

CZASOPISMO BEZPŁATNE ISSN: 1505-2419 DWUMIESIĘCZNIK NR 5(111)/2016

# ZABEZPIECZENIA

WWW.ZABEZPIECZENIA.COM.PL • E-MAIL: ZABEZ@ZABEZPIECZENIA.COM.PL

## NXPTZHD

### KAMERA HD PTZ DO ZASTOSOWAŃ CYWILNYCH, PRZEMYSŁOWYCH I MORSKICH



IP66

IP68

IP69

TYPE  
4X

FULL HD  
1080P

ONVIF | S

**30**  
YEARS  
OF INNOVATION

VIDEO SECURITY PRODUCTS

[www.videotec.com](http://www.videotec.com)

[info@videotec.com](mailto:info@videotec.com)

 Made in Italy, since 1986

**VIDEOTEC**

#### W NUMERZE:

- Bramki szybkie Gunnebo w Warsaw Spire
- Ogólne założenia scenariusza pożarowego
- Europejska klasyfikacja kabli stanowiących wyroby budowlane
- Ochrona danych i archiwizacja materiału wizyjnego bez gubienia klatek



**Naszym celem** jest zapewnić doskonałą widoczność w ciemności.



**Starlight. Kolejna generacja.**

Kamery Bosch z technologią starlight wyznaczają najwyższy standard urządzeń dozoru wizyjnego przy słabym oświetleniu. Teraz stały się one jeszcze lepsze dzięki zwiększonej czułości, szerokiemu wyborowi rozdzielczości, zakresowi dynamiki do 120 dB, częstotliwościami odświeżania do 60 klatek na sekundę i dostępnym w standardzie systemom analityki obrazu wizyjnego bezpośrednio w urządzeniu.

**Dowiedz się więcej na [www.boschsecuritysystems.pl](http://www.boschsecuritysystems.pl)**



**BOSCH**

Technologia bliżej nas



## RACS 5

### System kontroli dostępu

- Wieloprześciowe kontrolery dostępu serii MC
- Skalowalne oprogramowanie zarządzające VISO w architekturze klient – serwer
- Plikowa lub serwerowa baza danych w technologii MSSQL
- Bezpieczna komunikacja szyfrowana AES 128 CBC
- Funkcje automatyki budynkowej
- Integracja sprzętowa z systemem alarmowym
- Monitorowanie w trybie tekstowym i graficznym
- Integracje CCTV: Hikvision, Dahua
- Możliwość podziału systemu na zarządzane indywidualnie części



Wprowadzono do oferty nową wersję oprogramowania do rejestracji, analizy i rozliczania czasu pracy - **RCP Master 3**

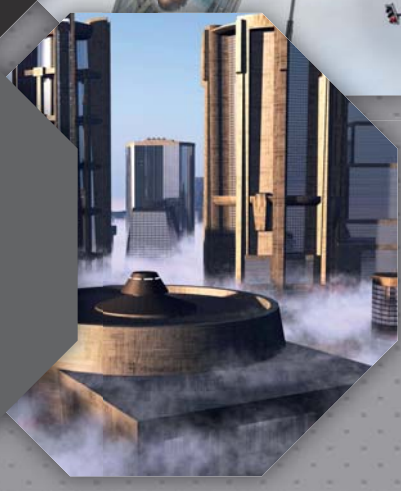


RCPM

*Wysoka niezawodność i funkcjonalność potwierdzona w tysiącach wdrożeń z sukcesem instalacji w Polsce i za granicą.*

**roger**®

# SPIIS TREŚCI 05 2016



NOWOŚCI  
PRODUKTOWE

6

WYDARZENIA  
INFORMACJE

12

## TELEWIZJA DOZOROWA

Pamięci masowe firmy Promise Technology – ochrona danych i archiwizacja materiału wizyjnego bez gubienia klatek  
– Tyler Sander, Andrzej Czeremański, Promise Technology

18

Wisenet P – spojrzenie w przyszłość.  
Nowa seria kamer firmy Hanwha Techwin  
– Marcin Ruciński, Hanwha Techwin Europe

22

Kamery o bardzo wysokiej rozdzielczości oraz kamery termowizyjne marki NOVUS  
– Patryk Gańko, AAT HOLDING

26

## SSWiN

Nowe oprogramowanie systemowe do central alarmowych Honeywell Galaxy  
– Przemysław Maćkowiak, TAP – Systemy Alarmowe

30

## OCHRONA PRZECIWPÓŻAROWA

Ogólne założenia scenariusza pożarowego. Cele i zawartość scenariusza  
– Janusz Sawicki, IBP Nodex

34





48

Odbiornik sygnałów monitorowania OSM.Server  
– EBS

Klasyfikacja kabli pod względem  
pożarowym (część 2). Europejska klasyfikacja  
kabli stanowiących wyroby budowlane  
– *Michał Piechulek*

40

PROTENG – bezobsługowe gazowe systemy gaśnicze  
– *Michał Słomian, Łukasz Nieckarz, PROTENG SYSTEMS*

44

## MONITORING

## CASE STUDY

54

Bramki szybkie Gunnebo w Warsaw Spire  
– *Anna Sadłowska, Gunnebo Polska*



## OCHRONA PERYFERYJNA

56

Napiętowy system ochrony perymetrycznej jako element  
zabezpieczenia prywatnej posesji  
– *Maciej Prelich, Firma ATLine sp.j. Sławomir Pruski*

60

KARTY KATALOGOWE

64

SPIS TELEADRESOWY

70

SPIS REKLAM



# Niedoścignione obiektywy z serii Fujinon HF-12M

Obiektywy przeznaczone do pracy z matrycami z odstępem między pikselami równym  $2,1 \mu\text{m}$  są już w sprzedaży

Firma **FUJIFILM Europe** poinformowała o wprowadzeniu na rynek nowych obiektywów **Fujinon** z serii **HF-12M** przeznaczonych do zastosowań przemysłowych (*machine vision*), a w szczególności do pracy w systemach pomiarowych kontrolujących przebieg procesów technologicznych na liniach produkcyjnych.

Obiektywy z serii HF-12M mogą współpracować z matrycami o rozdzielczości do 12 Mpix, z odstępem między pikselami równym  $2,1 \mu\text{m}$ . Wszystkie modele zachowują wysoką rozdzielczość obrazu na całej powierzchni matrycy – od środka do narożników – i umożliwiają kompensację szkodliwych efektów powodujących pogorszenie ostrości obrazu przy zmianach odległości przedmiotowej oraz apertury. W ten sposób możliwe jest uzyskanie obrazów o bardzo wysokiej rozdzielczości w różnych warunkach instalacyjnych i oświetleniowych.

Wysoka rozdzielczość nie jest jedyną zaletą obiektywów Fujinon z serii HF-12M. Mają one zaskakująco małe rozmiary i małą masę w porównaniu z obiektywami o porównywalnych parametrach, oferowanych na rynku przez innych producentów. Ich zewnętrzna średnica jest równa zaledwie 33 mm. Obecnie dostępnych jest pięć modeli obiektywów Fujinon z serii HF-12M różniących się ogniskową, która mieści się w zakresie od 8 mm do 35 mm. Oficjalnie obiektywy Fujinon z serii HF-12M mogą pracować z matrycami o rozmiarach  $2/3"$ , jednak w praktyce, w przypadku modeli o dłuższych ogniskowych, obiektywy mogą pracować z większymi matrycami – o rozmiarach dochodzących do  $1/1,2"$ .

Wszystkie modele obiektywów Fujinon z serii HF-12M odznaczają się niską dystorsją i są przystosowane do pracy przy małych odległościach przedmiotowych, rzędu 100 mm. Ze względu na opisane właściwości, m.in. wysoką rozdzielczość i małe rozmiary, są one unikatowymi produktami na współczesnym rynku optycznym i znajdują wiele zastosowań w różnych dziedzinach przemysłu.

## Podstawowe zalety

### Doskonałe parametry optyczne

Gdy znacznik znajdujący się na pierścieniu do regulacji przysłony (apertury) pokrywa się z pomarańczowym znakiem F4 umieszczonym na korpusie obiektywu, na matrycy o rozmiarach  $2/3"$  z odstępem między pikselami równym  $2,1 \mu\text{m}$  uzyskiwana jest maksymalna rozdzielczość obrazu, która stanowi odpowiednik rozdzielczości 12 Mpix. Obiektywy Fujinon z serii HF-12M zachowują bardzo wysoką rozdzielczość na całej powierzchni matrycy o rozmiarach  $1/1,2"$ , z odstępem między pikselami równym  $2,7 \mu\text{m}$ .

### Małe rozmiary

Każdy obiektyw z serii HF-12M ma kompaktową konstrukcję. Średnica zewnętrzna wynosi zaledwie 33 mm. W związku



z tym w swojej klasie są to najmniejsze obiektywy do zastosowań przemysłowych. Można wykorzystać je na tych liniach produkcyjnych, na których przestrzeń przeznaczona do instalacji obiektywów jest ograniczona.

### Ostry obraz na całej powierzchni matrycy

Ze względu na unikatowe właściwości obiektywów z serii HF-12M pogorszenie ostrości obrazu na skutek zmian odległości przedmiotowej i apertury jest niezauważalnie małe. Nowe obiektywy zachowują wysoką rozdzielczość obrazu na całej powierzchni matrycy nawet wtedy, gdy apertura jest w pełni otwarta. Dotyczy to także zmian odległości przedmiotowej w szerokich granicach. Ten rodzaj elastyczności znacznie zwiększa zakres ich możliwych zastosowań.

### Inne zalety

W ogólnie dostępnych obiektywach przeznaczonych do zastosowań przemysłowych śrubki blokujące pierścienie do regulacji ostrości i apertury wystają ponad powierzchnię korpusu, co może utrudniać instalowanie obiektywów w systemach przemysłowych. W obiektywach Fujinon z serii HF-12M mogą być wykorzystane zarówno standardowe wystające śrubki, jak i kompaktowe śrubki bez główek, wkręcane do wnętrza korpusu. Ułatwia to montaż i zwiększa zakres zastosowań tych obiektywów.

Bezpośr. inf. FUJIFILM Europe

Tłumaczenie: Redakcja

# Jeszcze lepsze kamery Bosch Starlight

Kamery **Bosch Starlight** drugiej generacji, przeznaczone do pracy w wizyjnych systemach dozorowych, wyznaczają nowy standard jakościowy. Teraz są jeszcze lepsze dzięki zwiększeniu czułości, rozszerzeniu zakresu dynamiki do 120 dB, możliwości wytwarzania obrazów o różnych rozdzielczościach z prędkością do 60 klatek na sekundę i standardowo dostępnym funkcjom analizy treści obrazu w procesorze kamery.

Najnowsze kamery Bosch Starlight mają funkcje analizy treści obrazów (realizowane w procesorze kamery) standardowo, a nie dodatkowo, więc klienci nie muszą ponosić dodatkowych kosztów licencji. System modyfikuje obrazy jeszcze przed ich zapisem, dzięki czemu zachowują one wyrazistość niezależnie od tego, o jakiej porze dnia zostały wytworzone. Analiza sygnału wizyjnego w procesorze kamery umożliwia szybkie i łatwe uzyskiwanie materiałów dowodowych oraz uruchamianie alarmów w razie potrzeby. Wszystkie te funkcje eliminują konieczność przetwarzania obszernych materiałów wizyjnych, znacznie ułatwiając zarządzanie systemem dozorowym.

We wszystkich kamerach Starlight IP 6000 zastosowano system Essential Video Analytics który umożliwia zaawansowaną analizę obrazu wykorzystywaną nie tylko do ochrony, ale również w celach biznesowych (możliwe jest na przykład uzyskiwanie informacji o liczbie i ruchu klientów w sklepie, co może być przydatne w handlu). Z myślą o najtrudniejszych warunkach środowiskowych, w których padający śnieg, ulewny deszcz, poruszające się gałęzie drzew, jaskrawe błyski światła odbijającego się od powierzchni wody lub znaczne odległości mogą utrudniać interpretację treści obrazów, kamery Starlight IP 7000 i IP 8000 będą dostępne z najnowszą wersją oprogramowania Intelligent Video Analytics. Dzięki temu będą mogły służyć do wykonywania najtrudniejszych zadań, takich jak ochrona zewnętrzna lotnisk i innych kluczowych elementów in-

*Bez dodatkowych kosztów i licencji*



Fot. 1. Kamery Bosch Starlight

frastruktury, śledzenie ruchu statków w portach czy obserwacja nadbrzeży.

Kamery Starlight wytwarzają kolorowe obrazy w warunkach oświetleniowych, w których inne kamery już dawno przełączyłyby się w tryb monochromatyczny z powodu zbyt słabego oświetlenia. W warunkach, w których inne kamery nie wytwarzają już użytecznego obrazu, kamery Starlight nadal wytwarzają bogate w szczegóły obrazy monochromatyczne.

Firma Bosch oferuje wiele różnych kamer – od standardowych stałopozycyjnych po kopułkowe stałopozycyjne lub ruchome PTZ. Dostępne są nawet modele odporne na eksplozję

i wyjątkowo wytrzymałe konstrukcje ruchome przeznaczone do pracy w bardzo trudnych warunkach środowiskowych.

Nowe kamery z serii Starlight wytwarzają obrazy o rozdzielczości 720p, 1080p lub 5 Mpix z maksymalną prędkością równą 60 klatek na sekundę i z dynamiką 120 dB, dzięki czemu mogą służyć do obserwacji szybko poruszających się obiektów nawet w trudnych warunkach oświetleniowych.

*Bezpośr. inf. Bosch Security Systems  
Opracowanie: Redakcja*



## Kontroler windy MC16-EVC w systemie RACS 5

Firma **ROGER** wprowadziła do swojej oferty kontroler windy **MC16-EVC** do systemu kontroli dostępu i automatyki budynkowej RACS 5. Kontroler ten jest przeznaczony do współpracy z systemami windowymi, w których piętro jest wybierane poprzez zmianę stanu styku elektrycznego skojarzonego z przyciskiem służącym do wyboru piętra.

W związku z kontrolą dostępu użytkownik musi najpierw zalogować się na czytniku zainstalowanym w windzie, po czym kontroler aktywuje zestaw linii wyjściowych, które odblokowują piętra, do których dany użytkownik ma dostęp. Uprawnienia do wybrania poszczególnych pięter mogą być określane z wykorzystaniem harmonogramów czasowych i kalendarzy. Istnieje również możliwość czasowego odblokowywania przycisków bez konieczności logowania. Wyjścia odblokowujące przyciski mogą być zlokalizowane na dowolnych ekspanderach I/O podłączonych do kontrolera, jednak najbardziej do tego celu nadaje się expander MCX8 wyposażony w osiem wyjść przekaźnikowych z izolowanym stykiem NO/NC. Użytkownicy mogą logować się za pomocą dowolnego czytnika z serii MCT, PRT lub z kompatybilnym interfejsem Wiegand.

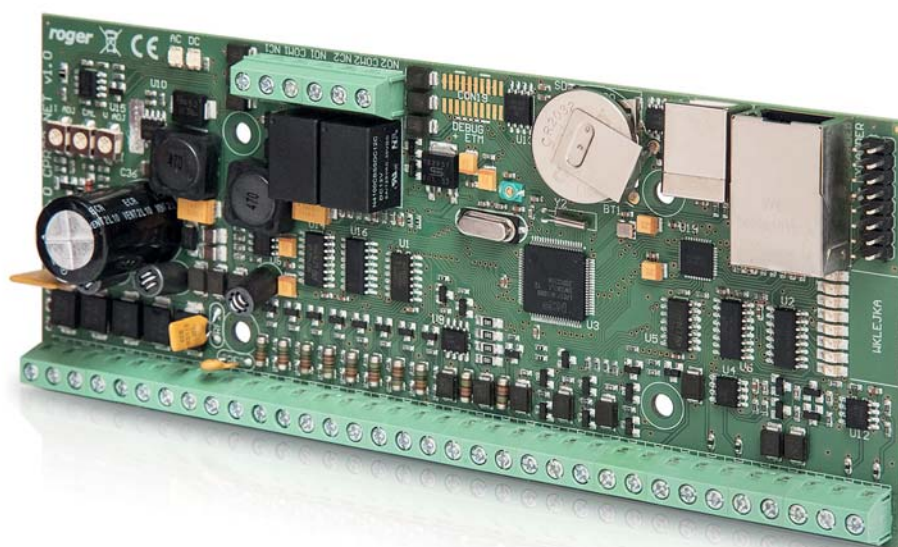
Kontroler umożliwia obsługę jednej windy z 64 piętrami i maksymalnie 8000 użytkowników. Podobnie jak w przypadku innych kontrolerów serii MC16, komunikacja z aplikacją zarządzającą VISO jest szyfrowana i odbywa się za pośrednictwem sieci LAN/WAN. Bezpłatna wersja oprogramowania zarządzającego VISO ST umożliwia obsługę klasycznych wind (liczba obsługiwanych wind w systemie nie jest limitowana).

*Bezpośr. inf. ROGER*

## Kontroler automatyki budynkowej MC16-BAC w systemie RACS 5

Firma **ROGER** wprowadziła do swojej oferty kontroler automatyki budynkowej **MC16-BAC** do systemu kontroli dostępu i automatyki budynkowej RACS 5. W kontrolerze tym funkcje automatyki budynkowej realizuje się za pośrednictwem tzw. węzłów automatyki. Węzeł automatyki to stan logiczny w pamięci kontrolera, który może być zmieniany przez użytkownika i zmieniać inny stan kontrolera, w szczególności stan innego węzła automatyki. Stan węzła automatyki może być replikowany na liniach wyjściowych, co umożliwia sterowanie systemami lub urządzeniami wykorzystywanymi w budynku (roletami, oświetleniem, klimatyzacją, ogrzewaniem, wentylacją i innymi). Stan węzła automatyki można zmieniać ręcznie przyciskiem funkcyjnym, zdalną komendą, po zalogowaniu za pomocą czytnika, przyciskiem podłączonym do linii wejściowej) lub automatycznie – dzięki harmonogramom. W przypadku zastosowania tzw. serwera integracji systemu RACS 5 możliwe jest sterowanie węzłami automatyki oraz odczytywanie ich stanu za pomocą zewnętrznej aplikacji (np. systemu BMS). Tak jak w kontrolerach dostępu systemu RACS 5, linie wejściowe i wyjściowe w kontrolerze MC16-BAC są wielofunkcyjne, a linie wyjściowe mogą być sterowane z wykorzystaniem priorytetów oraz modulacji. Kontroler umożliwia obsługę maksymalnie 64 węzłów automatyki (ich liczba jest zależna od wersji kontrolera). Podobnie jak w innych kontrolerach serii MC16, komunikacja z aplikacją zarządzającą VISO jest szyfrowana i odbywa się za pośrednictwem sieci LAN/WAN. Kontroler MC16-BAC można obsługiwać za pomocą bezpłatnej wersji oprogramowania zarządzającego VISO ST (liczba obsługiwanych kontrolerów w systemie nie jest limitowana).

*Bezpośr. inf. ROGER*





IEEE 802.3af  
10/100/1000 Mb/s

# Switche PoE 8 / 16 wyjściowe



## S108 - Switch 10-portowy S108 dla 8 kamer IP



- 8 portów PoE - RJ45 - 10/100 Mb/s
- 2 porty UPLINK - RJ45 - 10/100/1000 Mb/s

2 x **1Gb/s UPLINK**

## SF108 - Switch 10-portowy SF108 dla 8 kamer IP



- 8 portów PoE - RJ45 - 10/100 Mb/s
- 1 port UPLINK - RJ45 - 10/100/1000 Mb/s
- 2 porty UPLINK - SFP - 10/100/1000 Mb/s

1 x **1Gb/s UPLINK**

2 x **Slot Moduł SFP**

## SF116 - Switch 16-portowy SF116 dla 16 kamer IP



- 16 portów PoE - RJ45 - 10/100 Mb/s
- 2 porty UPLINK - RJ45 - 10/100/1000 Mb/s
- 2 porty UPLINK - SFP - 10/100/1000 Mb/s

2 x **1Gb/s UPLINK**

2 x **Slot Moduł SFP**

## Różne rozwiązania techniczne

	Zestaw z zasilaczem	W obudowie metalowej	W obudowie metalowej z miejscem na rejestrator	Do szaf RACK19"	Na szynę DIN
bez podtrzymania bateryjnego	 ✓	 ✓	 ✓	 ✓	 ✓
z podtrzymaniem bateryjnym	—	 ✓	 ✓	 ✓	 ✓

# Wzrost cen ochrony fizycznej

W 2015 roku w Polsce rynek ochrony fizycznej (największego z segmentów branży ochrony osób i mienia) był wart 6,6 mld zł. Prognozowany jest wzrost o 9 proc. w tym roku, a w przyszłym aż o 12 proc. Takie są wyniki najnowszego badania przeprowadzonego przez firmę doradczą **Deloitte** przy wsparciu **Polskiego Związku Pracodawców Ochrona** oraz **Polskiej Izby Ochrony**. W związku z obowiązkiem odprowadzania składek do ZUS-u w przypadku umów-zleceń wzrosły koszty działalności firm ochrony, co przełożyło się na wzrost cen ochrony fizycznej jako usługi. Jak wynika z badania, średnio 65 proc. klientów firm ochrony zgodziło się w tym roku na wzrost wynagrodzenia za roboczogodzinę wynikający z renegocjacji umów związanej ze zmianami w przepisach prawa. Wprowadzenie minimalnej stawki godzinowej w 2017 roku spowoduje dalsze wzrosty cen oraz zredukowanie liczby roboczogodzin przez klientów.

Od stycznia tego roku w przypadku wszystkich wypłacanych na podstawie umów-zleceń wynagrodzeń o maksymalnej wysokości równej płacy minimalnej konieczne jest odprowadzanie składek do ZUS-u. Spowodowało to znaczny wzrost kosztów pracy osób zatrudnionych na podstawie takiej umowy. Rząd planuje również wprowadzenie w przyszłym roku minimalnej stawki godzinowej wynoszącej 12 zł brutto. Jedną z branż, które już odczuły i odczuwają kolejne znaczące zmiany kosztów pracy, jest branża ochrony.

Z ankiety wynika, że ceny roboczogodziny dla klientów komercyjnych wzrosły w 2016 roku średnio o 18 proc. Jednocześnie wzrost cen dla klientów z sektora publicznego był niższy i wyniósł 16 proc., przy czym aż połowa ankietowanych firm z branży ochrony zwróciła uwagę na wzrost cen dla klientów zamawiających w trybie ustawy o zamówieniach publicznych na poziomie poniżej 10 proc.

Branża ochrony spodziewa się, że planowane przez rząd wprowadzenie minimalnej płacy 12 zł brutto za godzinę spowoduje kolejny znaczny wzrost średniej stawki godzinowej. Szacuje się, że będzie to wzrost o około 30 proc. Wywiady z klientami firm z branży ochrony osób i mienia potwierdzają, że klienci spodziewają się kolejnej renegocjacji umów oraz wzrostu cen do poziomu 15–20 zł za roboczogodzinę.

W przypadku większości firm ochrony, których przedstawiciele wzięli udział w ankiecie, obowiązek odprowadzania składek do ZUS-u spowodował w tym roku zmniejszenie liczby roboczogodzin średnio o 12 proc. W związku z planowanym wzrostem cen usług ochroniarskich w 2017 roku (w wyniku wprowadzenia przez rząd minimalnej płacy 12 zł brutto za godzinę) zdecydowana większość ankietowanych przedstawicieli branży spodziewa się dalszego zmniejszenia liczby roboczogodzin. Według nich spadek będzie większy niż w przypadku „ozusowania” umów-zleceń i wyniesie około 20 proc.

– *Wprowadzenie następnych regulacji znacząco zwiększających koszt pracy odczują szczególnie klienci sektorów usługowych, między innymi usług ochrony, sprzątnania, cateringu itp., w tym także firmy oraz instytucje zamawiające usługi w trybie ustawy o zamówieniach publicznych. Za te usługi klienci będą musieli zapłacić znacznie więcej, czasami nawet ponad 50 proc.*





# SECURITY

więcej. Jednym z efektów będzie następna fala zwolnień w branży, w szczególności wśród najslabiej zarabiających. W przypadku branży ochrony zmiany te przyspieszą nieunikniony proces inwestowania przez klientów w nowoczesne techniki monitorowania i ochrony. Liderzy rynku, którzy szybko dostosują się do nowych przepisów, będą ich beneficjentami przez dłuższy czas – zauważa Jacek Pogonowski, prezes Konsalnet Holding.

Z szacunków Deloitte wynika, że rynek ochrony fizycznej w Polsce w 2015 roku był wart około 6,6 mld zł. – W tym roku będzie to już 7,2 mld zł, a w przyszłym 8 mld zł. Wzrost rynku będzie w największym stopniu napędzany przez wzrost cen w wyniku zmian prawnych w 2016 i 2017 roku, który zostanie częściowo zredukowany przez spadek liczby roboczogodzin – wyjaśnia Anita Bielańska z działu konsultingu firmy Deloitte, Senior Manager zespołu Strategy and Operations.

– Zdecydowana większość klientów zaakceptowała wzrost cen związany z „ozusowaniem” umów-zleceń. Wierzę, że pozytywnie zareagują również na kolejne rządowe propozycje związane z podniesieniem płacy minimalnej oraz ustanowieniem minimalnej stawki godzinowej. Jednak przy tak rozdrobnionym rynku usług ochrony w Polsce proponowane zmiany w prawie spowodują duże problemy mniejszych i średniej wielkości firm, a co za tym idzie wymuszą konsolidację rynku. Na rynku pozostaną te podmioty, które są w stanie szybko dopasować się do potrzeb klientów oraz nowych regulacji prawnych i mogą sobie pozwolić na sfinansowanie inwestycji w techniczne systemy ochrony mienia, a także są w stanie unieść kolejne rosnące obciążenia finansowe pomimo odległych terminów zapłaty wyznaczonych dla klientów – stwierdza Tomasz Wojak, prezes Polskiego Związku Pracodawców Ochrona.

– Wzrost wartości polskiego rynku ochrony wywołany zmianami stawek w wyniku „ozusowania” umów-zleceń oznacza jedynie, że staramy się wrócić do normalności w tym zakresie. Wielu kontrahentów nie zaakceptowało jednak nowych stawek, co skutkuje ograniczeniem tzw. roboczogodzin lub nawet rozwiązywaniem kontraktów. W efekcie tych zmian istnieje tendencja do ograniczania bezpośredniej ochrony fizycznej na rzecz rozwiązań wprowadzających nowe zabezpieczenia techniczne. Wartość polskiego rynku powinna wzrastać nie tylko wskutek zmiany stawek, ale również dzięki zwiększaniu się zapotrzebowania na ochronę fizyczną i obejmowaniu nią nowych obszarów, chronionych do tej pory przez inne formacje – powiedział Sławomir Wagner, prezes Polskiej Izby Ochrony.

Badanie zostało przeprowadzone w dniach 12–20 maja 2016 r. w formie ankiety internetowej przeprowadzonej wśród członków Polskiego Związku Pracodawców Ochrona oraz Polskiej Izby Ochrony – przedstawicieli firm ochrony.

Firma Konsalnet pomogła nawiązać kontakt z klientami w celu przeprowadzenia anonimowych wywiadów pogłębionych. Firma Deloitte przeprowadziła 15 indywidualnych wywiadów.

W trakcie badania nie był znany ostateczny kształt regulacji dotyczących minimalnej stawki godzinowej. Badanie i analizy opierały się na założeniu, że wysokość minimalnej płacy za godzinę pracy w 2017 roku wyniesie, zgodnie z wcześniejszymi propozycjami rządu, 12 zł brutto.

Bezpośr. inf. Anna Bracik

Deloitte Polska

Opracowanie: Redakcja

**Deloitte.**

## Nowy dyrektor ds. sprzedaży w firmie Videotec



Firma **Videotec**, czołowy producent urządzeń przeznaczonych do profesjonalnego nadzoru wizyjnego, z przyjemnością informuje o zatrudnieniu **Matteo Abrahamsohna** na stanowisku dyrektora ds. sprzedaży w Austrii, Niemczech, Szwajcarii, Polsce, na Węgrzech, w Czechach i na Słowacji.

Matteo ma duże doświadczenie w sprzedaży uzyskane dzięki 18-letniej pracy w firmach oferujących półprodukty z tytanu i wyposażenie szpitali.

– Jestem bardzo zadowolony z rozpoczęcia pracy w firmie Videotec. To będzie nowa przygoda, zawodowe wyzwanie, tak interesujące i ekscytujące jak tutejsze środowisko pracy.

*Videotec to firma istniejąca od wielu lat, która dąży do innowacyjności i jakości, w której dba się o personel bardziej niż w jakimkolwiek innym znanym mi miejscu. Jestem gotowy do rozwijania obsługi klientów Videoteca. Wykorzystam swoje doświadczenie, umiejętności i zaangażowanie. Mój oficjalny debiut na targach Security Essen w Niemczech będzie znakomitą okazją do poznania klientów i ich oczekiwań oraz zaoferowania im mojego pełnego wsparcia* – powiedział Abrahamsohn.

Bezpośr. inf. Martina Panighel  
Videotec

Tłumaczenie: Redakcja

## Vess A2000 firmy Promise Technology Macierz RAID do bezpiecznej archiwizacji danych

Rejestratory **Promise** z serii **Vess** są serwerami wizyjnymi zintegrowanymi z pamięciami masowymi przeznaczonymi do pracy w wizyjnych systemach dozorowych IP. Otwarta platforma oprogramowania umożliwia obsługę kamer IP i systemów VMS pochodzących od czołowych dostawców. Rejestratory z serii Vess mogą być użyte zarówno w lokalnych instalacjach w małych obiektach, takich jak sklepy czy niewielkie biura, jak i w rozległych instalacjach zawierających setki kamer IP.

### Rejestrator Vess A2330

Jest to rejestrator przeznaczony do pracy w niewielkich wizyjnych systemach dozorowych. Odznacza się niezawodnym działaniem i łatwą konfiguracją. Jest to urządzenie spełniające najwyższe wymagania klientów poszukujących taniej pamięci masowej do bezpiecznego przechowywania materiałów wizyjnych w niewielkich systemach dozorowych w takich obiektach jak sklepy, kliniki, sale wykładowe oraz stacje paliw.

Rejestrator mieści się w obudowie o wysokości 2 U z sześcioma kieszeniami na dyski HD i może obsłużyć maksymalnie 35 kamer IP. Urządzenie jest gotowe do pracy zaraz po podłączeniu do sieci IP. W jego cenie jest zawarta trzyletnia gwarancja, którą można przedłużyć do pięciu lat.



### Rejestrator Vess A3340

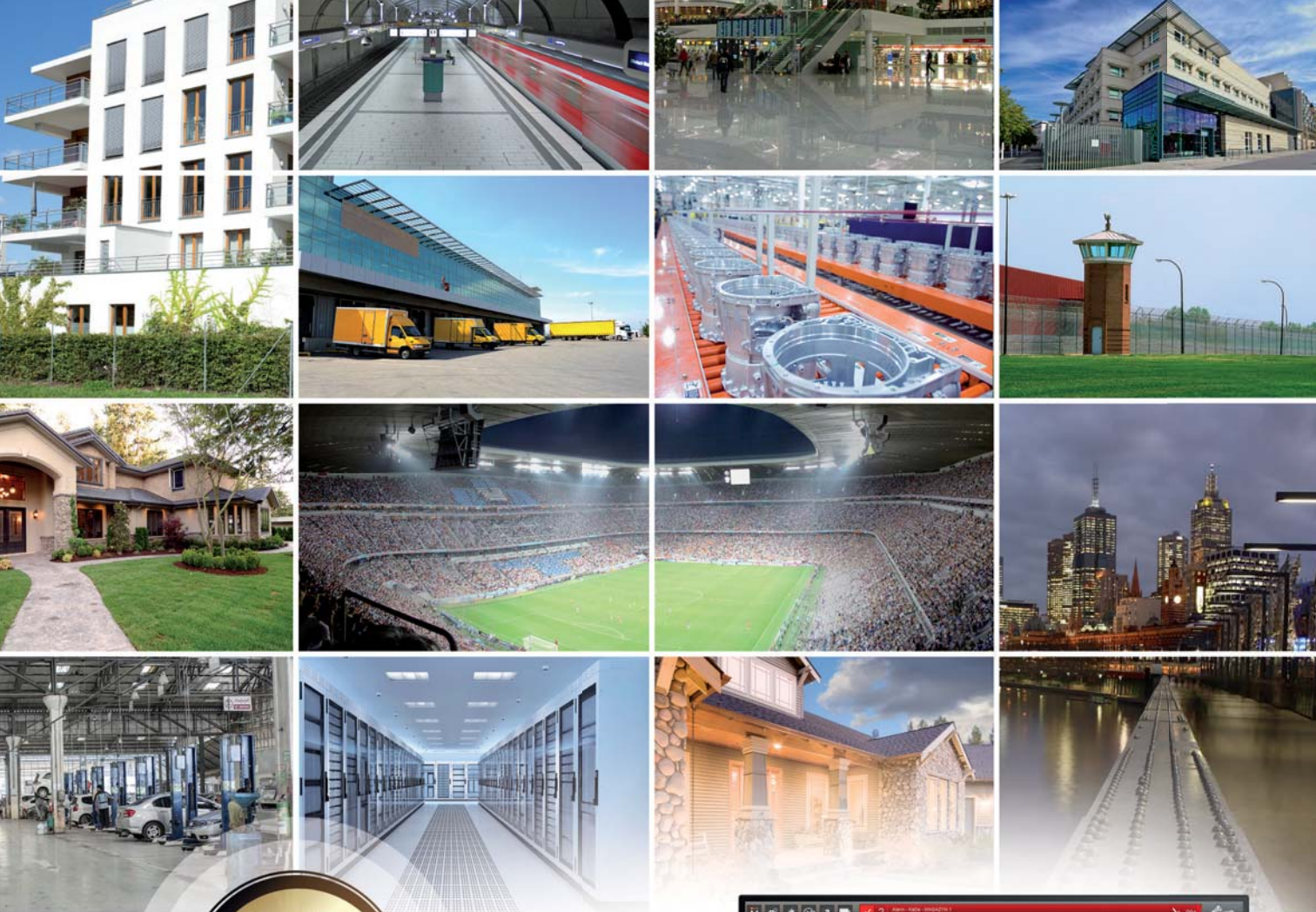
Jest to rejestrator przeznaczony do pracy w średniej wielkości wizyjnych systemach dozorowych. Odznacza się niezawodną pracą, niską ceną oraz łatwością wdrożenia i utrzymania. Jest to urządzenie spełniające najwyższe wymagania użytkowe dotyczące systemów dozorowych z funkcją analizy treści obrazu. Znajduje zastosowanie w takich obiektach jak banki, kasyna, zakłady karne, szkoły, środki transportu, jednostki użyteczności publicznej oraz urzędy.

Rejestrator mieści się w obudowie o wysokości 2 U z ośmioma kieszeniami na dyski HD i może obsłużyć maksymalnie 80 kamer IP. Urządzenie jest gotowe do pracy zaraz po podłączeniu do sieci IP. W jego cenie jest zawarta trzyletnia gwarancja, którą można przedłużyć do pięciu lat.

Dowiedz się więcej na <http://www.promise.com/Solutions/Surveillance>.

Bezpośr. inf. Andrzej Czeremański  
Promise Technology





IS  
**VENO**

INTEGRACJA SYSTEMÓW BEZPIECZEŃSTWA  
 JEDNO OPROGRAMOWANIE - WIELE SYSTEMÓW  
 JEDEN CEL: EFEKTYWNE ZARZĄDZANIE OBIEKTEM



AAT HOLDING S.A.

PRODUCENT I DOSTAWCA ELEKTRONICZNYCH SYSTEMÓW ZABEZPIECZENIA MIENIA

[www.aat.pl](http://www.aat.pl)

# Polon-Alfa na targach w Londynie

**Polon-Alfa** jako jedna z nielicznych polskich firm zaprezentowała swoją ofertę na **Międzynarodowych Targach Bezpieczeństwa Pożarowego FIREX International 2016**, które odbyły się w Londynie w dniach 21–23 czerwca.

Goście odwiedzający firmowe stoisko z ogromnym zainteresowaniem oglądali wszystkie prezentowane urządzenia. Byli pod wrażeniem możliwości przedstawionych rozwiązań oraz wysokiego poziomu technicznego.

Rozproszony system sygnalizacji pożarowej **POLON 6000**, interaktywny **POLON 4000** oraz optyczna czujka dymu **DOP-6001R** to wyroby, które z powodzeniem konkurują z produktami światowych koncernów. Ponadto



zaprezentowano wielopasmową czujkę podczerwieni **PPW-40REx** przeznaczoną do zabezpieczania przestrzeni, w których może dojść do wybuchu (źródłem zagrożenia mogą być np. opary węglowodorów).

Podczas targów przeprowadzono wiele ważnych biznesowych rozmów z przedstawicielami firm z prawie wszystkich zakątków świata.

Międzynarodowe targi **FIREX** przyniosły nam wiele korzyści – wiele nowych kontaktów i doświadczeń, a także realizowane już obecnie kontrakty.

Jesteśmy pewni, że dzięki uczestnictwie w targach i sprawnie prowadzonej akcji promocyjnej dynamiczny wzrost eksportu systemów sygnalizacji pożarowej firmowanych przez Polon-Alfa nadal pozostanie utrzymany.

Jeszcze raz serdecznie dziękujemy wszystkim, którzy odwiedzili nasze stoisko. Zapraszamy do współpracy.

*Bezpośr. inf. Polon-Alfa*



# SICUREZZA

## Fiera Milano, Rho 15-17 NOVEMBER 2017

Dzięki obecności przedstawicieli firm, które ponownie biorą udział w wystawie, oraz nowych wystawców **SICUREZZA** staje się coraz bardziej reprezentatywna. Zachęcenie coraz liczniej pojawiającymi się innowacjami technicznymi, a także rosnącym zainteresowaniem sektora publicznego i prywatnego, spowodowanym aktualną sytuacją polityczną, widzimy dla siebie przyszłość na włoskim rynku zabezpieczeń, który naszym zdaniem zmierza we właściwym kierunku. Różne gałęzie przemysłu, które zachowały stabilność w latach kryzysu ekonomicznego, wykazują obecnie tendencję wzrostową i mają nadal się rozwijać. Motorem postępu jest rosnące zapotrzebowanie na innowacyjne rozwiązania na rynku

krajowym i coraz szersze otwarcie się na rynki zagraniczne.

W takim kontekście kolejna edycja zorganizowanej przez Fiera Milano międzynarodowej wystawy **SICUREZZA** poświęconej systemom zabezpieczającym i przeciwpożarowym, która odbędzie się w dniach od **15 do 17 listopada 2017 roku**, zapowiada się bardzo ciekawie. Będzie to impreza eksponująca oferty z wielu dziedzin przemysłu. Pojawią się przedstawiciele firm włoskich oraz zagranicznych. Obecnie już od kilku tygodni prowadzimy kampanię związaną z organizacją przyszłorocznej wystawy. Wiele firm, w tym Axel, Ceia, Hikvision, Jablotron, Milestone i Venitem, potwierdziło już swój udział. Zainteresowanie okazują takie firmy jak Risco, Came, Sicurit Alarmitalia i UTC Fire & Security.

W ostatnich latach **SICUREZZA** podejmowała wyzwania związane z szybko postępującymi zmianami rynkowymi. Pojawiły się nowe dziedziny, takie jak bezpieczeństwo w sieciach IP, częściej integruje się ochronę fizyczną i techniczną. Pragniemy zacieśnić partnerskie stosunki z firmami, które także zwracają uwagę na tę ewolucję. Przeszłościową dziedziną jest tzw. Internet rzeczy (ang. *Internet of Things* – IoT), którego udział w rynku zabezpieczeń dynamicznie wzrasta.

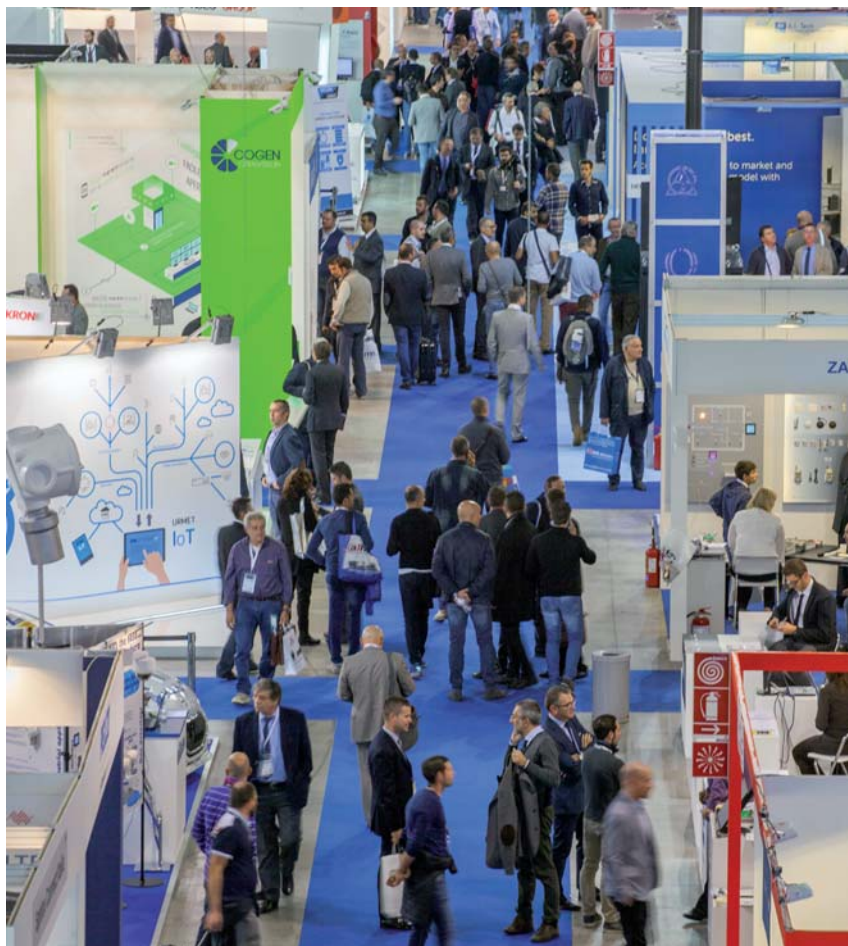
Podczas przyszłorocznej edycji otworzymy się na nowe dziedziny przemysłu, w których wykorzystuje się zabezpieczenia. Zaprosimy firmy zajmujące się bezpieczeństwem w cyberprzestrzeni, Internetem rzeczy, produkcją dronów, produkcją systemów sygnalizacji pożarowej, automatyką budynkową etc.

Nie oznacza to, że przestajemy interesować się klasycznymi dziedzinami zabezpieczeń, takimi jak telewizja dozorowa, systemy sygnalizacji włamania i napadu, systemy kontroli dostępu, systemy ochrony dokumentów i dzieł sztuki, systemy ochrony informacji.

Aktualne informacje będzie można znaleźć na stronach [www.sicurezza.it](http://www.sicurezza.it) lub [www.linkedin.com/company/sicurezza-fiera-milano](https://www.linkedin.com/company/sicurezza-fiera-milano), a także na Twitterze (@SICUREZZA2017).

Bezpośr. inf. Fiera Milano Press Office  
**Rosy Mazzanti**  
 rosy.mazzanti@fieramilano.it  
 +39 024997.6214 F  
**Mariagrazia Scoppio**  
 mariagrazia.scoppio@fieramilano.it  
 +39 024997.7174

Tłumaczenie: Redakcja



# Trzynasta edycja Kongresu Pożarnictwa już za nami

21 lipca br. na PGE Stadionie Narodowym odbyła się **trzynasta edycja Kongresu Pożarnictwa FIRE EXPO 2016**. Organizator kongresu firma **DND Project** po raz kolejny udowodniła, że sezon wakacyjny jest dobrym terminem na zorganizowanie takiego spotkania.

W tegorocznej edycji wzięło udział 89 wystawców i prawie 800 uczestników. Odbyły się cztery panele eksperckie, a trzy z nich miały patrona technicznego.

Tematem pierwszego panelu eksperckiego była ochrona przeciwpożarowa i instalacje w strefach zagrożonych wybuchem. Partnerem technicznym była **GRUPA WOLFF**, która zrobiła na żywo pokaz wybuchów oraz skuteczności poszczególnych typów zabezpieczeń przeciwwybuchowych. Drugi panel dotyczył zabezpieczeń pożarowych i integracji systemów bezpieczeństwa. Patronami technicznymi były firmy Bosch

Security Systems oraz Polon-Alfa. Kolejny panel był poświęcony inżynierii pożarowej – od projektu do realizacji jego wytycznych oraz montażu sprzętu i instalacji. Patronem technicznym była firma Mentor (broker ubezpieczeniowy). Czwarty i ostatni panel tematyczny dotyczył podstawowych problemów związanych z bezpieczeństwem pożarowym w budynkach przemysłowych i mieszkalnych.

W przerwach między wykładami również odbyły się pokazy, w tym pokaz wyzwolenia systemu gaśniczego **INERGEN** firmy **AFSS** oraz pokaz systemu **PROTENG Engine** firmy **PROTENG**, który jest gazowym systemem gaśniczym przeznaczonym do ochrony zamkniętych przestrzeni silników samochodów.

Podczas kongresu odbyły się warsztaty techniczne, w których wzięli udział m.in. przedstawiciele Szkoły Głównej Służby Pożarniczej, Instytutu Bezpieczeństwa Pożarowego **NODEX**,





Politechniki Łódzkiej, CREATIO INDUSTRY i Polon-Alfa. Warsztaty dotyczyły m.in. zagrożeń pożarowych, oceny bezpieczeństwa pożarowego, projektowania instalacji sygnalizacji pożarowej, systemów detekcji pożaru, systemów biernych zabezpieczeń pożarowych, zasad doboru okablowania i elementów nośnych, wentylacji trudnych obiektów.

Odbyły się również warsztaty Centrum Naukowo-Badawczego Ochrony Przeciwpożarowej na temat podzespołów w dźwiękowych systemach ostrzegawczych, ich parametrów, doboru i wymagań ich dotyczących, związanych ze zrozumiałością komunikatów głosowych, z parametrami i sposobem wykonania linii głośnikowych itp.

Tegoroczny kongres był poświęcony ochronie pożarowej i bezpieczeństwu w budownictwie i przemyśle. Wzięli w nim udział producenci oraz dystrybutorzy biernych i czynnych systemów ochrony przeciwpożarowej, urządzeń i sprzętu dla służb ratowniczych, inwestorzy, projektanci oraz przedstawiciele administracji publicznej i służb mundurowych.

Podczas kongresu przyznano nagrodę za najlepsze stoisko, którą otrzymała firma Polon-Alfa, nagrodę za najlepszą prezentację, którą otrzymała GRUPA WOLFF, i nagrody w kategorii *fire product*.

W kategorii *fire product* nagrodę otrzymały firmy:

- Bosch Security Systems za AVIOTEC – najbardziej innowacyjny system wykrywania pożarów za pomocą kamer wizyjnych,
- APC by SCHNEIDER Electric Poland za Galaxy G300 – najlepszy produkt do podtrzymania zasilania dróg ewakuacji,
- GRUPA WOLFF za ExPlant – najlepszy system informatyczny do zarządzania bezpieczeństwem technicznym i środowiskowym oraz awariami i utrzymaniem ruchu w przemyśle.

Serdecznie gratulujemy wygranych i zapraszamy do obejrzenia fotorelacji na stronie [www.zabezpieczenia.com.pl](http://www.zabezpieczenia.com.pl).

*Bezpośr. inf. Redakcja*



# Pamięci masowe firmy Promise Technology

## Ochrona danych i archiwizacja materiału wizyjnego bez gubienia klatek

Tyler Sander  
Andrzej Czeremański

W 1988 roku firma Promise Technology dołączyła do grona czołowych producentów pamięci masowych o wysokich parametrach użytkowych. Firma specjalizuje się w projektowaniu i produkcji jednostek pamięci masowych przeznaczonych do pracy w systemach wizyjnych. Korzystają z nich między innymi największe światowe organizacje działające na rynku mediów i rozrywki, w skład których wchodzi tysiące mniejszych firm stanowiących klientelę Promise Technology. W swojej działalności firma Promise Technology nie ograniczyła się do stworzenia jednej linii produktów, które miałyby być stosowane niezależnie od uwarunkowań. Było to spowodowane przeświadczeniem, że serwery i jednostki pamięci wykorzystywane w branży IT są optymalizowane pod kątem pracy w specyficznym środowisku biurowym, zaś ich działanie w innych środowiskach jest dalekie od doskonałości. Wielu użytkowników popełnia błąd polegający na próbie dostosowania istniejącej struktury IT do potrzeb wynikających z implementacji wizyjnych systemów dozorowych. W większości przypadków kończy się to niepowodzeniem, zaś działanie systemu odbiega od oczekiwanego



## Rejestracja w trybie RAID dla bezpieczeństwa Twoich danych

 **PROMISE**  
TECHNOLOGY

Projektanci z firmy Promise Technology doskonale zdają sobie sprawę z tych ograniczeń i tworzą specjalistyczne urządzenia, takie jak sieciowe rejestratory wizyjne czy zewnętrzne jednostki pamięci masowej przeznaczone do pracy w wizyjnych systemach dozorowych. Firma wykazuje dużą aktywność we wszystkich dziedzinach branży zabezpieczeń i tworzy urządzenia zarówno do małych systemów dozorowych, jak i rozległych instalacji przemysłowych, a także oferuje usługi bazujące na wykorzystaniu chmury sieciowej.

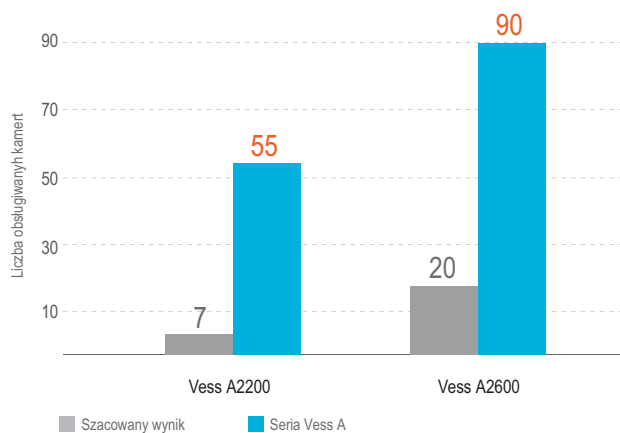
## Jednostka RAID dostosowana do potrzeb użytkowników

Sercem każdego wizyjnego systemu dozorowego oferowanego przez firmę Promise Technology jest jednostka RAID. Jest to rodzaj macierzy dyskowej zarządzanej za pomocą wewnętrznego kontrolera sterującego procesem zapisu i odczytu danych, a także dbającego o ich bezpieczeństwo. Firma ma prawie trzydziestoletnie doświadczenie w produkcji tego typu urządzeń. W tym czasie zdążyła udoskonalić swoje produkty na tyle, że obecnie mogą one niezawodnie pracować w systemach wizyjnych, co znalazło potwierdzenie w niezliczonych wdrożeniach tych systemów na całym świecie.

W urządzeniach firmy Promise Technology znajdują zastosowanie macierze dyskowe RAID z różnymi poziomami redundancji, m.in. na bardzo popularnym w wizyjnych systemach dozorowych poziomie RAID 5. Poziom ten zapewnia spełnienie wysokich wymagań dotyczących parametrów użytkowych oraz wysoką odporność na błędy zapisu materiału wizyjnego. W macierzach RAID 5 zapisywane są zarówno strumienie wizyjne, jak i dodatkowe dane, które umożliwiają przeprowadzenie testu parzystości i automatyczne odzyskanie danych w przypadku uszkodzenia fragmentów zapisu. Podczas rejestracji dane są zapisywane w sposób rozproszony na co najmniej trzech dyskach, dlatego trwałe uszkodzenie jednego z nich nie powoduje utraty danych. System zachowuje pełną funkcjonalność i może być normalnie eksploatowany, zanim nastąpi wymiana uszkodzonego dysku na nowy. W przypadku wizyjnych systemów dozorowych jest to szczególnie istotne, gdyż jakiegokolwiek przerwy w zapisie i odtwarzaniu strumieni wizyjnych są niedopuszczalne. Użytkownik musi mieć pewność, że dane wpływające na poziom bezpieczeństwa chronionego obiektu nie ulegną zatarciu i będą zawsze dostępne.



Fot. 1. Przedni panel rejestratora Vess A2600



Rys. 1. Porównanie liczby kamer obsługiwanych przez rejestratory Vess z liczbą kamer obsługiwanych przez inne urządzenia. (opracowano na podstawie danych zawartych w „Milestone Solution Partner IT Infrastructure Components Certification Summary”)

## Wizyjne systemy dozоровe dostosowane do lokalnych warunków

Rozwiązania, w których zastosowano pamięci masowe oraz wielokrotnie nagrodzoną platformę programową Vess firmy Promise Technology, wykorzystano na lotniskach, w bankach, kasynach, obiektach rządowych, zakładach karnych, szpitalach, hotelach, centrach handlowych, zakładach przemysłowych i petrochemicznych, na autostradach, dworcach kolejowych, stacjach metra, w autobusach, pociągach i wielu innych miejscach.

Rejestrator wizyjny Promise Vess A2600 jest przeznaczony do pracy w rozległych instalacjach, w których wymagany jest jednoczesny zapis obrazów z wielu kamer oraz przechowywanie materiału archiwalnego przez długi czas. Wszystkie rejestratory z serii Vess są urządzeniami typu wszystko w jednym, zawierającymi serwer wizyjny i macierz dyskową we wspólnej obudowie. Dzięki temu można obniżyć koszty instalacji i konserwacji systemu, gdyż nie ma oddzielnej jednostki pamięciowej RAID i oddzielnego serwera. Unika się konieczności stosowania kart z interfejsami komunikacyjnymi, kabli oraz oddzielnych obudów na jednostki pamięci.

Jednostka pamięci Promise Vess A2210 jest urządzeniem przeznaczonym do pracy w wizyjnych systemach dozоровych IP. Jest to niezawodne i stabilne urządzenie współpracujące z oprogramowaniem systemowym VMS wiodących producentów, które można rozbudowywać w miarę rosnących wymagań co do objętości i czasu przechowywania materiału wizyjnego. Zarówno serwer wizyjny, jak i pamięć masowa zo-

stały opracowane przez firmę Promise Technology, dlatego rejestracja przebiega sprawnie i bezawaryjnie. Jednostki pamięci Promise Vess A2000 mogą być użyte w systemach wizyjnych różnych producentów. Użytkownik może mieć pewność, że sprzęt jest w pełni kompatybilny z oprogramowaniem i podczas jego pracy nie wystąpią żadne usterki. Ponadto w przyszłości możliwa będzie rozbudowa jednostki pamięciowej w celu dostosowania jej do rosnących wymagań systemowych.

Urządzenia z serii Promise Vess są w pełni redundantne. Bloki zasilające mogą być wymieniane w trybie *hot-swap*, to znaczy bez przerywania pracy systemu. Ich wysoka sprawność energetyczna pozwala na ograniczenie zużycia energii związanego z koniecznością chłodzenia układów elektronicznych. Dyski pracujące w urządzeniach z serii Promise Vess również mogą być wymieniane w trybie *hot-swap*, czyli można wymienić dysk w przypadku jego awarii bez konieczności chwilowego wyłączenia rejestratora, zaś dane zgromadzone w macierzy RAID 5 zachowują swoją integralność.

## Technika SmartBoost

Urządzenia z serii Promise Vess są skonstruowane tak, by można było wyeliminować wszystkie wąskie gardła występujące w procesie rejestracji danych. Dzięki temu rejestratory Vess A2000 mogą jednocześnie rejestrować strumienie wizyjne z bardzo wielu kamer. Technika SmartBoost, zastosowana w urządzeniach Vess z serii A, pozwala na ograniczenie transferu dodatkowych danych (*overhead*) do niezbędnego minimum, a tym samym umożliwia płynny zapis i odtwarzane obrazów, bez gubienia klatek wizyjnych. Należy pamiętać, że zgubione klatki wizyjne nie mogą być odzyskane, a tym samym zawarte w nich informacje zostają na zawsze utracone. Zjawisko to ma szczególne znaczenie w wizyjnych systemach dozоровych o bardzo wysokiej rozdzielczości.

W urządzeniach firmy Promise Technology znajdują zastosowanie dwie dodatkowe techniki – odtwarzanie z predykcją i zapis sekwencyjny. Pierwsza z technik wykorzystuje czas bezruchu na obrazie do zmniejszenia obciążenia twardych dysków, dokonuje analizy obrazu i przewiduje, kiedy konieczne będzie ponowne uruchomienie odczytu, aby dyski twarde łatwiej nadążały za zmianami obciążenia systemu. Dzięki odtwarzaniu z predykcją dostęp do wybranych nagrań jest znacznie ułatwiony, płynny i szybki. Druga z technik eliminuje silne obciążenie systemu powodowane koniecznością dokonywania przypadkowych zapisów w różnych miejscach w pamięci dyskowej. Dane są gromadzone w pamięci podręcznej i zapisywane jednorazowo, gdy cały pakiet jest gotowy. W ten sposób powstaje zapis sekwencyjny, który zapewnia większą płynność i skuteczność działania rejestratora.



Fot. 2. Tylny panel rejestratora Vess A2210 (widoczne są zasilacze i inne elementy)

Rejestratory i serwery Vess A2200 i A2600 zostały przetestowane przez firmę Milestone Systems – wiodącego producenta oprogramowania systemowego. Stwierdzono znaczne korzyści płynące z dobrego współdziałania różnych elementów wizyjnych systemów dozorowych. Firma Milestone przeprowadziła porównawcze badania różnych systemów w specjalnych warunkach i w różnych konfiguracjach. Rejestratory Vess z serii A wypadły najlepiej, gdyż podczas każdego z testów obsłużyły cztery razy więcej kamer niż inne urządzenia do rejestracji obrazów. Jest to przedstawione na rysunku 1.

### Pracujemy razem i razem odnosimy sukcesy

Podstawowym założeniem przyjmowanym przez firmę Promise Technology podczas produkcji urządzeń przeznaczonych do pracy w wizyjnych systemach dozorowych jest ścisła współpraca z wiodącymi producentami oprogramowania systemowego (VMS) oraz dostawcami kamer IP. Rejestratory Vess są gotowe do pracy natychmiast po podłączeniu do systemu i integrują się z większością dostępnych na rynku programowych platform VMS, takich jak Aimetis, Axxonsoft, CamIQ, CSVi, Digifort, Genetec, Milestone, OnSSI, SeeTec, a także z kamerami IP firm Axis, Bosch, Samsung i Sony. Ścisła współpraca z czołowymi producentami z branży zabezpieczeń umożliwia klientom firmy Promise swobodne dostosowanie właściwości projektowanych systemów dozorowych do wymagań użytkowników końcowych.

Klienci muszą mieć pewność, że oprogramowanie VMS oraz sprzęt firmy Promise Technology będą w pełni kompatybilne, co powinno być stwierdzone na podstawie wyników intensywnych testów prowadzonych w rygorystycznych warunkach. Można mieć pewność, że wszystkie składniki wizyjnych systemów dozorowych będą ze sobą bezproblemowo współpracowały.

### Obsługa serwisowa na całym świecie

Firma Promise Technology jest dumna z tego, że może zapewnić obsługę serwisową swoich produktów na całym świecie. W ramach gwarancji możliwa jest natychmiastowa wymiana uszkodzonych elementów. Firma dostarcza części zamienne jeszcze przed zwrotem uszkodzonych elementów. Oznacza to, że systemy mogą być utrzymane w ruchu bez zbędnych przestoju i bez wpływu na bezpieczeństwo chronionych obiektów.

Wszystkie produkty firmy Promise Technology przeznaczone do pracy w systemach dozorowych są objęte trzyletnią gwarancją z możliwością jej przedłużenia do pięciu lat. Ponadto klienci uzyskują pomoc techniczną na etapie projektowym poprzedzającym kupno, a także w okresie późniejszym, po nabyciu urządzeń.

Więcej szczegółowych informacji na stronie 61.

Aby dowiedzieć się więcej, zadzwoń lub napisz  
([Andrzej.Czeremanski@eu.promise.com](mailto:Andrzej.Czeremanski@eu.promise.com)  
lub [sales-de@eu.promise.com](mailto:sales-de@eu.promise.com), +49 231 5678 4824.

Tyler Sander  
Andrzej Czeremański  
Promise Technology

**GUNNEBO®**  
For a safer world

## Bramki szybkie SpeedStile FL EV



- ✓ Bramki kontroli dostępu o minimalnej podstawie montażowej
- ✓ Elegancki design
- ✓ Konstrukcja ze szkła i stali nierdzewnej
- ✓ Indywidualny dobór wykończeń
- ✓ Niezawodność działania



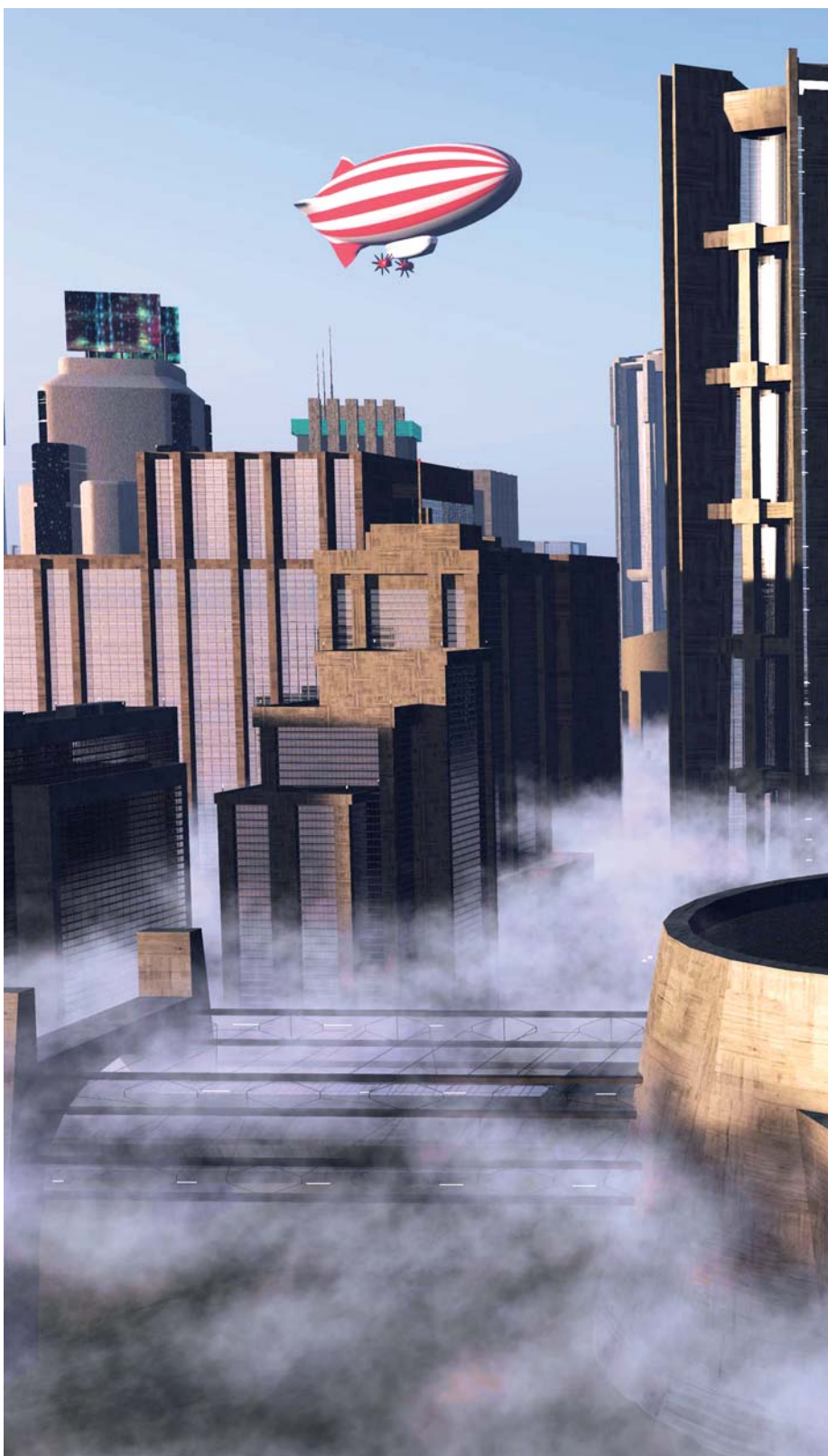
**Gunnebo Polska Sp. z o.o.**  
ul. Fryderyka Chopina 20-22  
62-800 Kalisz  
tel. + 48 62 768 55 70  
fax + 48 62 768 55 71  
[www.gunnebo.pl](http://www.gunnebo.pl), [www.bramkigunnebo.pl](http://www.bramkigunnebo.pl)

# Wisenet P – spojrzenie w przyszłość

## Nowa seria kamer firmy Hanwha Techwin

Marcin Ruciński

Kiedy rozpoczynałem swoją przygodę zawodową na rynku królowały systemy analogowe, a rozdzielczość kamer sieciowych rzadko przekraczała 640x480. Przełom nastąpił dopiero w 2010 roku, kiedy upowszechniło się stosowanie w dozorze wizyjnym standardu Full HD. Obecnie ma on dobrze ugruntowaną pozycję na rynku, ale nastąpiły kolejne zmiany. Zaledwie pięć lat po upowszechnieniu się kamer o rozdzielczości 2 Mpix na rynku zaczęły pojawiać się kamery o rozdzielczości 8 Mpix określane mianem kamer 4K. Aby w pełni korzystać z możliwości tego standardu, wymagana jest odpowiednia infrastruktura, zdolna do obsłużenia dużych strumieni danych. Postęp techniczny w branży IT spowodował, że pamięci masowe, przełączniki sieciowe czy routery są przygotowane na wprowadzenie nowego standardu do powszechnego użycia w branży zabezpieczeń



W związku z nadchodzącymi zmianami oraz rosnącymi potrzebami klientów firma Hanwha Techwin Europe wprowadza do sprzedaży pierwsze trzy z całej serii Wisenet P modele kamer wyposażonych w obiektywy zmiennoogniskowe – kamerę kopułkową PND-9080R, wandaloodporną kamerę kopułkową PNV-9080R oraz kamerę cylindryczną PNO-9080R.

Kamery mają przetworniki o rozmiarach 1/1.7" umożliwiające tworzenie obrazu o rozdzielczości 4000×3000 z prędkością 20 kl./s lub o rozdzielczości 4096×2160 z prędkością 30 kl./s. W najnowszych kamerach wykorzystany jest standard kompresji H.265 oraz nowatorska technika Wisestream, co pozwala na redukcję pasma



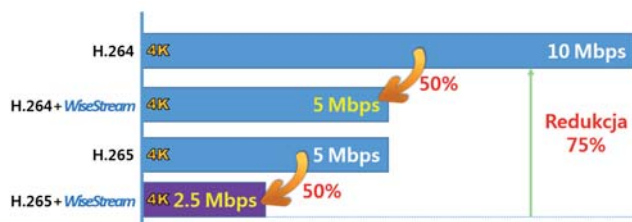


sieciowego nawet o 75%. Przepływność strumienia wizyjnego można dodatkowo zredukować wykorzystując funkcję Smart Codec (ROI). W tym przypadku należy wyznaczyć fragmenty obrazu, które będą przetwarzane z zachowaniem najwyższej dostępnej jakości.

Nowością jest również wprowadzenie kodeka AAC (ang. *Advanced Audio Coding*), który przy częstotliwości próbkowania 16 kHz i szybkości transmisji do 48 kbps oferuje wyższą jakość dźwięku niż powszechnie stosowane kodeki G.711 oraz G.726. Nowe kamery współpracują z rejestratorami z serii XRN, które obsługują standard kompresji H.265, technikę Wisestream oraz kodek AAC. W celu umożliwienia kompatybilności wstecznej oraz współpracy nowych kamer z rejestratorami starszego typu zachowano obsługę standardu kompresji H.264.

Duża rozdzielczość przetwornika pozwoliła na implementację funkcji Digital Auto Tracking, która umożliwia wykrycie obiektów ruchomych, w tym ludzi, w takich miejscach jak skwery lub parki. Funkcja inteligentnej analizy obrazu, zaimplementowana w całej serii kamer Wisenet P, pozwala na wykrywanie prób sabotażu polegających na zmianie ustawienia kamery czy zakryciu obiektywu. W celu kontrolowania poruszających się obiektów kamera może wykrywać ruch w obrazie oraz określać jego kierunek. Możliwe jest także zdefiniowanie zdarzeń alarmowych, takich jak np. wejście na dany obszar albo opuszczenie danego obszaru, pojawienie się lub zniknięcie obiektu. Kamera może także wykrywać dźwięki i analizować ich natężenie. W przypadku niestandardowych wymagań dotyczących zaawansowanej analizy treści obrazu użytkownik ma możliwość stworzenia własnej aplikacji analitycznej i zainstalowania jej w kamerze. Informacja o zdarzeniach alarmowych może zostać przesłana do aplikacji zarządzającej systemem wizyjnym, takiej jak SSM, na serwer FTP lub na wyznaczony adres e-mailowy. Ponadto producent wprowadził funkcję wykrywania utraty ostrości, która jest traktowana jak zdarzenie alarmowe. Użytkownik może również ustawić optymalną ostrość zdalnie, poprzez sieć, co znacznie skraca czas instalacji systemu.

W celu efektywnego obserwowania korytarzy lub ciągów komunikacyjnych kamery mogą pracować w trybie Hallway View.



Rys. 1. Porównanie standardów kompresji obrazu

Przejdzie w ten tryb odbywa się przez fizyczne obrócenie modułu kamerowego o 90 stopni. W ten sposób do obserwacji korytarzy można wykorzystać całą powierzchnię matrycy światłoczułej.

Kamera obsługuje karty pamięci Micro SD/SDHC/SDXC umożliwiające zapis materiału wizyjnego bezpośrednio w kamerze. W przypadku kamer serii P dla rozdzielczości mniejszych niż 4K zalecana jest karta pamięci UHS (U1) o pojemności od 4 GB do 128 GB. Aby zapisać materiał o rozdzielczości 4K lub wyższej, powinno się użyć karty pamięci klasy UHS (U3) o pojemności co najmniej 16 GB. Należy pamiętać, że na jakość odtwarzanego materiału wpływa przede wszystkim szybkość, z jaką pracuje karta pamięci. Dzięki lokalnej rejestracji obrazu kamera może pracować samodzielnie, bez użycia rejestratora. Przy maksymalnej rozdzielczości obrazu równej 4000×3000 oraz maksymalnej liczbie klatek na sekundę karta o pojemności 128 GB pozwala na ciągły zapis materiału wizyjnego przez 48 godzin. W przypadku wykorzystania rejestratora z serii XRN oraz użycia funkcji ARB, czyli funkcji automatycznego odzyskiwania nagrań z karty zainstalowanej w kamerze, możliwy jest wielotygodniowy zapis materiału wizyjnego. Aby funkcja ARB działała prawidłowo, zarówno kamera, jak i rejestrator powinny być zsynchronizowane ręcznie lub za pomocą serwera czasu NTP. Funkcja ARB zostaje włączona automatycznie, gdy następuje wznowienie połączenia rejestratora z kamerą. Brakujący fragment nagrania, który można przywrócić dzięki funkcji ARB, obejmuje 24 godziny poprzedzające moment, w którym funkcja ARB została włączona.

Pyłoszczelność oraz wodoszczelność na poziomie IP66 (w przypadku kamer PNO-9080R/PNV-9080R) zapewnia skuteczną ochronę kamer przed wnikaniem pyłu i wilgoci.

Kamery zostały wyposażone w cztery diody pracujące w podczerwieni, służące do doświetlania sceny obserwowanej w złych warunkach oświetleniowych. Zasięg promiennika podczerwieni wynosi 30 m w przypadku kamer kopułkowych oraz 40 m w przypadku kamer wandaloodpornych.

Trzy nowe kamery z serii Wisenet P firmy Hanwha Techwin Europe zostają dołączone do bogatej oferty produktów przeznaczonych dla klientów oczekujących wysokiej jakości obrazu oraz zaawansowanych technicznie rozwiązań analitycznych. Seria Wisenet P znajdzie szerokie zastosowanie w miejskich systemach dozoru wizyjnego, portach lotniczych, bankach, obiektach sportowo-rekreacyjnych, kasynach i salonach gier, obiektach handlowych oraz wszędzie tam, gdzie wymagana jest bardzo wysoka jakość rejestrowanego obrazu i dźwięku.

Marcin Ruciński  
Hanwha Techwin Europe





# TWORZYMYS TECHNOLOGIĘ 4K

**SAMSUNG**  
WISeNET

- Rozdzielczość 4K
- Kompresja H.265
- Innowacyjna technologia transmisji WiseStream
- Redukcja pasma sieciowego do 75% w stosunku do kompresji H.264
- Rejestracja w czasie rzeczywistym, wsparcie RAID-5 i RAID-6
- Architektura z pełną redundancją zapisu n+1
- Niezależne wyjścia monitorowe w nowych rejestratorach
- Transkodowanie strumieni dla urządzeń mobilnych
- Kompatybilność z oprogramowaniem SSM, SmartViewer i iPolis Mobile



# Kamery o bardzo wysokiej rozdzielczości oraz kamery termowizyjne marki NOVUS

Patryk Gańko

Asortyment urządzeń marki NOVUS służących do nadzoru wizyjnego został ostatnio powiększony. Uzupełniono go kamerami o bardzo wysokiej rozdzielczości i kamerami termowizyjnymi. Te pierwsze mają rozdzielczości 8 Mpx lub 12 Mpx. Są obiekty, w których zastosowanie kamer o tak wysokiej rozdzielczości jest optymalnym, a często jedynym możliwym sposobem osiągnięcia zamierzonych celów związanych z dozorem wizyjnym. Rozdzielczość powszechnie stosowanych kamer nie przekracza 4 Mpx, więc można mówić o dużym skoku jakościowym. Ze względu na ceny przetworników mikrobolometrycznych kamery termowizyjne nie są obecnie w powszechnym użyciu i jeszcze przez długi czas ich wykorzystanie będzie ograniczone, ale w niektórych przypadkach tylko one działają efektywnie i trzeba je zastosować



Kamery popularnie określane mianem rybie oko (ang. *fisheye*) mają bardzo krótką ogniskową oraz szeroki kąt widzenia, dochodzący do (lub nawet przekraczający) 180°. W przypadkach kamer NOVUS NVIP-12DN7023V/IR-1P (do zastosowań wewnętrznych) oraz NVIP-12DN7021V/IR-1P (do zastosowań zewnętrznych) ogniskowa ma wartość 1,65 mm, a kąt widzenia wynosi 190°. Zastosowanie w takich kamerach przetworników o wysokiej rozdzielczości (12 Mpx) jest szczególnie ważne ze względu na rozmiar obserwowanej sceny.

W pracy kamer z obiektywami typu rybie oko ważne są sposób obróbki strumienia wizyjnego i wizualizacja obrazu. Zewnętrzna metoda obróbki przenosi „ciężar” dekodowania strumienia do aplikacji NMS (Novus Management System). Oprogramowanie to umożliwia tworzenie wielu strumieni wizyjnych, zarówno w trybie podglądu na żywo, jak i w trybie odtwarzania. Funkcja wirtualnego sterowania PTZ upodabnia kamery z obiektywami typu rybie oko do standardowych kamer szybkoobrotowych. Możliwe jest wytworzenie czterech równoległych strumieni wizyjnych, przy czym dla dwóch z nich możliwe jest ustawienie rozdzielczości 12 Mpx (4000×3000) lub 2 Mpx (1920×1080) przy 15 kl./s. Gdy wykorzystywany jest tylko jeden strumień wizyjny, możliwe jest ustawienie rozdzielczości 12 Mpx (4000×3000) przy 20 kl./s.

Wewnętrzna obróbka strumieni wizyjnych jest realizowana bezpośrednio w kamerze. Wstępnie obrobione strumienie są przesyłane do aplikacji NMS. Wśród dostępnych opcji jest widok panoramiczny (półsfera podzielona na dwa obrazy panoramiczne) oraz *quad* (półsfera podzielona na cztery obrazy panoramiczne). Maksymalna rozdzielczość przy zastosowaniu tych metod obróbki wynosi 4 Mpx.

W omawianych kamerach NOVUS zastosowano niestandardowe rozwiązania dotyczące dźwięku. Wbudowany mikrofon, dostępne algorytmy kompresji G.711/G.726/AAC/LPCM oraz definiowana przepływność strumienia dźwiękowego (transfer do 768 kb/s) pozwalają na przekazywanie czytelnych komunikatów głosowych. Dodatkowo kamera ma wbudowany głośnik monofoniczny o mocy 2 W, dzięki czemu możliwa jest dwukierunkowa transmisja dźwięku, zarówno poprzez interfejs sieciowy, jak i z po-



Fot. 1. Kamera zewnętrzna z obiektywem typu rybie oko NVIP-12DN7021V/IR-1P

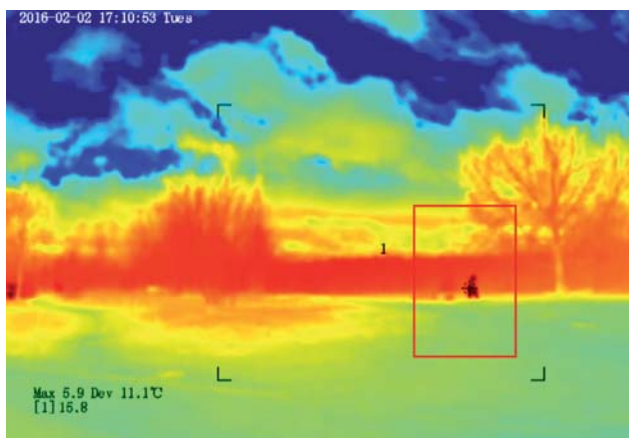
ziomu aplikacji NMS. Kamera ma funkcję detekcji dźwięku, która działa podobnie jak funkcja detekcji ruchu w standardowych kamerach.

Omawiane kamery NOVUS są wyposażone w oświetlacze pracujące w podczerwieni, które składają się z czterech diod LED pracujących na fali o długości 850 nm, mające zasięg 5 m. Kamery mają klasę szczelności IP66 oraz certyfikat wandaloodporności IK10.

Zastosowanie kamer o wysokiej rozdzielczości z obiektywami typu rybie oko pozwala zredukować całkowitą liczbę kamer służących do obserwacji chronionych obszarów. Na obszarach tych nie będzie martwych stref. Zwiększenie rozdzielczości kamery do 12 Mpx umożliwia lepsze uwidocznienie szczegółów na obrazie i ocenę sytuacji na całym obszarze obserwowanym przez daną kamerę. Kamery są rekomendowane do obserwacji recepcji, holi hotelowych, lokali gastronomicznych i handlowych, ale są także wykorzystywane do dozoru korytarzy oraz instalowane na przecięciu ciągów komunikacyjnych, gdzie zastępują dwie lub cztery standardowe kamery.

Wśród oferowanych kamer NOVUS są również wandaloodporne kamery o bardzo wysokiej rozdzielczości ze standardowymi obiektywami. Modele NVIP-8DN7560V/IRH-2P i NVIP-12DN7560V/IRH-2P są wyposażone w obiektywy o ogniskowej regulowanej za pomocą silników elektrycznych w zakresie od 3,6 mm do 8 mm lub od 4 mm do 9 mm. Kamery mają wbudowane oświetlacze IR składające się z sześciu diod o wysokiej mocy, zapewniających zasięg oświetlacza do 40 m. Temperatura zimnego startu tych kamer jest równa -50°C (!). Po włączeniu kamery na silnym mrozie najpierw następuje uruchomienie grzałki zasilanej z osobnego źródła prądu i dopiero po osiągnięciu wymaganej temperatury podzespołów elektronicznych następuje włączenie modułu kamerowego i wyłączenie grzałki. Podczas dalszej pracy kamera samoistnie utrzymuje odpowiednią temperaturę. Po rozgrzaniu i uruchomieniu kamera może być zasilana metodą PoE.

Każdy obiekt o temperaturze powyżej zera bezwzględnie emituje promieniowanie cieplne. Promieniowanie to jest różne dla różnych wartości temperatury i jest wykrywane przez przetwornik mikrobolometryczny, który generuje elektryczny sygnał wizyjny. Sygnał ten jest poddawany procesowi cyfrowej obróbki w celu uzyskania termicznego obrazu odpowiadającego rozkładowi temperatury na powierzchni



Fot. 2. Obraz z kamery termowizyjnej, rozpoznanie człowieka

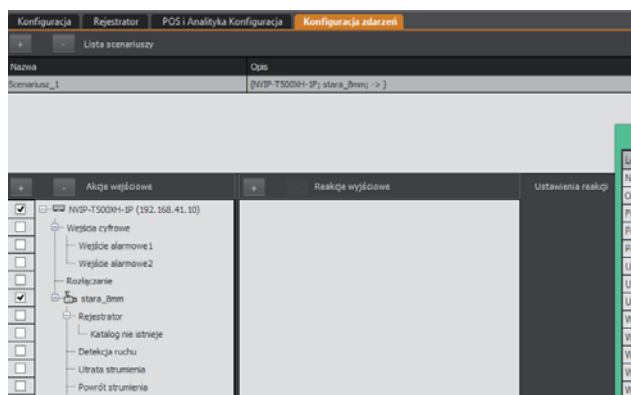
obserwowanego obiektu. Tak w największym skrócie można opisać proces wytwarzania obrazu w kamerze termowizyjnej. Podstawowe zalety kamer termowizyjnych to:

- 1) Możliwość zastosowania w każdych warunkach oświetleniowych. Tradycyjne kamery i aparaty fotograficzne potrzebują źródeł światła widzialnego lub podczerwonego do wygenerowania obrazu albo strumienia wizyjnego. Kamery termowizyjne mogą pracować w dzień i w nocy, nawet w całkowitej ciemności, i wykrywać obiekty mimo ich kamuflażu.
- 2) Pomiar temperatury obiektów. Wysoka jakość zastosowanych przetworników umożliwia precyzyjny pomiar temperatury obserwowanych obiektów i tym samym odwzorowanie obserwowanych scen w wysokiej rozdzielczości. Możliwe jest wykrywanie pożarów na wczesnym etapie rozwoju nawet z dużej odległości i w niesprzyjających warunkach.
- 3) Praca we mgle i w miejscu zapyłonym. Światło widzialne i podczerwone z zakresu płytkiej podczerwieni jest silnie absorbowane przez mgłę i kurz, ale dla promieniowania termicznego o długości fali od trzech do pięciu mikronów oraz od ośmiu do czternastu mikronów nie stanowią one bariery. Dzięki temu możliwa jest nieprzerwana obserwacja obiektów w trudnych warunkach środowiskowych.

Kamery termowizyjne są rekomendowane głównie do ochrony obwodowej dużych obiektów, takich jak lotniska, składy lo-



Fot. 3. Głowica uchylno-obrotowa NVIP-T52/2DN5020DPT-2



Fot. 4. Konfiguracja scenariusza dla funkcji przekroczenia progu temperaturowego kamery termowizyjnej

gisticzne etc. Pozwalają na obserwację głębokiego przedpola i szybką reakcję służb ochrony w przypadku wykrycia zagrożenia. Kamery termowizyjne w obudowach NVIP-T500xH-1P umożliwiają detekcję, rozpoznanie oraz pomiar temperatury człowieka z odległości od 320 m do 1100 m – w zależności od długości ogniskowej obiektywu (8 mm, 15 mm, 25 mm, 35 mm lub 50 mm). Z kolei detekcja pojazdów jest możliwa nawet z odległości 2000 metrów. W efekcie personel zajmujący się ochroną może reagować w każdych warunkach pogodowych, zarówno w dzień, jak i w nocy, jeżeli system dozoru wizyjnego jest optymalnie zaprojektowany.

Do pracy na terenie obiektów objętych ciągłym nadzorem operatorskim, gdzie przeznaczona jest dualna głowica uchylno-obrotowa NVIP-T52/2DN5020DPT-2. Składa się ona z modułu termowizyjnego o ogniskowej równej 25 mm, 35 mm lub 50 mm (w zależności od typu) i modułu kamerowego pracującego w świetle widzialnym, z 22-krotnym obiektywem zmiennoogniskowym i przetwornikiem o rozdzielczości 2 Mpx. Wszystkie te elementy zostały zintegrowane z mechanizmem uchylno-obrotowym, dzięki czemu możliwa jest jednoczesna obserwacja wybranych fragmentów sceny w świetle widzialnym oraz w promieniowaniu termicznym. Urządzenie jest wykorzystywane m.in. do obserwacji składowisk odpadów w celu szybkiego wykrycia stref podwyższonej temperatury jako potencjalnych ognisk pożaru.

Wszystkie kamery termowizyjne są zintegrowane z aplikacją NMS i w przypadku przekroczenia zdefiniowanych poziomów temperatur ostrzegawczych i alarmowych możliwe jest rozpoczęcie akcji alarmowania według rozbudowanych scenariuszy.

Należy się spodziewać, że kamery o bardzo wysokich rozdzielczościach będą się upowszechniać, tak jak upowszechniły się kamery o rozdzielczościach Full HD czy 4 Mpx. Pozwoli to na zmniejszenie ogólnej liczby kamer w obiektach przy zachowaniu tej samej wielkości obserwowanego obszaru i tego samego poziomu rozpoznawania szczegółów. Ta konstatacja nie dotyczy kamer termowizyjnych – długo jeszcze pozostaną produktami niszowymi, przeznaczonymi do stosowania w obiektach strategicznych, które muszą odpowiadać najwyższym standardom bezpieczeństwa.

Patryk Gańko  
AAT HOLDING



**noVus**<sup>®</sup>

**THERMO  
VISION**

 **NMS  
Compatible**

**ONVIF**

TERMOWIZJA –  
TECHNOLOGIA DO ZADAŃ SPECJALNYCH  
**OBSERWACJA W CAŁKOWITEJ CIEMNOŚCI**  
OBRAZ TWORZONY W OPARCIU O PROMIENIOWANIE CIEPLNE  
GENEROWANE PRZEZ DOWOLNE OBIEKTY



**AAT HOLDING S.A.**

PRODUCENT I DOSTAWCA ELEKTRONICZNYCH SYSTEMÓW ZABEZPIECZENIA MIENIA  
[www.aat.pl](http://www.aat.pl)

# Nowe oprogramowanie systemowe do central alarmowych Honeywell Galaxy

Przemysław Maćkowiak

Od maja tego roku dostępne jest w wersji polskiej nowe oprogramowanie systemowe V6.93 do central Galaxy Dimension, natomiast od sierpnia dostępne są centrale Galaxy Flex+ z oprogramowaniem V3.37. Wraz z nowym oprogramowaniem do oferty firmy Honeywell wprowadzono również Galaxy TouchCenter Plus – multimedialną klawiaturę z ekranem dotykowym. Pełną kompatybilność w zakresie programowania, serwisowania oraz monitorowania systemu zapewnia oprogramowanie dla instalatora – Galaxy Remote Servicing Suite (R056) – oraz dla administratora systemu – Galaxy User Management Suite (R058) w wersji V3.37



## Galaxy Dimension

Galaxy Dimension to w pełni zintegrowane systemy sygnalizacji napadu i włamania oraz kontroli dostępu przeznaczone do zastosowania w średnich lub dużych obiektach. Klient otrzymuje wysokiej jakości system, który jest łatwy w obsłudze, ma funkcje komunikacji bezprzewodowej, można nim zarządzać zdalnie, jest korzystny pod względem kosztów, dostosowany do obiektów, w których prowadzona jest działalność handlowa lub przemysłowa, oraz w pełni zgodny z wymaganiami normy PN-EN50131 dla trzeciego stopnia zabezpieczenia.

Nowe oprogramowanie systemowe (wersja 6.9) wydatnie poprawia współpracę z aplikacją mobilną GX Remote Control. Zredukowano czas logowania, a także umożliwiono obsługę systemu za pomocą zestawu ikon i sterowanie wyjściami systemu za pomocą aplikacji mobilnej.

W celu zapewnienia pełnego wsparcia dla czujek sejsmicznych (np. SC100 i SC105) oraz współpracy z testerami tych czujek (np. SC113 i SC115) wprowadzono nowe funkcje linii dozorowych, wyjść oraz parametry systemu. Parametr systemowy „Opcja 33=Test sejsmiczny” umożliwia ręczne przetestowanie czujek sejsmicznych zainstalowanych w systemie. Po wybraniu tej opcji następuje rozpoczęcie testu i aktywacja wszystkich wyjść zaprogramowanych do działania podczas testu sejsmicznego. Przyłączone do wyjść testery powodują aktywację czujek sejsmicznych bez aktywacji alarmu w systemie. Wynik testu jest zapisywany w rejestrze zdarzeń i przesyłany do programu służącego do wizualizacji lub stacji monitorującej, zaś błędny wynik testu jest też wyświetlany na klawiaturze, za pomocą której rozpoczęto test. Za pomocą parametru „76=Test sejsmiczny” można zaprogramować automatyczne wykonanie testu czujek sejsmicznych według harmonogramu czasowego.

Kolejne zmiany dotyczą poprawek i aktualizacji protokołu SIA, który jest używany do współpracy z systemami wizualizacji, BMS, zapisu i odczytu konfiguracji (za pomocą klucza SPI) służącego do przechowywania kopii programu centrali oraz dostosowania niektórych jej parametrów w celu uzyskania pełnej zgodności z wymaganiami najnowszej wersji normy EN50131 dla trzeciego stopnia zabezpieczenia.

## TouchCenter Plus

Klawiatura graficzna Galaxy TouchCenter Plus z ekranem dotykowym jest wielofunkcyjnym interfejsem umożliwiającym zarządzanie systemem i jednocześnie pogląd w celu sprawdzania jego aktualnego stanu. Jest dostępna w wersji standardowej (CP045) oraz w wersji z wbudowanym czytnikiem zbliżeniowym (CP046). W komplecie znajduje się zestaw do montażu podtynkowego. Opcjonalnie oferowana jest ramka do montażu natynkowego (A045).

Podstawowe cechy i zalety Galaxy TouchCenter Plus to:

- spersonalizowany ekran powitalny (do personalizacji wykorzystuje się dane z karty SD umieszczonej w zewnętrznym gnieździe),
- duży kolorowy wyświetlacz,
- intuicyjnie obsługiwany ekran dotykowy z ikonami oraz rozwijanym menu,
- opcja załączania i wyłączania grup systemu z jednoczesnym podglądem ich stanu,
- wyświetlanie licznika czasu na wejście/wyjście,
- dodawanie, usuwanie i edycja kodów użytkowników,
- przegląd stanu linii dozorowych,
- przegląd statusu grup systemu,
- przegląd rejestru zdarzeń,
- tryb konsoli (emulacja standardowej klawiatury),
- sterowanie wyjściami systemu,
- wbudowana karta Ethernet oraz Wi-Fi,
- wbudowany mikrofon i głośnik,
- centrum wiadomości głosowych,
- odtwarzanie multimediów,
- wbudowany czytnik kart (CP046).



Fot. 1. Galaxy Dimension

Klawiatura TouchCenter Plus umożliwia:

- przegląd rejestru zdarzeń w celu sprawdzania, kiedy system został załączony albo wyłączony,
- sprawdzenie aktualnego stanu systemu,
- podgląd obrazu z kamer IP dzięki wbudowanej karcie sieciowej,
- sprawdzenie, jakie operacje w systemie wykonali użytkownicy,
- zarządzanie uprawnieniami użytkowników.

Aplikacja multimedialna klawiatury TouchCenter Plus umożliwia wyświetlanie zdjęć w formie pokazu slajdów oraz odtwarzanie plików wizyjnych, które można wczytać do klawiatury za pośrednictwem dołączonej do zestawu karty SD lub SDHC. Karta służy również do aktualizacji oprogramowania systemowego oraz personalizacji komunikatów wyświetlanych na ekranie.

Dzięki funkcji sterowania można łatwo, za pomocą ikon, zarządzać systemami automatyki budynku – np. sterować oświetleniem, ogrzewaniem, klimatyzacją, bramami i szlabanami. Aby użyć tej funkcji, należy nacisnąć ikonę *Sterowanie*, a następnie wybrać z listy ikonę odpowiadającą danemu urządzeniu.

### Galaxy Flex+

Galaxy Flex+ jest w pełni zintegrowanym hybrydowym systemem sygnalizacji napadu i włamania oraz kontroli dostępu, który zapewnia optymalną ochronę małych i średnich obiektów. Galaxy Flex+ 20 jest potężnym i funkcjonalnym systemem dostosowanym do małych obiektów (maksymalnie 20 linii dozorowych). Flex+ 50 zapewnia większą elastyczność. Można go zastosować w małych lub średnich obiektach, w których łatwość instalacji i funkcjonalność są szczególnie ważne. Flex+ 100 to bardzo elastyczny, funkcjonalny i niezwykle konkurencyjny system, w którym może być do 100 linii dozorowych.

Dzięki możliwości zmiany wartości parametrów (mogą być zgodne z wymaganiami dla drugiego lub trzeciego stopnia zabezpieczenia) trzy centrale z serii Flex+ pozwalają stworzyć systemy dostosowane do większości małych i średnich obiektów, w których prowadzona jest działalność handlowa lub przemysłowa. Każda centrala ma na płycie 12 linii dozorowych, które można dowolnie konfigurować i rozbudowywać dzięki modułowej budowie.



Fot. 2. Galaxy TouchCenter Plus



Fot. 3. Galaxy Flex+

Galaxy Flex+ zapewnia odpowiedni poziom bezpieczeństwa, zgodny z lokalnymi normami oraz deklaracją zgodności, i automatycznie konfiguruje się, by dostosować się do wybranego stopnia zabezpieczenia. Zgodność z wymaganiami odnoszącymi się do trzeciego stopnia zabezpieczenia jest możliwa dzięki wielotorowej komunikacji (m.in. za pośrednictwem GSM lub GPRS) oraz kontroli toru transmisji sygnału do stacji monitorującej. Linie dozorowe można zaprogramować do obsługi bankomatów oraz czujek sejsmicznych i zapewnić w ten sposób wysoki poziom zabezpieczenia takich obiektów jak banki, stacje benzynowe i urzędy pocztowe.

W przypadku obiektów wymagających drugiego stopnia zabezpieczenia Flex+ pozwala na zarządzanie dostępem przez wielu użytkowników systemu, często zlokalizowanych w różnych miejscach. Dodatkowe funkcje można uzyskać dzięki programowalnym wyjściom do sterowania oświetleniem, szlabanami, temperaturą i innymi systemami elektrycznymi. Funkcje te znakomicie sprawdzą się w średniej wielkości supermarketach i centrach dystrybucyjnych.

W wersji oprogramowania 3.37 wprowadzono szereg nowych funkcji oraz poprawek. Powiększono liczbę potencjalnych użytkowników, połączeń programowych, harmonogramów czasowych, rejestr zdarzeń oraz rejestr kontroli dostępu. Liczba grup została zwiększona do maksymalnie 16 w centrali FX100+.

W celu ulepszenia współpracy z aplikacją mobilną umożliwiono monostabilne sterowanie wyjściami systemu oraz wyświetlanie nazw wraz z numerem grupy.

Na życzenie użytkowników umożliwiono także równoległe stosowanie modułów komunikacyjnych innych producentów. Wraz z modułami Honeywell GPRS IB2 oraz Ethernet IB2 zainstalowanymi na magistrali Intelibus możemy przyłączyć do magistrali RS485 moduły innych firm (np. Chiron, Webway One, CLS Dualcom oraz Emizon). Lista kompatybilnych modułów komunikacyjnych będzie systematycznie powiększana.

Więcej szczegółowych informacji na stronie 60.





**Połącz się z  
dowolnego  
miejsca o  
dowolnej  
porze**



Łatwo sprawdzisz stan, załączysz i skonfigurujesz swoje systemy Galaxy(R). Z dowolnego miejsca na świecie i o dowolnej porze przy użyciu aplikacji mobilnej GX Remote Control. Aplikacja jest prosta w obsłudze i jest dostępna bezpłatnie. To doskonały sposób na zarządzanie bezpieczeństwem Twojego domu czy Twojej firmy. **Połącz się już dziś. Pobierz bezpłatną aplikację GX Remote Control ze sklepu Apple App Store lub Google Play.**

**Dystrybucja w Polsce:**  
TAP - Systemy Alarmowe Sp. z o.o.  
os. Armii Krajowej 125  
61-381 Poznań  
Tel: +48 61 87 67 088  
Fax: +48 61 87 50 303  
www.tap.com.pl



**Honeywell** | Security

# Ogólne założenia scenariusza pożarowego

Cele i zawartość scenariusza

Janusz Sawicki



## Podstawa prawna

Podstawa prawna wskazująca na potrzebę opracowania scenariusza rozwoju zdarzeń w czasie pożaru wynika z postanowień §2 ust. 3 rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 14 grudnia 2015 r. w sprawie uzgadniania projektu budowlanego pod względem ochrony przeciwpożarowej (Dz. U. z 2015 r., poz. 2117).

Zgodnie z rozporządzeniem scenariusz pożarowy to „opis sekwencji możliwych zdarzeń w czasie pożaru, reprezentatywny dla danego miejsca jego wystąpienia lub obszaru oddziaływania, w szczególności dla strefy pożarowej lub strefy dymowej, uwzględniający przede wszystkim:

- sposób funkcjonowania urządzeń przeciwpożarowych, innych technicznych środków zabezpieczenia przeciwpożarowego, urządzeń użytkowych lub technologicznych oraz ich współdziałanie i oddziaływanie na siebie;
- rozwiązania organizacyjne niezbędne do właściwego funkcjonowania projektowanych zabezpieczeń”.

Prawidłowe opracowanie scenariusza jest dość skomplikowane, ponieważ służy on także do oceny ryzyka przez firmy ubezpieczeniowe i powinien być tworzony w porozumieniu z przyszłym ubezpieczycielem. Jest to ważne, ponieważ procedury opracowywania scenariuszy pożarowych przez różne towarzystwa ubezpieczeniowe nie muszą być takie same.

## Cele scenariusza

Scenariusz pożarowy jest dokumentem opracowywanym w fazie projektowania obiektu budowlanego. Jest to dokument zawierający wszystkie dane i zalecenia niezbędne do spełnienia podstawowego wymagania dotyczącego obiektów budowlanych – zapewnienia bezpieczeństwa pożarowego.

Aby osiągnąć akceptowalny poziom bezpieczeństwa pożarowego obiektu budowlanego, określono następujące cele podstawowe:

- 1) Każdy pożar do mocy 1 MW powinien być wykrywany.
- 2) Pożar powinien być wykryty, zweryfikowany i zasygnalizowany w czasie nieprzekraczającym 4 min od jego rzeczywistego rozpoczęcia, czyli od fazy dymowej i (lub) cieplnej (płomieniowej).

- 3) W początkowej fazie pożaru urządzenia pożarowe i inne instalacje mające istotny wpływ na spełnienie wymagania podstawowego nr 2 powinny być uruchamiane automatycznie.
- 4) Każde automatyczne uruchomienie instalacji i urządzeń przeciwpożarowych powinno umożliwiać ręczne uruchomienie lub odwołanie poleceń automatyki z wyższym priorytetem.
- 5) Ustalenia dotyczące pożaru w obiekcie budowlanym powinny odnosić się tylko do jednej strefy pożarowej lub obszaru wydzielonego pożarowo (dotyczy to obiektów przemysłowych).
- 6) Działania automatyki pożarowej przygotowujące instalacje do pracy w czasie pożaru powinny być zakończone najpóźniej 10 min od momentu wejścia centrali sygnalizacji pożarowej w stan pracy alarmowej.

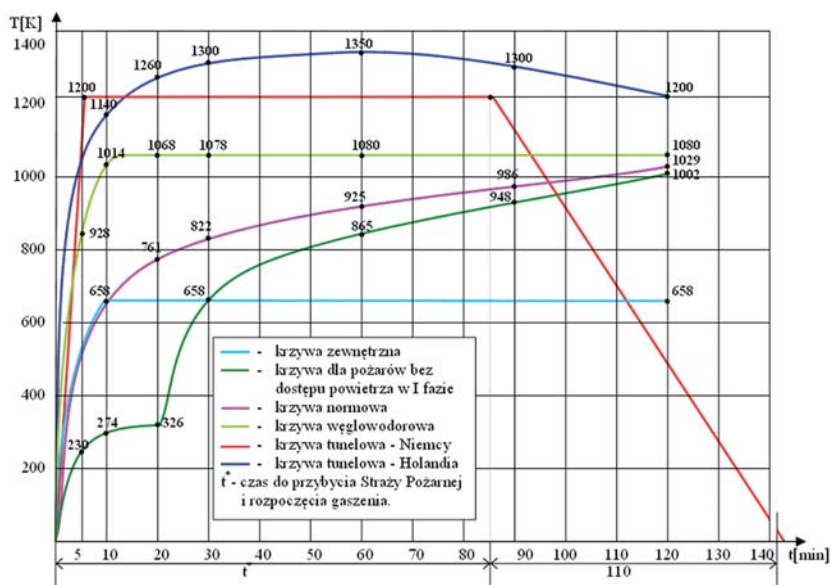
Dobrym uzasadnieniem punktu 6. jest przebieg tzw. krzywej pełzającej (pożary bez dostępu powietrza w I fazie), która pokazuje wzrost temperatury w pomieszczeniu w funkcji czasu  $T = F(t)$ , który jest charakterystyczny dla większości pożarów rzeczywistych.

Celem scenariusza zdarzeń w przypadku powstania pożaru w budynku jest określenie takich zasad (procedur) postępowania, aby każde zdarzenie noszące znamiona pożaru, zaistniałe w budynku, wykryte przez system sygnalizacji pożaru lub przez jakąkolwiek osobę przebywającą w budynku (za pomocą czujek automatycznych lub ROP), skutkowało automatycznym lub ręcznym uruchomieniem działania i współdziałania systemów oraz urządzeń przeciwpożarowych wg odpowiednich procedur, umożliwiających uzyskanie najwyższego, możliwego do uzyskania w zaistniałej sytuacji, stanu bezpieczeństwa pożarowego budynku oraz przebywających w nim ludzi.

Podstawowe cele zastosowania urządzeń przeciwpożarowych według scenariusza pożarowego podaje tabela 1.

Wielość ofiar śmiertelnych nie jest definiowalna. Nie można wykluczyć braku ofiar w ludziach. Szacując ryzyko, zakłada się od 5 do 10 ofiar śmiertelnych na skutek pożaru na jeden milion mieszkańców Europy rocznie.

Efektom zastosowania odpowiednich procedur i zadziałania urządzeń, w tym systemów, instalacji i urządzeń przeciwpożarowych, powinno być bezwzględne spełnienie niżej przedstawionych wymagań dotyczących bezpieczeństwa pożarowego.



Rys. 1. Charakterystyki rozwoju pożaru w funkcji czasu

## Zapewnienie odpowiedniej nośności konstrukcji w przypadku pożaru

Ograniczenie skutków oddziaływania cieplnego pożaru na nośne elementy konstrukcyjne tylko do jednej strefy pożarowej jest możliwe również dzięki przeciwpożarowym instalacjom technicznym, systemom sygnalizacji pożarowej wykrywającym pożar we wczesnej fazie jego rozwoju i umożliwiającym generowanie sygnałów uruchamiających stałe urządzenia gaśnicze (SUG), systemom oddymiania i odprowadzania ciepła, ruchomym oddzieleniom przeciwpożarowym – zamknięciom przeciwpożarowym (drzwiom, bramom, przeciwpożarowym kłapom odcinającym itp.).

## Ograniczanie powstawania i rozprzestrzeniania się ognia i dymu (postulat dotyczy przede wszystkim stref pożarowych)

Ograniczanie to umożliwiają:

- 1) Systemy sygnalizacji pożarowej (SSP), wykrywając początek pożaru i rozpoczynając automatyczne wysyłanie sygnałów wyzwalających do współpracujących systemów przeciwpożarowych.
- 2) System oddymiania i zapobiegania zadymieniu oraz odprowadzania ciepła, który umożliwia kontrolowanie procesu spalania i ograniczenie rozprzestrzeniania się pożaru.
- 3) Stałe urządzenia gaśnicze (przede wszystkim wodne – tryskaczowe i zraszaczowe w przypadku pożarów płomieniowych o dostatecznie dużej dynamice wzrostu temperatury), dzięki którym można stłumić pożar w jego wczesnej fazie. Należy brać pod uwagę znaczną bez-

władność cieplną tryskacza. Podczas pożarów tlewnych o niskiej temperaturze może dojść do zadymienia (i wydzielenia się gazów toksycznych), natomiast nie nastąpi zadziałanie instalacji SUG. Z kolei przy znacznej dynamice wzrostu temperatury pożaru tryskacze, które powinny zadziałać np. już w temperaturze 72°C, uruchomią się wtedy, gdy temperatura pożaru wyniesie około 300°C.

- 4) Oddzielenia pożarowe wydzielające strefy pożarowe, tzn. zamykanie takich otworów, które w czasie normalnej pracy są otwarte. Dotyczy to przede wszystkim przejść przez ściany i stropy oddzielenia przeciwpożarowego – drzwi, zamknięcia pożarowe kanałów wentylacji i klimatyzacji, taśmociągi towarowe i piesze.
- 5) Systemy transmisji alarmu pożarowego i sygnału o uszkodzeniu (UTAPS) umożliwiające wczesne i samoczynne powiadomienie jednostek ratowniczo-gaśniczych o alarmie pożarowym.

## Zapewnienie użytkownikom możliwości opuszczenia obiektu lub uratowania ich w inny sposób

Jest to wymaganie dotyczące ewakuacji. Obiekt budowlany powinien być tak zaprojektowany i wyposażony, aby warunki ewakuacji były odpowiednie.

Należy:

- zapewnić optymalne warunki techniczno-organizacyjne do przeprowadzenia bezpiecznej i skutecznej ewakuacji ludzi z budynku lub strefy pożarowej;



Dostarczamy bezpieczeństwo

Lider w zakresie systemów wentylacji pożarowej

Centrale automatyki pożarowej

**mcr Omega**  
**mcr iXega**



[www.mercor.com.pl](http://www.mercor.com.pl)

Mercor SA  
ul. Grzegorza z Sanoka 2, 80-408 Gdańsk  
[merc@merc.com.pl](mailto:merc@merc.com.pl), tel. +48 58 341 42 45

Ochrona	Cel ochrony przeciwpożarowej
osób	niedopuszczenie do wielu ofiar śmiertelnych
mienia	ograniczenie miejsca objętego pożarem do strefy pożarowej lub wydzielonej o maksymalnej powierzchni ... m <sup>2</sup>
środowiska	zapobieżenie nieodwracalnym zmianom w atmosferze, nieodwracalnemu zanieczyszczeniu wody i gruntu

Tab. 1. Przykład określenia celów scenariusza pożarowego

- ograniczyć możliwości rozprzestrzenienia się pożaru, szczególnie dymów i gazów pożarowych, na drogach ewakuacyjnych już we wczesnej fazie pożaru;
- stworzyć warunki do prowadzenia skutecznych działań ratowniczo-gaśniczych dla jednostek interwencyjnych Straży Pożarnej przez umożliwienie im szybkiego dotarcia do wszystkich pomieszczeń (zwłaszcza technicznych), niezwłocznego dostarczenia koniecznych i czytelnych informacji o rozwoju pożaru i architekturze obiektu oraz, w razie konieczności, umożliwienie ręcznego sterowania (o ważności większej niż ważność działania automatycznego) instalacjami zapobiegającymi zadymieniu, wyłączenia albo włączenia zasilania, odłączenia alarmowych sygnalizatorów akustycznych, kierowania systemem kontroli dostępu;
- ograniczyć ryzyko wystąpienia paniki wśród ludzi znajdujących się w budynku.

Spełnienie powyższych wymagań zapewniają systemy ewakuacji (system oświetlenia ewakuacyjnego, system kontroli dostępu, dźwigi osobowe i inne techniczne systemy w obiekcie niebędące instalacjami przeciwpożarowymi), systemy sygnalizacji pożarowej, systemy integrujące urządzeń przeciwpożarowych, dźwiękowe systemy ostrzegawcze (DSO), urządzenia alarmowe, urządzenia oddymiające i oddzielenia przeciwpożarowe, systemy i instalacje zasilania awaryjnego i rezerwowego.

### Zapewnienie bezpieczeństwa ekip ratowniczych

Bezpieczeństwo ekip ratowniczych zapewniają systemy sygnalizacji pożarowej, dźwigi dla straży pożarnych, DSO, systemy wentylacji pożarowej, telewizja dozorowa, systemy nadzoru technicznego obiektu zintegrowane w taki sposób, aby umożliwić działanie odpowiednich instalacji na potrzeby ekip ratowniczo-gaśniczych. Polecenia dotyczące działania automatyki pożarowej w trakcie działań ratowniczo-gaśniczych wydaje dowodzący akcją. Pomieszczenie nadzoru technicznego (NT) powinno być wypo-

Parametr	Wartość graniczna	Wartość po uwzględnieniu współczynnika bezpieczeństwa*
oddziaływanie cieplne przy podłodze na zewnątrz pomieszczenia objętego pożarem, moc promieniowania	<20 kW/m <sup>2</sup>	<5 kW/m <sup>2</sup>
temperatura gazów spalinowych	<600°C	<300°C

\* wartości przyjmowane w zależności od przepisów krajowych i towarzystw ubezpieczeniowych

Tab. 3. Przykład wartości przyjmowanych w obliczeniach inżynierskich mających związek z ochroną mienia

sażone w środki umożliwiające działanie dowodzącemu akcją gaśniczą. W pomieszczeniu powinien znajdować się odpowiedni stół, na którym można zmieścić dokumentację budynku i inne dokumenty, by swobodnie je analizować. Powinny znajdować się w nim także klucze do innych pomieszczeń w obiekcie, zwłaszcza do pomieszczeń technicznych. Ponadto powinno być też kilka gniazd zasilających (220 V, 50 Hz), jednofazowych, nie wyłączanych przez wyłącznik pożarowy w obiekcie, oznaczonych „Dla straży pożarnych”.

### 1. Scenariusz pożarowy jako jakościowy opis możliwości powstania pożaru i dalszego jego rozwoju w pomieszczeniach lub obiekcie budowlanym

Ten opis zależy najczęściej od struktury obiektu (geometrii, wymiarów pomieszczeń, sposobu budowy), sposobu wentylacji (rozmieszczenia, pozycji i wielkości okien, drzwi i innych otworów mogących służyć jako otwory do lotowe powietrza), rodzaju dobranej instalacji sygnalizacji pożarowej i zakresu jej działania, instalacji tryskaczowej, liczby i stanu osób przebywających w obiekcie, mocy pożaru zależnej od gęstości obciążenia ogniowego, toksycznych produktów spalania, prędkości rozprzestrzeniania się pożaru. Parametry te stanowią podstawę obliczeń w formie zależności czasowych specyficznych parametrów (wartości narastania temperatury, wysokości płomienia, rozprzestrzeniania się dymu i ciepła). Bardzo pomocna jest znajomość akceptowalnych wartości niektórych parametrów mających wpływ na życie ludzi i ochronę dóbr materialnych. Przykładami określenia założonych wartości są tabele 2 i 3.

Parametr	Wartość graniczna	Wartość po uwzględnieniu współczynnika bezpieczeństwa*
temperatura powietrza**	<65°C	<50°C
stężenie CO**	<1400 ppm	<700 ppm
stężenie CO <sub>2</sub> **	<6% obj.	<5% obj.
zawartość tlenu**	>12% obj.	>14% obj.
Wysokość przestrzeni wolnej od dymu	>1,50 m	>1,80 m
widoczność	>10 m	>20 m

\* wartości przyjmowane w zależności od przepisów krajowych i towarzystw ubezpieczeniowych  
 \*\* wartości te przyjmowane są dla „normalnych osób”, dla których przyjmuje się czas rozwoju pożaru równy 30 min; każdorazowo powinny być bardzo dokładnie sprawdzone i dobrane

Tab. 2. Przykład przyjmowanych w obliczeniach wartości granicznych czynników otoczenia mających wpływ na życie ludzi i ochronę dóbr materialnych

Sytuacja wyjściowa	informacje o obiekcie budowlanym, podział na strefy pożarowe i inne przestrzenie pożarowo wydzielone, ich stan i sposób budowy
Źródła zapłonu	temperatura, energia zapłonu, moment zapłonu i powierzchnia materiałów palnych
Podstawowe środki przeciwpożarowe	stan agregatów gaśniczych, stosunek powierzchni do masy, wydzielenia pożarowe
Materiał palny, obciążenie ogniowe	odległość od pierwszych środków przeciwpożarowych, ich rodzaj, ilość i rozmieszczenie
Możliwość rozwoju pożaru	możliwość przeniesienia się pożaru z pomieszczenia objętego pożarem na zewnątrz
Liczba i stan ludzi przebywających w budynku	śpiący, czuwający, poruszający się, niepełnosprawni, osoby starsze lub dzieci
Inne czynniki wpływające na rozwój pożaru	otwieranie i zamykanie drzwi i okien, włączanie i wyłączanie wentylacji i klimatyzacji, pora dnia, wpływy atmosferyczne (wiatr, temperatura powietrza, wpływ różnicy ciśnień w przypadku wysokich budynków), zwalczanie pożaru przez ludzi lub stałe urządzenia gaśnicze, sposoby działania systemów ostrzegawczych w obszarze objętym pożarem
Statystyczne materiały obliczeniowe	spodziewany przebieg pożaru, spodziewane skutki pożaru

Tab. 4. Charakterystyczne właściwości pożarów

## 2. Przykład identyfikacji ważnych parametrów podawanych w scenariuszu pożarowym

Niniejszy rozdział zawiera przykład systematyki, która jest ważna w przypadku scenariusza pożarowego, a także opis przykładowego sposobu działania urządzeń przeciwpożarowych oraz sterowania tymi urządzeniami.

### 2.1 Rodzaj spodziewanego pożaru

Określenie spodziewanego rodzaju pożaru zależy od materiałów, jakie są zgromadzone w pomieszczeniu, źródeł zapłonu i możliwości rozwoju pożaru. Każda analiza obiektu powinna uwzględniać warunki wymienione w tabeli 5. Taka analiza jest bardzo przydatna do wyznaczenia rodzaju i liczby czujek pożarowych wchodzących w skład systemu sygnalizacji pożaru. Rodzaj spodziewanego pożaru powinno się określać zgodnie z klasyfikacją pożarów testowych (TF) opisanych w normie ISO/TS 7240-9: 2006 *Fire detection and alarm systems – Part 9: test fires for fire detectors*. Możliwe kategorie to TF1–TF6, a w szczegól-

nych przypadkach TF7–TF9. W tabeli 4 podane są charakterystyczne właściwości początkowego stadium rozwoju pożaru.

Każda strefa pożarowa i każdy obszar wydzielony pożarowo powinny podlegać szczegółowej analizie, której przykład podano w tabeli 5.

Analiza ta powinna mieć formę tablicy, osobnej dla każdej strefy pożarowej, zawierającej podstawowe dane wyjściowe, charakteryzujące pomieszczenia w każdej strefie pożarowej poprzez określenie ich przeznaczenia, gęstości obciążenia ogniowego i sposobu jego rozłożenia, parametrów geometrycznych uwzględniających szczególnie ukształtowanie pomieszczeń, warunków klimatycznych, rodzajów prac, jakie będą w nich wykonywane, rodzaju zastosowanej klimatyzacji i wentylacji z podaniem liczby wymian powietrza.

Janusz Sawicki  
IBP NODEX

Rodzaje pożarów/zjawiska pożarowe	powolny rozwój pożaru/brak płomieni		szybki rozwój pożaru/spalaniu towarzyszą płomienie		
	rozkład termiczny	żarzenie się	ciała stałe	cieczki	gazy
Ciągłość pożaru	pożar nie utrzymuje się samoistnie – energia pochodzi z zewnątrz	pożar utrzymuje się samoistnie po zapłonie	pożar utrzymuje się samoistnie po zapłonie	pożar utrzymuje się samoistnie po zapłonie	pożar utrzymuje się samoistnie po zapłonie
Rodzaj dymu	bardzo jasny, częściowo niewidoczny	jasny, w dużym stopniu niewidoczny	ciemny, w dużym stopniu niewidoczny	bardzo ciemny, w dużym stopniu niewidoczny	silnie zależny od zawartości węgla, wielkości płomieni, właściwości chemicznych
Optyczne właściwości dymu w zakresie bliskiej podczerwieni	silne rozpraszanie promieniowania IR	silne rozpraszanie promieniowania IR	silne pochłanianie, słabe rozpraszanie promieniowania IR	silne pochłanianie, słabe rozpraszanie promieniowania IR	silnie zależne od zawartości węgla, wielkości płomieni, właściwości chemicznych
Promieniowanie w paśmie podczerwieni	słabe	słabe	silne	silne	zwiększa się wraz z zawartością węgla
Promieniowanie w paśmie ultrafioletu	bardzo słabe	bardzo słabe	silne	silne	silne
Konwekcja	słaba	słaba	silna	silna	silna
Skład spalin	duża zawartość CO, mała zawartość CO <sub>2</sub>	duża zawartość CO, mała zawartość CO <sub>2</sub>	mała, średnia albo duża zawartość CO, duża zawartość CO <sub>2</sub>	mała zawartość CO, duża zawartość CO <sub>2</sub>	mała zawartość CO, duża zawartość CO <sub>2</sub>
Wzrost ciśnienia	brak	brak	mały albo średni, w zależności od szybkości spalania	mały, średni albo duży, w zależności od wielkości pożaru	mały, średni, duży albo bardzo duży w przypadku szybkiego spalania albo eksplozji

Tab. 5. Podstawowe parametry do analizy pożarowej obiektu budowlanego

# POLON 6000

system  
sygnalizacji  
pożarowej



JEDYNA NA ŚWIECIE

CENTRALA O ARCHITEKTURZE  
ROZPROSZONEJ



# Klasyfikacja kabli pod względem pożarowym (część 2)

## Europejska klasyfikacja kabli stanowiących wyroby budowlane

Michał Piechulek





W 2011 roku Unia Europejska rozpoczęła prace mające na celu wyznaczenie kryteriów bezpieczeństwa pożarowego i sklasyfikowanie produktów stosowanych w budownictwie. Opracowano *Construction Product Directive* (CPD). Efektem tych prac było zatwierdzenie w lipcu 2013 roku dokumentu *Construction Product Regulation* (CPR). W czerwcu 2016 roku Komisja Europejska opublikowała normę zharmonizowaną hEN50575 Kable i przewody elektroenergetyczne, sterownicze i telekomunikacyjne. *Kable i przewody do zastosowań ogólnych w obiektach budowlanych o określonej klasie odporności pożarowej*. Ostateczny termin wejścia w życie tej normy w krajach członkowskich to połowa 2017 roku. Dokument ten, ze względu na fakt opublikowania go w formie dyrektywy unijnej, nie jest tylko zaleceniem, lecz obowiązującym prawem. Na producentów kabli nakłada obowiązek opracowania deklaracji zgodności (DoP) i oznakowania zgodnego z CE w zakresie konstrukcji i parametrów ogniowych. **Projektanci muszą stosować się do dyrektywy przy tworzeniu dokumentacji projektowych. Kable muszą być zainstalowane zgodnie z dyrektywą, a więc dotyczy ona również użytkowników.**

Europejskie organy normalizacyjne CEN i CENELEC otrzymały od Komisji Europejskiej upoważnienie do opracowania zharmonizowanej normy dotyczącej kabli zasilających, sterujących i komunikacyjnych przeznaczonych do trwałego zainstalowania w obiektach budowlanych. Kable są podzielone na różne klasy w zależności od ich reakcji na ogień – testo-

wanej zgodnie normami dotyczącymi badań opracowanymi na podstawie tego upoważnienia.

Obecnie polskie przepisy prawne dotyczące instalacji budynkowych są zawarte w dwóch głównych dokumentach. Pierwszym z nich jest rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 roku w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie. W rozdziale 8 (*Instalacje elektryczne*) mowa jest o podstawowych elementach sieci elektrycznej, instalacji przeciwporażeniowej i odgromowej, oświetleniu ewakuacyjnym i zachowaniu ciągłości zasilania urządzeń służących do ochrony przeciwpożarowej. Drugim dokumentem jest norma SEP N SEP-E-005 *Dobór przewodów elektrycznych do zasilania urządzeń przeciwpożarowych, których funkcjonowanie jest niezbędne w czasie pożaru*, w której uściślono terminologię oraz zasady dotyczące zasilania i zabezpieczenia urządzeń, ochrony przeciwporażeniowej i oświetlenia awaryjnego. Załącznik A opisuje środowisko pożarowe i zjawisko pożaru. Żaden z tych dokumentów nie określa jednak wymagań dotyczących kabli w instalacjach elektrycznych ogólnych i niskiego napięcia.

Instalowanie systemu sygnalizacji pożarowej czy dźwiękowego systemu ostrzegawczego jest bardziej precyzyjnie regulowane przez przepisy i zalecenia opublikowane przez Centrum Naukowo-Badawcze Ochrony Przeciwożarowej, ale nie odnoszą się one do stosowanych w instalacjach budynkowych kabli słaboprądowych, np. kabli strukturalnych, telekomunikacyjnych czy kabli wykorzystywanych w nadzorze wizyjnym,

Euroklasa	Metody testowania	Kryteria klasyfikacji	Dodatkowe kryteria
A	EN ISO 1716 potencjał cieplny brutto	$PCS \leq 2,0 \text{ MJ/kg}$	
B1	EN 50399 (30 kW)	$FS \leq 1,75 \text{ m}$	wydzielanie dymu, płonących kropli/cząstek oraz kwasów
	rozprzestrzenianie płomienia	$THR_{1200S} \leq 10 \text{ MJ}$ $HRR = 20 \text{ kW}$ $FIGRA = 120 \text{ Ws}^{-1}$	
B2	EN 60332-1-2	$H = 425 \text{ mm}$	wydzielanie dymu, płonących kropli/cząstek oraz kwasów
	EN 50399 (20,5 kW)	$FS \leq 1,5 \text{ m}$ $THR_{1200S} \leq 15 \text{ MJ}$ $HRR = 30 \text{ kW}$ $FIGRA = 150 \text{ Ws}^{-1}$	
C	EN 60332-1-2 rozprzestrzenianie się płomienia	$H = 425 \text{ mm}$	wydzielanie dymu, płonących kropli/cząstek oraz kwasów
	EN 50399 (20,5 kW)	$FS \leq 2,5 \text{ m}$ $THR_{1200S} \leq 30 \text{ MJ}$ $HRR = 60 \text{ kW}$ $FIGRA = 300 \text{ Ws}^{-1}$	
D	EN 60332-1-2	$H = 425 \text{ mm}$	wydzielanie dymu, płonących kropli/cząstek oraz kwasów
	EN 50399 (20,5 kW)	$THR_{1200S} \leq 70 \text{ MJ}$ $HRR = 400 \text{ kW}$ $FIGRA = 1300 \text{ Ws}^{-1}$	
E	EN 60332-1-2	$H = 425 \text{ mm}$	
F	niespełniające wymagań dla kabli klasy E		

Tab. 1. Oznaczenia klasy pożarowej kabli zgodnie z wytycznymi normy hEN50575

**FIGRA** – współczynnik szybkości rozprzestrzeniania się płomienia, tempo rozprzestrzeniania się ognia (ang. fire growth rate), zdefiniowane jako iloraz  $HRR_{sm30}$  (z wyłączeniem wpływu źródła zapłonu) i czasu. Wartości progowe to:  $HRR_{sm30} = 3 \text{ kW}$  i  $THR = 0,4 \text{ MJ}$ .

**THR** – całkowita ilość wydzielonego ciepła, całkowite uwolnienie się ciepła ( $HRR_{sm30}$ ) między początkiem i końcem testu (z wyłączeniem wpływu źródła zapłonu).

**HRR** – współczynnik szybkości wydzielania się ciepła, tempo uwalniania się ciepła uśrednione za pomocą 30-sekundowej średniej ruchomej.

**FS** – rozprzestrzenianie się płomienia (zasięg szkód).

tymczasem w instalacjach w hotelach, budynkach biurowych czy w takich budynkach, w których odbywają się imprezy masowe, jest niezwykle dużo takich przewodów.

Dzięki badaniom i modelowi rozwoju pożaru w budynku wyodrębniono to, co w czasie pożaru stwarza zagrożenie i ma wpływ na szybkość ewakuacji:

- palność,
- propagacja płomienia,
- emisja dymu,
- emisja wycieków,
- wydzielanie ciepła.

Obecnie odporność na niektóre właściwości materiałów czy zjawiska jest oznaczona znakami na kablach teleinformatycznych i telekomunikacyjnych – LSOH, LSZH, LSHF, FRNC-C, LSFR-FR lub innymi. Spotykane oznaczenia anglojęzyczne są podane w tabeli 2.

Oznaczenie	Znaczenie
LSZH	low smoke, zero halogen
LSF	low smoke, fume
LSOH	low smoke, zero (0) halogen
LSHF	low smoke, halogen free
LSNH	low smoke, no halogen
NHFR	no halogen, flame retardant
HFFR	halogen free, flame retardant
FRNC	fire retardant, noncorrosive
LS	low, limited smoke
ST	smoke test (limited smoke)
LSFR-FR	fire resistant, low smoke
RE	reduced emissions
LC	low corrosivity
LH	low halogen

Tab. 2. Oznaczenia anglojęzyczne odporności na niektóre właściwości materiałów kabli teleinformatycznych i telekomunikacyjnych

Oznaczenia te odnoszą się do podanych w poprzedniej tabeli tzw. kryteriów dodatkowych, a nie podstawowych, które należy dodatkowo zaznaczyć, jak niżej:

- wydzielanie dymu – s1, s2,
- wydzielanie płonących kropel/cząstek – d1, d2,
- wydzielanie kwasów – a1.

Klasa pożarowa kabla ma być oznaczana zgodnie z wytycznymi normy hEN50575 (tab. 1). W klasyfikacji uwzględniono różne reakcje kabli na pożar. Kable klasy A są niepalne, a kable klasy F nie spełniają wymagań dla kabli klasy E. Inne klasy to A<sub>CA</sub>, B1<sub>CA</sub>, B2<sub>CA</sub>, C<sub>CA</sub>, D<sub>CA</sub>, E<sub>CA</sub>, F<sub>CA</sub>, gdzie CA oznacza euroklasę.

Sposoby badania kabli i przewodów oraz ich reakcji na ogień opisuje norma EN 50399:2011+A1:2016. Wszyscy producenci kabli przewodów zostali zobligowani do wykonania badań w niezależnych akredytowanych laboratoriach badawczych celem uzyskania stosowanych certyfikatów potwierdzających klasę odporności ogniowej. Te certyfikaty stanowią podstawę do wystawienia Deklaracji Własności Użytkowych. Obligatoryjny termin dla producentów to 1 lipca 2017 roku i po tej dacie wszystkie kable muszą posiadać certyfikat CE.

Kraje członkowskie Unii Europejskiej powinny dokonać aktualnej klasyfikacji budynków, wg której można ustalić wymagania na poszczególne rodzaje stosowanych kabli. Można przypuszczać, że wyodrębnione zostaną następujące klasy budynków:

- budynki mieszkalne (z dodatkowym podziałem ze względu na ich różne wysokości),
- budynki wysokościowe i wysokie,
- biurowce,
- centra handlowe, centra rozrywki,
- restauracje i hotele,
- szpitale i ośrodki opieki,
- centra danych, serwerownie.

Dla każdego z wymienionych rodzajów obiektów należy określić wymaganą euroklasę kabli, np. dla centrum danych – B2 wraz z parametrami dodatkowymi – s1, d1, a1. Oddzielnie należy opisać części wspólne, takie jak drogi ewakuacyjne, które ze względu na swoje funkcje powinny cechować się odpowiednią odpornością na pożar.

Podstawę inteligentnego budynku stanowi wykorzystywana w nim technika informacyjna i infrastruktura elektryczna składająca się z systemów kablowych. W takich budynkach mogą mieścić się m.in. biura, centra danych lub zakłady produkcyjne. Stosuje się coraz więcej kabli, niektórych zawierających materiały palne, co stwarza ryzyko przenoszenia się pożaru. Kable muszą nie tylko spełniać swoją rolę podczas normalnej eksploatacji, lecz również nie stwarzać dodatkowego zagrożenia w razie pożaru. Ryzyko można zminimalizować poprzez zastosowanie kabli o niskim wskaźniku zagrożenia pożarowego.

Dzięki wprowadzeniu ogólnoeuropejskich klas reakcji na pożar architektki, planiści i operatorzy dysponują czytelnymi przepisami dotyczącymi korzystania z kabli.

W celu osiągnięcia wyższego poziomu bezpieczeństwa pożarowego producenci kabli zalecają:

- podniesienie poziomu bezpieczeństwa pożarowego w całym budynku poprzez zastosowanie kabli o niskim wskaźniku zagrożenia pożarowego,
- zastosowanie kabli klasy B2<sub>CA</sub> w budynkach o specjalnym przeznaczeniu, które muszą spełniać bardzo wysokie wymagania dotyczące bezpieczeństwa (np. w szpitalach, żłobkach),
- zastosowanie kabli klasy C<sub>CA</sub> w budynkach, które muszą spełniać wysokie wymagania dotyczące bezpieczeństwa (np. w budynkach administracyjnych lub biurowych).

Wdrożenie norm bezpieczeństwa w budynkach, które muszą spełniać wysokie wymagania dotyczące bezpieczeństwa, i dostosowanie aktualnych przepisów odnoszących się do bezpieczeństwa jest zadaniem wszystkich krajach członkowskich Unii Europejskiej.

Zalety kabli o niskim wskaźniku zagrożenia pożarowego nie będą odczuwalne na co dzień, podobnie jak zalety poduszek powietrznych w samochodach. Uwidocznia się one w trakcie pożaru.

Opracował  
mgr inż. Michał Piechulek

W niniejszym artykule wykorzystano informacje zawarte w dokumencie *Low fire-hazard cables improve safety* opublikowanym 15 września 2015 r. przez ZVEI – Zentralverband Elektrotechnik- und Elektronikindustrie e.V. (<http://www.zvei.org/Publikationen/Low-fire-hazard-cables-improve-safety-ZVEI-White-Paper-09-2015.pdf>, stan z 19.07.2016).



H.265

**noVus**<sup>®</sup>

# H.265 – NAJLEPSZA KOMPRESJA W BRANŻY CCTV

**WYBIERAJĄC KOMPRESJĘ H.265 ZYSKUJESZ WIĘCEJ  
NA TEJ SAMEJ PRZESTRZENI DYSKOWEJ**



AAT HOLDING S.A.

PRODUCENT I DOSTAWCA ELEKTRONICZNYCH SYSTEMÓW ZABEZPIECZENIA MIENIA  
[www.aat.pl](http://www.aat.pl)

# PROTENG

## bezobsługowe gazowe systemy gaśnicze

Michał Słomian  
Łukasz Nieckarz

Ogień towarzyszy człowiekowi od zarania dziejów. Przez wiele stuleci dawał ciepło, zapewniał gorącą strawę, odstraszał dzikie zwierzęta – pozwalał żyć komfortowo. Do dnia dzisiejszego zamiłowanie człowieka do „żywego” ognia nie wygasło.

Widać to przy budowie domów – mnóstwo osób marzy o kominku w zaciszu własnego domu. Należy jednak pamiętać, że ogień to żywioł, często niszczycielski i śmiertelny



Możemy mówić o ogromnym szczęściu, jeżeli do zaprószenia ognia dojdzie w naszej obecności i będziemy mogli bardzo szybko zareagować i wyeliminować zagrożenie, chroniąc życie naszych bliskich, nasz dobytek i nas samych. Co jednak w przypadku, gdy do wybuchu pożaru dojdzie podczas naszej nieobecności? Na polskim rynku istnieje wiele systemów przeciwpożarowych zabezpieczających nas przed taką ewentualnością. Proszkowe i gazowe systemy gaśnicze czy czujki dymu lub płomienia informujące nas o zagrożeniu mają jednak wspólną cechę – wymagają

zasilania i sterowania elektrycznego. Należy je przyłączyć do centrali sterującej, ułożyć kilometry przewodów, zainstalować złączki i wiele skomplikowanych elementów, które, jak wszystkie, mogą zawieść. Wówczas taki system nie spełni swojej funkcji.

Sprawdzonej alternatywą są gazowe systemy gaśnicze PROTENG. Jest to opatentowany słowacki produkt, który powstał z potrzeby stworzenia prostego, niezawodnego i automatycznego systemu gaśniczego dostępnego dla każdego. Pomysł na stworzenie systemów PROTENG narodził

się osiem lat temu, ale produkt trafił na rynek cztery lata później, będąc przez ten czas udoskonalany w celu uzyskania wymaganej niezawodności i skuteczności. O tej skuteczności niech świadczy fakt, że systemy PROTENG służą do zabezpieczania obiektów o największym znaczeniu strategicznym, takich jak szafy zabezpieczeń i elektryczne oraz serwerownie w elektrowniach atomowych Mochovce i Jaslovske Bohunice na Słowacji oraz w elektrowni Kalininskaja w Rosji. Systemy PROTENG są wykorzystywane w instytucjach finansowych, m.in. w serwerowni J&T Banka w Pradze, i w przedsiębiorstwach komunalnych (Miejskie Zakłady Transportu w Bratysławie, Koszycach, Budapeszcie oraz Pradze). Również słowackie siły zbrojne, będące członkiem NATO, wykorzystują w pojazdach bojowych i budynkach infrastruktury systemy gaśnicze PROTENG SYSTEMS. Oddziały policji w Bahrajnie zabezpieczają radiowozy systemami PROTENG ENGINE. W Polsce system gaśniczy PROTENG chroni Kościół Pokoju w Świdnicy, który ma ogromną wartość sakralną i architektoniczną i jest zabytkiem znajdującym się na liście światowego dziedzictwa UNESCO.



Fot. 1. PROTENG IT – system o długości 40 cm, dostosowany do kubatury 0,25 m<sup>3</sup> (komputery, małe szafy typu rack)





Fot. 2. PROTENG ELECTRO – system o długości 1 m, dostosowany do kubatury 0,5 m<sup>3</sup> (szafy rozdzielcze elektryczne i serwerowe)

Firma PROTENG SYSTEMS oferuje rurowe systemy gaśnicze przeznaczone do gaszenia obiektów o kubaturze od 0,25 m<sup>3</sup> do 2 m<sup>3</sup> (o długości rur od 40 cm do 4 m) oraz systemy butlowe wykonywane w ramach projektu indywidualnego, a przeznaczone do ochrony obiektów wielkogabarytowych. System wykorzystuje rury poliamidowe o różnej długości, wypełnione odpowiednią do długości rury i wielkości chronionego obiektu ilością środka FM-200 pod ciśnieniem 5 barów (w temperaturze pokojowej). Podgrzanie rury do temperatury ok. 120°C na skutek pożaru powoduje gwałtowny wzrost ciśnienia w rurze, jej pęknięcie w miejscu największego przegrzania i uwolnienie środka gaśniczego FM-200. FM-200 jest całkowicie bezpieczny dla człowieka. Po ugaszeniu ognia odparowuje w ciągu kilku



Fot. 3. PROTENG ENGINE – system o długości 2,1 m, dostosowany do kubatury 1 m<sup>3</sup> (komory silników pojazdów mechanicznych, np. samochodów osobowych, duże szafy serwerowe, rozdzielnie elektryczne itp.)



Fot. 4. PPROTENG TIRAGRO – system o długości 4 m, dostosowany do kubatury 2 m<sup>3</sup> (komory dużych pojazdów mechanicznych, np. autobusów, samochodów ciężarowych, maszyn budowlanych i rolniczych, duże szafy serwerowe i rozdzielcze)

sekund. Nie powoduje degradacji tworzyw sztucznych i korozji metali, nie uszkadza elektroniki. Zarówno systemy butlowe, jak i rurowe są ze sobą w pełni kompatybilne, co umożliwia zabezpieczenie większych przestrzeni przy niższych kosztach inwestycyjnych. Środek gaśniczy (FM-200) powoduje ugaszenie pożaru w wyniku eliminacji wolnych rodników i przerwania pożarowej reakcji łańcuchowej, nie pobierając tlenu z otoczenia.

Zalety, które wyróżniają system PROTENG, to prostota wykonania, banalny montaż, 15-letnia trwałość środka gaśniczego i duża wytrzymałość rur poliamidowych umożliwiająca ciągłą oraz autonomiczną pracę. Systemy gaśnicze PROTENG wymagają jedynie wizualnej kontroli stanu technicznego (opisanej w instrukcji użytkowania).

PROTENG SYSTEMS to właściwy wybór dla wymagających użytkowników ceniących sobie bezpieczeństwo oraz spokój.

Michał Słomian, Łukasz Nieckarz  
PROTENG SYSTEMS

www.ugasimy.pl  
e-mail: l.nieckarz@ugasimy.pl  
tel.: +48 793-762-100  
e-mail: m.slomian@ugasimy.pl  
tel.: +48 790-323-26

# Light Up in the Darkness

Leading end to end **Starlight** solution

Normal

Starlight

**Seria Starlight jest wyposażona w wysokiej klasy przetwornik pozwalający uzyskać niesamowitą jakość obrazu nawet w nocy**

- Wysoka czułość 0,002 lux/F1.6 (kolor)
- Duża ilość klatek 1080P@60fps
- Sprzętowy WDR do 120dB
- Kompresja Smart H.264 dla oszczędności miejsca na dysku (do 70%)
- Zaawansowana analityka obrazu IVS
- Szeroka oferta produktowa



CE FC CCC UL RoHS ISO 9001:2000



www.dahuasecurity.com

**DAHUA TECHNOLOGY POLAND SP. Z O.O.**

ul. Salsy 2, 02-822 Warszawa  
e-mail: [biuro.pl@global.dahuatech.com](mailto:biuro.pl@global.dahuatech.com)  
[www.dahuasecurity.com/pl](http://www.dahuasecurity.com/pl)

# Odbiornik sygnałów monitorowania OSM.Server

EBS

Systemy alarmowe sygnalizują niepożądane zdarzenia lub zagrożenia, ale bez możliwości skutecznego powiadomienia właściwych osób lub instytucji są tylko mniej lub bardziej kosztownymi gadżetami. Skuteczne powiadomianie zapewniają tylko profesjonalnie zorganizowane alarmowe centra odbiorcze wyposażone w aparaturę umożliwiającą odbiór sygnałów z central alarmowych, ich prawidłową interpretację i przekazanie danych odpowiednim odbiorcom celem likwidacji zagrożeń lub skutków niepożądanych zdarzeń





Chronione obiekty mają różne wielkości i są podatne na różne zagrożenia. Sygnały wysyłane do centrów odbiorczych mają różne formaty. Stosuje się różne protokoły komunikacyjne i wykorzystuje różne kanały łączności. Różne mogą być także urządzenia odbierające sygnały alarmowe. Jednym z nich jest odbiornik OSM.Server.

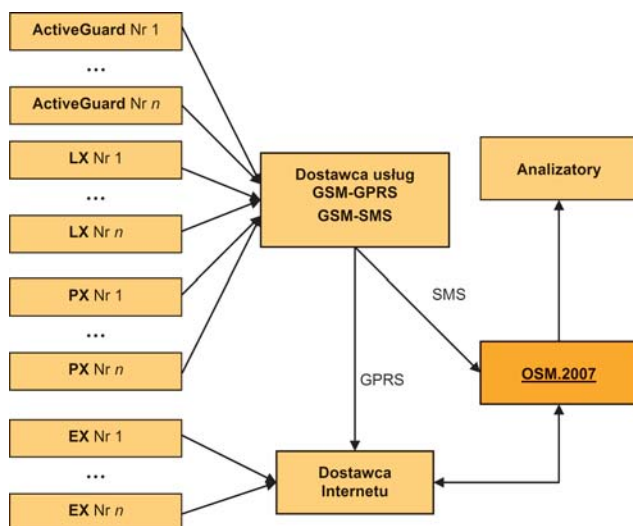
### OSM.Server

OSM.Server jest urządzeniem przeznaczonym do odbioru sygnałów alarmowych wysyłanych przez wszystkie wyproduk-

wane przez EBS urządzenia, w tym centrale systemów alarmowych zainstalowane w obiektach. Odbiera sygnały docierające różnymi kanałami transmisji (GSM-GPRS, GSM-SMS, Ethernet), przekazując je po przeprowadzeniu niezbędnej identyfikacji i selekcji do odrębnych systemów komputerowych pracujących pod kontrolą specjalistycznych pakietów programowych służących do zarządzania monitorowaniem.

Przekazywanie informacji pomiędzy OSM.Server i analizatorem odbywa się przez port szeregowy RS232 lub sieć IP. Stosowane formaty to XML (podstawowy format





Rys. 1. System transmisji danych

transmisji) i MLR-2 (transmisja danych wg protokołów Contact ID lub SIA).

OSM występuje w dwóch postaciach:

- jako specjalizowane oprogramowanie profesjonalne do zainstalowania na serwerze w systemie Windows (od wersji XP do Windows 10), także w środowisku wirtualnym,
- jako komputer „black box” (bez ekranu, klawiatury, myszki itp.), z oprogramowaniem pracującym pod kontrolą systemu LINUX, zbudowany w formie modułu o wysokości 2U przygotowanego do zainstalowania w szafie 19". W tej wersji jest wyposażony w jedno złącze PCI, dwa złącza LAN (RTL8111C Gigabit Ethernet), cztery złącza szeregowo RS232 oraz sześć portów USB.

W OSM.Server zainstalowano modem GSM oraz pamięć zdarzeń typu flash mogącą pomieścić milion zdarzeń.

Aby odbiornik OSM.Server działał prawidłowo, należy upewnić się, że dysponujemy przyłączem do Internetu ze stałym, publicznym adresem IP (lub adresem domenowym) oraz otwartym portem zapory sieciowej lub przyłączem do sieci lokalnej z otwartym portem. Podczas konfigurowania wybiera-

Oznaczenie	Znaczenie	Kanał transmisji
AG (Active Guard)	System nadzoru i ochrony strażników	GPRS, SMS
LX	Nadajniki szyfrujące przekaz danych z central alarmowych	GPRS, SMS
PX	Nadajniki transmitujące dane z central alarmowych	GPRS, SMS
EX	Nadajniki przekazujące dane z central alarmowych	Internet, LAN
CP	Centrale alarmowe/dialery GSM	GSM
Analizatory	Specjalistyczne systemy komputerowe pracujące pod kontrolą specjalnych programów służących do zarządzania monitorowaniem	RS232, IP

Tab. 1. Oznaczenia rysunku nr 1

my sposób wykorzystania portów. Konfiguracja pozwala także na zdefiniowanie portu komend, który umożliwi wydawanie poleceń urządzeniom i odbiornikowi OSM.Server przez oprogramowanie zewnętrzne. Oczywiście takie połączenie może być zabezpieczone hasłem.

W celu uruchomienia OSM.Server użytkownik musi tylko przyłączyć urządzenie do źródła zasilania, do Internetu, przyłączyć kable do portów RS232 i pozostałych. Przed przyłączeniem OSM.Server do źródła zasilania należy:

- sprawdzić poprawność wszystkich połączeń, w szczególności połączenie komputera z siecią LAN oraz przyłączenie anten modemów GSM,
- włożyć karty SIM do modemów GSM (PIN karty powinien być ustawiony na „1111” lub powinna to być karta bezpinowa).

Przy pierwszym uruchomieniu należy wprowadzić poprawną datę, czas i strefę czasową, a także ustalić parametry sieciowe urządzenia. Domyślnie data i czas są ustawiane zgodnie z czasem obowiązującym w Polsce. Zmiana tych danych może nastąpić po zalogowaniu się na koncie „manager”.

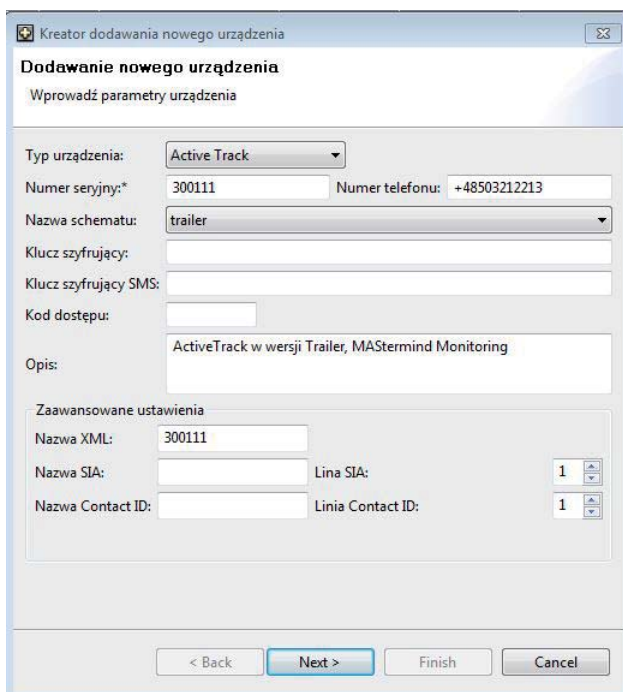


Fot. 1. Serwer OSM w wersji sprzętowej („black box”)

Do sterowania i konfiguracji służy konsola, która jest instalowana lokalnie lub na wydzielonym komputerze PC pracującym pod kontrolą systemu operacyjnego Windows lub Linux. Jedna konsola może obsługiwać wiele serwerów OSM.Server, w tym te znajdujące się w kontrolowanej sieci WAN lub poza nią.

Odbiornik OSM.Server ma następujące funkcje:

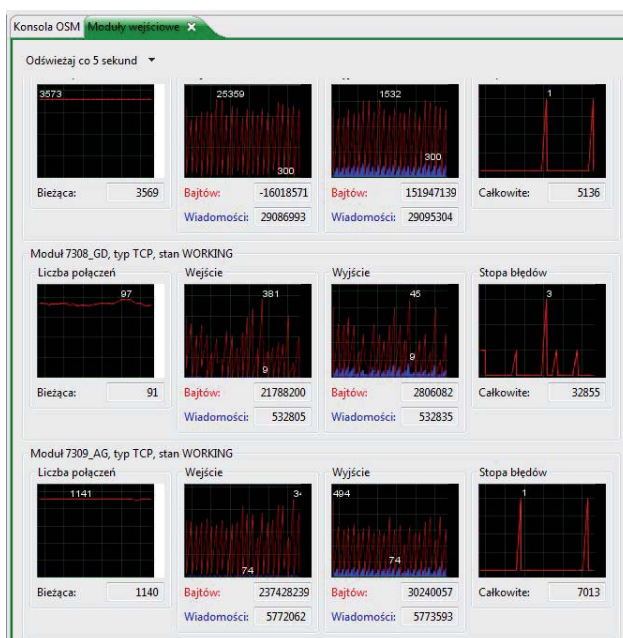
- a) funkcje wejściowe:
  - kontroluje stan połączeń z urządzeniami nadawczymi,
  - odbiera sygnały z urządzeń poprzez łącze internetowe (z sieci GPRS) lub SMS (modem GSM),
  - obsługuje wiele modemów GSM oraz wiele portów TCP/IP lub UDP,
  - obsługuje łącze SMS-C;
- b) funkcje wyjściowe:
  - wysyła polecenia do urządzeń nadawczych poprzez łącze internetowe (do sieci GPRS) lub SMS (modem GSM, SMS-C),
  - przesyła dane do innych systemów (np. analizatorów) poprzez porty RS232 (trzy porty do wyboru), konwertery USB-RS232 (trzy porty), sieć LAN z wykorzystaniem protokołu MLR-2 (format SIA, Contact ID) lub XML;
- c) funkcje związane z przetwarzaniem danych:
  - segreguje sygnały według numeru seryjnego (adresu) albo rodzaju sygnału,
  - filtruje, czyli pozwala wybrać, jakiego typu sygnałami jesteśmy zainteresowani,
  - jeśli potrzeba, przekazuje dane o sygnałach bezpośrednio do bazy danych PostgreSQL,
  - określa okres retransmisji danych w przypadku braku potwierdzenia,
  - definiuje pojemność bufora zdarzeń,
  - dostarcza statystyki obciążenia oraz informacje o konfiguracji sieciowej odbiornika przez stronę WWW;
- d) inne funkcje:
  - informuje o zaniku łączności (brak sygnału testowego w zadanym czasie, zerwane połączenie z urządzeniem) oraz, osobno, o braku łączności po próbie ponownego jej nawiązania (brak sygnału w zadanym czasie),
  - umożliwia określenie limitu przesyłanych danych i wygenerowanie alarmów w przypadku przekroczenia ich ilości lub liczby nawiązanych połączeń w danej jednostce czasu,
  - cyklicznie generuje i wysyła sygnał o stanie połączenia z każdym urządzeniem,
  - sygnalizuje stan modułów wejściowych,
  - uwierzytelnia przyłączające się analizatory przy użyciu hasel,
  - automatycznie synchronizuje zegary w urządzeniach (określa maksymalną różnicę czasu dla zegarów odbiornika i urządzenia, określa strefę czasową, w której pracuje urządzenie, zmienia czas z zimowego na letni i odwrotnie),
  - automatycznie tworzy kopię bezpieczeństwa całej konfiguracji odbiornika (sieć, lista urządzeń itp.);
- e) funkcje dodatkowe:
  - zapora sieciowa (listy dostępu IP, limit liczby połączeń itp.), zarządzanie przez sieć przez protokół SNMP, zdalny dostęp do logu online z wykorzystaniem SSH,
  - synchronizacja czasu odbiornika z serwerami czasu NTP,
  - możliwość przekierowania sygnałów do dwóch lub więcej analizatorów,
  - sprzętowy watchdog.



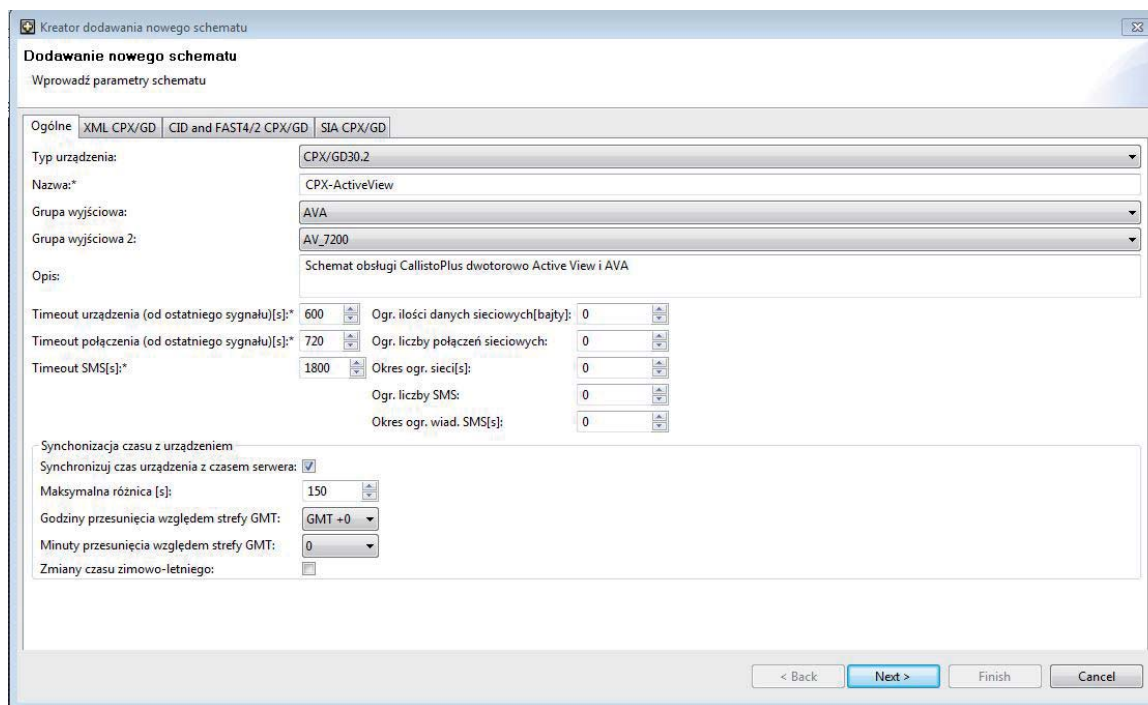
Fot. 2. Konsola OSM: Wygląd kreatora ręcznego dodawania urządzenia do listy urządzeń uprawnionych

Odbiornik OSM.Server nie obsługuje bezpośrednio sygnałów odebranych z urządzeń zewnętrznych; po odpowiedniej selekcji są one przekazywane do specjalistycznych pakietów programowych służących do zarządzania monitorowaniem, zwanych w dokumentacji analizatorami.

W odróżnieniu od innych typów urządzeń odbierających sygnały z systemów alarmowych OSM.Server umożliwia także kontakt z urządzeniami nadającymi, w tym odpytanie samego urządzenia na żądanie, zdalną aktualizację oprogramowania firmowego, ściąganie konfiguracji i historii urządzenia bez żadnych dodatkowych urządzeń – wszystko z konsoli OSM.Server. Konsola OSM.Server umożliwia również pośredniczenie (i potwierdzanie tożsamości)



Fot. 3. Obraz stanu każdego z wejść udostępniany przez konsolę OSM na żywo



Fot. 4. Obraz sposobu modyfikowania schematu translacji urządzenia tak, aby dane były wysyłane równoległe do dwóch systemów wykorzystujących różne rodzaje oprogramowania

w zdalnych połączeniach z urządzeniami, wykonywanych przez instalatorów posługujących się pakietem Konfigurator. Jedna konsola OSM.Server potrafi obsłużyć wiele serwerów OSM.Server, co umożliwia zarządzanie wieloma odległymi instalacjami.

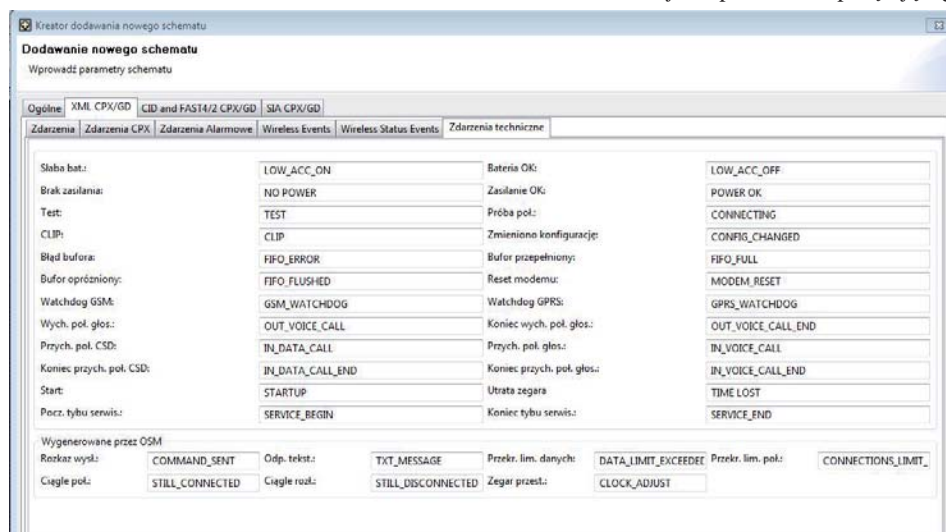
Odbiornik OSM.Server porozumiewa się z tzw. analizatorami (bądź oprogramowaniem stacji monitorowania) w języku XML albo powszechnie stosowanych w stacjach monitorowania alarmów protokołach ContactID lub SIA. Oba protokoły zostały opracowane i przyjęte, zanim zdefiniowano, czym jest GPS. W związku z tym system nie może przyjąć danych z urządzeń ustalających pozycję w GPS, ale dzięki uniwersalnym protokołom komunikacji może odbierać informacje z praktycznie każdej centrali i łączyć się praktycznie z każdym znanym oprogramowaniem stacji monitorowania.

Możliwość komunikacji zwrotnej i zdalnego zarządzania centralami za pośrednictwem nadajników LX, EX i EPX ułatwia również zdalne przeglądy i diagnostykę systemów oraz usuwanie błędów konfiguracyjnych, dzięki czemu kosztowne wyjazdy techników serwisu można ograniczyć do napraw niezbędnych. Dzięki temu można obniżyć koszty utrzymania obiektu, a także świadczyć konkurencyjną cenowo usługę konserwacji systemu alarmowego.

Przedsiębiorstwa zajmujące się szeroko pojętą obsługą techniczną budynków, w tym te, które dbają o kontrolę bezpieczeństwa pożarowego, doceniają również możliwość kontroli obecności pracowników w miejscach, w których taka cykliczna wizyta jest konieczna. Dotyczy to zarówno pracowników obsługi technicznej (zajmujących się nadzorem lub serwisem), jak i personelu sprzątającego. Taką funkcję spełniają trzy rodzaje urządzeń, które obsługuje OSM.Server.

Elastyczność odbiornika, który umożliwia także komunikację z samymi urządzeniami i zarządzanie nimi, zdalna konfiguracja czy aktualizacja funkcji wprowadzanych w kolejnych wydawanych wersjach oprogramowania firmowego sprawiają, że rozwiązanie to umożliwia budowę nowoczesnych, a co najważniejsze stabilnych systemów.

Więcej szczegółów udostępnia producent OSM.Server – firma EBS.



Fot. 5. Kreator dodawania nowego schematu działania dla urządzeń z rodziny CPX. Jak widać, w ramach schematu powstaje słownik opisów zdarzeń, które to opisy są wysyłane do oprogramowania końcowego w postaci opisanej w słowniku



CREATING A SENSE OF SECURITY  
SINCE 1989

- Najbardziej rozbudowany i niezawodny odbiornik sygnałów monitorowania
- Łatwa integracja z niemal każdym oprogramowaniem centrum monitoringu poprzez protokół Surgard ContactID
- Automatyczne przejmowanie funkcji przez inne urządzenia pracujące w klastrze
- Dostępny w wersji softwarowej i sprzętowej



# OSM.Server

Bezpłatna obsługa do 10.000 urządzeń

# Bramki szybkie Gunnebo w Warsaw Spire

Anna Sadłowska

Warsaw Spire jest wizytówką Warszawy pod każdym względem. Jest to najwyższy biurowiec w stolicy i zarazem obiekt, w którym wykorzystano najbardziej nowoczesne rozwiązania i zdobycze techniki.

Wyposażenie takiego obiektu wręcz musi charakteryzować się funkcjonalnością, innowacyjnością oraz wysoką jakością



Fot. 1. Bramki szybkie SpeedStile FL EV 1800 zainstalowane w Warsaw Spire A



Fot. 2. Bramki kontroli dostępu uniemożliwiają przejście osobom bez odpowiednich uprawnień



Firma Gunnebo Polska dostarczyła bramki szybkie SpeedStile do dwóch budynków w kompleksie Warsaw Spire: budynków A oraz C.

### O bezpieczeństwie w Warsaw Spire

Każdy nowoczesny biurowiec jest niemal jak pilnie strzeżona twierdza. Różnorodność systemów instalowanych w tego rodzaju obiektach ma zapewnić maksimum bezpieczeństwa osobom, które w nich przebywają. Systemy kontroli dostępu oraz dozoru wizyjnego mają za zadanie zapobiegać kradzie-



Fot. 3. Bramki kontroli dostępu SpeedStile FP EV zainstalowane w budynku Warsaw Spire C

żom, włamaniom oraz wtargnięciom osób nieupoważnionych. Potencjalne zagrożenia skłaniają do stosowania między innymi zaawansowanych technicznie systemów kontroli dostępu, które umożliwiają weryfikację pracowników oraz gości przebywających na terenie obiektu.

Przestrzenie biurowe w Warsaw Spire zostały przygotowane z myślą o wymagających użytkowników. Bezpieczeństwo było jednym z priorytetów. W praktyce przełożyło się to na przygotowanie specjalnego systemu kontroli dostępu, który umożliwia autoryzowanym użytkownikom korzystanie ze ściśle określonego obszaru biurowca. Chcąc dostać się z lobby lub antresoli budynku A na konkretne piętro, trzeba być do tego uprawnionym i dysponować kartą dostępu, na której zapisane są informacje o uprawnieniach. Bramki szybkie SpeedStile pełnią tutaj zasadniczą rolę, ponieważ to właśnie one stanowią punkt, w którym każda osoba potwierdza swoje uprawnienia. Bramki zostały zamontowane przed wejściem do korytarza z windami. Aby przejść przez bramkę, trzeba przyłożyć kartę dostępu do zbliżeniowego czytnika. Na wyświetlaczu pojawia się numer windy, do której pracownik bądź gość ma się udać. Winda zatrzymuje się tylko na piętrze, do którego użytkownik ma dostęp.

### Specyfikacja techniczna bramek szybkich SpeedStile

W budynku A w Warsaw Spire zostały zainstalowane bramki szybkie SpeedStile FL EV 1800. Bramki te wybrano ze względu na ich funkcjonalność, pełną współpracę z systemem kontroli dostępu wykorzystywanym w biurowcu oraz wygląd, który idealnie pasuje do architektury obiektu. Znamioną cechą biurowców jest duże natężenie ruchu osobowego, zwłaszcza w godzinach szczytu.

Przepustowość bramek szybkich SpeedStile FL umożliwia przejście 40 osób jednym torem na minutę. Dzięki minimalnej powierzchni montażowej podstawy bramek Gunnebo można było ograniczyć zajmowaną przez nie przestrzeń zarówno na parterze, jak i antresoli biurowca.

W sumie w budynku A zainstalowano 23 tory bramek szybkich. Przy konfiguracji bramek nie zapomniano o osobach poruszających się na wózkach inwalidzkich oraz dostawcach wwożących na teren biurowców przesyłki – zastosowano szerokie przejścia o szerokości 90 cm.

W budynku C zostały zamontowane bramki szybkie SpeedStile FP EV, które najlepiej pasowały do czarno-białej kolorystyki wnętrza obiektu. Wymogiem było takie dopasowanie bramek, aby idealnie mieściły się w świetle korytarza windowego. Wybrano bramki w wersji z szybami (model 1200), by udaremnić ewentualne próby przejścia przez bramkę bez potwierdzenia posiadania uprawnień. W obiekcie zamontowano w sumie 6 torów w dwóch lokalizacjach w konfiguracji dwa przejścia normalne plus jedno przejście szerokie.

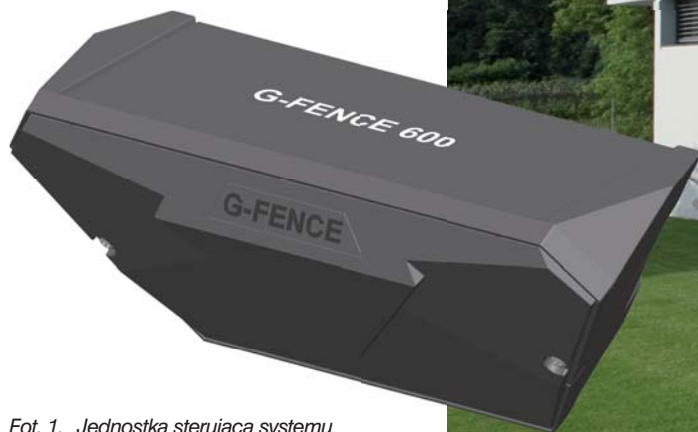
Bramki szybkie SpeedStile, które zostały zamontowane w Warsaw Spire, charakteryzuje uniwersalny i ponadczasowy wygląd. Są urządzeniami dopracowanymi, a wysoka wydajność ich pracy przyczynia się do zminimalizowania kosztów eksploatacji i serwisowania, co w przypadku obiektów o dużym natężeniu ruchu jest bardzo ważne.

Anna Sadłowska  
Gunnebo Polska

# Napłotowy system ochrony perymetrycznej jako element zabezpieczenia prywatnej posesji

Maciej Prelich

Zabezpieczając prywatną posesję lub małe przedsiębiorstwo, warto chronić nie tylko sam budynek, lecz również teren wokół niego. Istnieje wiele sposobów, aby to osiągnąć. Jednym z najbardziej efektywnych jest zabezpieczenie ogrodzenia otaczającego teren



Fot. 1. Jednostka sterująca systemu  
G-Fence 600





Ogrodzenie jest pierwszą i często jedyną fizyczną przeszkodą, którą napotyka intruz. Detekcja zagrożenia w chwili kontaktu nieproszonego gościa z ogrodzeniem umożliwi odpowiednio wczesną reakcję i na przykład przyjazd ekipy interwencyjnej. Na rynku dostępne są zróżnicowane pod względem zasady działania oraz możliwości dostosowania do różnych rodzajów ogrodzeń systemy ochrony peryferyjnej. Niezależnie od typu systemu kluczowe parametry to szybka detekcja i lokalizacja intruza, działanie w każdych warunkach atmosferycznych oraz wysoka niezawodność. Warto też zwrócić uwagę na możli-

wość dostosowania systemu do lokalnych uwarunkowań terenowych oraz na funkcje ułatwiające zarządzanie, takie jak podział na strefy detekcji lub integracja z innymi systemami ochrony.

Do zabezpieczenia ogrodzenia mogą służyć kable napłotowe. Ze względu na zasadę działania można je podzielić na kilka grup.

Dla klientów indywidualnych zalecane są kable z czujnikami piezodynamicznymi lub akcelerometrycznymi.

Kable z czujnikami akcelerometrycznymi mogą znaleźć zastosowanie w niewielkich systemach służących do ochrony obiektów prywatnych, dlatego zostaną one dokładnie omówione. Zasadą detekcji



Fot. 2. System G-Fence 3000 zamontowany na ogrodzeniu



Rys. 1. Przykładowa konfiguracja z podziałem na strefy

jest analiza drgań ogrodzenia. Wewnątrz kabla znajdują się czujniki przyspieszenia (akcelerometry), które w czasie rzeczywistym analizują drgania ogrodzenia, które mogą być wywołane zarówno przez czynniki naturalne, takie jak wiatr i inne zjawiska naturalne, zwierzęta i ptaki, jak i przez intruzów pokonujących ogrodzenie.

Czytelnicy mogli już wcześniej zetknąć się z akcelerometrami, gdyż są one używane w smartfonach, tabletach oraz laptopach. Są to sensory mierzące przyspieszenia liniowe oraz kątowe. W przeciwieństwie do urządzeń wykonujących pomiary na odległość, akcelerometry dokonują pomiarów własnego ruchu względem którejś z płaszczyzn lub osi obrotu.

Mówiąc w dużym uproszczeniu, każdy z czujników umieszczonych wewnątrz kabla reaguje na wibracje występujące w ogrodzeniu oraz przesyła sygnały do jednostki sterującej, która analizuje przekazane informacje i w razie próby wtargnięcia uruchamia alarm. Odpowiednia konfiguracja algorytmu realizowanego w jednostce sterującej pozwala zniczulić

system na wibracje wywołane czynnikami naturalnymi, a wyzulić go na działania potencjalnych intruzów.

Przykładem systemu wykorzystującego tę metodę detekcji są kable G-Fence 600, G-Fence 600Z oraz G-Fence 3000 firmy Sorhea. G-Fence 600 to podstawowa wersja, która umożliwia lokalizację intruza z dokładnością do trzech metrów, podczas gdy 600Z umożliwia podział kabla na mniejsze strefy detekcji. G-Fence 3000 to najbardziej zaawansowana wersja systemu z wbudowanymi panelami słonecznymi, które eliminują potrzebę zasilania z zewnętrznego źródła energii. G-Fence równie dobrze sprawdza się w systemach ochrony prywatnych posesji, jak i terenów przemysłowych oraz obiektów użyteczności publicznej. Został już wdrożony w wielu miejscach na świecie. Użytkownicy doceniają jego skuteczność oraz prostotę montażu i obsługi.

Maciej Prelich

Firma ATLine sp.j. Sławomir Pruski



- **EFEKTYWNY**  
Ze względu na wysoką wydajność oraz niewielką cenę, system G-Fence 3000 idealnie nadaje się do ochrony prywatnych posesji oraz małych obiektów przemysłowych.
- **DOKŁADNY**  
G-Fence 3000 pozwala dokładnie zlokalizować miejsce, w którym znajduje się intruz.
- **ELASTYCZNY**  
System można dzielić na strefy oraz dostosować do potrzeb posesji.
- **ŁATWY DO INSTALACJI**  
Ze względu na kształt sensora oraz kabla wystarczy go przymocować do ogrodzenia.
- **EKONOMICZNY**  
Zintegrowane panele słoneczne redukują potrzebę zewnętrznego źródła zasilania.



KOMPLEKSOWE ZABEZPIECZANIE OBIEKTÓW

firma **ATLine**<sup>®</sup>

[www.atline.pl](http://www.atline.pl)

# Satel®

INTELIĞENTNE SYSTEMY ALARMOWE



## ACCO NET

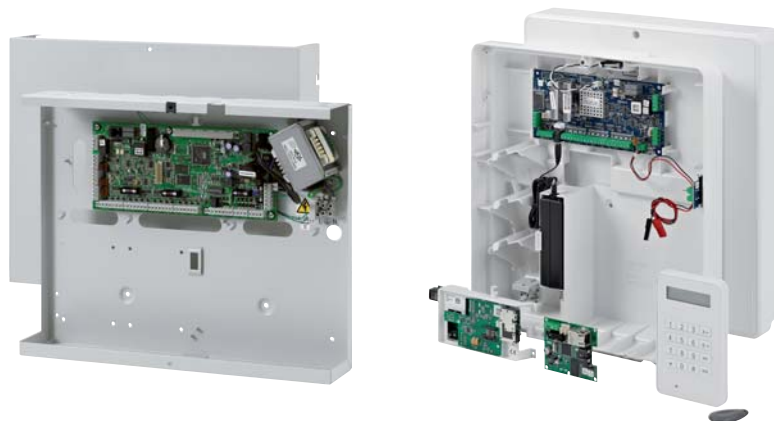
### SKALOWALNY SYSTEM KONTROLI DOSTĘPU

- centralne zarządzanie nieograniczoną ilością obiektów w różnych konfiguracjach struktury systemu
- zdalna kontrola umożliwiająca sterowanie i konfigurację systemu z dowolnego miejsca na świecie
- rozproszona struktura zapewniająca elastyczność instalacji

... a cały system umożliwia obsługę aż **65 000** użytkowników!

SATEL sp. z o.o.  
ul. Budowlanych 66, 80-298 Gdańsk, tel.: (58) 320-94-00  
e-mail: [satel@satel.pl](mailto:satel@satel.pl), [www.satel.pl](http://www.satel.pl)

## Zintegrowane systemy sygnalizacji włamania i napadu oraz kontroli dostępu Honeywell Galaxy



Rodzinę systemów zabezpieczeń **Galaxy Dimension** stanowią w pełni zintegrowane systemy sygnalizacji napadu i włamania oraz kontroli dostępu dla średnich i dużych obiektów. Oferują one swoim klientom łatwy w obsłudze system, efektywny pod względem kosztów oraz w pełni zgodny normą PN-EN50131 dla stopnia 3.

**Centrale Galaxy Flex+** zostały zaprojektowane zgodnie z normą EN50131 dla stopnia 3 i przeznaczone dla małych i średnich obiektów. Systemy mają identyczny interfejs użytkownika jak centrale Galaxy Dimension, jednakże pewne funkcje zostały dopasowane do specyfiki obiektów, dla których centrale są przeznaczone.

Parametr	Galaxy Dimension				Galaxy Flex +		
	GD-48	GD-96	GD-264	GD-520	FX20+	FX50+	FX100+
Przydatność do stopnia zabezpieczeń wg PN-EN50131	Stopień 3	Stopień 3	Stopień 3	Stopień 3	Stopień 2/3	Stopień 2/3	Stopień 2/3
Liczba linii dozorowych	16 - 48	16 - 96	16 - 264	16 - 520	12-20	12-52	12-100
Wbudowany zasilacz	2,5 A	2,5 A	2,5 A	2,5 A	2 A	2 A	2 A
RF Portal	4	8	8	8	8	8	8
TouchCenter plus	1	2	2	4	1	1	1
Liczba klawiatur/Keyprox	8/3	16/7	16/7	32/24	4/4	8/8	8/8
Moduły DCM	4	16	16	32	2	4	8
Liczba kontrolowanych przejść	8	32	32	64	4	8	16
Liczba harmonogramów tygodniowych	19	35	67	67	2	16	32
Maks. liczba schematów przejść	50	50	100	100	5	10	20
Maks. liczba użytkowników	100	250	999	999	25	100	250
Liczba grup	8	16	32	32	3	8	16
Liczba wyjść	8 - 24	8 - 48	8 - 132	8 - 260	3-15	3-31	3-55
Interfejs drukarki	Opcja	Opcja	Opcja	Opcja	Opcja	Opcja	Opcja
Moduł Telekom	Wbudowany	Wbudowany	Wbudowany	Wbudowany	Wbudowany	Wbudowany	Wbudowany
Magistrale komunikacyjne	RS485 1×1km	RS485 2×1km	RS485 2×1km	RS485 4×1km	RS485 1×1km, IB2	RS485 1×1km, IB2	RS485 1×1km, IB2
Rejestr zdarzeń/rejestr kontroli dostępu	1000/500	1500/1000	1500/1000	1500/1000	1000/500	1000/500	1500/1000
Auto-załączenie	Tak	Tak	Tak	Tak	Tak	Tak	Tak
Połączenia	64	128	256	256	5	64	128
Częściowe załączenie	Tak	Tak	Tak	Tak	Tak	Tak	Tak
Port RS232/USB	RS232	RS232	RS232	RS232	USB	USB	USB
Zdalny serwis	Tak	Tak	Tak	Tak	Tak	Tak	Tak
Moduł Ethernet	Opcja	Opcja	Opcja	Opcja	Opcja	Opcja	Opcja
Moduł V-Plex	Opcja	Opcja	Opcja	Opcja	Opcja	Opcja	Opcja
Wysyłanie wiadomości SMS	Tak	Tak	Tak	Tak	Tak	Tak	Tak
Obsługa przez aplikację mobilną	Tak	Tak	Tak	Tak	Tak	Tak	Tak

Dystrybutor:



TAP - Systemy Alarmowe Sp. z o.o.  
os. Armii Krajowej 125  
61-381 Poznań

tel. +48 61 87 67 088  
e-mail: tap@tap.com.pl  
www.tap.com.pl

## Niezawodna jakość rejestracji obrazu dzięki urządzeniom firmy Promise Technology – seria Vess A2000



Urządzenia z serii **Vess A2000** są rejestratorami sieciowymi, których konstrukcja opiera się na otwartej platformie umożliwiającej integracjom swobodny wybór oprogramowania VMS. Dzięki wysokiej wydajności własnej konstrukcji i produkcji kontrolera RAID oraz wykorzystaniu techniki sekwencyjnej rejestracji, systemy te archiwizują i chronią dane w bezpiecznym trybie, a trzy redundantne zasilacze zapewniają energooszczędne rozwiązanie umożliwiające szybki zwrot kosztów inwestycji.

Informacje ogólne	Vess A2200	Vess A2600
Kategoria produktu	Rejestrator NVR	Rejestrator NVR
Liczba obsługiwanych kamer	32-64	64-128
Konstrukcja	Moduł 2U 6 bay, do szaf 19"	Moduł 3U 16 bay, do szaf 19"
Rodzaj dysków	Hot swap SATA 1 TB, 2 TB, 3 TB, 4 TB, 6 TB, 8 TB	Hot swap SATA 1 TB, 2 TB, 3 TB, 4 TB, 6 TB, 8 TB
Procesor systemowy	Intel® Core™ i3 Dual-core 4-thread/Intel® Xeon® E3 Quad-core 8-thread	Intel® Xeon® E3 Quad-core 8-thread
Pamięć systemowa	8 GB Standard (maks. 16 GB)	8 GB Standard (maks. 16 GB)
Maks. liczba obsługiwanych dysków	Do 118, przez łącza iSCSI i JBOD	Do 128 przez łącza iSCSI i JBOD
Rodzaje macierzy RAID	0, 1, 1E, 3, 5, 6, 10 (0+1), 30, 50	0, 1, 1E, 3, 5, 6, 10 (0+1), 30, 50, 60
System operacyjny (64-bit)	Windows Embedded Standard 7 Runtime (WS7P), Windows Server 2012 R2 Standard or Linux	Windows Embedded Standard 7 Runtime (WS7P), Windows Server 2012 R2 Standard or Linux
Zasilanie	500 W (trzy redundantne zasilacze 250 W N+1), 1288 BTU/g	500 W (trzy redundantne zasilacze 250 W N+1), 1288 BTU/g
3 lata gwarancji	Z możliwością przedłużenia do 5 lat, pomoc przy projektowaniu	Z możliwością przedłużenia do 5 lat, pomoc przy projektowaniu
Wejścia dla czujników	8 wejść z izolacją optyczną, od 3,3 V do 24 V	8 wejść z izolacją optyczną, od 3,3 V do 24 V
Wyjścia alarmowe	8 wyjść przekaźnikowych 24 V/1 A	8 wyjść przekaźnikowych 24 V/1 A
Informowanie o incydentach	E-mail, SNMP, sygnalizator dźwiękowy lub optyczny (LEDy)	E-mail, SNMP, sygnalizator dźwiękowy lub optyczny (LEDy)

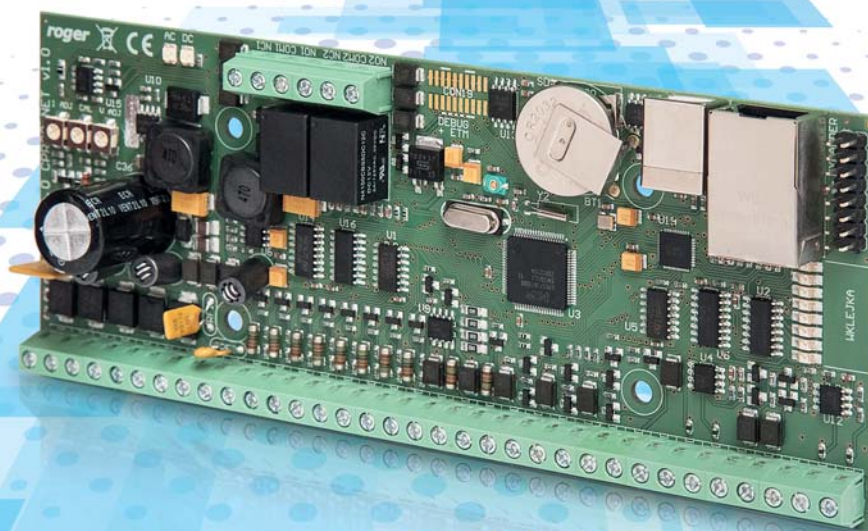
Producent:



Promise Technology  
Europaplatz 9  
Dortmund 44269, Niemcy

tel. +49 23 156 764 824, faks +49 23 156 764 829  
e-mail: Andrzej.Czeremanski@eu.promise.com  
www.promise.com

## Wieloprześciowy kontroler dostępu MC16



Kontroler dostępu **MC16** jest pierwszym kontrolerem w ofercie firmy ROGER przeznaczonym do nowego systemu kontroli dostępu RACS 5. Zasadniczo, kontroler ten umożliwia obsługę dwóch przejść kontrolowanych dwustronnie niemniej po zastosowaniu dodatkowych ekspanderów I/O i rozszerzeniu licencji może zarządzać systemem złożonym z 16 przejść. Kontroler jest wyposażony w wymienną kartę pamięci, która umożliwia rejestrację 8 milionów zdarzeń. Komunikacja z komputerem zarządzającym jest szyfrowana i realizowana za pośrednictwem sieci LAN/WAN, co z jednej strony umożliwia dużą szybkość transmisji, a z drugiej, praktycznie nieograniczony jej zasięg. Oprócz swojej podstawowej funkcji jaką jest realizacja kontroli dostępu, MC16 umożliwia rejestrację zdarzeń dla celów RCP, realizację prostych funkcji automatyki budynkowej, a także sprzętową integrację z systemem alarmowym.

### Charakterystyka

- Obsługa do 16 przejść
- Współpraca z czytnikami serii MCT (interfejs RS485)
- Możliwość dołączenia czterech czytników serii PRT (protokół RACS CLK/DTA)
- Możliwość dołączenia czterech czytników z interfejsem Wiegand
- Sześć wyjść tranzystorowych
- Dwa wyjścia przekaźnikowe 30 V/1,5 A
- Interfejs komunikacyjny IP/Ethernet
- Szyfrowana transmisja danych
- Bufor zdarzeń na wymiennej karcie pamięci
- Konfiguracja kontrolera w czasie poniżej 1 minuty
- Przesłanie ustawień w tle bez zatrzymywania bieżącej pracy systemu
- Zasilanie 12 V<sub>DC</sub> lub 18 V<sub>AC</sub>
- Wbudowany zasilacz impulsowy z wyjściem 12 V<sub>DC</sub>/1,5 A
- Aktualizacja oprogramowania wbudowanego (firmware)
- 1000 identyfikatorów

Producent:

**roger**®

Roger Sp.j.  
Gościszewo 59  
82-400 Sztum, woj. Pomorskie

tel. 55 272 0132, faks 55 272 0133  
e-mail: roger@roger.pl  
<http://www.roger.pl>

## MCT82M-IO/MCT82M-IO-BK

### Czytniki zbliżeniowe 13.56MHz MIFARE dla systemu RACS 5



Czytniki **MCT82M-IO/MCT82M-IO-BK** są terminalami identyfikacji przeznaczonymi do pracy w systemie kontroli dostępu RACS 5. Urządzenia te wyposażone są w zestaw linii wej/wyj, które umożliwiają podłączenie elementów wykonawczych związanych z przejściem bezpośrednio do zacisków czytnika bez konieczności prowadzenia połączeń do kontrolera dostępu lub ekspandera wej/wyj. Terminale MCT82M-IO/MCT82M-IO-BK umieszczone są w obudowach linii wzorniczej QUADRUS zgodnej z estetyką stosowaną w telefonach komórkowych oraz tabletach. Minimalistyczny charakter stylistyczny obudowy sprawia, że mogą się dobrze komponować zarówno w budynkach nowoczesnych jak i tradycyjnych.

#### Charakterystyka

- Odczyt kart ISO/IEC 14443A/MIFARE (Ultralight, Classic)
- Odczyt numerów: CSN, SSN i MSN
- Zasięg odczytu do 7 cm
- 12-znakowa klawiatura sensoryczna (MCT82M-IO)
- Interfejs komunikacyjny RS485
- Trzy wskaźniki LED
- Trzy linie wejściowe NO/NC
- Jedno wyjście przekaźnikowe 1,5 A/30 V
- Dwa wyjścia tranzystorowe 150 mA/15 V
- Głośnik sygnalizacyjny
- Regulacja poziomu głośności
- Regulacja poziomu podświetlenia klawiatury
- Detekcja otwarcia obudowy oraz oderwania od podłoża
- Zaciski śrubowe
- Zasilanie 12 V<sub>DC</sub>
- Konfiguracja z PC (program RogerVDM)
- Praca w warunkach wewnętrznych
- Znak CE

Producent:

**roger**®

Roger Sp.j.  
Gościszewo 59  
82-400 Sztum, woj. Pomorskie

tel. 55 272 0132, faks 55 272 0133  
e-mail: roger@roger.pl  
<http://www.roger.pl>

**AAT HOLDING S.A.**

ul. Puławska 431  
02-801 Warszawa  
tel. 22 546 05 46  
faks 22 546 05 01  
e-mail: kontakt@aat.pl  
www.aat.pl

**Oddziały:**

ul. Koniczynowa 2A, 03-612 **Warszawa II**  
tel./faks 22 743 10 11, 811 13 50  
e-mail: aat.warszawa-praga@aat.pl

ul. Antoniuk Fabryczny 22, 15-741 **Białystok**  
tel. 85 688 32 33  
tel./faks 85 688 32 34  
e-mail: aat.bialystok@aat.pl

ul. Łęczycycka 37, 85-737 **Bydgoszcz**  
tel./faks 52 342 91 24, 342 98 82  
e-mail: aat.bydgoszcz@aat.pl

ul. Ks. W. Siwka 17, 40-318 **Katowice**  
tel./faks 32 351 48 30, 256 60 34  
e-mail: aat.katowice@aat.pl

ul. Prosta 25, 25-371 **Kielce**  
tel./faks 41 361 16 32, 361 16 33  
e-mail: aat.kielce@aat.pl

ul. Biskupińska 14, 30-732 **Kraków**  
tel./faks 12 266 87 95, 266 87 97  
e-mail: aat.krakow@aat.pl

ul. Energetyków 13a, 20-468 **Lublin**  
tel. 81 744 93 65/66  
faks 81 744 91 77  
e-mail: aat.lublin@aat.pl

ul. Dowborczyków 25, 90-019 **Łódź**  
tel./faks 42 674 25 33, 674 25 48  
e-mail: aat.lodz@aat.pl

ul. Raclawicka 82, 60-302 **Poznań**  
tel./faks 61 662 06 60, 662 06 61  
e-mail: aat.poznan@aat.pl

Al. Niepodległości 606/610, 81-855 **Sopot**  
tel./faks 58 551 22 63, 551 67 52  
e-mail: aat.sopot@aat.pl

ul. Zielona 42, 71-013 **Szczecin**  
tel./faks 91 483 38 59, 489 47 24  
e-mail: aat.szczecin@aat.pl

ul. Na Niskich Łąkach 26, 50-422 **Wrocław**  
tel./faks 71 348 20 61, 348 42 36  
e-mail: aat.wroclaw@aat.pl

**ACSS ID Systems Sp. z o.o.**

ul. Karola Miarki 20C  
01-496 Warszawa  
tel. 22 832 47 44  
faks 22 832 46 44  
e-mail: biuro@acss.com.pl  
www.acss.com.pl

**AGIS FIRE & SECURITY Sp. z o.o.**

ul. Palisadowa 20/22  
01-940 Warszawa  
tel. 22 430 83 01  
tel. kom. 604 290 185  
faks 22 430 83 02  
e-mail: lmarciniak@agisfs.com  
www.agisfs.com

**ALARMNET BORKIEWICZ Sp. J.**

ul. Karola Miarki 20c  
01-496 Warszawa  
tel. 22 663 40 85  
faks 22 833 87 95  
e-mail: biuro@alarmnet.com.pl  
www.alarmnet.com.pl

**ALARMTECH POLSKA Sp. z o.o.**

**Oddział w Gdańsku**  
ul. Kielnińska 115  
80-299 Gdańsk  
tel. 58 340 24 40  
faks 58 340 24 49  
e-mail: info@alarmtech.pl  
www.alarmtech.pl

**ALKAM SYSTEM Sp. z o.o.**

ul. Bydgoska 10  
59-220 Legnica  
tel. 76 862 34 17  
e-mail: alkam@alkam.pl  
www.alkam.pl

**ASSA ABLOY POLAND Sp. z o.o.**

ul. Jana Olbrachta 94  
01-102 Warszawa  
tel. 22 751 53 54  
faks 22 751 53 56  
e-mail: biuro@assaabloy.com  
www.assaabloy.com.pl

**Firma Atline Spółka Jawna Sławomir Pruski**

ul. Franciszkańska 125  
91-845 Łódź  
tel. 42 236 30 19, 231 38 50, 231 38 51  
faks 42 655 20 99, 239 43 30  
e-mail: biuro@atline.pl  
www.atline.pl

**ROBERT BOSCH Sp. z o.o.**

ul. Jutrzenki 105  
02-231 Warszawa  
tel. 22 715 40 00  
faks 22 715 41 05  
e-mail: securitysystems@pl.bosch.com  
www.bosch.pl

**PW.H. BRABORK LABORATORIUM Sp. z o.o.**

ul. Ratuszowa 11  
03-450 Warszawa  
tel. 22 619 29 49  
faks 22 619 25 14  
e-mail: brabork@braborklab.pl  
www.braborklab.pl





**bt electronics Sp. z o.o.**

ul. Dukatów 10  
31-431 Kraków  
tel. 12 429 36 16, 410 20 33  
faks 12 410 85 11  
e-mail: bte@bte.pl  
www.saik.pl

**CAMSAT****Grałak Przemysław**

ul. Ogrodowa 2a  
86-050 Solec Kujawski  
tel. 52 387 36 58  
faks 52 387 36 58 w. 24  
e-mail: camsat@camsat.com.pl  
www.camsat.com.pl

**CBC (Poland) Sp. z o.o.**

ul. Anny German 15  
01-794 Warszawa  
tel. 22 633 90 90  
faks 22 633 90 60  
e-mail: info@cbcpoland.pl  
www.cbcpoland.pl

**CMA MONITORING****Spółka z ograniczoną odpowiedzialnością Sp. k.**

ul. Puławska 359  
02-801 Warszawa  
tel. 22 546 0 888  
faks 22 546 0 619  
e-mail: info@cma.com.pl  
www.cma.com.pl

**Oddziały:**

ul. Świętochłowicka 3, 41-909 Bytom  
tel. 32 388 0 950  
faks 32 388 0 960  
e-mail: bytom@cma.com.pl

ul. Zatorska 36, 51-215 Wrocław

tel. 71 342 03 78  
tel. kom. 697 972 558  
faks 71 341 16 26  
e-mail: wroclaw@cma.com.pl

**Biura handlowe:**

ul. Skośna 12, 30-383 Kraków

tel. 12 260 13 96  
tel. kom. 882 126 082  
faks 12 260 13 95  
e-mail: info@cma.com.pl

ul. Nowy rynek 2, 62-002 Suchy Las k/Poznania

tel. 61 861 40 51  
tel. kom. 601 203 664, 601 410 979  
faks 61 861 40 51  
e-mail: poznan@cma.com.pl

Ul. Hallera 140, lok. 124, 80-416 Gdańsk

tel. 58 345 23 24  
tel. kom. 693 694 339  
e-mail: gdansk@cma.com.pl

**CONTROL SYSTEM FMN**

Al. KEN 96 lok. U-15  
02-777 Warszawa  
tel. 22 855 00 17, 855 00 18  
faks 22 855 00 19  
e-mail: cs@cs.pl  
www.cs.pl

**DG ELPRO Sp. J.**

ul. Bonarka 21  
30-415 Kraków  
tel. 12 263 93 85  
faks 12 263 93 86  
email: biuro@dgelpro.pl  
www.dgelpro.pl

**DYSKRET POLSKA****Spółka z ograniczoną odpowiedzialnością Sp. k.**

ul. Mazowiecka 131  
30-023 Kraków  
tel. 12 423 31 00  
faks 12 423 44 61  
e-mail: office@dyskret.com.pl  
www.dyskret.com.pl

**EBS Sp. z o.o.**

ul. B. Czecha 59  
04-555 Warszawa  
tel. 22 518 84 00  
faks 22 518 84 99  
e-mail: sales@ebs.pl  
www.ebs.pl

**PHU ELPROMA**

ul. Syta 177  
02-987 Warszawa  
tel. 22 396 98 53, 606 270 756  
faks 22 396 98 53  
e-mail: elproma@elproma.pl  
www.elproma.pl



**ELSTECH**

os. Złota Podkowa 6/4  
31-352 Kraków  
tel. kom. 570 400 537, 570 400 538  
faks 12 350 45 03  
e-mail: info@elstech.pl  
www.elstech.pl

**EUREKA SOFT & HARDWARE**

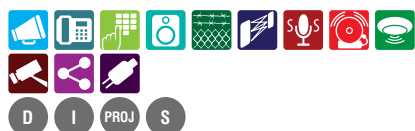
ul. Rynek 13  
62-300 Września  
tel. 61 437 90 15  
e-mail: biuro@eureka.com.pl  
www.eureka.com.pl

**EUROPEAN SECURITY TRADING POLSKA Sp. z o.o.**

ul. Wilcza 54a lok. 1  
00-679 Warszawa  
tel. 22 629 53 49  
e-mail: kontakt@estpolska.pl  
http://europeansecuritytrading.com/pl

**FES Trading Sp. z o.o.**

ul. Schuberta 100  
80-171 Gdańsk  
tel. 58 340 00 41 ÷ 44  
faks 58 340 00 45  
e-mail: fes@fes.pl  
www.fes.pl

**GDE POLSKA**

Włosań, ul. Świętnicka 88  
32-031 Mogilany  
tel. 12 256 50 35  
faks 12 270 56 96  
e-mail: biuro@gde.pl  
www.gde.pl

**ICS POLSKA**

ul. Poleczki 82  
02-822 Warszawa  
tel. 22 646 11 38  
faks 22 849 94 83  
e-mail: biuro@ics.pl  
www.ics.pl

**INSAP Sp. z o.o.**

ul. Ładna 4-6  
31-444 Kraków  
tel. 12 411 49 79, 411 57 47  
faks 12 411 94 74  
e-mail: insap@insap.pl  
www.insap.pl

**JANEX INTERNATIONAL Sp. z o.o.**

ul. Płomyka 2  
02-490 Warszawa  
tel. 22 863 63 53  
faks 22 863 74 23  
e-mail: janex@janexint.com.pl  
www.janexint.com.pl

**KATON Sp. z o.o.**

ul. Bajana 31E  
01-904 Warszawa  
tel. 22 869 43 92  
faks 22 869 43 93  
e-mail: biuro@katon.eu  
www.katon.eu

**KOLEKTOR****K. MIKICIUK I R. RUTKOWSKI Sp. J.**

ul. Obrońców Westerplatte 31  
80-317 Gdańsk  
tel. 58 553 67 59  
faks 58 553 48 67  
e-mail: info@kolektor.pl  
www.kolektor.pl

**LEGRAND POLSKA Sp. z o.o.**

ul. Domaniewska 50  
02-672 Warszawa  
tel. 22 549 23 30  
e-mail: info@legrand.com.pl  
www.legrand.pl

**MICROMADE****Gałka i Drożdż Sp. J.**

ul. Wieniawskiego 16  
64-920 Piła  
tel./faks 67 213 24 14  
e-mail: mm@micromade.pl  
www.micromade.pl





**MICRONIX Sp. z o.o.**  
ul. Spółdzielcza 10  
58-500 Jelenia Góra  
tel. 75 755 78 78  
e-mail: info@micronix.pl  
www.micronix.pl



D



**PROFICCTV Sp. z o.o.**  
ul. Strzeszyńska 66  
60-479 Poznań  
tel./faks 61 842 29 62  
e-mail: biuro@proficctv.pl  
www.profisystems.pl



D PROJ S



**ROPAM Elektronik s.c.**  
ul. Polanka 301  
32-400 Myslenice  
tel. 12 272 39 71, 341 04 07  
faks 12 379 34 10  
www.ropam.com.pl



D PROD S



**NOVATEL Sp. z o.o.**  
ul. Turystyczna 1  
43-155 Bieruń  
tel. 32 201 17 04  
faks 32 201 15 11  
e-mail: novatel@novatel.pl  
www.novatel.pl



B C D I PROD PROJ S



**RAMAR s.c.**  
ul. Modlińska 237  
03-120 Warszawa  
Tel. 22 676 77 37, 676 82 87  
e-mail: ramar@ramar.com.pl  
www.ramar.com.pl



D I PROD PROJ S



**HANWHA TECHWIN EUROPE Ltd.**  
Baltic Business Park  
ul. 1-go Maja 38/39  
71-627 Szczecin  
e-mail: ste.poland@samsungsecurity.com  
www.samsung-security.eu



D PROD S



**NUUXE RADIOTON Sp. z o.o.**  
ul. Olszańska 5H  
31-513 Kraków  
tel. 12 393 58 00  
faks 12 393 58 02  
e-mail: nuuxe@nuuxe.com  
www.nuuxe.com



D I PROD PROJ S

**Biuro:**  
ul. Polska 43  
81-337 Gdynia  
tel./faks 58 621 55 21  
e-mail: gaszenie@nuuxe.com



**RETT-POL**  
**Bogusław Godlewski**  
ul. Podmiejska 21  
01-498 Warszawa  
tel. 22 632 72 22  
faks 22 833 09 07  
e-mail: biuro@rettpol.pl  
www.rettpol.pl



D I

**Oddział:**  
ul. Sportowa 3, 35-111 Rzeszów  
tel. 17 785 18 16  
faks 22 833 09 07  
e-mail: rzeszow@rettpol.pl



**SATEL Sp. z o.o.**  
ul. Budowlanych 66  
80-298 Gdańsk  
tel. 58 320 94 00  
faks 58 320 94 01  
e-mail: satel@satel.pl  
www.satel.pl



D I PROD PROJ S



**POLON-ALFA**  
**Spółka z ograniczoną odpowiedzialnością Sp. k.**  
ul. Glinki 155  
85-861 Bydgoszcz  
tel. 52 363 92 61  
faks 52 363 92 64  
e-mail: polonalfa@polon-alfa.pl  
www.polon-alfa.pl



PROD


**SCHRACK SECONET POLSKA Sp. z o.o.**

ul. Domaniewska 44A  
02-672 Warszawa  
tel. 22 33 00 620  
faks 22 33 00 624  
e-mail: warszawa@schrack-seconet.pl  
www.schrack-seconet.pl



PROJ PROJ S

**Oddziały:**

ul. M. Gomiółki 2, 80-279 **Gdańsk**  
e-mail: gdansk@schrack-seconet.pl

ul. Jasnogórska 23 lok. 17 (wejście od ul. Stawowej)  
31-358 **Kraków**  
tel. 12 637 11 74  
e-mail: krakow@schrack-seconet.pl

ul. Wierzbicice 1, 61-569 **Poznań**  
tel./faks 61 833 31 53, 833 50 37  
e-mail: poznan@schrack-seconet.pl

ul. Mydlana 1, 51-502 **Wrocław**  
tel./faks 71 345 00 95  
e-mail: wroclaw@schrack-seconet.pl


**SPS Electronics Sp. z o.o.**

ul. Krakowiaków 80/98  
02-255 Warszawa  
tel. 22 518 31 50  
faks 22 518 31 70  
e-mail: warszawa@spselectronics.pl  
www.spselectronics.pl



D PROJ S


**TAP- Systemy Alarmowe Sp. z o.o.**

Os. Armii Krajowej 125  
61-381 Poznań  
tel. 61 876 70 88  
faks 61 875 03 03  
e-mail: tap@tap.com.pl  
www.tap.com.pl



D PROJ S


**Zakład Rozwoju Technicznej Ochrony Mienia  
TECHOM Sp. z o.o.**

**Szkoła Elektronicznych Systemów Zabezpieczeń**  
Al. Wyzwolenia 12  
00-570 Warszawa  
tel. 22 625 34 00, 622 04 50  
Automat zgłoszeniowy 22 625 26 75  
e-mail: techom@techom.com  
www.techom.com

B C I PROJ S


**UNICARD S.A.**

ul. Łagiewnicka 54  
30-417 Kraków  
tel. 12 398 99 00  
faks 12 398 99 01  
e-mail: biuro@unicard.pl  
www.unicard.pl



D I PROJ PROJ S


**W2 Włodzimierz Wyrzykowski**

ul. Czajcza 6  
86-005 Białe Błota  
tel. 52 345 45 00  
faks 52 584 01 92  
e-mail: biuro@w2.com.pl  
www.w2.com.pl



D PROJ PROJ

## Legenda

**Kategorie\***

- bezpieczeństwo IT
- biometria
- DSO
- monitoring
- ochrona fizyczna
- RFID
- systemy domofonowe i wideodomofonowe
- systemy komunikacyjne
- systemy kontroli dostępu
- systemy nagłośnieniowe

- systemy ochrony peryferyjnej
- systemy ochrony zewnętrznej
- systemy przeciwkradzieżowe
- systemy przywoławcze
- systemy sygnalizacji pożarowej
- systemy sygnalizacji włamania i napadu
- systemy telewizji dozorowej
- systemy zintegrowane
- zabezpieczenia mechaniczne
- zasilanie

**Działalność\***

- badania
- certyfikacja
- dystrybucja
- instalacja
- projektowanie
- produkcja
- szkolenia

\* Szybkie wyszukiwanie przez filtrowanie na naszej stronie  
[www.zabezpieczenia.com.pl](http://www.zabezpieczenia.com.pl)



## **TURBO HD 3.0**

# MODERNIZACJA ROZWIĄZANIA ANALOGOWEGO DO 3 MEGAPIKSELI

Turbo HD 3.0 pozwala zachować łatwość korzystania z systemu analogowego, a jednocześnie zapewnić sobie obraz o rozdzielczości 3 megapikseli. Dzięki temu można budować systemy monitoringu wizyjnego HD bez konieczności wymiany istniejącego okablowania ani zamiany kamer na kamery IP. Turbo HD 3.0 wykorzystuje technologię HDTVI, co eliminuje problemy ze zgodnością starszych rozwiązań z nowymi, a ponadto zapewnia prostą i tanią instalację.



Hikvision Poland  
The Park Warsaw, Budynek 1  
Ul. Krakowiaków 50  
02-255 Warszawa  
T +48 22 460 01 50  
F +48 22 464 32 11  
info.pl@hikvision.com

## ZABEZPIECZENIA

dwumiesięcznik

Redaktor naczelny  
Teresa KarczmarzykRedaktorzy merytoryczni  
Stanisław Banaszewski  
Andrzej WalczykDział marketingu i reklamy  
Ela Końska

Redaguje zespół

Krzysztof Białek  
Marek Blim

Patryk Gańko

Norbert Góra

Daniel Kamiński

Paweł Karczmarzyk

Adam Rosiński

Ryszard Sobierski

Waldemar Szulc

Adam Wojcinowicz

Współpraca

Marcin Buczaj

Adam Bułaciński

Piotr Czernoch

Marcin Pyclik

Sławomir Wagner

Andrzej Wójcik

Skład i łamanie

Tomasz Kaczmarczyk

Adres redakcji

ul. Puławska 359, 02-801 Warszawa

tel. 22 546 0 951, 953

faks 22 546 0 959

www.zabezpieczenia.com.pl

Wydawca

AAT HOLDING S.A.

ul. Puławska 431, 02-801 Warszawa

tel. 22 546 0 546

faks 22 546 0 501

Druk

Regis Sp. z o.o.

ul. Napoleona 4, 05-230 Kobyłka

## Dostępne formy reklamy

## Reklama wewnątrz czasopisma

cała strona, pełny kolor  
cała strona, czarno-biała  
1/2 strony, pełny kolor  
1/2 strony, czarno-biała  
1/3 strony, pełny kolor  
1/3 strony, czarno-biała  
1/4 strony, pełny kolor  
1/4 strony, czarno-biała  
karta katalogowa, 1 strona

## Reklama na okładkach

pierwsza strona  
druga strona  
przedostatnia strona  
ostatnia strona

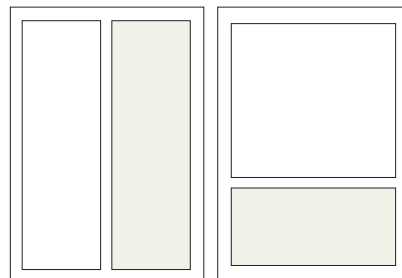
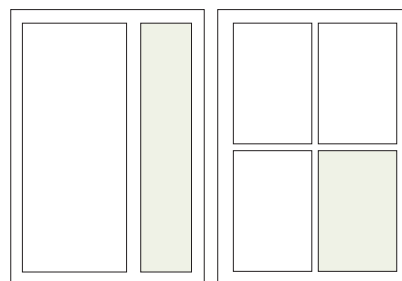
## Artykuł sponsorowany

Forma graficzna artykułu sponsorowanego podlega zasadom jednolitym dla wszystkich materiałów zamieszczonych w czasopiśmie)

## Spis teleadresowy

Redakcja przyjmuje zamówienia na 6 kolejnych emisji

## Ceny negocjujemy indywidualnie

Warunki techniczne przyjmowanych reklam dostępne są na stronie internetowej <http://www.zabezpieczenia.com.pl> w dziale **Reklama**Udostępniamy również powierzchnię reklamową na naszej stronie internetowej <http://www.zabezpieczenia.com.pl>cała strona  
(200 x 282 mm + 3mm spód)1/2 strony  
(170 x 125 mm)1/2 strony  
(83 x 260 mm)1/3 strony  
(170 x 80 mm)1/3 strony  
(54 x 260 mm)1/4 strony  
(83 x 125 mm)

## Spis reklam

AAT HOLDING	13, 29, 43, 71	Nedap	72
Bosch Security Systems	2	Polon-Alfa	39
Dahua Technology	47	Pulsar	9
EBS	53	Promise Technology	61
Firma ATline	58	ROGER	3, 62, 63
Gunnebo	21	SATEL	59
Hanwha Techwin	25	TAP- Systemy Alarmowe	33, 60
Hikvision	69	Videotec	1
MERCOR	36		

Redakcja nie zwraca materiałów nie zamówionych oraz zastrzega sobie prawo do skrótu i redakcyjnego opracowania tekstów przyjętych do druku. Za treść reklam, ogłoszeń, tekstów sponsorowanych oraz kart katalogowych redakcja nie odpowiada. Wszelkie prawa zastrzeżone. Przedruk tekstów, zdjęć i grafiki bez zgody redakcji zabroniony.

**ZABEZPIECZENIA**  
CZASOPISMO BEZPŁATNE ISSN 1698-9419 DWUMIESIĘCZNIK NR 5(111) 2016  
WWW.ZABEZPIECZENIA.COM.PL • E-MAIL: ZABEZPI@ZABEZPIECZENIA.COM.PL

**NXPTZHD**  
KAMERA HD PTZ DO ZASTOSOWAŃ  
CYWILNYCH, PRZEMYSŁOWYCH I MORSKICH

IP66 IP67 IP68  
TYPE 4X FULL HD 1080P ONVIF

VIDEO SECURITY PRODUCTS  
www.nideco.com  
info@nideco.com  
Made in Italy since 1988

**W NUMERZE:**

- Bramki szybkich Gunnebo w Warszawie Spise
- Ogólna załóżka soczewki i rozdzielczość
- Europejska stacja kablei sterowanych w trybie budowlana
- Ochrona danych i archiwizacja materiałów w trybie bez gubienia klucza

# HS2128

## CENTRALA ALARMOWA 8 - 128 LINII



**DSC**

PowerSeries  
**neo**

SYSTEM  
HYBRYDOWY

DOSTOSUJ SYSTEM  
DO INDYWIDUALNYCH POTRZEB UŻYTKOWNIKA -  
NOWA LINIA CENTRAL ALARMOWYCH

Rozszerzenie do 128 linii przewodowych/bezprzewodowych  
**4 wyjścia PGM** na płycie (możliwość rozbudowy do 148 wyjść PGM)  
Obsługa linii **NC, SEOL, DEOL**  
Rejestr **1000 zdarzeń**



AAT HOLDING S.A.

PRODUCENT I DOSTAWCA ELEKTRONICZNYCH SYSTEMÓW ZABEZPIECZENIA MIENIA

[www.aat.pl](http://www.aat.pl)

# End-to-end security

Zabezpieczenie Systemu Kontroli Dostępu przed cyber zagrożeniami

