomofon wyposażony w podświetlacz na podczerwień. Dzięki temu będziemy wyraźnie widzieć osoby stojące przy bramie nawet w pochmurną noc.

**Materiał.** Panel zewnętrzny wykonany jest zazwyczaj z aluminium, stali nierdzewnej albo z żeliwa, może być także zrobiony w wersji odpornej na wandalizm.

## System do współpracy z telefonem

**Współpraca z telefonem stacjonarnym.**

Programowalne panele domofonowe mogą współpracować z dowolnym telefonem zamontowanym w domu. Do jednego numeru telefonu można podłączyć kilka paneli zewnętrznych i w ten sposób obsługiwać np. otwieranie dwóch furtek i bramy. System ten można też zamontować w domu kilkurodzinnym: wówczas każdy przycisk na panelu zewnętrznym łączy się z odpowiednio przypisanym numerem telefonu. Naciskając przycisk na domofonie, wybieramy konkretny numer telefonu. Jeżeli nikt w domu nie podejmie rozmowy, następuje automatyczne rozłączenie po zaprogram-



▲ Wideodomofon dla 2 abonentów, głośnomówiący, podświetlany podczerwiecią, z wbudowaną pamięcią 200 obrazów i kolorowym wyświetlaczem. Umożliwia podłączenie 2 kamer i 3 dodatkowych monitorów

mowanej liczbie dzwonek. Po nawiązaniu połączenia możemy – wprowadziwszy odpowiedni kod na klawiaturze telefonu – otworzyć konkretną furtkę lub bramę. W ten sam sposób możemy także zapalić światło przy domofonie, włączyć kamerę itp. Sterowanie domofonem jest możliwe także przy korzystaniu z panelu zewnętrznego. Uruchamiając w odpowiednim czasie i w odpowiedniej konfiguracji przyciski na panelu, możemy otworzyć furtkę, bramę, uruchomić oświetlenie czy też włączyć kamerę. Nie musimy wówczas korzystać z klucza lub innych szyfratorów.

**Współpraca z telefonem komórkowym.** Są też systemy, które umożliwiają za pośrednictwem centrali telefonicznej podpięcie telefonu komórkowego. Dzięki temu możemy rozmawiać z osobą stojącą przy bramie, będąc na wakacjach. Możemy także, korzystając z telefonu komórkowego, otworzyć bramę. Jest to przydatne rozwiązanie w domach, w których nie ma telefonu stacjonarnego.

**Automatyczna sekretarka.** Można też zastosować specjalny wideounifon, który ma

dodatkowo funkcje automatycznej sekretarki. Oprócz dźwięku i obrazu nagrywany jest komunikat od gościa, który nas odwiedził.

## Instalacja systemu

Domofony i wideodomofony mogą pracować w systemie analogowym lub cyfrowym. Tańsze i bardziej popularne są systemy analogowe. Nowocześniejsze, choć droższe – cyfrowe.

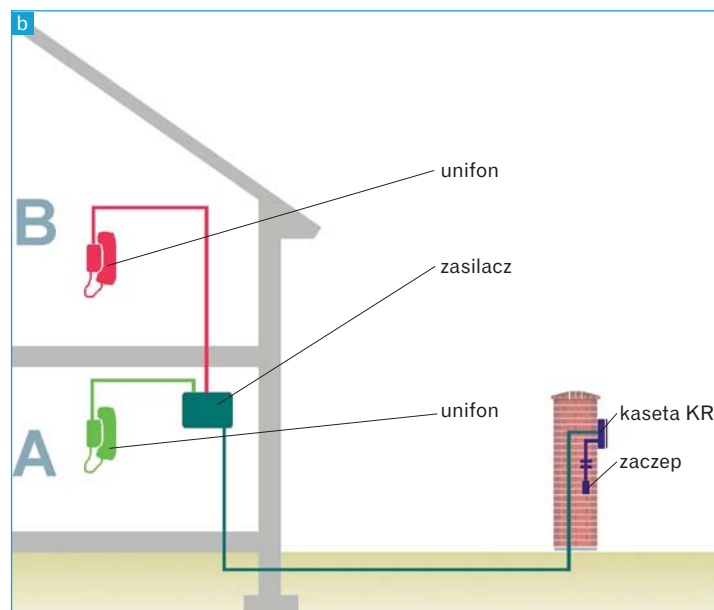
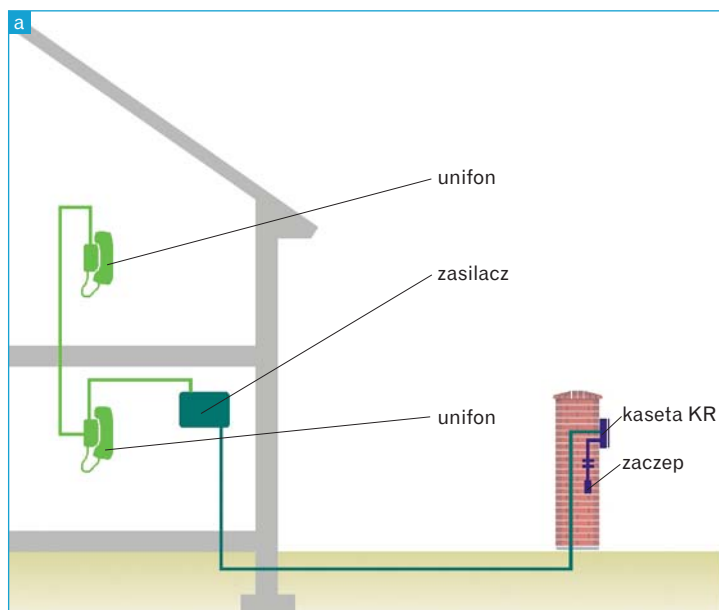
**System analogowy.** W systemie analogowym każdy unifon połączony jest z aparatem zewnętrznym oddzielnym przewodem.

Instalacja domofonowa zasilana jest napięciem o obniżonych parametrach, najczęściej 12 V, dlatego w skład zestawu wchodzi także transformator zamontowany na stałe w unifonie lub przeznaczony do montażu na szynie w tablicy rozdzielczej.

Instalację domofonową/wideodomofonową warto podłączyć do niezależnego obwodu elektrycznego, żeby zmniejszyć ryzyko awarii obwodu i przez to – wyłączenia urządzenia z pracy (im więcej urządzeń podłączonych jest do obwodu, tym większe jest ryzyko, że któreś z nich zepsuje się lub ulegnie uszkodzeniu, wyłączając z pracy instalację domofonową). Warto też pomyśleć o zasilaniu awaryjnym, czyli np. UPS-ie, który podtrzyma pracę systemu domofonowego nawet po zaniku napięcia w instalacji – urządzenie to przyda się także do zabezpieczenia pracy telefonu lub komputera.

W domu można zamontować kilka niezależnych unifonów, na przykład po jednym na każdej kondygnacji. Należy je wówczas

▼ Sposób montażu domofonu lub wideodomofonu w domu jednorodzinnym (a) i dwurodzinnym (b)



# WIDEODOMOFONY I DOMOFONY ELTCRAC



fol. Aleksonet

▲ W systemach bezprzewodowych unifon można nosić wszędzie ze sobą jak słuchawkę telefoniczną

połączyć z panelem zewnętrznym w taki sposób, żeby wszystkie dzwoniły równolegle. Unifony można również tak podłączyć do instalacji, żeby służyły niezależnie dwóm rodzinom – po wybraniu odpowiedniego przycisku na panelu zewnętrznym, będą mogły komunikować się z przypisanym do niego unifonem.

**System cyfrowy.** Panel zewnętrzny i wewnętrzny łączy się zazwyczaj **kablem koncentrycznym**. Jego ważną zaletą jest możliwość rozbudowania go o dodatkowe funkcje – otwieranie bramy wjazdowej, uruchamianie oświetlenia, dodatkowej kamery, zamek sztyfrowy interkom, dodatkowe kamery, dodatkowe wejścia z panelami wideofonowymi, możliwość rejestracji zdjęć gości pod nieobecność gospodarzy (moduł pamięci), podgląd wizji na odbiorniku TV (przez wejście wideo). Interkom umożliwia nam wywołanie dodatkowego monitora bądź słuchawki. Dzięki tej funkcji możemy się porozumiewać również z osobami znajdującymi się wewnątrz budynku. Dostępne są także nietypowe funkcje, na przykład otwieranie furtki od strony działki przez wprowadzenie kodu, który jest zabezpieczeniem przed utworzeniem jej przez dzieci, aby nie mogły wybiec na ulicę lub wpuścić do domu kogoś obcego.

Coraz częściej pojawiają się nowoczesne systemy, w których panel zewnętrzny połączony jest z wewnętrznym wyłącznie **plaskim kablem telefonicznym**.

Pojawił się także system, w którym do połączenia potrzebny jest tylko jeden **przewód teleinformatyczny** kategorii 5e (czyli skrętka komputerowa). Dzięki temu nie trzeba stosować okablowania zasilającego oraz przewodu koncentrycznego, co zmniejsza prawdopodobieństwo zakłóceń pracy systemu.

REKLAMA



KW-128C+KW-138AMC

cena detaliczna brutto:

Wideodomofon KW-128C+KW-138AMC **1470 zł**

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, podświetlenie podczerwieni, możliwość podłączenia 2 kamer oraz 3 dodatkowych monitorów

**Nowość!**



KW-V730 + KW-V135MC

Wideodomofon **bezprzewodowy**  
KW-V730 + KW-V135MC

cena detaliczna brutto:

**2427 zł**

wideomonitor głośnomówiący, wyświetlacz kolorowy 4" TFT, łatwy montaż bezprzewodowy, zasięg do 300m w terenie otwartym, możliwość przenoszenia monitora, wbudowany akumulator, funkcja podglądu, kolejne kanały do wykorzystania, łatwa zmiana kanału, możliwość podłączenia 3 kamer, możliwość sterowania elektrozamkiem, kamera kolorowa typu pin-hole, podświetlenie podczerwieni



Z1Tk-6

cena detaliczna brutto:

Domofon Z1Tk-6 **165 zł**

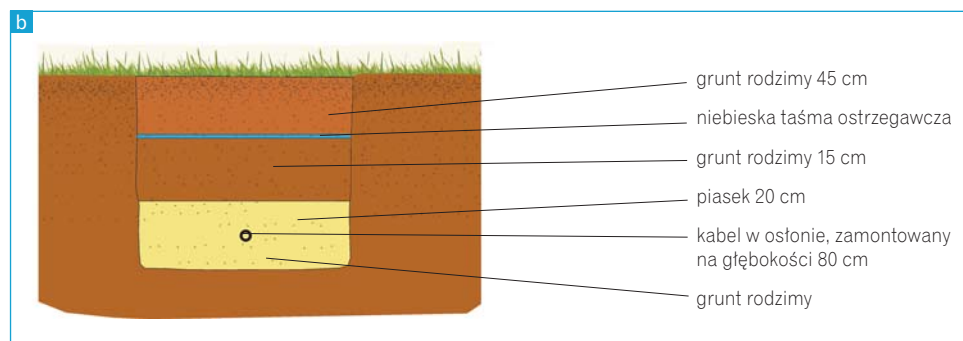
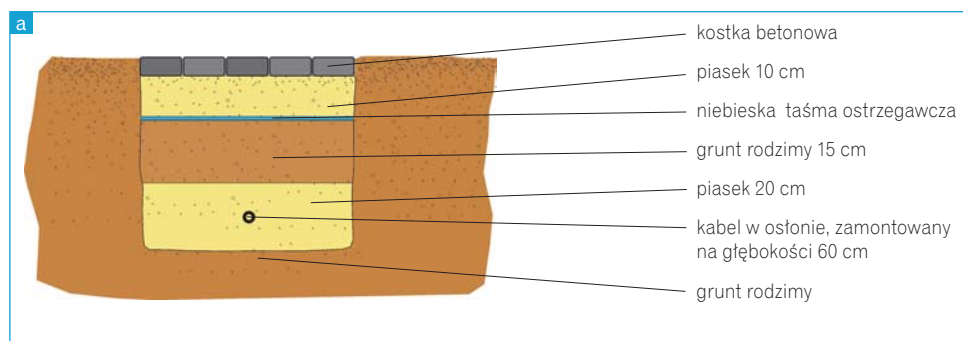
kaseta natynkowa / podtynkowa, wykonana z tworzywa udaroodpornego, płyta czołowa z utwardzonego aluminium, wymiary bez ramki: 88x152mm, ramka:

**Produkty dostępne w hurtowniach elektrotechnicznych na terenie całej Polski.**

pełen asortyment na: [www.eltcrac.com.pl](http://www.eltcrac.com.pl) [www.kenwei.pl](http://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](mailto:produkcja@eltcrac.com.pl)

**EC**  
**ELTCRAC**  
SYSTEMY DOMOFONOWE



▲ Sposób ułożenia przewodu w gruncie zależy od rodzaju nawierzchni nad kablem: nawierzchnia z kostki betonowej (a), nawierzchnia z trawy (b)

**Układanie przewodu na zewnątrz budynku.** Stosuje się tu przewody przeznaczone do układania w ziemi, np. YTLYp. **Nie należy używać popularnych kabli teletechnicznych do stosowania wewnątrz,** nawet jeśli zostaną

umieszczone w rurkach PVC, bo po upływie roku, dwóch taki kabel namoknie i będzie powodował zwarcia w instalacji. Przewody montowane na zewnątrz i wewnątrz powinny mieć taki sam przekrój.

**Najprościej jest całą instalację wykonać z przewodu przeznaczonego do układania w gruncie, dzięki czemu niepotrzebne będzie łączenie przewodów, które zwiększa awaryjność systemu.**

Przewód układa się na odpowiedniej głębokości. Jest ona uzależniona od rodzaju nawierzchni i np. pod chodnikiem z płyt betonowych kabel umieszcza się na głębokości 50 cm, a pod nawierzchnią nieutwardzoną, np. trawnikiem – na głębokości 70 cm, zachowując jednocześnie wymagane odległości od rur wodociągowych, kanalizacyjnych, gazowych itp. Mocując kabel do słupka ogrodzeniowego, musimy zabezpieczyć go przed przecięciem lub zniszczeniem.

**Systemy bezprzewodowe.** W sprzedaży oferowane są także systemy bezprzewodowe, w których **łącność między panelem zewnętrznym a wewnętrznym odbywa się na drodze radiowej.** Ich zaletą jest **możliwość otwierania furtki za pomocą specjalnego pilota z dowolnego miejsca w domu** i łatwość montażu systemu składającego się z kilku unifonów. Unikniemy wówczas ryzyka uszkodzenia kabla i unieruchomienia przez to systemu, jest on jednak bardziej podatny na zakłócenia. ■

## INFO RYNEK - Ile kosztują domofony i wideodomofony?

**skład systemu:** monitor MVC-6501, kasetka zewnętrzna, zasilacz

**charakterystyka:** niewielkie rozmiary kasetki zewnętrznej z kamerą wideo, głośnomówiący, bezsłuchawkowy monitor z panoramicznym wyświetlaczem LCD 7", możliwość przekazywania połączenia do dalszych monitorów, otwieranie drzwi, wywołanie rozmowy z lokatorem, oświetlenie rozmówcy w nocy

**Laskomex, model Bastion Draco**



899 zł

**skład systemu:** monitor KW-128C/W200, kamera bramowa 138AMC

**charakterystyka:** monitor głośnomówiący, wyświetlacz kolorowy 7 TFT-LCD, moduł pamięci, zapis krótkich filmów, nieulotna pamięć, gniazdo kart SD, funkcja interkomu oraz transfer rozmowy na inny monitor, kamera kolorowa 1/4" CCD, regulacja kąta widzenia poziom/pion, podświetlenie podczerwieni, zewnętrzny panel wykonany ze stopów aluminium-magnezowych, montaż podtynkowy

**Eltcrac, model Kenwei**



1776 zł

**skład systemu:** cyfrowy wideofon Ophera, cyfrowy panel wejściowy Targha GH, zasilacz

**charakterystyka:** kolorowy monitor ciekłokrystaliczny (LCD) 3,5", nie posiada klasycznej słuchawki, możliwość połączeń interkomowych w grupie 8 odbiorników, 7 przycisków funkcyjnych przeznaczonych np do odbierania połączenia i rozłączania rozmowy, otwierania drzwi, przefiltrowania obrazu z kamer paneli wejściowych, sterowania światła, chwilowego wyłączenia fonii, wyłączenia dzwonka

**BPT, model Ophera BPT Opherakit/10**



5606 zł

- ceny brutto -

### PRZYDATNE ADRESY

**AKSONET** 061 862 00 26 www.aksonet.pl  
**BPT** 022 670 24 20 www.add.pl  
**CYFRAL** 042 639 98 70 www.cyfral.pl

**ELTCRAC** 012 292 48 60 www.eltcrac.com.pl  
**GENWAY** 024 264 77 33 www.genway.pl  
**LASKOMEX** 042 671 88 40 www.laskomex.com.pl