

**FUJIFILM**  
Value from Innovation

Bezpieczeństwo w nowym wymiarze:



Pierwszy obiektyw Fujinon typu Varifocal



**Day  
Night**

**Nowy DV2.2x4.1SR4A-SA2L firmy Fujifilm**  
Doskonała rozróżnialność szczegółów dzięki rozdzielczości obrazu 4K. Nadający się do użytku 24 godziny na dobę dzięki technologii dzień/noc. Więcej informacji na stronie [www.fujifilm.eu/fujinon](http://www.fujifilm.eu/fujinon) lub per scan. **Fujinon. Widzisz więcej. Wiesz więcej.**



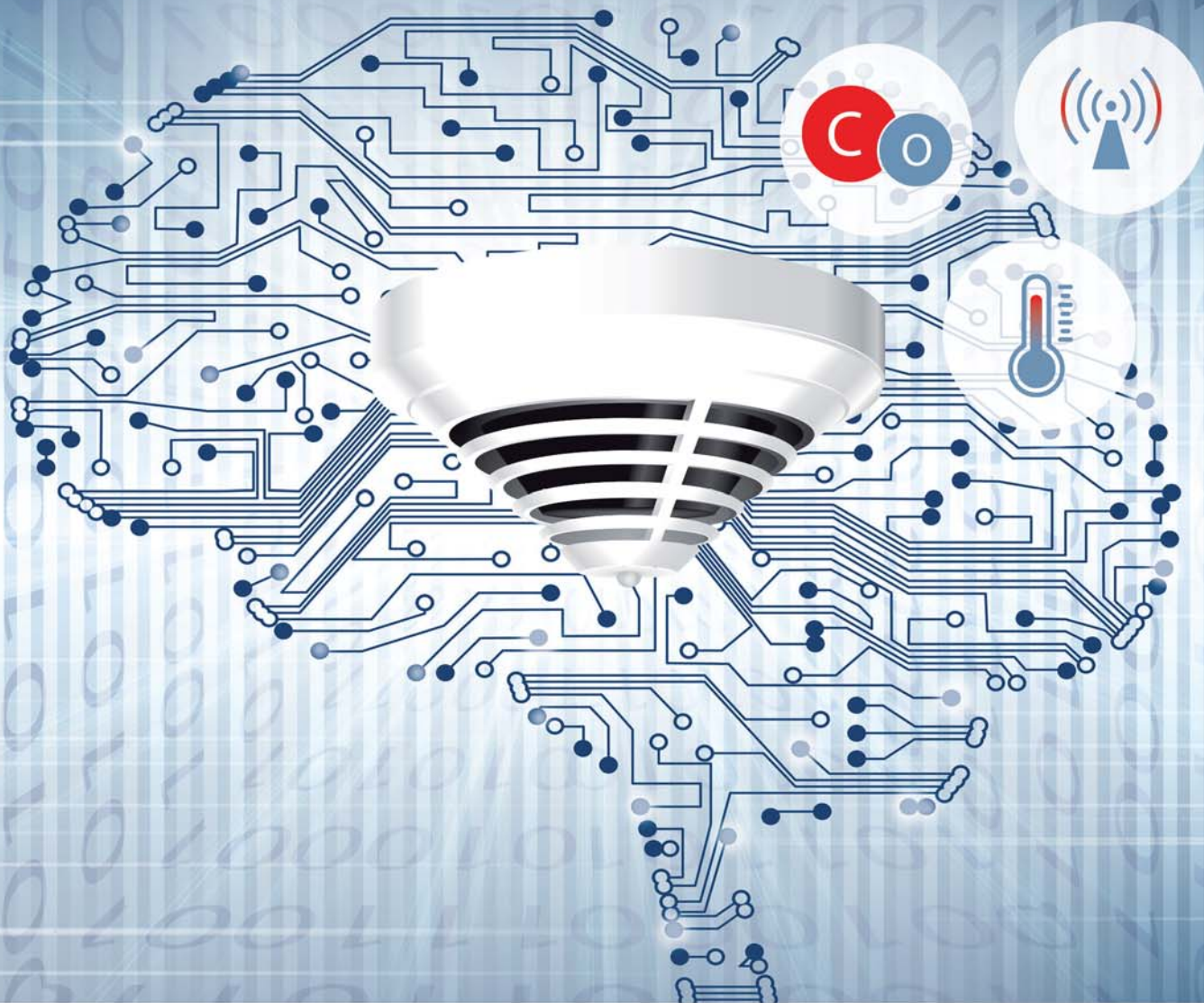
**FUJINON**

## W NUMERZE:

- Krótko o UPS-ach
- Trójfazowe UPS-y PowerWalker
- UPS-y GE w rozgłośni Radia Watykańskiego
- Zasilanie gwarantowane zaspokajają różnego rodzaju potrzeby

# Maksymalna skuteczność wykrywania

## z czujką AVENAR 4000



**Czujka AVENAR 4000** jest odporna na zakłócenia pola elektromagnetycznego i co więcej, przesyła informacje do instalatora dotyczące krytycznych zakłóceń środowiskowych w miejscu montażu czujki. Funkcja eSmog pozwala firmom instalacyjnym szybko zidentyfikować i usunąć powód tych zakłóceń, a tym samym zaoszczędzić czas i pieniądze.

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



**BOSCH**

Technologia bliżej nas



Międzynarodowe Targi Poznańskie



spotkaj przyszłość



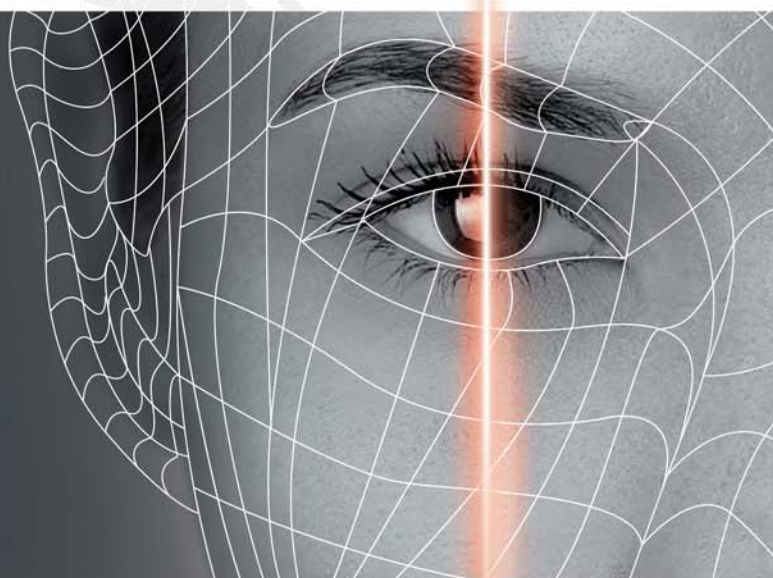
**securex**<sup>®</sup>  
P O L A N D

Międzynarodowe Targi Zabezpieczeń

**25-28.04.2016**

**Poznań**

**BEZPIECZEŃSTWO  
SUKCESU**



**[www.securex.pl](http://www.securex.pl)**

# SPIS TREŚCI 04 2015



NOWOŚCI  
PRODUKTOWE

6

WYDARZENIA  
INFORMACJE

13

## TEMAT NUMERU – ZASILANIE

Krótko o UPS-ach  
– *Andrzej Walczyk*

16

Zasilanie gwarantowane zaspokaja różnego rodzaju potrzeby  
– *Adrian Pecyna, Eaton*

20

UPS-y GE w rozgłośni Radia Watykańskiego  
– *GE*

24

Trójfazowe UPS-y PowerWalker  
– *Tomasz Lenartowicz, Impakt*

26

## KONTROLA DOSTĘPU

Otworzyć nowe drzwi  
– *Nedap Security Management*

30

BioCam 300 – inteligentna kamera o wysokiej rozdzielczości, z algorytmem umożliwiającym rozpoznawanie rysów twarzy  
– *ZKTeco Europe*

34

## ZABEZPIECZENIA MECHANICZNE

36

Bezpieczeństwo obrotu gotówkowego w sieciach handlowych  
– *Anna Sadłowska, Gunnebo Polska*





## TELEWIZJA DOZOROWA

Samsung Techwin Road Show – spotkania w terenie  
– *Samsung Techwin Poland*

38

Systemy AHD marki EVOS  
– *Przemysław Szamocki, Janex International*

42

46

D-Link Vigilance – nowa seria kamer  
– *Wioletta Włodarczyk-Kowalik, D-Link*

52

NMS ANPR – program marki NOVUS  
do odczytu tablic rejestracyjnych  
– *Patryk Gańko, AAT HOLDING*



## OCHRONA PRZECIWOŻAROWA

Technika cyfrowa w ochronie przeciwpożarowej – rewolucja  
w sterowaniu urządzeniami przeciwpożarowymi,  
FPM+ – jedna centrala do wielu zastosowań  
– *Karolina Brzuchalska, Ela-compile*

56

Sterowanie systemami oddymiania w świetle rozporządzenia  
Ministra Infrastruktury  
– *Janusz Sawicki, IBP Nodex*

60

## CASE STUDY

64

Muzeum Śląskie  
– *CEM Systems*

68

Stadion Miejski w Tarnowie już monitorowany  
– *Anna Gagaczowska, UNICARD*

72

KARTY KATALOGOWE

79

SPIS TELEADRESOWY

86

SPIS REKLAM

## G-Scope/3000 Desktop Server firmy Geutebrück

Nowa rodzina rejestratorów wizyjnych serii **G-Scope/3000 Desktop Server** znajduje wiele zastosowań. Urządzenie z tej serii może służyć jako samodzielna jednostka pełniąca funkcje systemu dozoru obsługującego maksymalnie 32 kamery IP lub 16 kamer analogowych, jako element zdecentralizowanego systemu nadzorującego wiele rozproszonych obiektów lub jako składnik dużego i zaawansowanego sieciowego systemu nadzorującego rozległe obszary.

Podobnie jak wszystkie modele G-Scope, urządzenia z serii 3000 osiągają wysoką wydajność przy użyciu 64-bitowego silnika graficznego G-Core. Wykorzystanie zintegrowanego akceleratora graficznego GPU

gwarantuje trzykrotnie szybsze przetwarzanie obrazu, podczas gdy podwójna architektura bazy danych zapewnia szybki dostęp do zapisanego materiału wizyjnego i wysoki poziom ochrony przed ewentualnym manipulowaniem i fałszowaniem tychże danych. Standardowe funkcje zintegrowanej analizy obrazu to pakiet *Detekcji Aktywności* służący do rejestracji zdarzeń sterowanej wykrywaniem ruchu wewnątrz pomieszczeń oraz pakiet *Weryfikacji Sceny* służący do zabezpieczenia punktu kamerowego przed sabotażem, np. przed zmianą pola widzenia lub przesłonięciem kamery. Do systemu można wprowadzić opcjonalne funkcje umożliwiające analizę treści obrazu w wizyjnych

systemach dozoru pracujących na zewnątrz budynków i automatyczny odczyt znaków z tablic rejestracyjnych pojazdów. Na tej podstawie możliwa jest kontrola dostępu konkretnych osób lub pojazdów do chronionej strefy.

Również pod względem niezawodności profesjonalne urządzenia rejestrujące mają wiele do zaoferowania. System operacyjny jest zainstalowany na wydzielonym dysku SSD. Dzięki redundantnemu zasilaczowi wersja G-Scope/3500 zapewnia jeszcze większą niezawodność. Obsługa przestrzeni dyskowej 24 TB oraz możliwość podłączenia 32 kamer IP i 16 kamer analogowych czyni z rejestratora G-Scope/3000 urządzenie w pełni gotowe do spełnienia wymogów nowoczesnych systemów dozoru wizyjnego o wysokiej rozdzielczości obrazu, mające wiele możliwych zastosowań, między innymi na dużych stacjach benzynowych, w supermarketach lub obiektach przemysłowych.



Bezpośr. inf. Arpol

## Nowa seria głowic ULISSE RADICAL firmy Videotec

**ULISSE RADICAL** to nowe głowice uchylno-obrotowe z sieciowymi modułami kamerowymi przeznaczone do montażu na zewnątrz budynków, wyposażone w obiektywy o zmiennej ogniskowej. Urządzenia te zaprojektowano z dbałością o każdy szczegół, by funkcjonowały prawidłowo i były gotowe do użytku w każdych warunkach. Kamera i obiektyw są prekonfigurowane na etapie produkcji, więc użytkownik musi tylko podłączyć urządzenie do źródła zasilania i sieci oraz dokonać prostych ustawień, by dostosować je do swoich wymagań.

ULISSE RADICAL zawiera w sobie kamerę Full HD z matrycą CMOS 1/2" i może wytwarzać obrazy z szybkością 60 klatek na sekundę przy rozdzielczości 1080p zarówno w dzień, jak i w nocy. Aby uzyskać nieskazitelne obrazy, nawet w przypadku obserwacji odległych obiektów, zastosowano najlepsze obiektywy o krotności 18× lub 33× (o maksymalnej ogniskowej równej 500 mm), wyposażone w zaawansowane układy regulacji ogniskowej i automatycznej regulacji ostrości, które umożliwiają użytkownikowi szybkie uzyskanie właściwego pola widzenia i automatyczne utrzymanie ostrości oraz dobrej rozróżnialności detali przy obserwacji odległych obiektów.

Specjalny filtr (Visible Cut Filter) umożliwia eliminację zakłóceń spowodowanych przez czynniki środowiskowe, np. mgłę.

ULISSE RADICAL jest w stanie działać prawidłowo zarówno w dzień, jak i w nocy, a nawet w całkowitej ciemności dzięki dwóm ledowym oświetlaczom IR, które mogą oświetlać obszar na dystansie przekraczającym 300 metrów.

Wszystkie głowice z tej serii są urządzeniami sieciowymi i można nimi sterować za pomocą większości aplikacji VMS zgodnych ze specyfikacją ONVIF-S.

Dzięki zaawansowanemu systemowi kontroli temperatury ULISSE RADICAL może działać bez żadnych przerw nawet w ekstremalnych temperaturach, w zakresie od -40°C do 60°C.

Silniki stosowane do poruszania głowicami są na tyle precyzyjne, że zapewniają płynny ruch kamer nawet przy minimalnej prędkości obrotowej równej 0,02°/s.

ULISSE RADICAL doskonale sprawdzi się w nadzorowaniu rozległych obszarów na zewnątrz budynków, w ochronie perymetrycznej obiektów, w nadzorowaniu granic państw i terenów pogranicza, portów morskich i lotniczych, autostrad i obiektów wojskowych.

Więcej informacji znajduje się na stronie [www.videotec.com](http://www.videotec.com).



Martina Panighel

Videotec

Tłumaczenie: Redakcja

## Dwusystemowy kontroler dostępu i terminal RCP firmy ROGER

Firma **ROGER** wprowadziła do swojej oferty nową wersję kontrolera dostępu o oznaczeniu **PR602LCD-DT**. Urządzenie jest przeznaczone do zastosowania jako autonomiczny punkt kontroli dostępu lub jako element sieciowego systemu kontroli dostępu RACS 4. Kontroler PR602LCD-DT może dozorować obustronne przejście bez potrzeby komunikacji z urządzeniami nadrzędnymi lub pełnić rolę terminalu do rejestracji czasu pracy. Rejestracja czasu pracy może być realizowana w ramach systemu kontroli dostępu RACS 4 lub we współpracy z programem RCP Master 2 przeznaczonym do analizy i rozliczania czasu pracy.

Kontroler jest wyposażony w wyświetlacz LCD, klawiaturę numeryczną, cztery przyciski funkcyjne oraz dwusystemowy czytnik kart zbliżeniowych zgodnych ze standardem EM 125 kHz (UNIQUE) oraz MIFARE. W przypadku wykorzystania urządzenia jako terminalu do rejestracji czasu pracy przyciski funkcyjne mogą służyć do wyboru trybu rejestracji, natomiast na wyświetlaczu prezentowany jest aktualny tryb RCP. PR602LCD-DT jest oferowany w wersji wewnętrznej oraz zewnętrznej. Wersja zewnętrzna jest dostarczana w komplecie z metalową obudową, która zabez-



piecza urządzenie przed opadami atmosferycznymi i mechanicznym uszkodzeniem.

*Bezpośr. inf. ROGER*

## Geutebrück G-SIM Express – podstawowy pakiet oprogramowania dla systemów zarządzania bezpieczeństwem w wizyjnych systemach dozоровych

Chcesz mieć pełną kontrolę nad tym, co dzieje się w Twoim przedsiębiorstwie? Chcesz wiedzieć, czy zainstalowane systemy dozоровe działają sprawnie lub co w danej chwili robią inni użytkownicy systemu? Poznaj G-SIM i skuteczniej zarządzaj wizyjnymi systemami dozоровymi.

G-SIM został stworzony w celu zwiększenia efektywności zarządzania systemami zabezpieczeń, zarówno tymi o średniej wielkości, jak i bardzo rozbudowanymi. Doskonale sprawdzi się wszędzie tam, gdzie posiadanie dokładnych informacji jest koniecznością, a dane wykorzystywane podczas analizy pochodzą z różnych systemów. Dzięki 64-bitowej architekturze i akceleracji GPU, które stanowią fundament architektury oprogramowania G-SIM firmy Geutebrück, możliwe jest nawet trzykrotne zwiększenie szybkości przetwarzania obrazu.

G-SIM jest niezwykle funkcjonalny dzięki skutecznej kontroli nad rozbudowanymi systemami i intuicyjnej obsłudze. Ponadto spełnia najwyższe wymagania dotyczące prezentacji obrazu, zarządzania systemem alarmowym oraz prowadzenia dokumentacji zdarzeń i działań operatorów.

Najnowszą odpowiedzią na zapotrzebowanie na centralny system zarządzania dla mniejszych systemów bezpieczeństwa jest G-SIM Express. Narzędzie to umożliwia kontrolę działań na podstawie planu sytuacyjnego, bezpieczne przetwarzanie zgłoszeń alarmowych i wygodne przeglądanie materiału wizyjnego. Konfiguracja i zarządzanie użytkownikami systemu odbywa

się z poziomu centralnego. G-SIM Express oferuje również bardzo rozbudowaną funkcję audytu zabezpieczającego przed ingerencją osób trzecich. Funkcja ta umożliwia też weryfikację wszystkich działań operacyjnych wykonanych przez personel. Wysoka dostępność oprogramowania jest zapewniona dzięki opcji pracy awaryjnej w trybie *failover*. Dzięki takiemu wsparciu przy określaniu ustawień systemu możliwe jest szybsze ustalenie parametrów kamer, co przekłada się na skrócenie czasu i ograniczenie kosztów instalacji.

G-SIM gwarantuje maksymalną wydajność niezależnie od tego, czy jest zastosowany w istniejącym już systemie bezpieczeństwa, czy też jego użycie jest pierwszym krokiem w świat bezpieczeństwa z nowymi produktami firmy Geutebrück służącymi do nadzoru wizyjnego. Najnowocześniejsza 64-bitowa architektura oraz zintegrowana akceleracja GPU zapewnia trzy razy szybszy proces przetwarzania obrazu w trakcie monitoringu na żywo oraz przy odtwarzaniu zapisanych nagrań.

Rozwiązanie to nie tylko ułatwia obsługę systemów, lecz również umożliwia lepsze wykorzystanie użytkowanego sprzętu. Co więcej, konfiguracja całego systemu odbywa się centralnie – niezależnie od tego, czy chodzi o przyporządkowanie kamer, ustawienie parametrów zapisu czy o przetwarzanie zgłoszeń alarmowych. Dzięki wykorzystaniu metody „przeciągnij i upuść” przygotowanie planów sytuacyjnych staje się dziecinnie proste.



*Bezpośr. inf. Arpol*

## Zmiennooogniskowe obiektywy Fujinon do kamer o wysokiej rozdzielczości

Na tegorocznych targach IFSEC odbywających się w Londynie firma **FUJIFILM Europe** zaprezentowała bogaty asortyment obiektywów **Fujinon** do kamer o wysokiej rozdzielczości. Na stoisku firmy można było sprawdzić, jak działają obiektywy z serii D60x16.7SR4.

Są to obiektywy zmiennooogniskowe o krotności 60×, przeznaczone do współpracy z kamerami o rozdzielczości 2 megapikseli, które można wykorzystać tam, gdzie wymagania dotyczące wizyjnych systemów dozorowych są wysokie. Obiektywy D60x16.7SR4 są przystosowane do współpracy z kamerami, których przetworniki mają rozmiary nie przekraczające 1/1,8", i pozwalają na regulację ogniskowej w zakresie od 16,7 mm do 1000 mm. Dzięki wbudowanemu ekstenderowi o krotności 2× ogniskowa może być podwojona i maksymalnie wydłużona do 2000 mm. Tak długa ogniskowa w połączeniu z rozdzielczością równą 2 megapiksele czyni z obiektywów D60x16.7SR4 doskonałe narzędzie do obserwowania nawet bardzo odległych obiektów za pomocą kamer HD.

Obiektywy D60x16.7SR4 mają niewielką minimalną wartość przysłony, wbudowany układ automatycznej regulacji przysłony sterowany prądem stałym i są wyposażone w precyzyjne potencjometry umożliwiające wybór wstępnie ustalonych ustawień ogniskowej i ostrości. Technologia produkcji obiektywów wykorzystywana przez firmę Fujinon powoduje, że przy przejściu z pracy w świetle widzialnym do pracy w świetle podczerwonym nie następuje rozogniskowanie układu optycznego, dzięki czemu zachowana jest ostrość obrazu podczas korzystania z funkcji dzień/noc.



Wbudowany czteropozycyjny, zdalnie sterowany filtr odcinający światło widzialne (tak zwany filtr przeciwmgielny) stwarza możliwość prowadzenia skutecznej obserwacji w bardzo złych warunkach atmosferycznych, we mgle lub podczas deszczu.

Ponadto obiektywy D60x16.7SR4 mają:

- wbudowany moduł optycznej stabilizacji obrazu eliminujący wpływ drgań i wibracji konstrukcji, na której zamocowane są kamery, działający skutecznie nawet przy najdłuższych ogniskowych,
- wbudowane elementy umożliwiające precyzyjną i niezawodną realizację funkcji automatycznej regulacji ostrości,
- wbudowany interfejs RS232 umożliwiający sterowanie obiektywem za pośrednictwem komputera PC.

Bezpośr. inf. FUJIFILM Europe

Tłumaczenie: Redakcja

**FUJIFILM**  
Value from Innovation

## Wszystko w zasięgu wzroku dzięki nowemu oprogramowaniu D-Link

Najnowsze oprogramowanie **D-Link** upraszcza obsługę kamer IP w małych i średniej wielkości instalacjach, na przykład w kampusach uniwersyteckich lub supermarketach. Oprogramowanie D-Link DCS-250 D-ViewCam Plus umożliwia zarządzanie aż 64 kamerami sieciowymi na jednym pulpicie. Dzięki niemu możliwa jest transmisja strumieniowa obrazów, ich rejestracja i późniejsze przeglądanie zapisanego materiału wizyjnego. W opcjonalnych pakietach licencyjnych oferowane są dodatkowe funkcje zabezpieczające przed nieuprawnionym wprowadzaniem modyfikacji i funkcje zliczania osób, a także kompleksowe funkcje analityczne, przydatne w nietypowych sytuacjach. Oprogramowanie obsługuje nie tylko wszystkie urządzenia D-Link, ale też kamery IP czterdziestu różnych producentów.

Podstawowy pakiet oprogramowania obsługuje trzydzieści dwie kamery sieciowe. Można podwoić tę liczbę, jeśli pojawi się taka potrzeba. W efekcie D-Link oferuje dystrybutorom wyspecjalizowanym w sprzedaży urządzeń wizyjnych potężne narzędzie, które można wykorzystać do zarządzania zarówno starymi, jak i nowo powstałymi instalacjami.

### Pełny podgląd i zarządzanie na jednym pulpicie

Jednym z głównych atutów oprogramowania D-ViewCam jest intuicyjny i prosty w obsłudze pulpit, na którym wyświetlane są

dane konfiguracyjne oraz bieżące obrazy z kamer. Użytkownik może je rozmieścić na planach pięter budynków lub na mapach terenu, jak też łączyć się z wybranymi kamerami.

D-ViewCam umożliwia kontrolę funkcji pochylenia, obrotu kamer i przybliżania obrazu osobno dla każdej z kamer, z uwzględnieniem automatycznej obserwacji wybranych obszarów lub wyboru stref (funkcja patrolowania). Za pomocą oprogramowania D-ViewCam można także wyznaczać i obserwować obszary o szczególnym znaczeniu.



### Zintegrowane alarmy i powiadomienia

Zdarzenia zainicjowane przez sygnały doprowadzone do wejść analogowych lub cyfrowych dowolnej z kamer są analizowane przez oprogramowanie. O sygnałach przychodzących z czujników dymu, czujników ruchu przy drzwiach lub przycisków alarmowych oraz sensorów podłączonych do kamer operator systemu jest powiadamiany za pośrednictwem e-maila lub sygnałów dźwiękowych. Jeśli pojawi się taka potrzeba, nowe kamery mogą zostać automatycznie wykryte w sieci i dołączone do grupy kamer obsługiwanych przez oprogramowanie.

Bezpośr. inf. Kamil Rusjan

D-Link



# D-Link zwiększa wsparcie dla instalatorów systemów bezpieczeństwa

**D-Link** uruchomił program **Smart Installer**, którego celem jest wspieranie firm zajmujących się instalowaniem systemów bezpieczeństwa po to, by mogły one efektywniej korzystać z możliwości, jakie oferuje rynek. Uzupełnieniem programu jest nowa rodzina przeznaczonych do pracy w wizyjnych systemach dozorowych kamer **Vigilance**, które można oferować klientom w korzystnych cenach.

Firmy zajmujące się instalacjami systemów zabezpieczeń muszą oferować rozwiązania technologicznie najlepsze, uniwersalne, bogate w funkcje oraz niezawodne, a jednocześnie gwarantujące biznesowy sukces dzięki dużym marżom i korzystnym cenom. D-Link Smart Installer Program umożliwi zwiększenie wielkości marży, a zatem przynosi realne korzyści wynikające z konkurencyjnych cen. Przewidziano także rejestrowanie projektów oraz bezpłatne szkolenia.

– Obecnie przed firmami instalatorskimi otwierają się duże możliwości ryn-



*kowe, toteż muszą one mieć pewność, że ich oferta będzie atrakcyjna dla nowych klientów – powiedziała Wioletta Włodarczyk-Kowalik, Business Development Manager z D-Link Polska. – Smart Installer Program wraz z serią kamer Vigilance opracowano specjalnie po to, by wesprzeć firmy instalatorskie w podejmowaniu codziennych wyzwań. Współpraca z odpowiednimi partnerami i oferowanie właściwych produktów to warunki przyszłego sukcesu w związku ze wzrostem zapotrzebowania gospodarstw domowych i firm na rozwiązania z dziedziny bezpieczeństwa oferowane w przystępnej cenie.*

Dzięki partnerstwu z D-Linkiem firmy instalatorskie zyskują dostęp do informacji za pośrednictwem specjalnie

dla nich przygotowanego portalu, a także wsparcie zespołu opiekunów, którzy udzielają porad dotyczących cen oraz służą pomocą techniczną.

Dzięki rodzinie kamer **Vigilance** firmy biorące udział w programie zyskują przewagę nad konkurencją. Pięć nowych modeli kamer, które są przystosowane do użytku zarówno na zewnątrz, jak i wewnątrz pomieszczeń, to urządzenia do ogólnego zastosowania oraz wyspecjalizowane kamery o wysokiej rozdzielczości, mogące pracować w miejscach szczególnie narażonych na wandalizm. Kamery **Vigilance** są przeznaczone do instalacji w domach mieszkalnych oraz firmach, takich jak zakłady produkcyjne, profesjonalne kuchnie, biura czy restauracje. Wszystkie są zgodne z branżowymi standardami i bez problemu można je zintegrować z lokalnymi systemami informatycznymi.

Bezpośr. inf. Kamil Rusjan  
D-Link

firma  
**ATLine**<sup>®</sup>  
www.atline.pl

**KOMPLEKSOWE  
ZABEZPIECZANIE  
OBIEKTÓW**

**DEA**

**CODELOCKS**

**SOUTHWEST**

**FLIR**

**Firma ATLine** ul. Franciszkańska 125 91-845 Łódź tel.: +48 42 23 13 849, info@atline.pl

# Dahua wprowadza na rynek kamery sieciowe z serii Starlight

Firma **Dahua Technology** z siedzibą w Hangzhou w Chinach, światowy lider w dziedzinie produkcji i dystrybucji urządzeń wizyjnych, wprowadza na rynek nowe kamery z serii Starlight i tym samym oferuje firmom zajmującym się transportem, handlem detalicznym oraz obsługą parkingów nowe możliwości w dziedzinie wizyjnych systemów dozorowych.

## Dobre parametry

Jak sama nazwa wskazuje, kamery z serii Starlight mogą poprawnie działać w bardzo złych warunkach oświetleniowych. Minimalny poziom oświetlenia wymagany do wytworzenia kolorowego obrazu wynosi 0,005 lx przy liczbie przysłony f:1,65. Kamera zawiera przetwornik CMOS o rozmiarach 1/1,9" i wytwarza kolorowe obrazy o rozdzielczości 1080p z prędkością 50 lub 60 klatek na sekundę. Zakres dynamiki tej kamery wynosi 120 dB co pozwala na poprawną reprodukcję scen o bardzo wysokim kontraście.

System sterowania Smart Scene Adaptive (SSA) wbudowany w kamery szybkoobrotowe Dahua Starlight umożliwia dokonywanie automatycznych zmian ustawienia kamer w taki sposób, że sekwencyjnie przechodzą one do obserwacji kolejnych, wstępnie zaprogramowanych scen. Wbudowany w kamerę DH-SD6AL230F-HNI typu PTZ oświetlacz pracujący w podczerwieni pozwala na prowadzenie obserwacji na odległość dochodzącą do 500 metrów, zaś dzie-

ki obudowie o stopniu szczelności IP67 można używać kamery w miejscach, w których będzie narażona na częsty kontakt z wodą i silnymi zanieczyszczeniami.

## Inteligentne funkcje

Poza oczywistą zaletą kamer z serii Starlight, jaką jest ich wysoka czułość, dzięki której można ich używać w bardzo złych warunkach oświetleniowych, na uwagę zasługują inne cechy użytkowe, takie jak inteligentne funkcje analizy treści obrazu umożliwiające wykrywanie prób sabotażu, a także detekcję ruchomych obiektów w polu widzenia kamer. Akty sabotażu można podzielić na trzy kategorie – całkowite lub częściowe zasłonięcie kamery, działania prowadzące do pogorszenia ostrości obrazu i nagłe zmiany pola widzenia kamery. Inteligentne funkcje detekcji ruchu pozwalają na wykrycie wtargnięcia intruzów do wnętrza chronionego obszaru lub przekroczenia umownych linii.

Kamery z serii Starlight umożliwiają zliczanie osób przebywających w ich polu widzenia oraz tworzenie tak zwanych map ciepłych. W obiektach handlowych mapy ciepłe służą do wyznaczania obszarów cieszących się dużym zainteresowaniem klientów lub obszarów martwych, rzadko odwiedzanych przez klientów.

Kamery PTZ mają funkcję automatycznego śledzenia obiektów, która może być uaktywniana ręcznie lub automatycznie, zgodnie z harmonogramem.

Inteligentne funkcje detekcyjne w połączeniu z wysoką czułością kamer z serii Starlight pozwalają użytkownikom wizyjnych systemów dozorowych na skuteczne wykrywanie intruzów, zarówno w ciągu dnia, jak i w nocy.

Kamery Dahua z serii Starlight są zgodne ze specyfikacją ONVIF profil S, dzięki czemu mogą współpracować z sieciowymi rejestratorami wizyjnymi różnych producentów. Oferowane przez firmę Dahua rejestratory z serii 4K, takie jak NVR608-128-4K, umożliwiają jednoczesną rejestrację osiemnastu strumieni wizyjnych o łącznej przepływności 384 Mb/s oraz podgląd lub odtwarzanie obrazów o rozdzielczości 12 megapikseli.

Użycie kamer firmy Dahua z serii Starlight stanowi ekonomiczne, przyszłościowe rozwiązanie wszędzie tam, gdzie wymagany jest dozór wizyjny obszarów bardzo słabo oświetlonych. Więcej informacji na temat tych kamer będzie można uzyskać na stoiskach firmy Dahua na targach MIPS Securika w Moskwie i ISC West w Las Vegas.

Rekomendowane modele kamer:

- DH-IPC-HF8281E – kamera sieciowa Starlight Ultra-smart o rozdzielczości 2 megapikseli,
- DH-IPC-HFW8281E-Z – kamera sieciowa Starlight Ultra-smart o rozdzielczości 2 megapikseli, z obiektywem motor-zoom,
- DH-IPC-HDB(W)8281-Z – kamera sieciowa Starlight Ultra-smart o rozdzielczości 2 megapikseli, z obiektywem motor-zoom i oświetlaczem IR,
- DH-SD6AE230F-HNI – kamera sieciowa Starlight PTZ o rozdzielczości 2 megapikseli (standard Full HD), z obiektywem zmiennoogniskowym o krotności 30x i oświetlaczem IR,
- DH-SD6AL230F-HNI – kamera sieciowa Starlight Network Laser IR PTZ o rozdzielczości 2 megapikseli, z obiektywem zmiennoogniskowym o krotności 30x i oświetlaczem IR.

Bezpośr. inf. Dahua Technology  
Tłumaczenie: Redakcja

**dahua**  
TECHNOLOGY



## Czytniki kart MIFARE DESFire EV1 i MIFARE Plus w ofercie firmy ROGER

Ofertę firmy **ROGER** rozszerzono o nowy czytnik zbliżeniowy **PRT12MF-DES** oraz kolejną wersję czytnika linii papilarnych **RFT1000 v1.3**. Obydwa urządzenia umożliwiają odczyt numerów (SSN i MSN) zapisanych w kodowanych sektorach kart MIFARE Classic, MIFARE Plus oraz MIFARE DESFire EV1. Zasadniczo czytniki te są przeznaczone do współpracy z kontrolerami dostępu ROGER, ale mogą również być podłączone do innych kontrolerów dostępu akceptujących dane w formacie Wiegand 26–66 bitów. Czytnik RFT1000 umożli-

wia zapis danych w bezpiecznych sektorach karty, dzięki czemu może być wykorzystany jako programator kart MIFARE Classic, MIFARE Plus oraz MIFARE DESFire EV1.

Ze względu na bardzo wysokim poziom zabezpieczeń standardy MIFARE Plus i MIFARE DESFire EV1 są wykorzystywane w systemach, w których wymagania dotyczące bezpieczeństwa są najwyższe. Zarówno dane, jak i protokoły komunikacyjne w kartach zgodnych z tymi standardami są zabezpieczone algorytmami szyfrującymi

AES 128 b (MIFARE Plus) oraz DES, DES3, 3KDES (MIFARE DESFire EV1).

*Bezpośr. inf. ROGER*



## Dahua wprowadza kamery sieciowe z serii Eco-Savvy

Firma **Dahua Technology** z siedzibą w Hangzhou w Chinach, światowy lider w dziedzinie produkcji i dystrybucji urządzeń wizyjnych, wprowadza na rynek nowe kamery z serii **Eco-Savvy 2.0**.

Najnowsze kamery z serii 2.0 mają doskonałe parametry, a jednocześnie zachowują swój „zielony”, przyjazny dla środowiska charakter. Dzięki zastosowaniu wydajnego i jednocześnie oszczędnego w sensie energetycznym układu Ambarella S2LM wszystkie urządzenia z serii Eco-Savvy odznaczają się niskim poborem mocy. Mogą one wytwarzać trzy strumienie wizyjne różniące się rozdzielczością i stopniem kompresji. Nowe kamery mają przetworniki CMOS z progresywnym skanowaniem, o rozdzielczości czterech megapikseli, dzięki czemu wytwarzają obrazy o wysokiej rozdzielczości z prędkością 20 klatek na sekundę. Oznacza to dwukrotne zwiększenie rozdzielczości obrazu w stosunku do tradycyjnych kamer zgodnych ze standardem 1080p.

Kamery z serii Eco-Savvy mają wiele inteligentnych funkcji analizy obrazu, umożliwiających detekcję twarzy, wykrycie przekroczenia umownej linii, wykrycie wtargnięcia intruza do wnętrza chronionego obszaru. Dzięki tym funkcjom użytkownicy wizyjnych systemów dozorowych zyskują narzędzia umożliwiające podniesienie poziomu bezpieczeństwa chronionych obiektów.

Kamery z serii Eco-Savvy wytwarzają obrazy o dużej dynamice, dochodzącej do 120 dB, dzięki czemu możliwa jest obserwacja scen o bardzo wysokim kontraście. Szczegóły są widoczne zarówno w najjaśniejszych, jak i w najciemniejszych partiach obrazu. Tradycyjne kamery nie radziły sobie z pracą w takich warunkach oświetleniowych. Firma Dahua wprowadziła znaczne modyfikacje w konstrukcji przetworników CMOS. Wysoka czułość tych przetworników w podczerwonym fragmencie widma optycznego pozwala na dynamiczne, automatyczne przełączanie trybu pracy kamer w przypadku zmian poziomu oświetlenia obserwowanych scen. Wszystkie te zmiany zostały wprowadzone po to, by dać użytkownikom kamer z serii Eco-Savvy 2.0 nowe możliwości skutecznego zaspokajania rosnących potrzeb użytkowników końcowych.

Kamery z nowej serii mają stopień szczelności IP67 i klasę odporności na udary mechaniczne IK10, dlatego mogą być stosowane w najtrudniejszych warunkach eksploatacyjnych, nawet w miejscach, gdzie narażone są na akty wandalizmu. Działają prawidłowo w zakresie temperatur od -40°C do 60°C, dzięki czemu ich użytkownicy mogą mieć pewność, że nie zawiodą one nawet w skrajnych warunkach klimatycznych. Zwarta, solidna konstrukcja kamer z serii Eco-Savvy 2.0 przyczynia się do ich wysokiej niezawodności i umożliwia stosowanie ich w rozległych instalacjach, w takich obiektach jak szkoły, hotele czy zakłady produkcyjne.

### Podstawowe właściwości kamer:

- obrazy o rozdzielczości 4 megapikseli wytwarzane z prędkością 20 klatek na sekundę,
- obrazy o rozdzielczości 3 megapikseli wytwarzane z prędkością 30 klatek na sekundę,
- trzy strumienie wizyjne,
- inteligentne funkcje detekcyjne,
- szeroki zakres dynamiki obrazu, dochodzący do 120 dB,
- maksymalny zasięg oświetlacza IR równy 50 metrom,
- stopień szczelności IP67, klasa odporności na udary IK10.



*Bezpośr. inf. Dahua Technology*  
*Tłumaczenie: Redakcja*

## Czołowy producent technologii biometrycznych i RFID do systemów kontroli dostępu i rejestracji czasu pracy



**ZKTeco Europe** jest europejską siedzibą ZKTeco Inc, wcześniej znanego jako ZKSoftware.

Z naszej siedziby w Madrycie dostarczamy naszym partnerom zaawansowane rozwiązania. Posiadamy własny dział badań i rozwoju, dział techniczny, dział sprzedaży oraz magazyn, dzięki czemu zapewniamy pełne wsparcie w każdym zakresie oraz szybkie dostawy. Oferujemy również dostosowanie sprzętu do indywidualnych potrzeb klientów, szkolenia oraz oczywiście bezpośrednią dystrybucję urządzeń ZKTeco na rynku europejskim.

ZKTeco wiezie prym w dziedzinie biometrii stosowanej w systemach kontroli dostępu, rejestracji czasu pracy i bramek obrotowych. Dzięki ponad 30-letniemu doświadczeniu, własnej produkcji oraz zespołowi ponad 2500 specjalistów na całym świecie możemy zaoferować bogaty asortyment zindywidualizowanych rozwiązań hardware'owych i firmware'owych w wielu językach, software oraz programy ODM/OEM.

W tym roku ZKTeco po raz kolejny wzięło udział w międzynarodowych targach IFSEC w Londynie. Podczas targów firma zaprezentowała nowości

z tegorocznej oferty – innowacyjny, bazujący na systemie operacyjnym Android terminal do rejestracji czasu pracy z wbudowanym czytnikiem linii papilarnych BioPad oraz kamerę IP rozpoznającą rysy twarzy BioCam. Kamera jest jedną z najbardziej rewolucyjnych na rynku. Wraz z kamerami IP i kołowrotami może stanowić kompletny system kontroli dostępu. Wzbudziła duże zainteresowanie wśród odwiedzających targi. Więcej informacji znajdą Państwo na [www.zkteco.eu](http://www.zkteco.eu).

*Bezpośr. inf. ZKTeco Europe*

## Wyzwól moc urządzeń ULISSE i MAXIMUS dzięki intuicyjnemu oprogramowaniu Digivod



**Digivod**, niemieckie oprogramowanie do zarządzania materiałem wizyjnym i sterowania kamerami, jest w stanie w pełni zintegrować kamery IP z serii **ULISSE** i **MAXIMUS MPX** włoskiej firmy Videotec, której produkty są znane z wysokiej jakości, uniwersalności, niezawodności i atrakcyjnego wyglądu. Podczas gdy jakość kamer przekłada się na jakość systemu, oprogramowanie jest interfejsem dla operatorów.

Firma Digivod zawsze kierowała się zasadą prostoty instalacji, konfiguracji i użytkowania systemu, dzięki czemu zyskała popularność – najpierw w krajach niemieckojęzycznych, a potem na całym świecie. Teraz oferuje dostęp do wszystkich użytecznych funkcji urządzeń z serii **ULISSE** i **MAXIMUS MPX** za pośrednictwem intuicyjnego graficznego interfejsu użytkownika. Za pomocą klawiatur, dżojstików lub standardowego wyposażenia komputera PC użytkownik może intuicyjnie sterować głowicami Videotec. Może na przykład płynnie poruszać kamerą PTZ przy wszystkich ustawieniach ogniskowej, przełączać widoki, odtwarzać nagrania do przodu i wstecz oraz oczywiście włączyć tryb nocny lub sterować wycieraczką i spryskiwaczem, które są użyteczne w złych warunkach pogodowych na zewnątrz pomieszczeń. Wszystkimi kamerami można sterować za pomocą oprogramowania klienckiego Digivod, przeglądarki internetowej oraz aplikacji na tablety lub smartfony. Można nimi sterować albo lokalnie, za pośrednictwem strony internetowej, albo z poziomu stacji roboczych rozmieszczonych w różnych miejscach. Obrazy ze wszystkich kamer mogą być bez ograniczeń wyświetlane w następstwie wykonania czynności „przeciagnij i upuść”. Wszystkie funkcje oprogramowania Digivod są dostępne od razu – za nic nie płaci się dodatkowo.

*– Jesteśmy dumni z tego, że nasze wysokiej klasy kamery są coraz bardziej doceniane. Po integracji z oprogramowaniem Digivod można nimi sterować za pomocą intuicyjnego, proste-*

*go interfejsu – powiedział Alessandro Franchini, dyrektor do spraw marketingu w firmie Videotec.*

*– Integrację naszego oprogramowania z kamerami Videotec ULISSE i MAXIMUS MPX traktujemy jako konieczność – powiedział dr Karsten Fourmont, założyciel firmy Digivod i jej dyrektor naczelny. – Wysokiej klasy kamery Videotec są dobrze znane i sprawdzają się najlepiej zwłaszcza w przypadkach bardzo trudnych warunków panujących na zewnątrz obiektów. Chcielibyśmy, by wszyscy instalatorzy i użytkownicy końcowi mogli z łatwością z nich korzystać dzięki naszemu oprogramowaniu.*

Oprogramowanie Digivod umożliwia nie tylko zarządzanie materiałem wizyjnym i sterowanie kamerami, ale także integrację różnych systemów zabezpieczających, takich jak systemy alarmowe, systemy kontroli dostępu, systemy sterowania i systemy ochrony perymetrycznej, poprzez prostą konfigurację. Można je stosować do obsługi zarówno małych systemów zabezpieczeń, jak i rozległych systemów stosowanych w miejskiej przestrzeni publicznej. Klienci doceniają prostotę oprogramowania, jego uniwersalność i profesjonalne wsparcie techniczne niemieckiego producenta.

Do serii urządzeń **ULISSE** firmy Videotec należą różne wytrzymałe kamery PTZ z funkcją dzień/noc oraz kamery termalne, zaprojektowane w taki sposób, by spełniały wszelakie wymagania związane z ciągłą obserwacją na zewnątrz obiektów, nawet w trudnych warunkach środowiskowych, i nie wymagały częstej konserwacji. Do serii **MAXIMUS MPX** należą solidne, wytrzymałe i iskrobezpieczne kamery, które są w pełni dostosowane do najwyższych standardów.

Więcej informacji znajduje się na stronie [www.videotec.com](http://www.videotec.com).

*Martina Panighel*

*Videotec*

*Tłumaczenie: Redakcja*

# SICUREZZA

Fiera Milano, Rho 3-5 NOVEMBER 2015

Wraz ze wzrostem zainteresowania targami SICUREZZA na rynku włoskim odnotowana została także tendencja wzrostowa dotycząca liczby zagranicznych firm zgłaszających chęć udziału w tej imprezie.

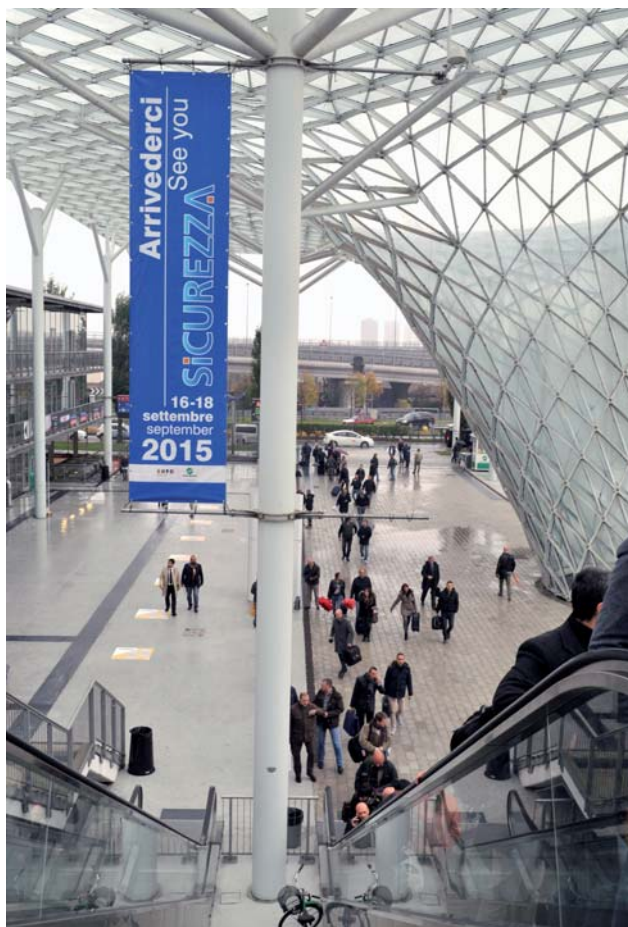
Targi SICUREZZA przyczyniają się do rozwoju rynku i stanowią siłę napędową w branży zabezpieczeń. Towarzyszą one odbywającej się co dwa lata imprezie Security & Fire Prevention. Kolejne targi odbędą się na terenie Fiera Milano w dniach 3-5 listopada 2015 r.

W drugiej połowie bieżącego roku odbędzie się unikatowa impreza międzynarodowa związana z branżą zabezpieczeń. Rosnąca liczba wystawców oraz firm zgłaszających chęć wzięcia udziału w konferencji towarzyszącej tej imprezie świadczy o wzroście zainteresowania tematyką dotyczącą bezpieczeństwa na dynamicznie rozwijającym się i oferującym nowe możliwości włoskim rynku.

Liczby mówią same za siebie – zgłoszenia, jakie napłynęły do ANIE Sicurezza (Włoskiego stowarzyszenia zajmującego się bezpieczeństwem i automatyką budynkową) w 2014 roku świadczą o utrzymaniu się tendencji wzrostowej od trzech lat. Łączny obrót w tym sektorze rynku wzrósł o 5% w porównaniu do lat ubiegłych. Pomimo zauważalnej tendencji do obniżki cen wartość tego rynku na koniec roku 2014 jest wyceniana przez stowarzyszenie ANIE Sicurezza na 2 miliardy EUR.

Najszybciej rozwijającym się segmentem są wizyjne systemy dozoru. Roczny wzrost wartości tego rynku jest oceniany na 10%. Z kolei roczny wzrost wartości rynku systemów sygnalizacji włamania i napadu jest oceniany na 7%. Na tym tle nieco gorzej plasuje się rynek systemów sygnalizacji pożaru z szacowanym rocznym wzrostem na poziomie 2%.

– Na targach SICUREZZA 2015 zaproponujemy formułę, która jeszcze lepiej zaspokaja potrzeby tej gałęzi przemysłu. Obecnie, na trzy miesiące przed otwarciem wystawy, napłynęły liczne zgłoszenia od firm pragnących wziąć udział w targach. Już teraz zarezerwowane jest ponad 70% powierzchni wystawienniczej. Znacząco, że nowa formuła polegająca na organizowaniu wystaw w lata nieparzyste przyczyniła się do podniesienia międzynarodowej rangi tej imprezy – stwierdził Giuseppe Garri, organizator targów SICUREZZA. – Teraz skoncentrujemy się na reprezentatywności naszej oferty, na uwypukleniu znaczenia badań technologicznych, za którymi stoją rozwiązania dostępne na rynku. Zwrócimy także uwagę na zmiany, jakie zachodzą na rynku w związku z upowszechnieniem nowych zjawisk, takich jak Internet rzeczy oraz bezpieczeństwo w cyberprzestrzeni. Ponadto zaprezentujemy nowe możliwości dla zagranicznych nabywców, na rynkach, które są potencjalnie najbardziej interesujące z punktu widzenia eksportu – z krajów basenu Morza Śródziemnego, Bliskiego Wschodu i Afryki Północnej – dzięki możliwości inwestowania za pośrednictwem proponowanej przez nas platformy EMP (Expo Matching Program). Naszym celem jest ustanowienie ścisłych relacji pomiędzy wszystkimi firmami uczestniczącymi w targach, aby mogły one stać się partnerami firm zrzeszonych we włoskich stowarzyszeniach ANIE Sicurezza i ASSOSICUREZZA.



*Z ich pomocą tworzymy projekt, dzięki któremu możemy stać się odniesieniem dla wszystkich rynków w Europie Południowej.*

Ponieważ eksport nadal pozostaje najważniejszym elementem działań dla całego sektora zaś stowarzyszenie ANIE Sicurezza zrzesza ponad 150 liczących się nabywców, pochodzących z różnych obszarów geograficznych, zostanie ono zaproszone do udziału w targach.

Na wystawie prezentować będziemy nie tylko produkty, ale także zintegrowane rozwiązania, strategie prowadzące do lepszego wykorzystania możliwości oferowanych przez rynek. Nie zabraknie informacji na temat nowości technicznych oraz szkoleń. Innymi słowy zaprezentujemy wszystko, co dotyczy sektora bezpieczeństwa oraz możliwości jego rozwoju. Zapraszamy wszystkich profesjonalistów z sektora handlowego do udziału w targach SICUREZZA 2015, od 3 do 5 listopada 2015 na terenach targowych Fiera Milano.

Najlepszym miejscem pozwalającym przygotować się do wizyty na targach jest strona internetowa wystawy. Można na niej znaleźć listę wystawców, przydatne informacje o prezentacjach, specjalną ofertę dotyczącą podróży i pobytu na targach, można także dokonać wstępnej rejestracji i zaoszczędzić 50% ceny biletów.

Bezpóśr. inf. Fiera Milano Press Office

Rosy Mazzanti

rosy.mazzanti@fieramilano.it

Mariagrazia Scoppio

mariagrazia.scoppio@fieramilano.it

T +39 024997.6214 F +39 024997.7174

Tłumaczenie: Redakcja

# Panasonic True 4K Roadshow – podsumowanie

W dniu 14 maja 2015 roku w hotelu Hilton w Warszawie firma **Panasonic** zorganizowała spotkanie pod hasłem *Panasonic True 4K Roadshow*, w którym uczestniczyli przedstawiciele prasy branżowej oraz projektanci i instalatorzy wizyjnych systemów dozorowych.

Spotkanie, którego celem było zaprezentowanie najnowszej linii produktowej firmy Panasonic, poprowadził Dariusz Łabędzki. Prelegent omówił najnowsze tendencje rozwojowe w dziedzinie wizyjnych systemów dozorowych i wyjaśnił, jakie korzyści wynikają ze stosowania sieciowych kamer zgodnych ze standardem 4K.

Podczas prelekcji została zaprezentowana jedna z takich kamer. Uczestnicy spotkania mieli okazję naocznie przekonać się o jej zaletach. Na szczególną uwagę zasługuje szerokokątny układ optyczny tej kamery, którego konstrukcja jest dostosowana do rozdzielczości 4K. Automatyczna regulacja wzajemnego ustawienia matrycy CMOS i obiektywu odbywa się z dokładnością do  $2 \mu\text{m}$ , zaś moduł kamerowy jest umieszczony w szczelnej obudowie, która całkowicie uniemożliwia przedostawanie się zanieczyszczeń oraz wody deszczowej do jej wnętrza. Dzięki temu unika się konieczności przeprowadzania jakichkolwiek czynności konserwacyjnych, zaś okres bezawaryjnej eksploatacji kamery jest wydłużony do siedmiu lat.

Warto zwrócić uwagę zwłaszcza na nowoczesne rozwiązania technologiczne przyczyniające się do poprawy jakości obrazu podczas pracy kamery w trudnych warunkach środowiskowych. Klosz stanowiący fragment obudowy jest pokryty substancją czynną, powodującą samoczynne usuwanie kropeł wody z jego zewnętrznej powierzchni, zaś elektryczny dehydrator o innowacyjnej konstrukcji, umieszczony wewnątrz obudowy, nie dopuszcza do kondensacji pary wodnej na wewnętrznej powierzchni klosza. Dzięki temu układ optyczny kamery może poprawnie pracować nawet w bardzo złych warunkach pogodowych.

Na uwagę zasługuje nie tylko innowacyjna konstrukcja kamery, ale również jej oprogramowanie. Firma Panasonic udoskonaliła powszechnie znane metody kompresji obrazu i dostosowała je do rozdzielczości 4K. W ten sposób przepływność wyjściowego strumienia danych została ograniczona do akceptowalnego poziomu przy zachowaniu wysokiej rozróżnialności szczegółów obrazu.

W drugiej części spotkania prelegent szczegółowo omówił sposób programowania kamery i zaprezentował interfejs sieciowy umożliwiający sterowanie jej pracą.

Należy podkreślić, że poza kamerami o rozdzielczości 4K w ofercie firmy Panasonic dostępne są także inne urządzenia wchodzące w skład sieciowych systemów dozorowych o wysokiej rozdzielczości. Należą do nich rejestratory wizyjne i sieciowe jednostki pamięci o dużej pojemności, o czym uczestnicy spotkania zostali poinformowani podczas prezentacji planów produkcyjnych



i najnowszych materiałów marketingowych firmy Panasonic. Organizatorom należą się podziękowania za atrakcyjną formę spotkania oraz za starannie przygotowane prezentacje.

*Redakcja*



# Krótko o UPS-ach

Andrzej Walczyk

Codzienne funkcjonowanie człowieka we współczesnym świecie jest mocno uzależnione od poprawnego działania wielu skomplikowanych urządzeń elektronicznych, z których świadomie lub bezwiednie korzystamy niemal w każdym momencie naszego życia. Najważniejsze informacje dotyczące stanu naszego zdrowia, stanu konta bankowego czy przebiegu pracy zawodowej są przechowywane w postaci elektronicznej. Komputer, telefon komórkowy, urządzenia zapewniające nam dostęp do Internetu stanowią nieodłączne wyposażenie naszych domów, szkół, biur, zakładów produkcyjnych, banków i innych instytucji. Funkcjonowanie tych urządzeń jest zależne od poprawnego działania serwerów, jednostek pamięci oraz innych komponentów wchodzących w skład sieci teleinformatycznych. Wszystkie te elementy łączy jedna wspólna cecha – wymagają one ciągłego zasilania prądem elektrycznym





Z problemem ciągłości zasilania urządzeń telekomunikacyjnych mamy do czynienia od końca XIX wieku, kiedy to powstawały pierwsze linie telegraficzne, a później telefoniczne. By takie linie mogły poprawnie funkcjonować, wszystkie pośrednie stacje pocztowe musiały mieć zapewnione ciągłe zasilanie. By spełnić to niełatwe wymaganie, posługiwano się bateriami akumulatorów elektrycznych, jednakże ta metoda pozwalała jedynie na całodobowe zasilanie urządzeń prądem stałym.

Wraz z rozwojem przemysłu i medycyny pojawiło się zapotrzebowanie na bezawaryjne zasilanie urządzeń elektrycz-

nych prądem przemiennym. Masowe zastosowanie znalazły spalinowe agregaty prądotwórcze, jednak miały one poważną wadę – ich rozruch wymagał czasu, czyli nie zapewniały one zachowania ciągłości zasilania. Z pomocą przyszły urządzenia mechaniczne. Do gromadzenia energii umożliwiającej zachowanie ciągłości zasilania w okresie przejściowym, czyli od momentu wystąpienia awarii sieci energetycznej do momentu rozruchu agregatu spalinowego, posługiwano się kołami zamachowymi o dużych rozmiarach, napędzającymi generatory elektryczne. Ta koncepcja przetrwała do czasów współczesnych i jest nadal

wykorzystywana w instalacjach o bardzo dużej mocy, zasilających najważniejsze wydziały zakładów przemysłowych, laboratoria naukowe czy duże kompleksy medyczne.

Najważniejszą branżą, której rozwój przyczynił się do masowego stosowania zasilaczy rezerwowych, jest rynek komputerowy i teleinformatyczny. Brak ciągłości zasilania stacji retransmisyjnych czy serwerowni realizujących usługi dostępu do Internetu jest nie do pomyślenia. Trudno sobie wyobrazić, że na skutek chwilowej przerwy w dostawie energii elektrycznej w jakimś regionie przestają działać telefony komórkowe czy łącza internetowe. Podobnie jest w przypadku gospodarstw domowych, w których masowo wykorzystywane są elektroniczne urządzenia sterujące pracą systemów centralnego ogrzewania i klimatyzacji oraz komputery. Awaria sieci energetycznej powoduje, że pomimo dużego zapasu paliwa pozostajemy bez ogrzewania, zaś nagły zanik zasilania podczas pracy domowego komputera w najlepszym przypadku prowadzi do utraty danych. Może też spowodować trwałe uszkodzenie systemu operacyjnego, co oznacza, że po przywróceniu zasilania komputer nie będzie poprawnie pracować.

Na rynku dostępne są zasilacze rezerwowe o małej i średniej mocy, zwane potocznie zasilaczami UPS, przeznaczone do zastosowań profesjonalnych lub domowych. Pomimo różnic konstrukcyjnych łączy je jedna wspólna cecha – źródłem energii zasilającej w sytuacjach awaryjnych są akumulatory elektryczne.



W większości zasilaczy UPS, zarówno tych większych, przeznaczonych do zasilania dużych serwerowni czy stacji retransmisyjnych w telefonii komórkowej, jak i małych, służących do zasilania komputerów czy domowych urządzeń elektronicznych, wykorzystywane są klasyczne akumulatory kwasowe, zbliżone konstrukcją do akumulatorów samochodowych. Mają one szczelną konstrukcję, nie wymagają uzupełniania elektrolitu i mogą pracować w dowolnej pozycji, co ułatwia ich montaż lub wymianę. Potocznie nazywane są akumulatorami żelowymi, gdyż stosowany w nich elektrolit nie jest płynem, lecz ma postać galaretowatego żelu wypełniającego porowatą masę oddzielającą okładziny elektrod ujemnych i dodatnich. Jedną z niewielu wad akumulatorów żelowych jest ich relatywnie duży ciężar, gdyż wspomniane elektrody są wykonane z ołowiu, jednakże w przypadku zasilaczy UPS nie ma to dużego znaczenia. Poza tym akumulatory żelowe mają wiele zalet, z których główną jest brak tak zwanego efektu pamięciowego. Ogólnie rzecz biorąc, polega on na zmniejszaniu się pojemności akumulatorów na skutek ich ustawicznego ładowania, a właśnie z taką sytuacją mamy do czynienia w przypadku zasilaczy UPS.

Gdy sieć energetyczna pracuje poprawnie, układy elektroniczne kontrolujące stan naładowania akumulatorów dążą do jak najszybszego uzupełnienia ładunku i permanentnego utrzymywania akumulatorów w stanie całkowitego naładowania. W przypadku akumulatorów nikielowo-kadmowych, a także, aczkolwiek w mniejszym stopniu, akumulatorów litowo-jonowych jest to sytuacja niekorzystna, gdyż źle znoszą one stan permanentnego naładowania. Tego typu akumulatory należy przechowywać w stanie rozładowania. W przeciwnym razie następuje powolna i nieodwracalna utrata wodoru stanowiącego istotny składnik elektrolitu. Innymi słowy – utrzymywanie akumulatorów nikielowo-kadmowych czy litowo-jonowych w stanie pełnego naładowania, a także ich doładowywanie po częściowym rozładowaniu przyczynia się do ich szybszego zużycia. Od tej wady wolne są akumulatory kwasowe, które należy przechowywać w stanie całkowitego naładowania, zaś ładowanie mające na celu uzupełnienie brakującej części ładunku nie powoduje jakichkolwiek negatywnych skutków.

Zagadnienie poprawnej eksploatacji akumulatorów żelowych było wielokrotnie omawiane na łamach *Zabezpieczeń*. Warto jedynie przypomnieć, że jest to skomplikowany proces, który wymaga ścisłego przestrzegania pewnych zasad. Podczas ładowania akumulatora napięcie na jego zaciskach powinno mieścić się w pewnych wąskich granicach, zależnych od temperatury i od wartości prądu ładowania, zaś podczas rozładowywania nie powinno spadać poniżej dolnej granicy, także zależnej od wielu czynników, gdyż powoduje to jego nieodwracalne zniszczenie. W przypadku zasilaczy UPS za prawidłowy przebieg tego procesu odpowiada specjalny układ elektroniczny, którego opis wykraczałby poza ramy niniejszego artykułu. Z punktu widzenia użytkowników ten proces przebiega automatycznie, bez konieczności jakichkolwiek ingerencji.

Nie mniej ważnymi składnikami zasilaczy UPS są falowniki. Są to układy elektroniczne przekształcające prąd stały w prąd przemienny. Początkowo były to układy o niskiej sprawności i małej mocy. Poprawa ich parametrów była możliwa dzięki

postępom technologicznym w dziedzinie produkcji tranzystorów i diod impulsowych dużej mocy. Dlatego w początkowym okresie rozwoju telekomunikacji zasilacze rezerwowe miały postać maszyn stanowiących połączenie silników elektrycznych, generatorów prądu przemiennego i kół zamachowych. Tego typu konstrukcje wymagały częstej konserwacji i odznaczały się niską sprawnością energetyczną, a ich niezawodność pozostawiała wiele do życzenia. Dopiero zastosowanie nowoczesnych elementów półprzewodnikowych pozwoliło na skonstruowanie falowników o dużej mocy, odznaczających się wysoką sprawnością energetyczną.

Współczesne falowniki można podzielić na dwie grupy – na relatywnie doskonalsze urządzenia o złożonej konstrukcji, wytwarzające napięcie przemiennie o przebiegu sinusoidalnym, i na urządzenia prostsze, wytwarzające napięcie przemiennie o przebiegu prostokątnym.

W przypadku zasilania urządzeń elektronicznych mających wbudowane zasilacze impulsowe, takich jak komputery, monitory, drukarki, zastosowanie jednego lub drugiego rodzaju falownika nie stanowi większej różnicy, jednakże w przypadku zasilania urządzeń lub instalacji, w których wykorzystywane są elementy indukcyjne, takie jak silniki lub transformatory, konieczne jest stosowanie falowników dostarczających napięcie przemiennie o przebiegu sinusoidalnym. Konstrukcja falowników wytwarzających napięcie sinusoidalne jest bardziej złożona od konstrukcji prostych falowników dających na wyjściu napięcie o przebiegu prostokątnym, dlatego są one droższe w produkcji, jednakże w pewnych przypadkach nie da się uniknąć ich stosowania.

Ze względu na sposób reagowania na zanik napięcia w sieci energetycznej zasilacze UPS można podzielić na dwie grupy – zasilacze pracujące w trybie on-line i zasilacze pracujące w trybie off-line. Pierwsze z nich zapewniają zachowanie ciągłości przebiegu wyjściowego napięcia przemiennego, zaś czas przełączania z zasilania sieciowego na akumulatorowe jest zerowy. Z reguły są to zasilacze UPS wytwarzające sinusoidalne napięcie przemiennie, w których falowniki pracują przez cały czas i są zasilane z wyprostowanego napięcia sieciowego zredukowanego do poziomu 12 V, niczym nie różniące się od napięcia dostarczanego przez akumulatory. W momencie awarii sieci energetycznej urządzenia zasilane za pomocą takich zasilaczy UPS nie odczuwają nawet najmniejszego zawahania w dopływie energii. Mogłoby się wydawać, że tego typu zasilacze UPS mogą mieć niską sprawność energetyczną, a więc być kosztowne w eksploatacji, jednakże w przypadku współczesnych urządzeń tak nie jest. Sumaryczna sprawność energetyczna urządzenia składającego się z prostownika sieciowego, przetwornicy wytwarzającej napięcie stałe równe 12 V oraz falownika wytwarzającego sinusoidalne napięcie wyjściowe jest wysoka i w praktyce przekracza 90%. Przyczynia się do tego wysoka jakość materiałów magnetycznych używanych do budowy rdzeni elementów indukcyjnych falowników oraz bardzo niskie straty podczas przetwarzania energii, wynikające z krótkich czasów przełączania i bardzo niskich rezystancji przewodzenia współczesnych impulsowych elementów półprzewodnikowych.

Ogromną zaletą zasilaczy UPS pracujących w trybie on-line jest ich działanie filtrujące. Jeśli nawet w sieci energetycznej występują

jakieś zakłócenia czy drobne przepięcia, nie wpływa to na kształt przebiegu napięcia wyjściowego z falownika. Tak więc urządzenia zasilane za pomocą tego typu zasilaczy UPS mają lepsze warunki pracy niż w przypadku zasilania bezpośrednio z sieci energetycznej. W krańcowych przypadkach, w których powstające na skutek wyładowań atmosferycznych przepięcia w sieci energetycznej przyjmują niebezpiecznie duże wartości, na zniszczenie narażone są jedynie elementy wejściowe zasilaczy UPS, a nie zasilane za ich pomocą urządzenia.

Trójfazowe zasilacze UPS pracujące w trybie on-line także wykazują pewne istotne zalety. Przykładowo, w przypadku częściowej awarii sieci energetycznej, objawiającej się zanikiem napięcia w jednym lub nawet w dwóch przewodach liniowych, zasilacz UPS nadal dostarcza napięcie trójfazowe na wszystkich wyjściowych przewodach liniowych. Ograniczeniu może ulegać jedynie maksymalna moc wyjściowa, jednakże zachowana zostaje ciągłość zasilania.

Drugie ze wspomnianych zasilaczy UPS, czyli urządzenia pracujące w trybie off-line, mają prostszą konstrukcję i wykazują pewne niedoskonałości w działaniu. W takich zasilaczach falowniki są włączane dopiero po zaniku napięcia w sieci energetycznej, zaś w momencie awarii następuje nieznaczne opóźnienie w przejściu z zasilania sieciowego na zasilanie akumulatorowe, czyli przebieg wyjściowego napięcia przemiennego nie zachowuje pełnej ciągłości. Gdy sieć energetyczna pracuje poprawnie, wejście takiego zasilacza UPS jest połączone z wyjściem za pomocą styków przekaźnika, zaś falownik jest wyłączony. W momencie awarii sieci energetycznej dochodzi do krótkotrwałego zaniku napięcia, gdyż zarówno uruchomienie falownika, jak i przełączenie styków przekaźnika wymaga pewnego czasu. W zależności od konstrukcji zasilacza przebieg napięcia wyjściowego może zmieniać kształt z sinusoidalnego na prostokątny, jednakże te oczywiste wady nie muszą powodować żadnych zakłóceń w pracy urządzeń zasilanych przez tego typu zasilacze.

Większość komputerów czy innych urządzeń wchodzących w skład systemów teleinformatycznych ma wbudowane zasilacze impulsowe, które zawierają kondensatory o dużej pojemności. Energia zgromadzona w tych kondensatorach wystarcza do podtrzymania zasilania na czas krótkotrwałego zaniku napięcia na wyjściu zasilacza UPS, jednakże nie wszystkie odbiorniki energii elektrycznej są odporne na tego typu przerwy w zasilaniu. Stany nieustalone, powstające w momencie przełączania z zasilania sieciowego na akumulatorowe i odwrotnie – z akumulatorowego na sieciowe, mogą być na tyle duże, że mogą prowadzić do niekontrolowanego zawieszania się lub restartu zasilanych urządzeń. Dlatego rodzaj zasilacza UPS pracującego w trybie off-line powinien być dobrany z uwzględnieniem wymagań stawianych przez zasilane urządzenia.

Jak widać, zasilacze UPS znajdują wiele zastosowań i mogą mieć różne konstrukcje i różne parametry, zależnie od wymagań. Na rynku dostępnych jest wiele tego typu urządzeń. Informacje na ten temat znajdziecie Państwo w bieżącym numerze *Zabezpieczeń*.

Andrzej Walczyk

ZASILANIE



## ZABEZPIECZENIE PRZECIWPRIĘCIOWE ANALOGOWYCH SYSTEMÓW VIDEOMONITORINGU



### AXON Video Protector 16



Ochrona 16 linii analogowych 1Vpp/BNC 75ohm

Nominalny prąd wyładowczy linia-uziem.	$I_N=5kA - 8/20\mu s$ [C2]
Poziom protekcji dla $I_N$ , zgodnie z PN EN 61643-21	$U_{ps}1000V$ [C2]
Pasma przenoszenia	0 – 100MHz
Tłumienie	0,05dB dla 5MHz
Obudowa: metalowa do szafy 19" 1U	444(490)/60/44mm/1,3 kg

### AXON Video Protector



Ochrona 1 linii analogowej 1Vpp/BNC 75ohm

Nominalny prąd wyładowczy linia-uziemienie	$I_N=5kA - 8/20\mu s$ [C2]
Poziom protekcji dla $I_N$ , zgodnie z PN EN 61643-21	$U_{ps}1000V$ [C2]
Pasma przenoszenia	0 – 100MHz
Tłumienie	0,05dB dla 5MHz
Obudowa metalowa	63x30x20mm/0,1kg

### AXON RS485 Protector



Ochrona 1 linii sterującej RS485 i biphas do kamer PTZ

Napięcie nominalne	$U_N=6V$
Nominalny prąd wyładowczy linia-uziemienie	$I_N=5kA - 8/20\mu s$ [C2]
Poziom protekcji dla $I_N$ , zgodnie z PN EN 61643-21	$U_{ps}1000V$ [C2]
Pasma przenoszenia	0 – 1MHz
Obudowa metalowa	68x30x20mm/0,1kg

Karty katalogowe tych oraz pozostałych wyrobów wraz z raportami z badań w Instytucie Łączności są dostępne na:

www.hsk.com.pl

**HSK DATA** HSK Data Ltd. Sp. z o.o., 30-198 Kraków, ul. E. Godlewskiego 22  
tel. +48 12 638 75 57, fax +48 12 637 09 84, e-mail: info@hsk.com.pl

ISO 9001:2008  
Instytut Łączności  
Instytut Techniki Telekomunikacji

Firma stosuje system zarządzania jakością spełniający wymagania normy ISO 9001:2008 i potwierdzony certyfikatem wydawanym przez TÜV SÜD Management Service GmbH

Dane techniczne zgodnie z normą: PN-EN 61643-21

# Zasilanie gwarantowane zaspokajają różnego rodzaju potrzeby

Adrian Pecyna

W sieci elektroenergetycznej występują zakłócenia dziewięciu rodzajów. Są to: zaniki zasilania, zapady napięcia, przepięcia, długotrwałe obniżenie lub podwyższenie napięcia, szумы linii, przepięcia łączeniowe, wahania częstotliwości, zakłócenia harmoniczne. Firma Eaton oferuje zasilacze UPS działające w topologii *off-line*, *line-interactive* i *on-line*, które mają zapewnić odpowiedni poziom ochrony przed wymienionymi zakłóceniami



**O**ff-line to najczęściej spotykana topologia zasilaczy UPS. Zasilacze tego typu są stosowane między innymi do ochrony komputerów PC lub terminali kasowych przed zanikiem zasilania, zapadem napięcia oraz przepięciami. W normalnym trybie pracy zasilacze tego typu dostarczają energię do urządzeń bezpośrednio z sieci zasilającej. Napięcie jest filtrowane, ale bez aktywnej konwersji, natomiast akumulatory są doładowywane z sieci. W przypadku zaniku zasilania lub wystąpienia zakłóceń zasilacz UPS dostarcza energię z akumulatorów. Jest to tani i wy-

starzający sposób zabezpieczenia urządzeń biurowych. Zasilacze firmy Eaton, wykonane w topologii *off-line* to seria 3 (eliminują trzy podstawowe problemy z siecią zasilającą, stąd nazwa serii), np. UPS Eaton 3S.

Bardziej zaawansowanym rozwiązaniem jest zastosowanie zasilaczy wykonanych w topologii *line-interactive*, które zawierają przekształtnik AVR, dzięki czemu zabezpieczają przed długotrwałym obniżeniem oraz podwyższeniem napięcia bez konieczności wykorzystywania energii zgromadzonej w akumulatorach. Urządzenia te zabezpieczają przed pięcioma podstawowymi rodzajami zakłóceń występujących w sieci zasilającej (przed zanikami zasilania, zapadami napięcia, przepięciami, długotrwałym obniżeniem lub podwyższeniem napięcia), dlatego swoim zasilaczom tego typu firma Eaton nadała nazwy 5E, 5S i 5P. Zasilacze te stosuje się do ochrony sprzętu RTV, stacji graficznych oraz sprzętu IT w małych i średnich szafach serwerowych.

Najbardziej zaawansowane zasilacze zapewniające zasilanie gwarantowane to UPS-y pracujące w topologii *on-line*. Działanie tych urządzeń polega na ciągłym, podwójnym przetwarzaniu energii (AC/DC/AC), dzięki czemu napięcie wyjściowe z takiego zasilacza jest całkowicie niezależne od parametrów sieci zasilającej, a energia jest dostarczana do urządzeń odbiorczych nawet w trakcie przełączania zasilacza w tryb bateryjny (stąd nazwa *zasilacze bezprzerwowe*). W przypadku opisanych wyżej zasilaczy czas przełączenia może wynosić nawet 10 ms. UPS-y pracujące w trybie *on-line* zabezpieczają przed: zanikiem zasilania, zapadem napięcia, przepięciami, długotrwałymi obniżeniami lub podwyższeniami napięcia, szumami linii, przepięciami łączeniowymi, wahaniami częstotliwości, zakłóceniami harmonicznymi. Eliminowanie tych dziewięciu rodzajów zakłóceń występujących w sieci zasilającej gwarantują urządzenia 9E i 9PX firmy Eaton. Zasilacze te są stosowane w dużych szafach serwerowych do ochrony wrażliwych aplikacji informatycznych, zapewniają ciągłość produkcji w fabrykach i poprawne funkcjonowanie sprzętu medycznego.





Rys. 1. Mapa produktowa jednofazowych zasilaczy UPS firmy Eaton. Uprozczone nazewnictwo pozwala w łatwy sposób znaleźć odpowiednie rozwiązanie – w zależności od oczekiwanego poziomu ochrony urządzeń – oraz funkcje, jakie dany zasilacz powinien realizować. Z tą koncepcją nie są zgodne UPS-y Ellipse Eco oraz Ellipse Pro, które są przeznaczone do ochrony sprzętu RTV oraz komputerów dla graczy

Aby jeszcze bardziej dopasować swoją ofertę do realiów rynkowych, firma Eaton podzieliła trzy wspomniane grupy zasilaczy (zasilacze *off-line* z serii 3, zasilacze *line-interactive* z serii 5 i zasilacze *on-line* z serii 9) na podgrupy E, S i P. Urządzenia podgrupy E to zasilacze o podstawowych parametrach, które są wyposażone w interfejsy komunikacyjne RS232 i USB. Czas autonomii nie przekracza kilku minut. Jest to niedrogi rozwiązanie przeznaczone do ochrony mniej wymagających odbiorników. Zasilacze należące do podgrupy S to UPS-y o rozbudowanej w stosunku do modeli podgrupy E części akumulatorowej, dzięki której możliwe jest wydłużenie czasu autonomii oraz po-

prawa parametrów napięcia wyjściowego. Dzięki zastosowaniu przekształtnika AVR zasilacze z serii 5S pracują w trybie normalnym nawet przy napięciu zasilającym równym 175 V. Do ostatniej podgrupy, P, należą najwyższej klasy UPS-y, które w odróżnieniu od pozostałych modeli zostały wyposażone w zarządzalne grupy gniazd i można je doposażyć w dodatkowe karty komunikacyjne (SNMP, MODBUS etc.), wyświetlacz czy moduły realizujące funkcje monitorowania zużycia energii. Warto dodać, że sprawność energetyczna urządzeń z podgrupy P należy do najwyższej na rynku.

Mimo iż asortyment oferowanych systemów zasilania gwarantowanego firmy Eaton jest bardzo zróżnicowany, wybór właściwego rozwiązania będzie łatwiejszy, jeżeli weźmiemy pod uwagę, jak bardzo wrażliwy jest sprzęt, który chcemy zabezpieczyć, i jak bardzo funkcjonalne rozwiązanie jest nam w danym przypadku potrzebne. Na rysunku 1 przedstawiono dziesięć najbardziej popularnych w Polsce UPS-ów firmy Eaton. Każdy model „biurkowy” współpracuje z darmowym oprogramowaniem UPS Companion, a w przypadku szaf serwerowych można korzystać z oprogramowania Intelligent Power Software, które jest kompatybilne nie tylko z każdym systemem operacyjnym, ale również z oprogramowaniem maszyn wirtualnych, np. VMware i Citrix. Więcej informacji znajduje się na stronie [www.eaton.pl/IT](http://www.eaton.pl/IT)



Fot. 1. Intelligent Power Manager – darmowe oprogramowanie do zarządzania elementami niezawodnej sieci zasilającej

Adrian Pecyna  
Eaton

# Systemy zasilania gwarantowanego

## UPS

Kompletna oferta produktów i rozwiązań dla krytycznego zasilania energią elektryczną:

- od pojedynczego urządzenia UPS do kompletnego systemu zasilania gwarantowanego,
- rozwiązania 1-fazowe: od 0,4 do 20kVA,
- rozwiązania 3-fazowe: od 10 do 600kVA,
- z Inteligentnym System Zarządzania Energią (IEM),
- z technologią eBoost,
- do zasilania szerokiej gamy aplikacji: komputery PC, serwery, urządzenie sieciowe i telekomunikacyjne, aplikacje przemysłowe, aparatura laboratoryjna i medyczna, centra obliczeniowe,
- produkowane lokalnie w Bielsku-Białej, w największej fabryce GE produkującej urządzenia UPS,
- wsparte doradztwem w instalacji i uruchomieniu oraz serwisem

GE imagination at work

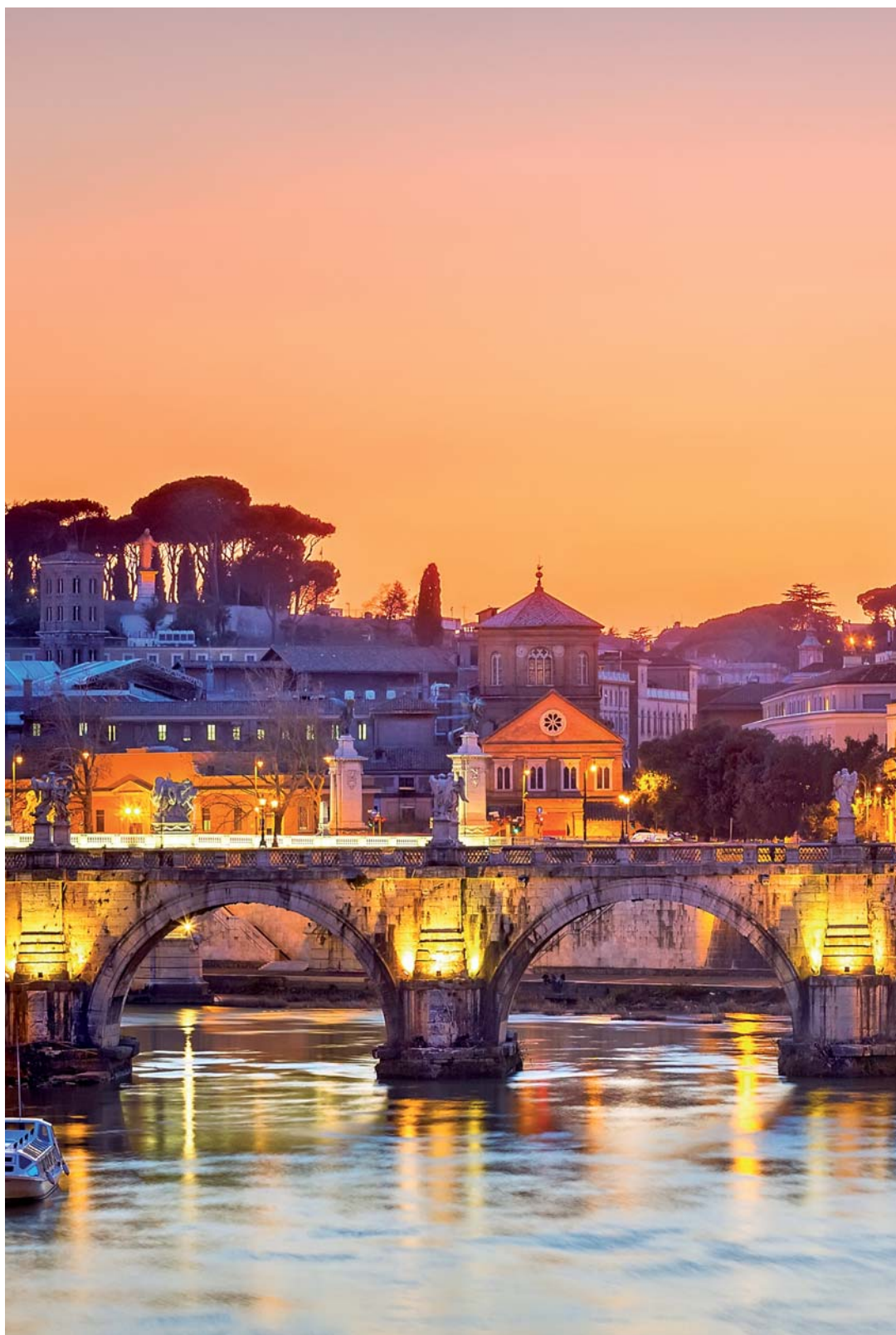


# UPS-y GE

w rozgłośni Radia Watykańskiego

GE

W Wielki Tydzień rzesza  
wiernych z całego świata  
przybywa do Watykanu,  
by obchodzić tam  
Wielkanoc i wysłuchać  
okolicznościowego  
przemówienia  
papieża połączonego  
z błogosławieństwem





Radio Watykańskie transmituje papieskie wypowiedzi i nadaje wiadomości w 39 językach. Słuchają go miliony ludzi na całym świecie. Wykorzystywane dotychczas przestarzałe systemy zasilania gwarantowanego, w które wyposażona była rozgłośnia, zostały ostatnio zastąpione dwoma UPS-ami GE z serii SG o mocy 200 kVA. Dzięki temu można mieć pewność, że około 250 000 ludzi zgromadzonych na Placu Św. Piotra i miliony słuchaczy na całym świecie nie uronią żadnego słowa przemawiającego papieża.

Instalacja nowego sprzętu miała miejsce w Pałacu Papieża Leona XIII. Zespół instalatorów z GE wykonał swoją pracę perfekcyjnie, zamienia-



Fot. 1. Nowoczesne rozwiązania zasilania gwarantowanego GE, urządzenia UPS serii SG 225-300 kVA

jąc UPS-y bez spowodowania przerwy w działaniu rozgłośni, co było szczególnie ważne z racji trwającego właśnie Wielkiego Postu obfitującego w wydarzenia liturgiczne.

– *Cały świat chciał usłyszeć każde słowo Papieża. Nie mogliśmy sobie pozwolić na żadną przerwę w transmisji* – powiedział Sandro Piervenanzi, dyrektor techniczny Radia Watykańskiego. – *UPS-y GE zapewniły stabilne, niezakłócone zasilanie, potrzebne w trakcie wykonywania najważniejszych operacji.*

W swojej klasie UPS-y GE z serii SG są jednymi z najskuteczniejszych i najbardziej godnych zaufania trójfazowych systemów zasilania gwarantowanego. Mogą podtrzymać zasilanie nawet najważniejszych urządzeń. Aby zoptymalizować pobór energii, urządzenia SG mogą pracować w trybie eBoost, w którym da się uzyskać skuteczność konwersji na poziomie 99 procent. Seria SG gwarantuje ograniczenie zniekształceń harmonicznych oraz najlepszą w swojej klasie regulację napięcia wyjściowego i dynamiczną reakcję na zmiany warunków pracy. Są to rozwiązania przyjazne dla środowiska naturalnego. Z kolei klienci mogą dzięki nim ograniczyć koszty.

Więcej informacji na temat produktów i usług GE Critical Power znajduje się na stronie [www.gecriticalpower.com](http://www.gecriticalpower.com), [www.gepowercontrols.com/pl/](http://www.gepowercontrols.com/pl/).

GE

Tłumaczenie: Redakcja  
Na podstawie materiałów GE Industrial Solutions



# Trójfazowe UPS-y PowerWalker

Tomasz Lenartowicz

Firma BlueWalker, producent zasilaczy awaryjnych marki PowerWalker, kładzie coraz większy nacisk na profesjonalne urządzenia trójfazowe. Obecnie asortyment oferowanych zasilaczy awaryjnych powiększono o nowe modele trójfazowe, w tym również UPS modułowy. Aktualnie producent proponuje 30 modeli zasilaczy trójfazowych. Wszystkie zasilacze z serii profesjonalnej pracują w trybie on-line z podwójną konwersją, gwarantując całkowite odizolowanie podłączonych urządzeń od sieci elektrycznej. W pierwszej fazie wejściowy prąd przemienny jest konwertowany na prąd stały, który w drugiej fazie jest zamieniany przez falownik z powrotem na prąd przemienny. W ten sposób na wyjściu otrzymujemy prąd o bardzo dobrych parametrach jakościowych i mamy pewność, że podłączone obciążenie jest całkowicie odseparowane od sieci energetycznej



UPS-y z serii TP 3/1 to zasilacze awaryjne, do których doprowadzamy zasilanie trójfazowe, a na wyjściu używamy zasilanie jednofazowe. Jest to idealne rozwiązanie w miejscach, w których nie jest możliwe dostarczenie wymaganej mocy z linii jednofazowej, a trzeba podłączyć urządzenie pobierające bardzo dużą moc, np. silnik elektryczny. Znaczna część instalacji elektrycznych ma zabezpieczenie przedlicznikowe ograniczające maksymalny pobór prądu do 40 A na jedną fazę, a w przypadku urządzeń o dużym poborze mocy (powyżej 10 kW) wymagane jest zabezpieczenie przedlicznikowe o wartości 63 A. Użycie zasilacza awaryjnego, który ma przyłączyć trójfazowe na wejściu i jednofazowe złącze terminalowe na wyjściu, pozwoli równomiernie rozłożyć obciążenie pomiędzy trzy linie fazowe.

Do wyboru są dwie jednostki o mocy 10 kVA oraz mocniejsza jednostka o mocy 20 kVA. Gdy konieczne jest uzyskanie jeszcze większej mocy przyłączeniowej, istnieje możliwość redundantnego połączenia czterech jednostek o mocy 20 kVA, co w rezultacie daje 80 kVA. Ponadto każdy UPS ma wbudowane akumulatory. Przy pełnym obciążeniu umożliwia on



podtrzymanie pracy podłączonych urządzeń przez około pięć minut, a we współpracy z generatorem prądotwórczym gwarantuje zachowanie ciągłości zasilania i nie naraża przedsiębiorcy na straty w przypadku przerwy w dostawie energii.

Seria zasilaczy trójfazowych VFI TP 3/3 to urządzenia z wbudowanymi akumulatorami lub takie, do których można podłączyć zewnętrzne akumulatory. Mogą być zastosowane w centrach przetwarzania danych oraz w placówkach medycznych. Możliwość podłączenia zewnętrznych akumulatorów rozszerza zakres ich zastosowań. Dzięki trzem niezależnym liniom fazowym na wyjściu urządzenia takie zasilacze możemy wykorzystać jako główne źródła awaryjnego zasilania w budynku firmy. Każda z linii fazowych może zasilać innego rodzaju urządzenia, na przykład pierwsza komputery w biurze, druga instalację oświetleniową, a trzecia urządzenia w serwerowni. Zasilacze awaryjne z serii VFI TP 3/3 są produkowane w trzech wersjach różniących się mocą przerobową: 20 kVA, 30 kVA i 40 kVA. Istnieje możliwość redundantnego połączenia zasilaczy. W tym przypadku mamy do dyspozycji aż osiem jednostek o tej samej mocy, co sumarycznie daje moc 320 kVA.

Dostępne są również nowe zasilacze z serii VFI CP 3/3. Dzięki niewielkim rozmiarom i dużej mocy przyłączeniowej można je wykorzystać do zasilania najbardziej wymagających maszyn, silników elektrycznych oraz innych odbiorników wymagających ciągłości zasilania. Zaletą zasilaczy z tej serii jest możliwość komunikacji ze środowiskiem zewnętrznym za pośrednictwem interfejsów USB, RS232 lub sieci LAN, z wykorzystaniem protokołu SNMP. UPS ma również funkcję aktywnej korekcji współczynnika mocy w konfiguracji równoległej, dzięki czemu nie odnotowujemy spadku mocy rzeczywistej. Ponadto użytkownik może przeprowadzić całą konfigurację jednostki zasilającej za pomocą panelu LCD. Do dyspozycji mamy jednostki o mocy 10 kVA, 15 kVA, 20 kVA, 30 kVA. Jest to seria *entry level* charakteryzująca się najkorzystniejszym stosunkiem jakości do ceny.

VFI TAP 3/3 to seria zasilaczy awaryjnych, których sposób działania jest unikatowy. Zdecydowana większość dostępnych na świecie zasilaczy awaryjnych została zaprojektowana w taki



Fot. 1. UPS PowerWalker VFI 15000MP 3/3



Fot. 2. UPS PowerWalker VFI 10000CP 3/3

sposób, aby urządzenia te były dostosowane do obciążeń o charakterze indukcyjnym, takich jak silniki czy transformatory. Najnowsze zasilacze serwerowe VFI TAP 3/3, które można wykorzystywać w nowoczesnych centrach przetwarzania danych, zostały udoskonalone w taki sposób, że indukcyjny charakter obciążenia został niemal całkowicie wyeliminowany. Zmiany te wpłynęły na współczynnik mocy, który jest niemal równy jedności. Dzięki odpowiedniej konstrukcji zasilacze te cechuje wysoka sprawność na poziomie ponad 94%, która wpływa na obniżenie zużycia energii. Do serii VFI TAP 3/3 należą jednostki o mocy 20 kVA, 30 kVA, 40 kVA, 60 kVA oraz 80 kVA. Istnieje możliwość redundantnego połączenia czterech jednostek o tej samej mocy, co sumarycznie daje moc 320 kVA.

Ostatnim spośród profesjonalnych zasilaczy awaryjnych PowerWalker jest zasilacz modułowy VFI MP 3/3. Stanowi on zbiór maksymalnie 10 jednostek o mocy 15 kVA każda. Wszystkie moduły współpracują ze sobą i w przypadku awarii jednego z nich zastępują zepsutą jednostkę w czasie rzeczywistym. Na przykład po zainstalowaniu dziesięciu modułów o mocy 15 kVA wykorzystujemy tylko połowę mocy zasilacza, a pozostała część stanowi rezerwę wykorzystywaną w przypadku awarii jednego z bliźniaczych modułów. W UPS-ie został zainstalowany dotykowy wyświetlacz LCD o przekątnej 7" służący do zarządzania pracą tego urządzenia. Za pomocą wyświetlacza użytkownik jest w stanie zarządzać wszystkimi parametrami. Zasilacz tego typu idealnie sprawdza się w centrach przetwarzania danych, gdzie ciągłość pracy musi być zachowana.

Każdy zasilacz trójfazowy marki PowerWalker można rozbudować, dodając do niego dodatkowy moduł bateryjny, moduł SNMP do komunikacji z UPS-em za pośrednictwem sieci LAN lub moduł AS-400 do współpracy z serwerami IBM. Bardziej wymagający użytkownicy mogą kupić także moduł EMD, dzięki któremu istnieje możliwość kontrolowania środowiska pracy zasilacza (temperatury i wilgotności), co jest niezbędne w niektórych projektach.



# 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
- Możliwość podziału systemu na zarządzane indywidualnie części
- Obsługa gości
- Integracje CCTV: Hikvision, Dahua

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

**roger**<sup>®</sup>

# Otworzyć nowe drzwi

## Nedap Security Management

Do niedawna zamki elektroniczne offline były jedynym wciąż nieustandaryzowanym elementem systemu kontroli dostępu. Obecna tendencja do wykorzystywania kart w systemie zabezpieczeń prowadzi do zwiększonego zapotrzebowania na standard zapisu uprawnień na karcie, dlatego cztery firmy rozpoczęły współpracę nad standardem SOAA (*Standard Offline Access Application*)



W branży bezpieczeństwa trwa nieustanny proces konwergencji infrastruktury IP oraz IT. Urządzenia stały się natywnymi urządzeniami IP, a o ich funkcjonalności decyduje oprogramowanie. W rezultacie rynek domaga się standaryzacji. Przykładem może być wprowadzenie standardu ONVIF dla kamer IP. Również w przypadku zamków bezprzewodowych nie możemy już pozwolić sobie na brak standaryzacji.

### Pokonać bariery

Obecnie klientom trudno zarządzać bezprzewodowymi zamkami offline różnych marek w ramach jednego systemu i z wykorzystaniem jednej technologii kart. Z tego powodu podjęto inicjatywę mającą na celu ustanowienie standardu zapisywania praw dostępu na kartach w najpopularniejszych technologiach. Standard ten powinien umożliwić łatwą integrację bezprzewodowych zamków offline w ramach systemów zabezpieczeń (kontroli dostępu). Frederik Hamburg – jeden z inicjatorów przedsięwzięcia – zauważa: „Niektóre duże

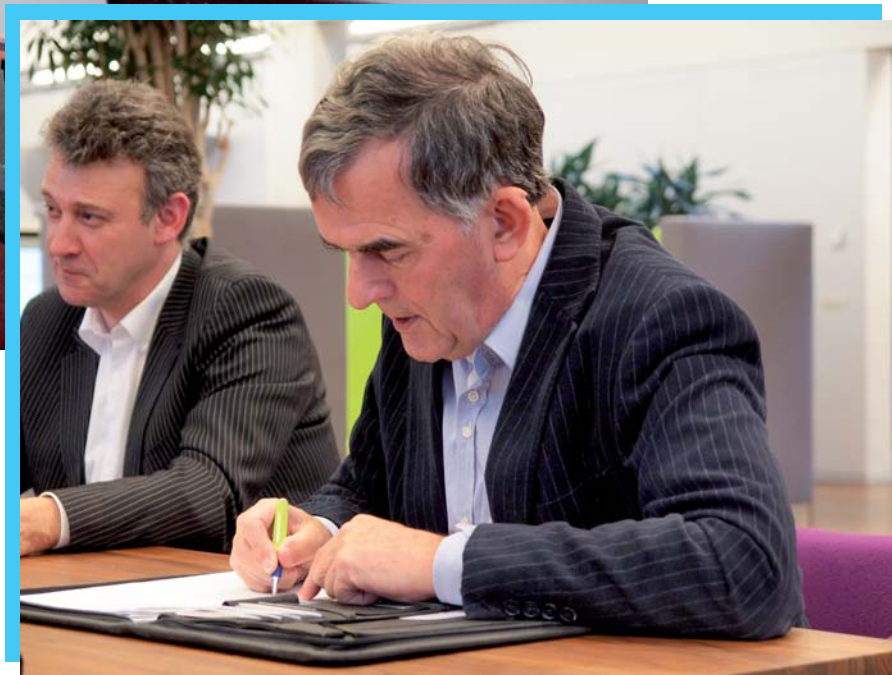
firmy, w tym Airbus i Frankfurt Airport, zwróciły się do nas w trakcie seminarium partnerskiego Legic w Szwajcarii. Firmy, o których mówię, posiadają co najmniej czterdzieści tysięcy bezprzewodowych zamków offline. Jeśli pierwsze dziesięć tysięcy zamków kupują u jednego dostawcy, cena za kolejne dziesięć tysięcy wzrasta, ponieważ zmiana dostawcy i tak jest niemożliwa. Stąd właśnie bierze się potrzeba standardowego rozwiązania kodującego. Takie rozwiązanie pozwoliłoby klientom zmieniać dostawców. Firma Zugang ma już doświadczenie w realizacji projektów standaryzujących, dlatego przyłączyliśmy się do tej inicjatywy i szukaliśmy dostawców, którzy opracowaliby specyfikację techniczną nowego standardu”. Markus Henkelmann dodaje: „To była tylko kwestia czasu, zanim klienci zaczęliby takiego standardu poszukiwać. Widać, że chcą oni produktów przyszłościowych i elastycznych, a to oznacza, że chcą też wolności wyboru – zarówno teraz, jak i w przyszłości”.

Zapytany, czy standard ten przyniesie korzyści wyłącznie dużym, międzynarodowym przedsiębiorstwom, Frederik odpowiada: „Duże przedsiębiorstwa skorzystają na standaryzacji w największym stopniu. Gdy ich działalność nabiera międzynarodowego charakteru, zauważają, że poszczególne oddziały stosują inne zamki oraz inne sposoby zapisywania danych na kartach. Potrzebują rozwiązania, które umożliwiłoby ten sam sposób zapisu upoważnień na kartach we wszystkich ich oddziałach na całym świecie. Tylko w ten sposób będą w stanie uwolnić się od przymusu kontynuowania współpracy z tymi samymi dostawcami. A to przyniesie korzyści również mniejszym firmom”.

### Klucz do korzyści

Zdaniem Arjana Bouterera „standaryzacja pozwoli klientom korzystać z różnych bezprzewodowych zamków offline od różnych dostawców i obsługiwać je wszystkie w ten sam sposób oraz w ramach tego samego systemu bezpieczeństwa. Z jednej strony usprawni to pracę osób zarządzających upoważnieniami, a z drugiej strony będzie oznaczać większą wygodę

dla samych użytkowników kart. Poza tym standaryzacja ułatwi integrację zamków”. Anton Kuip zauważa też, że „integracja jednego systemu zamków offline oznacza integrację wszystkich takich systemów”. Dodaje też: „Bezprzewodowe zamki online pozwalają zaoszczędzić na elementach infrastruktury, np. okablowaniu czy punktach dostępowych. Idealnie sprawdzają się wszędzie tam, gdzie drzwi prowadzą do mało uczęszczanych obszarów, gdzie niekonieczny jest ciągły monitoring lub gdzie instalacja przewodowej bądź bezprzewodowej infrastruktury sieciowej jest niemożliwa. Standard SOAA zmniejszy ponoszone przez klientów koszty integracji zamków i pozwoli im na wybór najlepszego dla siebie produktu. Spośród wszystkich rozwiązań



klient będzie mógł wybrać to, które najlepiej zaspokoi jego konkretne potrzeby”.

„Obecnie obserwujemy standaryzację technologii kart. Dotąd panowała duża różnorodność w tej dziedzinie, lecz teraz rynek zawęża się do kilku wybranych technologii, takich jak MIFARE, Legic oraz UHF. W przypadku kontroli dostępu w trybie online problem różnych technologii kart i programów rozwiązujemy w ten sposób, że nasze oprogramowanie działa na poziomie kontrolera. Jednak w przypadku trybu offline okazuje się, że choć stosuje się te same technologie, każdy producent stosuje inny sposób zapisu praw dostępu na kartach. Dlatego sądzimy, że branżę czeka standaryzacja, tak jak stało się w branży kamer IP wraz z wprowadzeniem standardu ONVIF. W niedalekiej przyszłości klienci zaczną poszukiwać sposobu zapisywania danych autoryzacyjnych na karcie, który jest uniwersalny, bezpieczny oraz niezależny od rodzaju stosowanych zamków bezprzewodowych offline”.

*Arjan Bouter, dyrektor ds. sprzedaży w firmie Nedap Security Management*

„Zamki bezprzewodowe to ekonomiczne rozwiązanie. Pomimo niskiej ceny zamek mechaniczny często generuje wysokie koszty utrzymania. Firmy, które decydują się na zamki bezprzewodowe, powinny podjąć tę decyzję świadomie. Zamek bezprzewodowy – podobnie jak mechaniczny – nie sprawdzi się we wszystkich drzwiach. Moją rolą jako doradcy jest pomóc klientowi określić, ile osób dziennie korzysta z poszczególnych drzwi i jaki poziom zabezpieczeń jest potrzebny w danym przypadku”.

*Frederik Hamburg, doradca, Zugang*

„Wdrażając zamki bezprzewodowe działające w trybie offline, nasi klienci woleliby uniknąć konieczności wymiany kart RFID oraz wiążących się z tym trudności. Dlatego też nasze zamki bezprzewodowe powinny standardowo obsługiwać każdą technologię RFID. Jednocześnie rośnie popyt na różnorodność wariantów kolorystycznych, klamek itp. Innymi słowy klienci oczekują ustandaryzowanej technologii, ale nie-standardowego wzornictwa”.

*Markus Henkelmann, kierownik ds. portfela (elektroniczna kontrola dostępu) w firmie Assa Abloy*

W dzisiejszych budynkach zaledwie 10–20% drzwi wyposażonych jest w zamki przewodowe działające w trybie online. Są to głównie drzwi o wysokim priorytecie bezpieczeństwa. Do zabezpieczenia pozostałych drzwi – głównie tych wewnątrz budynków – tradycyjnie używa się zamków mechanicznych, chociaż zamki elektroniczne są stosowane coraz częściej, co zmniejsza koszty związane z ich utrzymaniem i liczbę tradycyjnych kluczy. Rośnie popularność zamków bezprzewodowych. W odpowiedzi na popyt oferujemy integrację bezprzewodowych zamków offline w ramach naszego systemu zarządzania bezpieczeństwem AEOS, dzięki której można nimi zarządzać za pomocą jednej platformy”.

*Anton Kuip, specjalista techniczny ds. rozwoju produktu AEOS w firmie Nedap Security Management*

## Niezawodna, sprawdzona technologia

Frederik Hamburg stwierdza: „Dzięki wprowadzeniu takiej integracji na platformie AEOS klient zyskuje wolność wyboru

oraz – co ważniejsze – lepsze zabezpieczenie. Obserwujemy, że zakupem zamków coraz częściej zajmują się nie działy odpowiedzialne za zarządzanie infrastrukturą, ale działy IT, które oczekują otwartych standardów i sprawdzonych technologii. Klienci chcą przejrzystych rozwiązań. Chcą wiedzieć, co dokładnie zyskują”. Anton Kuip dodaje: „Sprawdzone technologie to najbezpieczniejsze technologie. Standardy są otwarte, dzięki czemu każdy – nawet hakerzy – ma szansę je poznać i gruntownie przetestować. To najlepsza gwarancja bezpieczeństwa”. Zgadza się z tym Markus Henkelmann: „Gdy technologia bazuje na standardzie, jedynym problemem pozostaje wygląd i cena. Klient może wybrać najlepsze i najbezpieczniejsze rozwiązanie z szerokiego asortymentu dostępnych produktów, a nawet używać produktów różnych dostawców jednocześnie”.

## Wolność wyboru

„Dążymy do tego, by klienci mogli wybierać zabezpieczenia najlepiej odpowiadające ich potrzebom, a wybór ten nie był ograniczony kwestiami sprzętowymi” – kontynuuje Arjan Bouter. „Opracowana przez firmę Nedap platforma AEOS służąca do zarządzania bezpieczeństwem to rozwiązanie bazujące na otwartym standardzie. Na bieżąco śledzimy technologie pod kątem ich ewentualnej integracji. Nasza platforma obsługuje już bezprzewodowe zamki offline innych producentów”. Również firma Assa Abloy pragnie dać klientom wolność wyboru bezprzewodowych rozwiązań zamykających – na przykład przez wprowadzenie technologii Aperio. Frederik Hamburg chciałby, aby standard wspierało więcej dostawców, ponieważ możliwość zakupu produktów z różnych źródeł jest dla klienta zdecydowanie korzystna także ze względu na ceny.

## Standaryzacja standardu

Aby uzyskać ową wolność wyboru, klienci muszą zaznaczać, że jej oczekują. Arjan Bouter zauważa: „Klienci doceniają naszą inicjatywę i wiedzą, jakie korzyści może im przynieść. Właściwie już czekają na efekt działań i przyznają, że skoro ma się pojawić nowy standard, nie będą już inwestować w rozwiązania niestandardowe”. Frederik Hamburg dodaje: „Na powodzenie procesu standaryzacji mają wpływ przetargi. Chodzi o to, aby klienci, zapoznawszy się ze specyfikacją, stosowali jako kryterium zgodność ze standardem SOAA”. Markus Henkelmann potwierdza: „Klienci powinni wymagać zgodności z SOAA. W przeciwnym razie standaryzacja może się nie udać”.

Zapytany o aktualny stan projektu, Frederik Hamburg odpowiada: „Zakończyliśmy etap opracowywania specyfikacji technicznej. Spółka Zugang udostępniła ją innym firmom produkującym bezprzewodowe zamki offline. Po zapoznaniu się ze specyfikacją około dziesięciu firm potwierdziło chęć wprowadzenia standardu SOAA w chwili, gdy na rynku będzie takie zapotrzebowanie. Jeśli standaryzacja ma się udać, musi brać w niej udział odpowiednio dużo dostawców, bo w przeciwnym wypadku konkurencja będzie niewystarczająca. Korzyścią dla klienta ma być spadek cen oraz większa swoboda wyboru”.

Specyfikacja standardu SOAA jest już dostępna na stronie [www.zugang.eu](http://www.zugang.eu).

*Nedap Security Management*



## Bramki kontroli dostępu



Seria bramek obrotowych TS to znajdujące szerokie zastosowanie kołowroty i bramki rozsuwane wysokiej jakości. Stanowią idealne, kompaktowe i ekonomiczne rozwiązanie do kontroli ruchu osobowego umożliwiając pełną kontrolę i bezpieczeństwo w miejscach strzeżonych.

- ✓ Obudowa ze stali nierdzewnej, możliwe użytkowanie wewnątrz i na zewnątrz
- ✓ Dostępne z wbudowanym kontrolerem i czytnikiem linii papilarnych/RFID lub bez
- ✓ Dwukierunkowe
- ✓ Wyświetlacz LED
- ✓ Opadające ramię – funkcja anti-panic
- ✓ Kołowroty pół-automatyczne
- ✓ Możliwość ograniczenia ilości przejść za pomocą oprogramowania

# BioCam 300

Inteligentna kamera o wysokiej rozdzielczości, z algorytmem umożliwiającym rozpoznawanie rysów twarzy

ZKTeco Europe



Fot. 1. Integracja kamery BioCam 300 z bramkami obrotowymi



**B**iometryczne metody identyfikacji osób mają wiele zalet, z których bez wątpienia największymi są niezwykła wygoda i bezpieczeństwo ich wykorzystania. Nie można bowiem zgubić lub zapomnieć takiego elementu identyfikacyjnego jak cecha fizyczna. Falsyfikacja jest również mało prawdopodobna. Jednak dopiero połączenie biometrycznych metod identyfikacji z innymi technikami daje naprawdę optymalne i innowacyjne rezultaty i powinny być wykorzystywane w systemach zabezpieczeń wymagających bardzo wysokiego stopnia niezawodności. W ostatnich latach światowi producenci zabezpieczeń, świadomi przewagi, jaką daje połączenie tradycyjnych technik z metodami biometrycznymi, inwestują w prace badawcze i rozwojowe zmierzające do połączenia techniki rozpoznawania rysów twarzy z innymi technikami zabezpieczania. W ciągu ostatniego roku zanotowano znaczny wzrost popularności urządzeń umożliwiających rozpoznawanie twarzy ludzkich. Wiąże się to z małą inwazyjnością tej metody identyfikacji oraz wysoką niezawodnością. Systemy kontroli dostępu wykorzystujące rozpoznawanie twarzy ludzkich wdraża się z powodzeniem w sektorze państwowym, bankowym, lotniczym i coraz częściej w prywatnych przedsiębiorstwach.

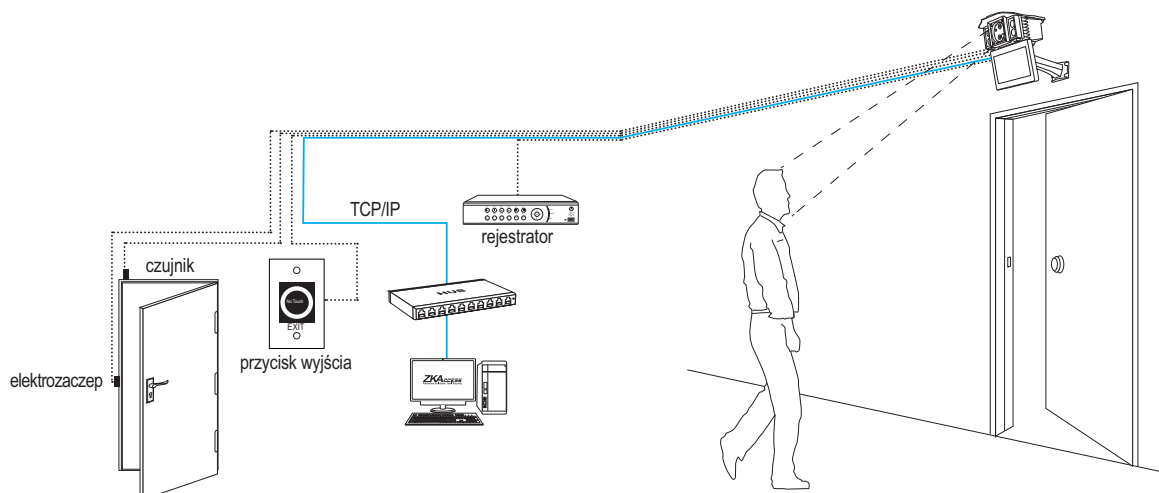
Pierwsze efekty są już widoczne na rynku – BioCam 300 to inteligentny system łączący w sobie funkcję wykrywania i rozpoznawania twarzy ludzkich z wizyjnym systemem dozorowym. Umożliwia wyszukiwanie i grupowanie wizerunków twarzy osób znajdujących się na dozorowanym terenie oraz identyfikację tych osób. BioCam 300 to pierwsza na rynku kamera najnowszej generacji wykorzystująca algorytm rozpoznawania twarzy ludzkich na znaczną odległość. Dzięki zastosowaniu innowacyjnego algorytmu kamera jest w stanie wytwarzać i rejestrować obrazy przydatne do celów dozorowych i jednocześnie weryfikować i zapisywać w swojej pamięci wewnętrznej dane biometryczne dotyczące rysów twarzy obserwowanych osób. Stanowi kompletne, wielofunkcyjne rozwiązanie, które można wykorzystać w kontroli dostępu, rejestracji czasu pracy i wizyjnych systemach dozorowych. Przy wykorzystaniu zaawansowanego oprogramowania kamera pozwala na pobieranie danych z terminalu, zarządzanie „czarną listą”, zapisywanie obrazu. Udostępniany przez producenta SDK umożliwia inte-

grację kamery z oprogramowaniem innych producentów oraz włączanie jej w istniejące systemy kontroli dostępu czy wizyjne systemy dozorowe.

Zastosowany w kamerze BioCam 300 podwójny procesor umożliwia jednoczesną realizację funkcji rozpoznawania twarzy ludzkich i funkcji niezbędnych do pracy kamery w wizyjnym systemie dozorowym. Jedną z ciekawych funkcji kamery jest rejestracja obrazu przed nieudaną próbą identyfikacji. Oznacza to, że jeśli pojawi się osoba nie posiadająca uprawnień do przejścia, zarejestrowany zostanie pięciosekundowy materiał wizyjny dokumentujący chwilę poprzedzającą próbę identyfikacji. Kamera pozwala na ustawienie różnych obszarów nadzoru oraz na zapis danych na karcie SD o pojemności do 32 GB. Pamięć wewnętrzna kamery jest na tyle obszerna, że umożliwia przechowywanie danych dotyczących czterystu twarzy ludzkich i stu tysięcy zdarzeń. Identyfikacja osób zarejestrowanych w systemie następuje w czasie krótszym niż jedna sekunda. Kamera może działać samodzielnie lub współpracować z oprogramowaniem zarządzającym. Siedmiocalowy wyświetlacz zapewnia wysoką rozdzielczość obrazu i pozwala na identyfikację osób zarówno w dzień, jak i nocy. Dzięki lampie pracującej w podczerwieni możliwa jest identyfikacja nawet w złych warunkach oświetleniowych. Kamera jest wyposażona w dwa wejścia akustyczne, wejście do podłączenia urządzeń alarmowych oraz mały, ergonomiczny pulpit ułatwiający korzystanie z menu. Wkrótce zakres funkcjonalny kamery zostanie poszerzony o rozpoznawanie płci, wieku, wzrostu, anormalnych zachowań obserwowanych osób oraz zarządzanie listami VIP. Planowana jest również integracja z techniką rozpoznawania tęczy oka, dzięki czemu powstanie bardzo zaawansowane technologicznie hybrydowe urządzenie stanowiące istotny składnik systemów kontroli dostępu.

Uzyskiwane przez kamerę dane dotyczące obserwowanych osób mogą być wykorzystywane nie tylko w systemie zabezpieczeń, ale także do innych celów, na przykład w marketingu, ponieważ umożliwiają określenie prawdopodobnych zachowań klientów. Wykorzystująca nową technikę inteligentna kamera IP może mieć zatem różne zastosowania.

ZKTeco Europe



Rys. 1. Schemat instalacji

# Bezpieczeństwo obrotu gotówkowego w sieciach handlowych

Anna Sadłowska

Analizując strukturę obiegu banknotów oraz monet w Polsce w ciągu pięciu ostatnich lat, można zauważyć wzrost liczby banknotów i monet w obiegu gotówkowym. Według danych opublikowanych przez Narodowy Bank Polski pod koniec IV kwartału 2014 r. w obiegu gotówkowym było 1,53 mld banknotów i 14,48 mld monet. Oznacza to 34-procentowy wzrost liczby banknotów i 30-procentowy wzrost liczby monet na rynku polskim w stosunku do roku 2010\*. Wszystko wskazuje na to, że ten trend utrzyma się w nadchodzących latach

*\*Na podstawie informacji zawartych na stronie Narodowego Banku Polskiego ([http://www.nbp.pl/home.aspx?f=/statystyka/pieniężna\\_i\\_bankowa/struktura-obiegu.html](http://www.nbp.pl/home.aspx?f=/statystyka/pieniężna_i_bankowa/struktura-obiegu.html)).*

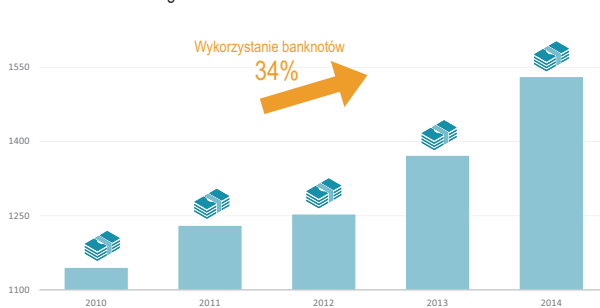


Wszystko wskazuje również na to, że odchodzenie od tradycyjnej formy płatności, czyli płatności gotówkowej, będzie procesem powolnym i nie ma co liczyć na rewolucję. W polskich realiach płatności gotówkowe stanowią zdecydowaną większość. Polacy najczęściej płacą za zakupy gotówką.

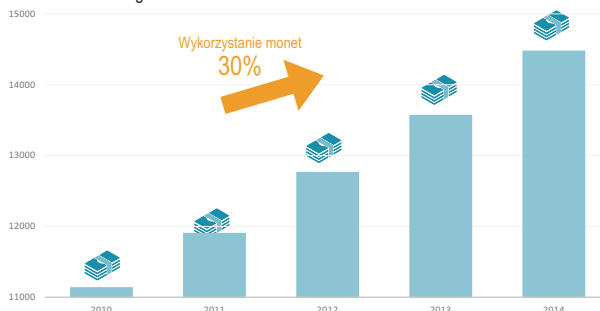
W obliczu globalnej konkurencji oraz zwiększającej się ilości pieniędzy w obiegu sieci handlowe będą potrzebowały usprawnień, które zapewnią właściwy poziom zabezpieczenia gotówki i zwiększą wydajność jej obsługi. Nie od dziś wiadomo, że z obsługą gotówki wiąże się konieczność ponoszenia



Ilość banknotów w obiegu w mln szt.



Ilość monet w obiegu w mln szt.



Rys. 1. Struktura obiegu banknotów i monet w latach 2010–2015

wielu kosztów. Z pomocą przychodzą urządzenia z rodziny SafeCash Retail Deposit firmy Gunnebo.

Jednym z zadań urządzenia SafeCash Retail Deposit jest zmniejszenie ilości zbędnej gotówki w sklepie. Zdeponowana w urządzeniu gotówka jest automatycznie liczona i sprawdzana pod kątem autentyczności. Następnie trafia do bezpiecznego sejfu, który jest integralną częścią urządzenia. Rzeczywista ilość gotówki w każdym z sejfów może być stale kontrolowana za pomocą oprogramowania monitorującego. Urządzenia mają możliwość identyfikacji użytkowników. Zapłata jest księgowana na koncie sklepu. Gdy sejf jest zapełniony, system wysyła komunikat o konieczności wizyty konwoju celem zabrania nadwyżek gotówki ze sklepu. Nowoczesna technologia umożliwia ograniczenie kontaktu pracowników sklepu z pieniędzmi. Urządzenie SafeCash Retail Deposit sprawdza, liczy i sortuje pieniądze, którymi płacą klienci – banknoty oraz bilon. Pieniądze są zabezpieczone przed kradzieżą, nie ma ryzyka przyjęcia sfałszowanych banknotów lub monet oraz niezgodności w saldzie kasowym, a czas potrzebny do zamknięcia kasy jest ograniczony do minimum. Inwestycja charakteryzuje się wysoką stopą zwrotu.

Anna Sadłowska  
Gunnebo Polska

SafeCash  
Retail StationSafeCash  
Retail RecyclerSafeCash  
Deposit High  
SpeedSafeCash  
Retail Deposit  
SecureSafeCash  
Retail Deposit  
SmartSafeCash  
Counter  
Deposit

Fot. 1. Rodzina urządzeń SafeCash

# Samsung Techwin Road Show

spotkania w terenie

Samsung Techwin Poland

Zorganizowane przez firmę Samsung Techwin pokazy i warsztaty, które odbyły się w marcu i kwietniu tego roku w Gdańsku, Krakowie, Poznaniu, Warszawie i Wrocławiu, cieszyły się dużym zainteresowaniem. Na pięciu spotkaniach obecnych było ponad 500 uczestników



Fot. 1. Seria kamer Wisenet Lite



– W trakcie prezentacji i warsztatów zademonstrowano wiele rozwiązań, które można wykorzystać w nadzorze wizyjnym, w tym zarówno sprzęt wykorzystujący analogową technikę 1280H, jak i urządzenia sieciowe, wykorzystujące protokół IP – powiedział Tomasz Kowalewski, dyrektor sprzedaży na Polskę w firmie Samsung Techwin Europe – Najważniejsze było jednak pokazanie instalatorom i integratorom systemów, że otwarta platforma może zwiększyć skuteczność operacyjną i usatysfakcjonować użytkowników, a także poprawić skuteczność i szybkość reakcji obsługi na każde zagrożenie.



Fot. 2. Kamera SNO-L6013R



– Jesteśmy przekonani, że partnerska współpraca z innymi firmami w celu zaoferowania rozwiązań „szytych na miarę”, a nie tylko produktów standardowych, prowadzi do sukcesu – powiedział Tomasz Kowalewski. – Dzięki spotkaniom w terenie możemy dowiedzieć się, jakie są potrzeby naszych klientów. Możemy też pokazać, w jakich dziedzinach da się wykorzystać nowe technologie, takie jak otwarta platforma, i jakie korzyści z ich zastosowania mogą uzyskać zarówno integratorzy systemów, jak i użytkownicy końcowi.

Dzięki dużym możliwościom procesorów DSP, w które wyposażono najnowsze kamery HD, można teraz zapewnić użytkownikom znaczące dodatkowe korzyści z zastosowania wizyjnego systemu dozoru.

### Nieograniczone możliwości

„Otwarta platforma” to określenie, które będziemy słyszeć coraz częściej. Dzięki nadmierowi mocy obliczeniowej procesorów DSP w kamerach można instalować i uruchamiać dodatkowe aplikacje, podobnie jak w smartfonach. Pozwala to na zmniejszenie wymagań dotyczących mocy obliczeniowej serwerów wizyjnych, na których były dotychczas realizowane funkcje inteligentnej analizy treści obrazu.

W większości kamer wykorzystujących otwartą platformę, które były dotychczas dostępne, można było uruchomić tylko jedną aplikację, ale moc obliczeniowa procesorów WiseNetIII firmy Samsung jest wystarczająco duża, by w najnowszych kamerach można było jednocześnie uruchomić kilka aplikacji.

### Rozwiązania „szyte na miarę”

Możliwość korzystania z aplikacji sprawia, że kamery stają się urządzeniami wielozadaniowymi. Dzięki różnym specjalistycznym aplikacjom służącym do analizy materiału wizyjnego różne działy firmy mogą jednocześnie gromadzić i analizować cenne informacje przydające się w ochronie i zarządzaniu. Personel odpowiadający za bezpieczeństwo może szybciej i skuteczniej reagować na każde zagrożenie.



Fot. 3. Kamera SND-L5083R

Można też poprawić skuteczność w takich dziedzinach jak organizacja pracy, przestrzeganie zasad BHP, marketing i zarządzanie zasobami ludzkimi.

Na przykład w sklepach można wykorzystać zdolność kamer z otwartą platformą do integracji z innymi systemami, takimi jak elektroniczne systemy obsługi punktów kasowych, systemy kontroli dostępu, systemy do automatycznego odczytu tablic rejestracyjnych pojazdów, systemy rozpoznawania twarzy, systemy zliczające klientów i tworzące mapy cieplne. Analiza materiału wizyjnego ułatwi poprawę organizacji pracy oraz umożliwi przewidywanie zachowań klientów, właściwe rozmieszczanie towarów i planowanie promocji.

Nasz zespół projektantów tworzy rozwiązania dostosowane do różnych potrzeb i mające różne zastosowania, m.in. w bankach, szkołach, placówkach medycznych, sklepach, monitoringu miejskim.

### WiseNet Lite – miła niespodzianka

Mimo iż na zatłoczonym rynku profesjonalnych systemów dozoru wizyjnego nie brakuje kamer różnych producentów, firma Samsung Techwin jeszcze raz zademonstrowała swoją determinację w dążeniu do utrzymania czołowej pozycji i wyróżnienia się z tłumu dzięki wprowadzeniu kamer HD z serii

WiseNet Lite. Trzy kamery tubowe i siedem kamer kopułkowych z serii WiseNet Lite stworzono jako tańsze, alternatywne wersje popularnych, mających wiele możliwości i bogatych w funkcje kamer WiseNetIII.

– *W pełni zdajemy sobie sprawę z tego, że w związku z istnieniem dużej konkurencji najlepszym sposobem, w jaki możemy wspierać instalatorów, integratorów systemów i naszych biznesowych partnerów z całej Europy, jest oferowanie wielu różnych, opcjonalnych rozwiązań, które mogą być dostosowane do budżetu i wymagań dotyczących funkcjonalności – rozwiązań nadających się do realizacji każdego projektu wizyjnego systemu dozоровego – powiedział Tim Biddulph, menedżer produktu w Samsung Techwin Europe. – WiseNet Lite umożliwia nam zaproponowanie bardzo dobrze funkcjonujących urządzeń dla małych sklepów i biur, które potrzebują kamer HD, by uzyskiwać materiał wizyjny o wartości dowodowej. Kamery z tej serii można też wykorzystać w znacznie większych systemach z setkami kamer.*

Modele z serii WiseNet Lite w wersji 1,3-megapikselowej i 2-megapikselowej (Full HD) pod wieloma względami są takie same jak modele z serii WiseNetIII – mają funkcje inteligentnej analizy treści obrazu, wykrywania ruchu, maskowania stref prywatnych, rejestrowania dźwięku, mogą być zasilane metodą PoE i są wyposażone w gniazdo kart SD/SDHC. Mają też funkcję LDC (Lens Distortion Correction), która kompensuje zniekształcenia geometryczne obrazu powstające w przypadku stosowania obiektywów o szerokim kącie widzenia.

Wszystkie kamery z serii WiseNet Lite, w tym kamery tubowe i kamery kopułkowe, mają funkcję umożliwiającą wygodną obserwację wąskich korytarzy, tuneli i przejść, możliwą do realizacji dzięki temu, że kamera może generować obrazy o odwróconych proporcjach, równych 9:16 lub 3:4, które sprawdzają się w przypadku takich pomieszczeń. Dodatkową korzyścią ze stosowania takich proporcji jest zmniejszenie przepływności strumieni wizyjnych podczas transmisji obrazów oraz objętości pamięci potrzebnej do ich rejestracji.

Samsung Techwin Poland  
Tłumaczenie: Redakcja



Fot. 4. Samsung Techwin Road Show



- 1.3MP i 2MP Full-HD z prędkością do 30kl./s
- Mechaniczne filtry IR i wbudowane oświetlacze IR
- LDC (korekcja zniekształceń obiektywu)
- Tryb korytarzowy (obrót obrazu w kamerze o 90°/270°)
- Obsługa audio / Generacja wielu strumieni video

**Mnogość funkcji, niska cena**



## Weź wszystko, zapłać mniej

**Idealne niemal do każdego zastosowania: atrakcyjne cenowo produkty serii WiseNet Lite**

Zaprojektowane z myślą o zastosowaniu wewnątrz budynków kamery serii WiseNet Lite wyróżniają się mnogością funkcji, które czynią je idealnymi produktami do małych i średnich systemów IP CCTV. Możliwość zapisu video bezpośrednio na karcie uSD / SDHC lub zasobie dyskowym NAS pozwala na minimalizację kosztów instalacji systemu. Dzięki nowej funkcji przekształcania obrazu - trybowi korytarzowemu - możliwy jest efektywny monitoring wąskich przejść. Z rozwiązaniami WISENET Lite możesz tworzyć profesjonalne rozwiązania dostępne dla każdego klienta: [www.samsung-cctv.pl/wisenetlite](http://www.samsung-cctv.pl/wisenetlite)

# Systemy AHD marki EVOS

Przemysław Szamocki

Jeszcze kilka lat temu kosztownych systemów IP nie dało się niczym zastąpić, bowiem wysoka rozdzielczość obrazu nie była dostępna w systemach analogowych. Z czasem na rynku pojawiły się systemy HD-SDI, które spełniły oczekiwania użytkowników dotyczące wysokiej rozdzielczości i bardzo dobrej jakości obrazu. Można uznać, że była to zapowiedź transformacji tradycyjnych analogowych systemów telewizji dozorowej



Jakość obrazu w systemach IP nieustająco wzrasta. Producenci prześcigają się we wprowadzaniu na rynek kamer o coraz wyższych rozdzielczościach, a koszty produkcji spadają. Wiele lat temu zaczął się proces wypierania telewizji analogowej z rynku, a specjaliści zakładali się, kiedy systemy analogowe znikną bezpowrotnie.

Właśnie teraz, kiedy los tak dobrze wszystkim znanych systemów analogowych został już właściwie przesądzony, na rynku wizyjnych systemów dozorowych pojawiły się niemal równoległe trzy standardy telewizji analogowej o wysokiej rozdzielczości:

- AHD (z ang. *Analog High Definition*) firmy NextChip,
- HD-TVI (z ang. *High Definition Transport Video Interface*) firmy TechPoint,
- HD-CVI (z ang. *High Definition Composite Video Interface*) firmy Dahua.

Każdy z wymienionych standardów umożliwia transmisję i rejestrację obrazu o rozdzielczościach 720p i 1080p. Tym samym podstawowe ograniczenie telewizji analogowej zostało usunięte. Wysoka rozdzielczość to nie jedyna zaleta tych rozwiązań. Maksymalna odległość, na jaką

The advertisement features a large, circular camera lens in the foreground, looking out over a cityscape (likely New York City) under a bright blue sky. The lens frame is white and has the text "AHD Analog High Definition" written along its inner edge. In the background, the city buildings and a bridge are visible, with a blurred motion effect on the right side. The Evos AHD logo is prominently displayed in the upper right quadrant. The logo consists of the word "evos" in a lowercase, white, sans-serif font, with a white arc above it. To the right of "evos" is the acronym "AHD" in a smaller, uppercase, white, sans-serif font. Below the lens view, there is a white rectangular box containing the text "Technologia" in a smaller font and "AHD" in a large, bold, black, sans-serif font.

może być transmitowany sygnał wizyjny z kamery do rejestratora, została zwiększona do 500 metrów. System AHD można zainstalować i skonfigurować tak łatwo jak tradycyjny system analogowy. Systemy analogowe o wysokiej rozdzielczości charakteryzują się również brakiem opóźnień w transmisji sygnału, co stanowi istotny problem w systemach IP. To zaleta, obok której nie można przejść obojętnie.

Odpowiedzią firmy Janex na nowe trendy jest wprowadzenie kamer i rejestratorów AHD marki EVOS. Asortyment oferowanych kamer jest podzielony na dwie serie: serię 960p, do której należą kamery z przetwornikiem o rozdzielczości 1,3 megapiksela (1280×960), zapis obrazu odbywa się zgodnie ze standardem AHD-M, czyli 720p oraz serię 1080p, do której należą kamery z przetwornikiem o rozdzielczości 2,0 megapiksela (1920×1080), zapis obrazu odbywa się zgodnie ze standardem AHD-H, czyli 1080p.

Mimo iż na rynku są dostępne rozwiązania wykorzystujące przetworniki o rozdzielczości 1,0 megapiksela, to testy wykazały, że jakość obrazu z tych kamer jest niezadowalająca. Zastosowanie przetworników o wyższej rozdzielczości niż wskazuje standard AHD-M zapewnia między innymi lepszą dynamikę, wyższą czułość i mniejszy poziom szumów, a tym samym lepszą jakość obrazu, zarówno w dobrych, dziennych, jak i w trudnych, nocnych warunkach oświetleniowych.

Dostępne są kamery w dwóch rodzajach obudów – kopułkowej i *bullet*. Oba rodzaje kamer są wyposażone w wysokiej jakości obiektywy o stałej ogniskowej 3,6 mm lub o zmiennej ogniskowej regulowanej w zakresie od 2,8 mm do 12 mm. Asortyment oferowanych kamer kopułkowych o rozdzielczości 1,3 megapiksela wzbogacono o kamerę kopułkową bez oświetlacza IR, wyposażoną w obiektyw zmiennoogniskowy, przystosowaną do pracy wewnątrz budynków (EV-AHD-960P-2812-D).

Niezmiernie istotne jest to, że we wszystkich kamerach można wybrać tryb AHD lub CVBS (zgodny ze standardem 960H), co umożliwia uniwersalne zastoso-

wanie tych kamer, również w tradycyjnych systemach analogowych.

Do rejestracji obrazu służą innowacyjne rejestratory trybrydowe, obsługujące nie tylko kamery AHD, ale również kamery analogowe i sieciowe, co daje swobodę podczas doboru konfiguracji systemu, a przez to niezwykłą elastyczność instalacji. Zapis obrazu odbywa się zgodnie z dwoma standardami – AHD-M (720p) oraz AHD-H (1080p). Do rejestracji w trybie AHD-M firma Janex oferuje rejestratory EVOS w wersjach 4- (EV-8604-AHDM), 8- (EV-9608-AHDM) i 16-kanałowych (EV-9616-AHDM). Warto zauważyć, iż model 16-kanałowy ma cztery wejścia i jedno wyjście alarmowe, co umożliwia integrację z systemami alarmowymi. Do zapisu obrazu z kamer z serii 1080p należy użyć rejestratorów pracujących w trybie AHD-H. Liniję rejestratorów 1080p tworzą modele 4- (EV-8604-AHDH) i 8-kanałowe (EV-9608-AHDH).

Warto zauważyć, że opisane powyżej rejestratory mają niezwykle przydatną funkcję automatycznego wykrywania sygnału na wejściu rejestratora, która znacznie ułatwia proces uruchomienia systemu. Dotychczas taka funkcja była kojarzona z drogimi rozwiązaniami.

Opisane wyżej urządzenia pochodzące od sprawdzonego producenta obrazują aktualny stan standardu AHD. Przed systemami AHD jest jeszcze długa droga rozwoju. Mówi się o sterowaniu menu kamery z poziomu rejestratora. Być może okaże się, że rozdzielczość 1080p to dopiero początek drogi. Czas pokaże.

Moim zdaniem pojawienie się analogowych kamer o wysokiej rozdzielczości to jedna z większych rewolucji w wizyjnych systemach dozоровych ostatnich lat. Przełom ten mógłbym porównać do pojawienia się na rynku kamer wielomegapikselowych. Zaczyna się zupełnie nowa era. Wymieniając rejestrator i kamery, można otrzymać całkiem nową jakość systemu analogowego.

Przemysław Szamocki  
Janex International



Fot. 1. Kamery i rejestratory systemu EVOS AHD

# TARGI Dziedzictwo



## III Targi Konserwacji i Restauracji Zabytków oraz Ochrony, Wyposażenia Archiwów, Muzeów i Bibliotek



**7-9 października 2015**

Centrum Targowo-Kongresowe MT Polska, ul. Marsa 56c, Warszawa



równoległe z targami odbędą się  
**Ogólnopolskie Dni Konserwatorskie**

#### PATRONATY HONOROWE

**Janusz Piechociński**  
Wiceprezes Rady Ministrów,  
Minister Gospodarki

**Ministerstwo  
Kultury  
i Dziedzictwa  
Narodowego**

**Hanna  
Gronkiewicz-Waltz**  
Prezydent Miasta Stołecznego  
Warszawy

**dr hab.  
Władysław Stępiak**  
Naczelny Dyrektor Archiwów  
Państwowych

**gen. brygadier  
Wiesław Leśniakiewicz**  
Komendant Główny Państwowej  
Straży Pożarnej  
– Szef Obrony Cywilnej Kraju

**ks. bp Wiesław Alojzy Mering**  
Biskup Diecezji Włocławskiej,  
Przewodniczący Rady ds.  
Kultury i Ochrony Dziedzictwa  
Kulturowego Konferencji  
Episkopatu Polski

**Jego Eminencja  
Wielce Błogosławiony SAWA**  
Prawosławny Metropolita  
Warszawski i całej Polski

#### PATRONATY OGÓLNOPOLSKICH DNI KONSERWATORSKICH

**Piotr Zuchowski**  
Sekretarz Stanu w Ministerstwie Kultury i Dziedzictwa Narodowego,  
Generalny Konserwator Zabytków

**Rafał Nadolny**  
Mazowiecki Wojewódzki Konserwator Zabytków

# D-Link Vigilance – nowa seria kamer



Fot. 1. Kamera DCS-4602EV

Wioletta Włodarczyk-Kowalik

Całkowite koszty budowy systemu dozoru wizyjnego, w skład którego wchodzi kamery IP oraz współpracujące z nimi urządzenia, nie są małe. Dzięki serii kamer Vigilance można je obniżyć, nie rezygnując z wysokiej jakości działania systemu



Niższą cenę nowych kamer marki D-Link uzyskano dzięki rezygnacji ze standardowych elementów, które przeważnie są dostarczane wraz z kamerami, np. zasilacz. Wszystkie modele z serii Vigilance mają funkcję PoE umożliwiającą zasilanie ich przez kabel ethernetowy.

Wszystkie urządzenia odpowiadają aktualnym wymaganiom i są zgodne z surowymi normami dotyczącymi jakości. W skład serii Vigilance wchodzi kamery tubowe, kopułkowe i w kształcie kuli – muszli o zróżnicowanych parametrach, przeznaczone do zastosowań na zewnątrz budynków oraz

do instalacji w pomieszczeniach. Zgodnie z nowymi trendami branżowymi kamery wyposażono w czułe sensory CMOS umożliwiające uzyskanie obrazu o wysokiej jakości. Rejestrowany materiał wizyjny jest dodatkowo filtrowany przez system cyfrowej korekcji, który eliminuje szumy i inne zakłócenia. W zależności od przeznaczenia kamery mają konstrukcję chroniącą je przed zakurzeniem i deszczem i (lub) przed aktami wandalizmu.

Kamery z rodziny Vigilance mogą znaleźć zastosowanie w wizyjnych systemach dozorowych instalowanych w siedzibach





Fot. 2. Kamera DCS-4201

firm oraz w miejscach publicznych, także na terenach otwartych – na zewnątrz budynków. Są przystosowane do całodobowej pracy. Dzięki wbudowanym promiennikom podczerwieni umożliwiają obserwację w nocy, a zasięg wynosi wówczas od 10 m do 30 m w zależności od modelu.

### Efektywność i bezpieczeństwo

Wszystkie kamery z nowej serii to urządzenia sieciowe, które można łatwo zintegrować z wewnętrzną infrastrukturą informatyczną firm podlegających ochronie. Korzystając z komputera, można konfigurować kamery, zarządzać ich pracą, uzyskiwać podgląd obrazów z kamer i rejestrować materiał wizyjny na twardych dyskach. Dzięki funkcji PoE kamery są łatwe do zainstalowania i mogą być stosowane zarówno w małych systemach dozоровych, jak i w systemach rozbudowanych, współpracując z przełącznikami i sieciowymi rejestratorami wizyjnymi. Ponadto funkcja PoE umożliwia instalację kamer



Fot. 3. Kamera DCS-4603



Fot. 4. Kamera DCS-4701E

w miejscach, w których dostęp do sieci energetycznej jest utrudniony.

Zarządzanie pracą kamer i całego systemu dozоровego jest proste dzięki oprogramowaniu D-View Cam z funkcjami podglądu i zapisu materiału wizyjnego i dźwiękowego oraz funkcjami służącymi do definiowania zdarzeń. Możliwe jest też późniejsze zarządzanie zgromadzonym materiałem wizyjnym oraz efektywne wyszukiwanie sekwencji zdarzeń w celu ich analizy.

Oznakowanie poszczególnych modeli kamer Vigilance umożliwia ich szybką identyfikację. Składa się ono z cyfr, które oznaczają model i odnoszą się do przeznaczenia kamery, oraz liter, które oznaczają jej funkcje. Przykładowo – litera „V” oznacza model wandaloodporny, a odpowiednie cyfry – typ kamery.

DCS-4602EV to 2-megapikselowa wandaloodporna kopułkowa kamera stałopozycyjna z funkcjami obrotu i pochyłu. Umożliwia jednoczesne przesyłanie wielu strumieni wizyjnych, skorzystanie z rozbudowanych funkcji zarządzania harmonogramem pracy i zdarzeniami, a dodatkowo jest odporna na działanie warunków atmosferycznych.

Wraz z kamerami z serii Vigilance do oferty firmy D-Link dodano nowe oprogramowanie VMS o nazwie kodowej DCS-250. Jest to nowoczesna platforma serwerowa pozwalająca na jednoczesną rejestrację obrazu i dźwięku z trzydziestu dwóch kamer różnych producentów. Oprogramowanie DCS-250 ma budowę modułową i umożliwia użytkownikom instalację dodatkowych pakietów służących do zliczania i śledzenia obiektów, wykrywania naruszeń wyznaczonych stref oraz do odczytu tablic rejestracyjnych. Nowoczesna struktura oprogramowania pozwala zapisywać materiał wizyjny z kamer bezpośrednio na dyskach serwera bez konieczności wykorzystywania procesorów o dużych mocach obliczeniowych. Dodatkowo, w celu ograniczenia przestrzeni dyskowej niezbędnej do zapisywania danych, system umożliwi inteligentny dobór odpowiedniego profilu do zapisu i podglądu obrazów, zwiększając liczbę klatek na sekundę i rozdzielczość obrazu tylko w przypadku wykrycia niebezpiecznych zdarzeń.

Wioletta Włodarczyk-Kowalik  
D-Link



# 8. MIĘDZYNARODOWE TARGI WYPOSAŻENIA OBIEKTÓW NOCLEGOWYCH

## WORLDHOTEL



**13-15 PAŹDZIERNIKA 2015**

WARSZAWA, CENTRUM MT POLSKA, UL. MARSA 56C

WWW.WORLDBHOTEL.PL

**Jesienny **OUTLET** HoReCa**



**platforma wyprzedażowa dla branży HoReCa**

3-dniowa wyprzedaż poprzednich kolekcji:

- akcesoriów dla gastronomii • mebli, oświetlenia, tekstyliów i elementów wyposażenia wnętrz
- zastawy, porcelany, szkła i galanterii stołowej • wyposażenia SPA • wyposażenia łazienek
- wyposażenia zaplecza kuchennego

ORGANIZATOR: **MTtargi**  
Polska

KONTAKT: TEL.: +48 22 529 39 91, E-MAILL WH@MTTARGI.PL

# noVus<sup>®</sup>

PRZESIĄDŹ SIĘ  
NA LEPSZĄ TECHNOLOGIĘ



## KAMERY I REJESTRATORY W NOWEJ TECHNOLOGII WYSOKIEJ ROZDZIELCZOŚCI

NOWE URZĄDZENIA

**AHD** TECHNOLOGY *by* **noVus<sup>®</sup>**

WYBIERZ ROZWIĄZANIE  
DLA ISTNIEJĄCYCH SYSTEMÓW ANALOGOWYCH,  
KTÓRE CHCESZ ULEPSZYĆ



**5000**  
SERIA AHD



### KAMERY AHD SERII 5000:

w obudowie: NVAHD-1DN5101H/IR-1, NVAHD-1DN5102H/IR-1, NVAHD-1DN5104H/IRH-2  
wandaloodporne: NVAHD-1DN5101V/IR-1, NVAHD-1DN5102V/IR-1

### REJESTRATORY AHD SERII 5000:

NHDR-5004AHD, NHDR-5008AHD, NHDR-5016AHD

Wyłączny dystrybutor produktów NOVUS<sup>®</sup> w Polsce:



AAT HOLDING S.A.  
ul. Puławska 431, 02-801 Warszawa, tel. 22 546 05 46, faks 22 546 05 01  
e-mail: aat.warszawa@aat.pl, www.aat.pl

**AHD** TECHNOLOGY by **noVus**<sup>®</sup>

JAKOŚĆ HD  
PO KABLU KONCENTRYCZNYM I UTP!



## Z KAMERAMI **AHD** by **noVus**<sup>®</sup>

- Osiągniesz megapikselową rozdzielczość 1 MPX, 1.3 MPX
- Otrzymasz obraz wysokiej jakości bez opóźnień dzięki matrycy 1/3" SONY CMOS i sygnałowi bez kompresji



## Z REJESTRATORAMI **AHD** by **noVus**<sup>®</sup>

- Podłączysz jednocześnie kamery analogowe i AHD do 4/8/16 kanałów
- Wykorzystasz QR-CODE i masz łatwy dostęp bez konieczności przekierowywania portów!
- Wygodnie zarchiwizujesz obrazy korzystając ze zdalnego serwera



## DZIĘKI TECHNOLOGII **AHD** by **noVus**<sup>®</sup>

- Możesz zainstalować kamery analogowe standardowej rozdzielczości oraz kamery i rejestratory AHD w jednej instalacji
- Zachowasz istniejące okablowanie
- Uzyskasz obraz w jakości HD do 500m po kablu koncentrycznym!

POMYŚL O ANALOGU NA NOWO. WYBIERZ AHD NOVUS.

Więcej informacji o produktach NOVUS<sup>®</sup> znajdziesz na:  
[www.novuscctv.pl](http://www.novuscctv.pl)

# NMS ANPR

program marki NOVUS do odczytu tablic rejestracyjnych

Patryk Gańko

Coraz częściej w systemach telewizji dozorowej analogowe sygnały wizyjne lub cyfrowe strumienie wizyjne nie tylko archiwizowane, ale również wykorzystywane do zaawansowanych procesów analizy realizowanych bardzo często przez dodatkowe moduły lub zewnętrzne aplikacje. W tym ostatnim przypadku system dozoru wizyjnego jest tylko dostawcą pierwotnego strumienia danych. Wyniki jego analizy są często wykorzystywane nie tylko przez dział ochrony danej jednostki organizacyjnej, ale także przez dział marketingu. Możliwe jest zliczanie klientów przebywających w wyznaczonych strefach, określenie czasu oczekiwania na obsługę, określenie obszarów najczęściej odwiedzanych przez klientów etc. W niniejszym artykule chciałbym zainteresować czytelników programem NMS ANPR służącym do automatycznego odczytu znaków z tablic rejestracyjnych samochodów, kompatybilnym z aplikacją NMS



**Z**e względu na różnorodność znaków występujących na tablicach rejestracyjnych aplikacja została stworzona w dwóch wersjach, z przeznaczeniem dla krajów Unii Europejskiej (alfabet łaciński) oraz krajów Europy Wschodniej (cyrylica). W zależności od rodzaju klucza licencyjnego USB podłączonego do komputera program NMS ANPR może obsługiwać jeden lub dwa kanały wizyjne. Powyższe ograniczenie wynika również z wysokich wymagań sprzętowych dla jednostek PC, na których aplikacja jest instalowana. Odnalezienie tablicy rejestracyjnej w analizowanym strumieniu wizyjnym,

a następnie odczyt znaków wymaga dużych mocy obliczeniowych. Dlatego do pracy dwukanałowej zaleca się jednostki komputerowe z procesorem Intel Core i7, 3 GHz oraz z pamięcią RAM 4 GB. Musimy pamiętać, że tablica rejestracyjna jest wyszukiwana wielokrotnie, w kolejnych klatkach strumienia wizyjnego, i dopiero wynik uzyskiwany podczas analizy klatki o najlepszej jakości dodawany jest do bazy danych. Im większy obszar rozpoznawania, tym bardziej obciążony jest procesor komputera. Dlatego zaleca się zaznaczanie fragmentu obrazu, w którym faktycznie będą pojawiać się tablice rejestracyjne.



**ERA 05T4**

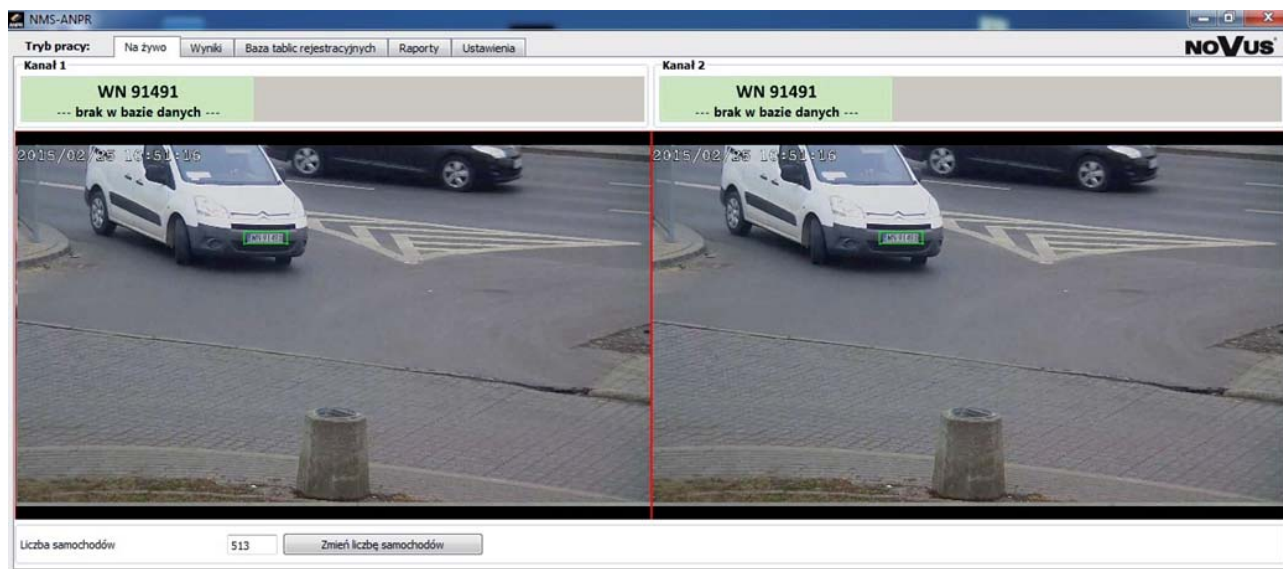
**KRA 15ES**

**WN 91941**

**AA-229-AA**

**WPI.1785**

**W1 NOVUS**



Fot. 1. Interfejs graficzny aplikacji, zakładka „Na żywo”

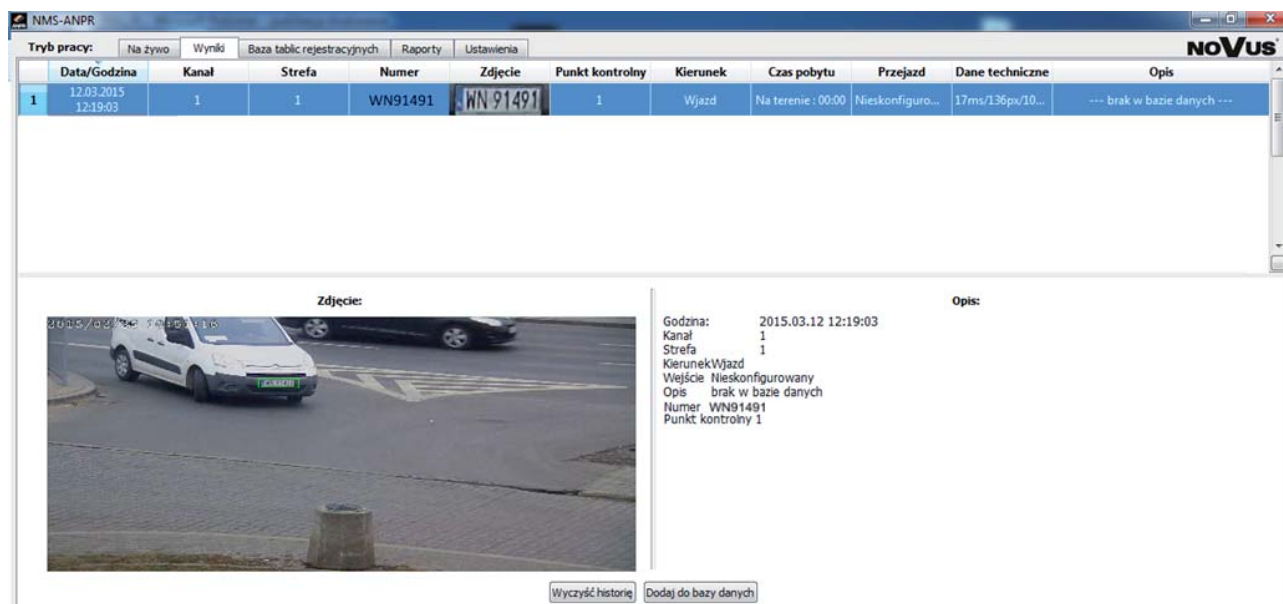
W celu zmaksymalizowania prawdopodobieństwa poprawnego odczytu znaków z tablicy rejestracyjnej należy stworzyć odpowiednie warunki obserwacji pojazdów – szerokość tablicy rejestracyjnej widzianej na obrazie powinna być równa co najmniej 130 pikseli, kąt obserwacji nie powinien być większy niż 30 stopni, a prędkość przemieszczania się pojazdów nie powinna przekraczać 40 km/godz. Ta ostatnia wartość może być większa, ale wymaga to odpowiedniej konfiguracji kamery (liczba klatek na sekundę) oraz dobrych warunków oświetleniowych. Generalnie obowiązuje zasada: jeśli tablica rejestracyjna jest czytelna dla ludzkiego oka, znaki zostaną rozpoznane również przez program.

Rekord związany z odczytaną tablicą ma między innymi następujące składniki: data i godzina odczytu tablicy rejestracyjnej, numer strefy, w której rozpoznano tablicę (w strumieniu wizyjnym można zdefiniować do czterech stref detekcji), zdjęcie odczytanej tablicy, kierunek przemieszczania się pojazdu (wjazd, wyjazd), czas pobytu pojazdu w strefie, informacja o zgodzie lub braku zgody na wjazd danego pojazdu na chro-

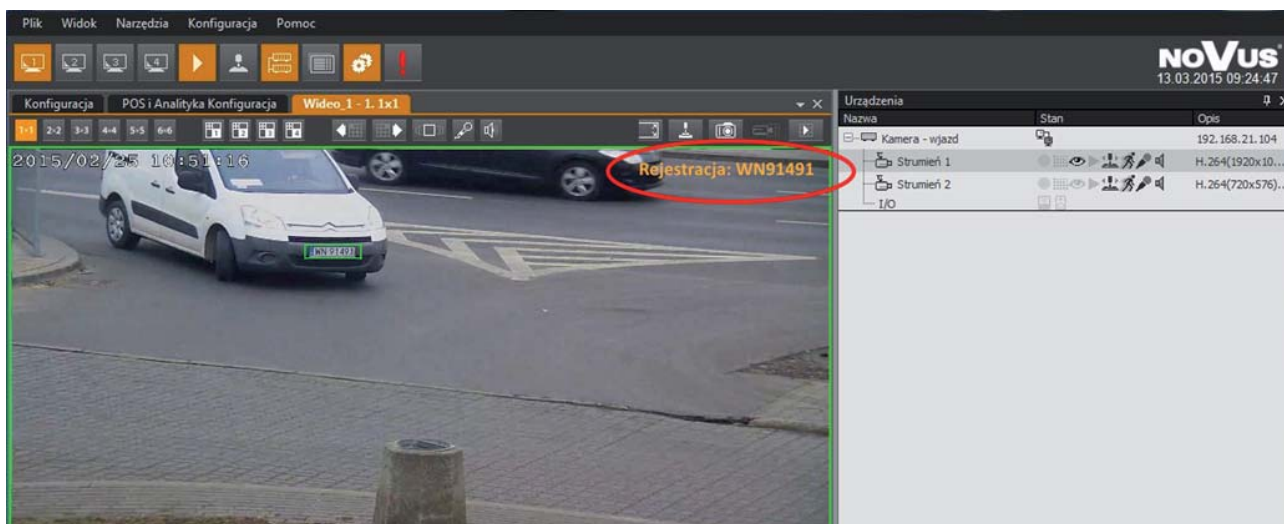
niony teren oraz prawdopodobieństwo poprawnego odczytania znaków z tablicy.

Wszystkie odczytane tablice rejestracyjne wraz z odpowiednim opisem mogą zostać dodane do bazy danych. Dodatkowo administrator systemu może ręcznie dodać tablice do bazy danych, dokonać korekty odczytanych znaków, nadać odpowiednie atrybuty dotyczące przejazdu oraz wyszukać lub ewentualnie usunąć wybrane numery tablic rejestracyjnych z bazy danych.

W zakładce „Raporty”, zgodnie z wytycznymi wprowadzonymi za pomocą filtrów, administrator może przygotowywać raporty. Filtry pozwalają zdefiniować między innymi przedział czasowy, kierunek przemieszczania się, rodzaj przejazdu, czas pobytu pojazdu w strefie. Poza żądanymi wynikami wyświetlone zostaną również statystyki uzyskane na podstawie analizy liczników zliczających pojazdy z uwzględnieniem ustawienia filtrów, np. aktualna liczba pojazdów w strefie. Wygenerowany raport można wyeksportować do pliku programu Excel.



Fot. 2. Baza tablic rejestracyjnych



Fot. 3. Zakładka „Ustawienia” aplikacji NMS ANPR

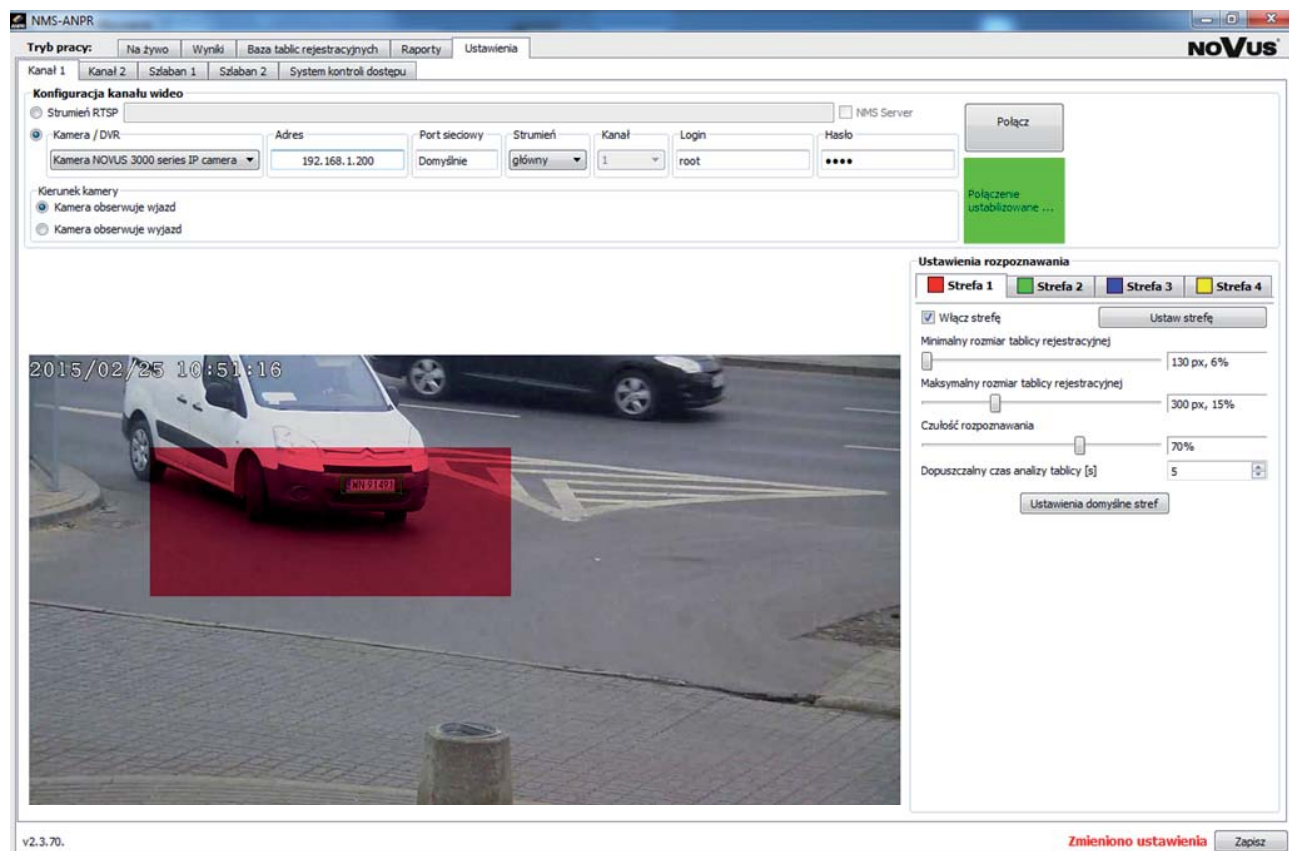
Oprogramowanie pozwala również zarządzać szlabanami i definiować czasowe lub stałe zezwolenia na przejazd samochodów. Sterowanie szlabanem jest realizowane za pomocą bloku wejść/wyjść alarmowych V-1000/IOM, zintegrowanego z aplikacją z wykorzystaniem protokołu TCP/IP.

NMS ANPR ma możliwość integracji z programem NMS (Novus Management System), w którym użytkownik może między innymi rejestrować obraz, który jest analizowany w celu odczytu znaków z tablic rejestracyjnych. Odczytane tablice rejestracyjne są dodawane do bazy danych NMS, którą użytkownik może przeglądać, analizować i edytować. Po wyszukaniu tablicy rejestracyjnej lub grupy tablic możemy przejść bezpośrednio do

odtworzenia fragmentu materiału wizyjnego związanego z rozpoznaną tablicą.

Architektura opisanego powyżej systemu służącego do odczytu znaków z tablic rejestracyjnych pojazdów jest jednostanowiskowa, typu klient/serwer. W związku z tym system może być stosowany jedynie w obiektach z pojedynczym lub podwójnym wjazdem. Obecnie trwają prace nad stworzeniem centralnej bazy danych pojazdów budowanej przez wiele jednostek serwerowych. Pozwoliłoby to na stosowanie aplikacji w rozbudowanych obiektach, a także w rozproszonych lokalizacjach z centralnym stanowiskiem obsługi.

Patryk Gańko  
AAT HOLDING



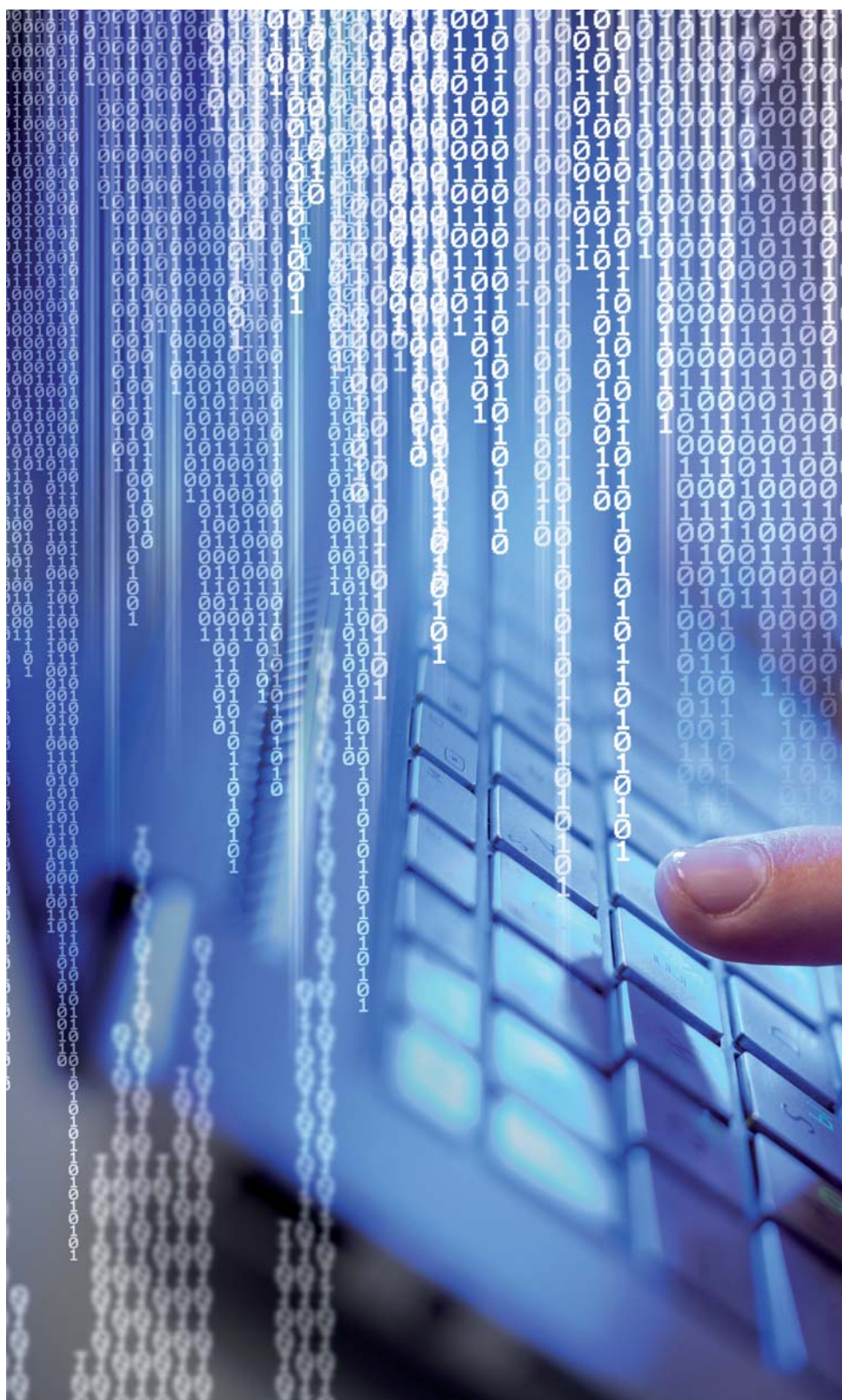
Fot. 4. Integracja z NMS

# Technika cyfrowa w ochronie przeciwpożarowej – rewolucja w sterowaniu urządzeniami przeciwpożarowymi

## FPM+ – jedna centrala do wielu zastosowań

Karolina Brzuchalska

Co roku na całym świecie powstają tysiące skomplikowanych architektonicznie budowli. Przez ogromne biurowce, centra handlowe, zintegrowane centra komunikacyjne i wiele innych obiektów użyteczności publicznej codziennie przewijają się miliony osób. By zapewnić im najwyższy poziom bezpieczeństwa, tworzone są ściśle określone procedury i wymagania, które musi spełnić każdy budynek





Współczesne projekty stanowią nie lada wyzwanie dla projektantów i rzeczoznawców zajmujących się ochroną przeciwpożarową. Dla każdego nowo powstającego budynku należy dokładnie i szczegółowo zaprojektować system, który w przypadku zagrożenia pożarem zagwarantuje sprawną ewakuację przebywających w środku ludzi, a także zapewni bezpieczeństwo służbom ratowniczym.

Firma Ela-compile doskonale zdaje sobie sprawę z tego, jak ważne jest być z techniką na bieżąco, a nawet o krok przed wszystkimi. Dążąc do ciągłego rozwoju oraz dbając

o najwyższą jakość oferowanych produktów i usług, stworzyliśmy centralę FPM+ sterującą wszystkimi urządzeniami przeciwpożarowymi. Urządzenie to powstało w odpowiedzi na istniejące zapotrzebowanie na tego typu produkty.

Pierwszym etapem powstawania centrali FPM+ było zaprojektowanie cyfrowych sterowników LSK, które początkowo funkcjonowały jako osobne urządzenia, by następnie wejść w skład większego systemu. Zastosowana w centrali FPM+ technologia pozwala na przyłączenie do niej każdego rodzaju kłap przeciwpożarowych i innych urządzeń uwzględnianych w scenariuszach pożarowych.

Nazwa FPM+, która powstała w wyniku skrócenia angielskiej nazwy *Fire Protection Manager*, ma oznaczać dosłownie narzędzie do zarządzania ochroną przeciwpożarową. Właśnie w tym celu stworzyliśmy centralę, która jest urządzeniem modułowym, przeznaczonym do sterowania oraz nadzorowania pracy wszystkich urządzeń i systemów w budynku, które będą uruchamiane na wypadek zagrożenia pożarem. Do nadzorowanych i sterowanych urządzeń i systemów należą urządzenia do wentylacji pożarowej, elementy odcięć przeciwpożarowych, systemy wspomagające ewakuację, a także inne urządzenia i systemy (systemy kontroli dostępu, systemy sygnalizacji włamania i napadu, windy i schody ruchome, systemy kontroli mediów, pompy ciepła, systemy wentylacji i klimatyzacji i in.), które ze względu na prawidłowy przebieg ewakuacji i akcji ratowniczej powinny działać w odpowiedni sposób w momencie wystąpienia pożaru.

Dzięki zaawansowanej technologii FPM+ nawet najbardziej skomplikowane sterowanie odcięciami stref czy wentylacją pożarową staje się łatwe i bezpieczne. Dzięki swojej neutralności centrala FPM+ umożliwia zintegrowane zarządzanie dowolnymi systemami przeciwpożarowymi różnych producentów i ułatwia użytkownikowi kontrolę nad wszystkimi urządzeniami przeciwpożarowymi. Jej zastosowanie znacznie podnosi poziom bezpieczeństwa przeciwpożarowego zarówno samego budynku, jak i ludzi w nim przebywających.

Centrala sterująca FPM+ jest urządzeniem najnowszej generacji, stworzonym przez zespół profesjonalistów. Dzięki niej



Fot. 1. Wizualizacja centrali FPM+

projektant systemu ochrony przeciwpożarowej ma możliwość tworzenia najbardziej skomplikowanych scenariuszy za pomocą jednej wspólnej matrycy sterowań, co pozwala na wykluczenie większości błędów już na etapie samego projektowania. Dodatkowo, mając na uwadze cenny czas projektantów, firma Ela-compil udostępnia bibliotekę gotowych szablonów, dzięki której projektowanie jest jeszcze prostsze. Ewentualne późniejsze zmiany w projekcie mogą być naniesione w dowolnej chwili, co znacznie skraca czas wykonania i przyczynia się do zmniejszenia nakładów finansowych.

Centrala składa się ze sterownika centralnego MASTER oraz sterowników lokalnych LSK i EPSCUS. Zadaniem sterownika MASTER jest nadzorowanie pracy sterowników lokalnych oraz umożliwienie wymiany informacji pomiędzy nimi. Dodatkowo odpowiada on za połączenie z systemami BMS i SMS. Sterowniki lokalne są przeznaczone do przyjmowania sygnałów z urządzeń i systemów zewnętrznych oraz do nadzorowania ich pracy (EPSCUS), a także do sterowania i nadzorowania pracy siłowników i urządzeń wyposażonych w interfejs MP-BUS (LSK). Sterowniki LSK od samego początku stanowiły korzyść nie tylko dla projektantów, ale także dla wykonawców i samych użytkowników. Dzięki ich zastosowaniu prace montażowe przeprowadzane były szybko i sprawnie, natomiast modułowa budowa pozwalała nie tylko na skrócenie czasu instalacji, ale także na przeprowadzanie kilku instalacji równoległe, przy zachowaniu stuprocentowej sprawności klap. Wszystkie sterowniki lokalne mogą być umieszczone wraz ze sterownikami centralnymi we wspólnej obudowie lub rozproszone w różnych lokalizacjach. Dobór obudowy oraz liczba sterowników lokalnych jest uzależniona od projektu i potrzeb.

Dzięki zastosowaniu centrali FPM+ proces instalowania, uruchamiania i testowania urządzeń przeciwpożarowych zostaje kilkukrotnie przyspieszony. Zwykle instalator urządzeń prze-



Fot. 2. Tester klap



Fot. 3. LSK

ciwopożarowych zmuszony jest czekać na uruchomienie systemu sygnalizacji pożarowej, aby za jego pomocą przeprowadzić testy sprawności. Obecnie procesy instalowania i uruchamiania instalacji SSP można przeprowadzać równoległe z instalacją urządzeń przeciwpożarowych. Testowanie pojedynczych urządzeń czy całych grup można bowiem wykonać, ręcznie uruchamiając alarm pożarowy w dowolnej strefie pożarowej.

Do powiązania wejść i wyjść centrali przeznaczony jest specjalnie do tego celu zaprojektowany konfigurator, który jednocześnie pomaga określić odpowiednie sterowanie. Bardzo przydatnym urządzeniem jest również tester klap, który pozwala przetestować pojedynczą klapę odcinającą wyposażoną w cyfrowy siłownik typu *top-line* przed włączeniem jej do całego systemu. Można dokonać analizy sprawności klapy i jej kalibracji już na etapie dostawy na budowę, a następnie po jej mechanicznym zainstalowaniu w kanale. Wyniki testów są zapisywane w nieulotnej pamięci testera i dostępne w dowolnym momencie. Daje to możliwość weryfikacji prawidłowości montażu i pozwala nie odkładać wszystkich czynności na ostatni etap, kiedy zwykle zaczyna brakować czasu na testy i szukanie ewentualnych niesprawności.

Centrala FPM+ przeszła szereg testów przeprowadzonych w Centrum Naukowo-Badawczym Ochrony Przeciwpożarowej (CNBOP) i otrzymała wszelkie niezbędne certyfikaty, takie jak aprobatę techniczną (CNBOP-PIB AT-0401-0433\_2014), certyfikat na zgodność z aprobatą techniczną (nr 2974\_2014), a także świadectwo dopuszczenia CNBOP (nr 2237/2014). Została bardzo dobrze przyjęta przez projektantów i instalatorów instalacji przeciwpożarowych, którzy docenili korzyści wynikające z jej zastosowania i ułatwienia przy projektowaniu i instalowaniu.

Choć obecne funkcje FPM+ spełniają prawie wszystkie wymagania użytkowników, to dział rozwoju firmy Ela-compil nie przestaje udoskonalać centrali, by możliwa była realizacja każdego projektu.

Karolina Brzuchalska  
Ela-compil

# NOVUS®



**AHD** *by* **NOVUS®**  
TECHNOLOGY

## ZMIENŃ JAKOŚĆ, BEZ WYMIANY INSTALACJI

Szybka i wygodna wymiana systemu

Nowy wymiar technologii analogowej. Bez wymiany okablowania.  
Wybierz kamery i rejestratory AHD marki NOVUS®.

Ciesz się lepszą jakością i zaoszczędzonym czasem!

Więcej informacji o technologii AHD znajdziesz na [www.novuscctv.pl](http://www.novuscctv.pl)

Wyłączny dystrybutor produktów NOVUS® w Polsce:



AAT HOLDING S.A.  
ul. Puławska 431, 02-801 Warszawa, tel. 22 546 05 46, faks 22 546 05 01  
e-mail: [aat.warszawa@aat.pl](mailto:aat.warszawa@aat.pl), [www.aat.pl](http://www.aat.pl)

# Sterowanie systemami oddymiania w świetle rozporządzenia Ministra Infrastruktury

Janusz Sawicki



## Wstęp

W praktyce inżynierskiej występuje problem ze spełnieniem wymagań zawartych w rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 75, poz. 690 z późniejszymi zmianami). Warunki te dotyczą wydłużenia przejść ewakuacyjnych i dojść ewakuacyjnych, zwiększenia powierzchni strefy pożarowej lub obniżenia klasy odporności pożarowej dla jednokondygnacyjnych budynków kategorii PM. Warunki te są zawarte w §227 p. 4,

§229, §237 p. 6, §256 p. 4 i §215 rozporządzenia. Aby je spełnić, konieczne jest zastosowanie dwóch systemów przeciwpożarowych – stałych tryskaczowych urządzeń gaśniczych i uruchamianych za pomocą systemu wykrywania dymu samoczynnych urządzeń oddymiających. Aby spełnić wymagania zawarte w §215, wystarczy tylko zastosowanie samoczynnych urządzeń oddymiających.

W związku z tak sformułowanymi wymaganiami rozporządzenia powinno się postawić kilka pytań dotyczących sposobu działania obu systemów przeciwpożarowych, a zwłaszcza systemu oddymiania, ponieważ instalacja tryskaczowa jest uruchamiana wówczas, gdy temperatura w miejscach chronionych spowoduje zadziałanie tryskacza. Należy też pamiętać o tym, że na drogach ewakuacyjnych instalacja tryskaczowa i system mechanicznego oddymiania mogą się wzajemnie zakłócać, tzn. zbyt szybkie zadziałanie tryskaczy może zaburzyć przepływ dymu na drodze ewakuacyjnej i spowodować utratę wymaganej przestrzeni wolnej od dymu o wysokości 1,8 m, a tym samym uniemożliwić bezpieczną ewakuację.

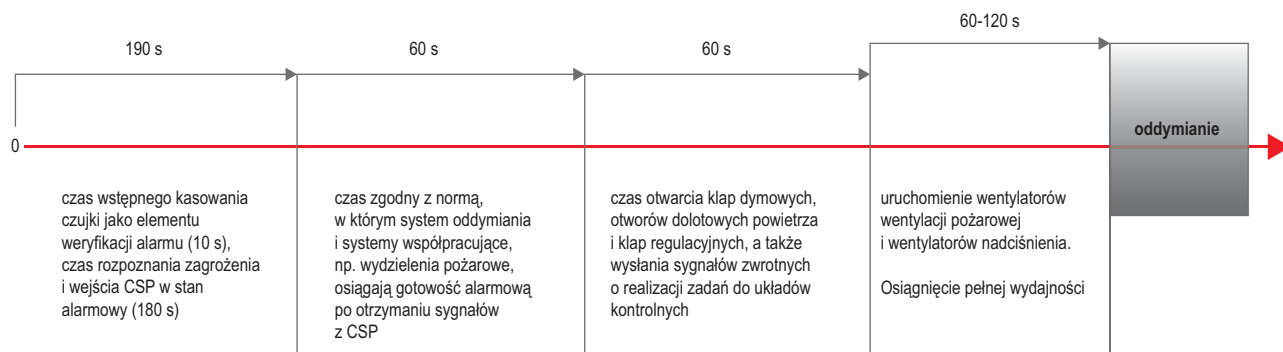
Ponieważ stałe tryskaczowe urządzenia gaśnicze są z zasady samoczynne, w niniejszym artykule zajmiemy się tylko wymaganiami dotyczącymi systemów oddymiania i odprowadzania ciepła.

### Warunki ogólne dla samoczynnych systemów oddymiania

Samoczynne systemy oddymiania są instalacjami, w skład których wchodzi czujki dymu, centrale sygnalizacji pożarowej lub centrale sterowania oddymianiem, które mają wbudowane zespoły współpracujące z czujkami dymu, spełniające wymagania normy EN54-2, tzw. systemy autonomiczne. Z wymaganiami rozporządzenia są zgodne dwa rodzaje oddymiania – oddymianie grawitacyjne i oddymianie maszynowe (wyciągowe).

Wymienione systemy oddymiania muszą charakteryzować się wysoką niezawodnością działania. Musi istnieć możliwość sterowania ręcznego i automatycznego na skutek zadziałania czujek dymu. System musi sprawdzać, czy w liniach zasilających siłowniki kłap oddymiających i otworów dolotowych powietrza nie występują zwarcia i przerwy, a uszkodzenie koniecznie i niezwłocznie sygnalizować obsłudze. Rodzaje kabli zasilających należy dobierać zgodnie z wymaganiami zawartymi w §187 rozporządzenia. Otwory dolotowe powinny być wykonane specjalnie do oddymiania i ich uruchomienie musi następować także na skutek ręcznego uruchomienia oddymiania. Różnica pomiędzy czasem otwarcia otworów dolotowych i czasem otwarcia kłap oddymiających powinna być minimalna





Rys. 1. Przebieg skutecznego oddymiania maszynowego w czasie

i wynosić co najwyżej kilka sekund. Dotyczy to szczególnie systemów oddymiania grawitacyjnego. W tym przypadku nie jest dopuszczalne wykorzystywanie zamknięć transportowych i komunikacyjnych (drzwi i bramy) jako otworów dolotowych powietrza, ponieważ nie ustala się jednoznacznie określonego, odpowiedniego czasu ich otwarcia. Istnieje także duże ryzyko ich zastawienia lub zablokowania. W przypadku systemów oddymiania grawitacyjnego z pneumatycznymi napędami klap konieczne jest takie prowadzenie rurociągów pneumatycznych, aby zminimalizować ryzyko ich uszkodzenia. W celu uniknięcia uszkodzeń należy stosować metalowe osłony rurociągów (korytka zamykane), odpowiednio je oznakować lub zastosować redundancję ciągów pneumatycznych. Instalacje pneumatyczne nie są kontrolowane w sposób ciągły przez centrale oddymiania, a czynności przeglądowe i konserwacyjne, podczas których wykrywane są wady i nieszczelności instalacji, mogą być wykonywane tylko raz na rok.

Należy sprawdzić, ile trwa skuteczne uruchomienie systemu oddymiającego przez centralę sterującą od chwili wykrycia dymu (pożaru) przez czujki dymu. Przykładowy przebieg czasowy jest ukazany na rys. 1. Jest to czas, jaki może być potrzebny od chwili wykrycia dymu przez czujkę automatyczną lub od wciśnięcia odpowiedniego przycisku do momentu uruchomienia systemu oddymiania. Przykład odnosi się do oddymiania maszynowego. System sygnalizacji pożarowej wyznacza początek pożaru i dokonuje weryfikacji sygnału alarmowego, między innymi za pomocą kilkukrotnej próby kasowania alarmu pożarowego czujki. Jest to czas wstępnego kasowania. Pożar rzeczywisty i wydzielanie dymu występuje bowiem wcześniej, nim zareagują czujki dymowe. W przypadku dobrze zaprojektowanej i wykonanej instalacji SSP przyjmuje się, że dotarcie dymu do czujki oraz wejście CSP w stan alarmu następuje do 3 min. Przebieg czasowy poszczególnych etapów i ich maksymalne wartości ukazuje poniższy wykres. Wartości są zgodne z normami EN54-2:2002 i EN 12101 (części od 1 do 10).

Jak wynika z wykresu, w najbardziej niekorzystnych warunkach układy wentylacji pożarowej osiągają pełną wydajność i skuteczność po około 400 s (7 min) od wykrycia zagrożenia pożarowego. Uruchomienie ręczne skraca ten czas o 170 s. Jeżeli przyjmiemy, że wzrost temperatury przebiega zgodnie z krzywą pełzającą, to temperatura pożaru w siódmej minucie wyniesie około 250°C. Temperatura w trakcie pożarów płomieniowych w miejscach o dużym obciążeniu ogniowym może wynieść około 560°C.

Aby proces oddymiania przebiegał prawidłowo, musi być spełnionych kilka warunków. Jednym z ważniejszych jest prawidłowe zadziałanie urządzeń wydzielających strefę pożarową. Do tych urządzeń zaliczamy drzwi, bramy, przegrody przeciwpożarowe, przeciwpożarowe klapy odcinające na wentylacji bytowej. Ich niezadziałanie lub nieprawidłowe działanie może zakłócić przebieg procesu oddymiania, uczynić go zupełnie bezużytecznym lub, co gorsza, doprowadzić do tego, że pożar obejmie sąsiednie strefy. Z tego powodu ich funkcjonowanie powinno być kontrolowane przez centrale sterowania oddymianiem i urządzenia integracyjne w systemie BMS. Nieprawidłowe funkcjonowanie urządzeń wydzielających strefę pożarową może spowodować zwłaszcza uniemożliwienie uruchomienia przeciwpożarowych wentylatorów i klap oddymiających. Wszystkie urządzenia wydzielające i klapy powinny posiadać czujniki, które pozwolą potwierdzić ich zadziałanie. Potwierdzenie prawidłowego zadziałania składowych systemu oddymiania zgodnie z normą prPN-EN 12101 powinno nastąpić w ciągu maksymalnie 60 s od momentu wysłania sygnału wyzwalającego. Brak sygnału potwierdzającego w tym czasie oznacza uszkodzenie, które powinno być zasygnalizowane w urządzeniu integrującym.

Zgodnie z rozporządzeniem zastosowanie systemów oddymiania warunkuje powiększenie powierzchni stref pożarowych i wydłużenie dróg ewakuacyjnych, dlatego ich niezadziałanie skutkowałoby tym, że obiekt budowlany nie spełniałby podstawowych wymagań dotyczących bezpieczeństwa konstrukcji, zapewnienia odpowiednich warunków ewakuacji oraz bezpieczeństwa ekip ratowniczo-gaśniczych. Wynika z tego, że niezawodne działanie systemu oddymiania jest bardzo ważne, a wymagania zawarte w rozporządzeniu Ministra Infrastruktury muszą być dokładnie przeanalizowane przez podmioty zajmujące się bezpieczeństwem pożarowym obiektów budowlanych.

IBP Nodex jest gotowy rozpocząć prace nad proponowanymi procedurami sterowniczymi i wymaganiami technicznymi dla tych systemów oddymiania, które mają odpowiadać wymogom rozporządzenia Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie. Ponadto niezbędne staje się sformułowanie wymagań dotyczących zasilania (zarówno pneumatycznego, jak i elektrycznego), wykonawstwa, odbiorów, utrzymania ruchu i konserwacji.

Janusz Sawicki  
IBP Nodex

# SYSTEM SYGNALIZACJI POŻAROWEJ **POLON 6000**



**NOWOŚĆ**

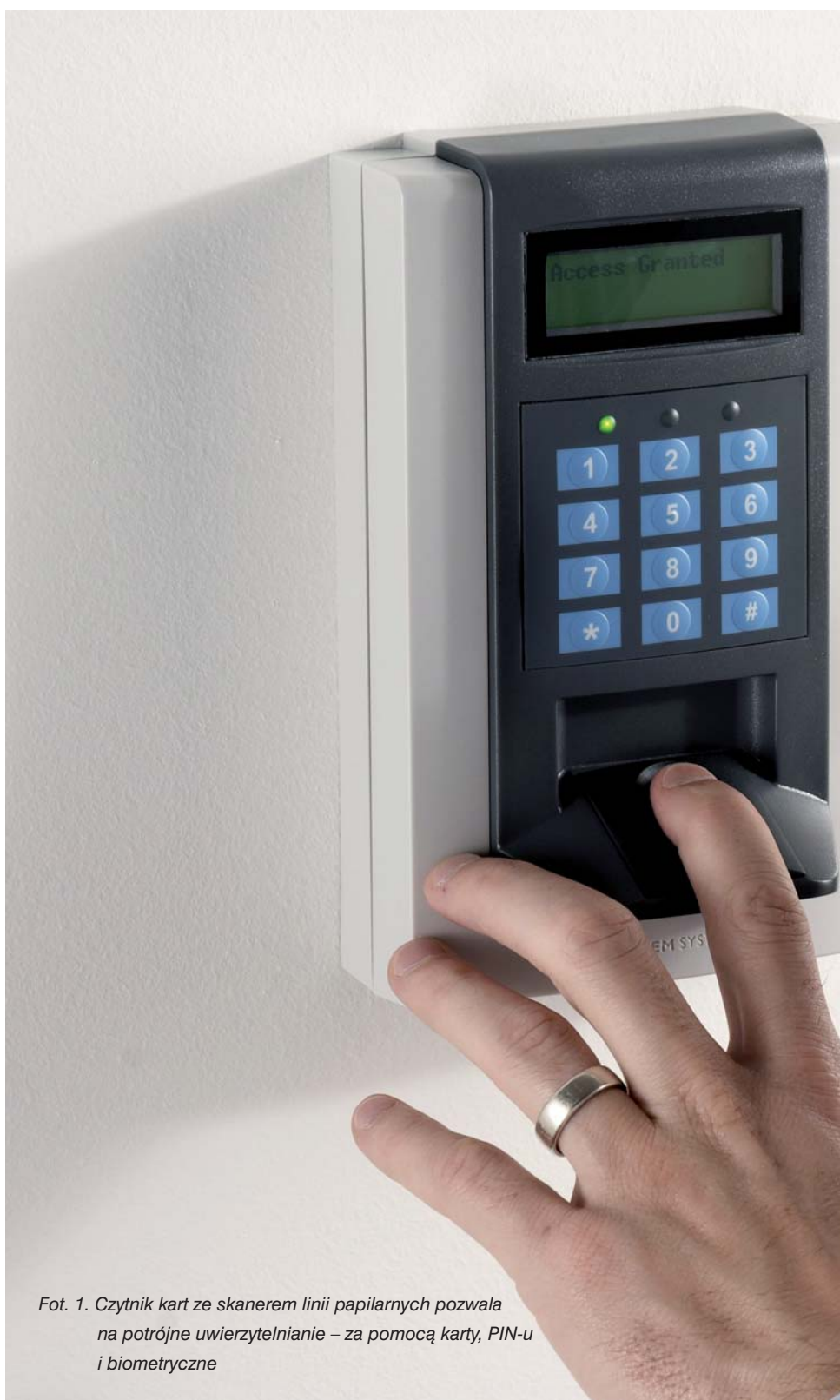
Do ochrony **dużych i rozległych** obiektów  
Centrala o **architekturze rozproszonej**

Nowy szereg elementów **liniowych 6000**  
Współpraca z elementami **szeregu 4000**

# Muzeum Śląskie

## CEM Systems

Muzeum Śląskie w Katowicach, którego historia sięga 1924 r., zostało zmodernizowane, a jego nowa siedziba została otwarta w czerwcu tego roku. Do ochrony nowych budynków muzeum i wartościowych przedmiotów, które w nich się znajdują, wybrano system AC2000 firmy CEM. Umożliwia on zarządzanie bezpieczeństwem i kontrolę dostępu. System został dostarczony przez firmę Samaxon i zainstalowany przez firmy IB Systems i Budimex.



*Fot. 1. Czytnik kart ze skanerem linii papilarnych pozwala na potrójne uwierzytelnianie – za pomocą karty, PIN-u i biometryczne*



## Wprowadzenie

W nowej, wspaniałej siedzibie Muzeum Śląskiego znajduje się 109 tysięcy eksponatów, do których należą różne dzieła sztuki, a także artefakty archeologiczne, etnograficzne i historyczne. Ekspozycja niedawno otwartego muzeum jest usytuowana pod ziemią, a na zewnątrz widoczne są tylko szklane prostopadłościany, przez które światło dzienne dostaje się do podziemnych kondygnacji i oświetla wystawy znajdujące się ponad 14 metrów poniżej poziomu terenu.

W porozumieniu z firmą Samaxon, która jest dystrybutorem produktów firmy CEM, do ochrony muzeum wybrano system AC2000, który zapewnia najwyższy poziom zabezpieczenia.

## Wykorzystane rozwiązania

System AC2000 firmy CEM jest w pełni zintegrowany i umożliwia zarządzanie bezpieczeństwem w muzeum. Realizacji tego celu służy między innymi centralne monitorowanie alarmów i sterowanie, zastosowanie specjalnych identyfikatorów oraz kontrolowanie zwiedzających. Aplikacje wchodzące w skład systemu AC2000 ułatwiają obsługę i przyczyniają się do podwyższenia poziomu zabezpieczenia.

W Muzeum Śląskim wykorzystywane jest oprogramowanie AC2000 VIPPS (Visual Imaging and Pass Production System) i AC2000 Visitors. Dzięki AC2000 VIPPS można projektować i drukować identyfikatory dla zwiedzających, a korzystając z AC2000 Visitors personel odpowiedzialny za bezpieczeństwo może obserwować i kontrolować ich przemieszczanie się po budynku. Może nadawać im różne uprawnienia do dostępu i śledzić kolejne użycie każdej karty. Wydawane karty dostępu są zwracane i służą do wielokrotnego użytku, co ogranicza koszty.

AC2000 AED (Alarm Event Display) jest potężnym narzędziem do zarządzania bezpieczeństwem. Jest wyposażony w centralny interfejs użytkownika do sterowania systemem kontroli dostępu, systemem telewizji dozorowej i systemem sygnalizacji włamania i napadu. Ponadto na bieżąco informuje o wszystkich alarmach i innych zdarzeniach systemowych. Jeśli drzwi objęte systemem kontroli dostępu, np. chroniące zamkniętą wystawę, zostaną otwarte siłą, w systemie AC2000 AED uruchomi się alarm, dzięki czemu pracownicy ochrony będą mogli szybko zareagować.

## Integracja

– W Muzeum Śląskim znajduje się dużo dzieł sztuki i innych przedmiotów o historycznym znaczeniu, dlatego jego odpowiednie



Fot. 2. CEM S610f – czytnik kart ze skanerem linii papilarnych

zabezpieczenie jest najważniejsze. System kontroli dostępu CEM AC2000 został wybrany, gdyż jest sprawdzony, godny zaufania i można go swobodnie zintegrować z systemami zabezpieczeń innych firm – powiedział Philip Verner, EMEA Sales Director w CEM Systems. – Integracja systemów jest ważną częścią strategii ochrony muzeum, dlatego zastosowane systemy sygnalizacji włamania i napadu i CCTV mogą bezproblemowo współdziałać z systemem kontroli dostępu.

Firma CEM Systems we współpracy z firmą Samaxon opracowała interfejs programowy, który łączy system AC2000 i system telewizji dozorowej firmy Avigilon. Ponadto za pomocą Galaxy Dimension Interface zintegrowano go z systemem sygnalizacji włamania i napadu Galaxy firmy Honeywell. Dzięki temu interfejsowi w systemie AC2000 AED możliwa jest wizualizacja na mapie obiektu elementów systemu sygnalizacji włamania i napadu oraz kontroli dostępu.

### Urządzenia CEM

W Muzeum Śląskim zainstalowano również czytniki kart zintegrowane ze skanerem odcisków palców CEM S610f przy wejściach do szczególnie ważnych pomieszczeń. Dodatkowa biometryczna identyfikacja umożliwia wprowadzenie potrójnego potwierdzenia tożsamości, za pomocą karty, PIN-u i odcisku palca, w celu zapewnienia specjalnej ochrony obszarów o szczególnym znaczeniu.

Czytnik S610f jest wyposażony w dużą, lokalną bazę wzorców kart i zaszyfrowanych wzorców danych biometrycznych. Dzięki temu nie ma przerw w pracy systemu i czytnik działa bardzo szyb-

### Lokalizacja

Katowice

### Zainstalowane systemy

- AC2000 – system kontroli dostępu
- Avigilon Video Management – system telewizji dozorowej
- Honeywell Galaxy – system sygnalizacji włamania i napadu
- AC2000 VIPPS (Visual Imaging & Pass Production System) – system zarządzania kartami i wydrukiem fotoidentyfikatorów
- AC2000 Visitors – system obsługi zwiedzających
- AC2000 AED (Alarm Event Display) – system monitorowania alarmów

### Zainstalowane urządzenia

CEM S610f – czytniki kart zbliżeniowych i odcisków palców z klawiaturą

ko. Czytnik jest wyposażony w ekran LCD, który wyświetla komunikaty skierowane do użytkownika, takie jak „przyłóż palec”, „ponownie przyłóż palec”, „nieprawidłowe dane biometryczne”, „niewłaściwa strefa czasowa”, „karta zgubiona/ukradziona”, „karta wkrótce straci ważność”, „zezwoleń na dostęp” i inne. Dzięki czytnikom S610f tylko upoważniony personel ma dostęp do obszarów o ograniczonym dostępie w muzeum.

CEM Systems

Tłumaczenie: Redakcja



Tradycja i zaufanie branży niskich prądów

**14-15 października 2015**

BUKOVINA Terma Hotel Spa | Bukowina Tatrzańska

Spotkanie Projektantów Instalacji Niskoprądowych

Edycja jesienna - Polska Południowa i Centralna

[www.spin.lockus.pl](http://www.spin.lockus.pl) | [www.facebook.com/SPINiSPINExtra](https://www.facebook.com/SPINiSPINExtra)

System  
komunikacji  
wewnętrznej  
VoIP



Inteligentny terminal dotykowy



Zdalne aplikacje



Kontroler i czytnik IP



# emerald™

## Świat możliwości na wyciągnięcie ręki

emerald™ to wielofunkcyjny inteligentny terminal dostępowy rewolucjonizujący przemysł zabezpieczeń.

Dzięki eleganckiej konstrukcji i specjalnie zaprojektowanemu nowoczesnemu ekranowi dotykowemu urządzenie emerald stanowi wydajny czytnik kart i kontroler w jednym, oferujący w pełni zintegrowany system komunikacji wewnętrznej Voice over IP (VoIP) oraz asortyment zdalnych aplikacji, zapewniających różnorodne możliwości kontroli dostępu. System emerald otwiera świat niezliczonych możliwości umieszczając system kontroli dostępu CEM w awangardzie przyszłości.

*emerald™ – najbardziej wielofunkcyjny inteligentny terminal dostępowy w branży.*



Jeśli potrzebujesz więcej informacji, prosimy o kontakt:

T: +44 (0)28 9045 6767

E: [cem.info@tycoint.com](mailto:cem.info@tycoint.com)

lub odwiedź nas na stronie [www.cemsys.com/emerald](http://www.cemsys.com/emerald)

© 2012 Tyco Security Products i spółki zależne. Wszystkie prawa zastrzeżone.



**CEM SYSTEMS**

*From Tyco Security Products*

# Stadion Miejski w Tarnowie już monitorowany

Anna Gagaczowska

Na Stadionie Miejskim w Tarnowie, nazywanym przez mieszkańców Jaskółczym Gniazdem, swoje mecze rozgrywa piłkarska drużyna Unia Tarnów. Odbývają się na nim także cyklicznie zawody żużlowe.

Łączna pojemność stadionu to prawie 15000 miejsc dla kibiców, gości i VIP-ów



W maju tego roku, w ramach przebudowy stadionu, firma UNICARD zainstalowała system transmisji danych, wizyjny system dozoru i system identyfikacji kibiców oraz wykonała instalację kablową i elektryczną na potrzeby tych systemów. Dodatkowo utwardzono teren i dokonano zmian przy ogrodzeniu i wygradzeniach, potrzebnych ze względu na montaż bramofurt wejściowych. Nowe bramy są wyposażone w urządzenia służące do elektronicznej kontroli wejścia, które są częścią elektronicznego systemu identyfikacji kibiców. W skład tego systemu

wchodzi także ponad 100 kamer, które służą do kontroli ruchu osobowego na stadionie.

Co to oznacza w praktyce dla kibiców? – *System umożliwia zintegrowanie funkcji dozoru nad obiektem i identyfikacji kibiców. To podniesie poziom bezpieczeństwa i zapewni szybszy, łatwiejszy dostęp do stadionu. Każdy z kibiców będzie miał wyznaczone miejsce w jakimś sektorze. Wstęp na mecz będzie możliwy wyłącznie na podstawie specjalnego elektronicznego karnetu ze zdjęciem, który otrzyma każdy z kibiców* – twierdzi Mateusz Banaś,

Fot. 1. Stadion Miejski w Tarnowie



# GUNNEBO®

For a safer world

## Optymalizacja kosztów i procesów obsługi gotówki w sklepach i sieciach handlowych



### Korzyści z zastosowania rozwiązań Gunnebo

- znaczące zmniejszenie kosztów obsługi gotówki
- prewencja rozboju i kradzieży
- bezpieczeństwo gotówki i personelu
- niezawodna kontrola i nadzór nad zapasami gotówki w czasie rzeczywistym
- wyeliminowanie braków i rozbieżności gotówkowych
- redukcja kosztów transportu gotówki
- policzalne oszczędności dzięki wdrożeniu sprawnych procesów zarządzania gotówką
- wykrywanie i eliminacja z obiegu fałszywych banknotów



**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, www.bramkigunnebo.pl

dyrektor Centrum Projektów Niskoprądowych w firmie UNICARD.

System działa bez zarzutu. Potwierdza to sam inwestor. – *Zakończono prace przy tworzeniu elektronicznego systemu identyfikacji kibiców na Stadionie Miejskim w Tarnowie-Mościcach. System dozoru wizyjnego działa poprawnie* – ocenia Rafał Nakielny, kierownik Referatu Inwestycji Urzędu Miasta w Tarnowie.

Zadanie zostało zrealizowane w rekordowym czasie – w cztery miesiące (od stycznia do maja 2015 r.). Koszt inwestycji to prawie 2,4 mln złotych. Pieniądze wyasygnowano z budżetu miasta.

Zadaniem wykonanego systemu jest podniesienie poziomu bezpieczeństwa w obiekcie, wspomaganie służb ochrony oraz porządkowych, dostarczanie materiału dowodowego w ewentualnych procesach sądowych. System telewizji dozоровej obejmuje cały obiekt i niektóre rejony wokół niego.

Koncepcja budowy systemów telewizji dozоровej w obiektach, w których będą odbywać się imprezy masowe, podlega w Polsce Rozporządzeniu MSWiA z dnia 10 stycznia 2011 r. w sprawie sposobu utrwalania przebiegu imprezy masowej.

System dozoru wizyjnego został zbudowany na bazie urządzeń firmy Axis Communications oraz oprogramowania XProtect firmy Milestone.

W systemie jest łącznie 90 punktów kamerowych:

- 43 zewnętrzne kamery stałopozycyjne o rozdzielczości Full HD,
- 8 zewnętrznych kamer stałopozycyjnych o rozdzielczości 5 Mpx,
- 14 zewnętrznych kamer obrotowych o rozdzielczości Full HD,
- 11 wandaloodpornych kamer kopułkowych o rozdzielczości Full HD,
- 12 kamer znajdujących się na bramofurtach,
- 2 kamery o rozdzielczości Full HD na głowicach uchylno-obrotowych z obiektywami zmiennoogniskowymi typu *motor zoom*.

Wdrożenie systemu elektronicznej kontroli ruchu osobowego polegało na instalacji i uruchomieniu następujących elementów:

- serwera systemu sprzedaży biletów,
- ośmiu stanowisk kasowych,
- systemu elektronicznej kontroli dostępu z wykorzystaniem kołowrotów, czytników i palmtopów, powiązane go z systemem sprzedaży biletów.

Profesjonalny system kontroli wstępu i identyfikacji kibiców na terenie Stadionu Miejskiego w Tarnowie miał na celu przede wszystkim spełnienie wymogów ustawy o ochronie imprez masowych, przyspieszenie sprzedaży biletów i obsługi kibiców i gości na stadionie oraz profesjonalną obsługę kibiców, VIP-ów i gości. System dozoru wizyjnego zainstalowany przez firmę UNICARD to jeden z najważniejszych systemów poprawiających bezpieczeństwo na terenie tego obiektu.

Anna Gagaczowska  
 UNICARD

Normal

Starlight

# Światło w ciemności

Dzięki wbudowanym procesorom ISP oraz nowym rozwiązaniom sprzętowym kamery Dahua z serii starlight wytwarzają kolorowe obrazy o wysokiej jakości nawet w nocnych warunkach oświetleniowych.

- minimalny poziom oświetlenia 0,002 lx przy F:1,2
- wysoka poklatkowość równa 60 kl./s przy rozdzielczości 1080p
- szeroki zakres dynamiki, dochodzący do 120 dB
- użyteczne funkcje
- obiektyw ze zdalną regulacją ostrości



CE FC CCC UL RoHS ISO 9001:2000

**DAHUA TECHNOLOGY CO., LTD.**

No.1199 Bin'an Road, Binjiang District, Hangzhou, China. 310053  
Tel: +86-571-87688883 Fax: +86-571-87688815  
Email: overseas@dahuatech.com  
www.dahuasecurity.com



## Inverter hybrydowy PowerWalker 5000HB do zastosowań fotowoltaicznych



 **PowerWalker**

Inverter PowerWalker 5000HB jest idealnym rozwiązaniem dla wszelkiego rodzaju systemów fotowoltaicznych. Urządzenie zostało skonstruowane z myślą o prostocie obsługi, dlatego podłączenie paneli słonecznych, akumulatorów, zasilania sieciowego, oraz obciążenia nie sprawi większych trudności. Inverter pracuje ciągle w jednym z dziewięciu trybów pracy i automatycznie przełącza się w zależności od aktualnie panujących warunków.

### Dane techniczne

- Moc 5000 VA/4200 W
- Wejście prądu stałego 1400 VA
- Inicjujące napięcie wejściowe 160 V<sub>DC</sub>
- Maksymalne natężenie prądu 24,3 A<sub>DC</sub>
- Maksymalne natężenie przeciwprzepięciowe 30,4 A<sub>DC</sub>
- Wejście prądu przemiennego
  - Napięcie wejściowe 230 V<sub>AC</sub>
  - Zakres napięcia wejściowego 170-280 V<sub>AC</sub> (wąski)/90-280 V<sub>AC</sub> (szeroki)
  - Czas transferu 10 ms (przy zakresie wąskim)/20 ms (przy zakresie szerokim)
- Wyjście
  - Napięcie wyjściowe 230 V<sub>AC</sub>
  - Kształt fali – sinusoidalny
  - Częstotliwość 50/60 Hz
  - Współczynnik mocy 0,84
  - Prąd ładowania 20/35 A
  - Nominalne napięcie baterii 48 V
- Stopień szczelności IP20
- Temperatura pracy od 0°C do 45°C
- Poziom hałasu poniżej 60 dB
- Wymiary 192,4 × 370,2 × 456 mm
- Masa 17,2 kg

Dystrybutor:



Impakt Sp. z o.o.  
ul. Stanisława Lema 16  
62-050 Mosina

tel.: 61 898 32 23  
e-mail: powerwalker@impakt.com.pl  
www.impakt.com.pl



# DH-IPC-HFW5421E-Z – kamera sieciowa o rozdzielczości 4 Mpx, w obudowie tulejowej, z rozszerzonym zakresem dynamiki

## Dane techniczne

- Przetwornik CMOS, 1/3" 4 Mpx, ze skanowaniem progresywnym
- Kodowanie trzech strumieni wizyjnych z kompresją H.264 lub MJPEG
- Wytwarzanie 20 kl./s przy rozd. 2560×1440 px lub 25/30 kl./s przy rozd. 2304×1296 px
- Funkcja inteligentnej detekcji ruchu
- Zakres dynamiki 120 dB, funkcja dzień/noc, redukcja szumów 3DNR, automatyczny balans bieli, automatyczna regulacja wzmocnienia, kompensacja przeciwoświecenia
- Obsługa przez przeglądarkę internetową, dostęp przez CMS (DSS/PSS) i DMSS
- Obiektyw z ogniskową regulowaną zdalnie, w zakresie od 2,7 mm do 12 mm
- Zasięg oświetlacza IR równy 50 m
- Zasilanie metodą PoE, stopień szczelności IP67
- Gniazdo na kartę pamięci SD



Model	DH-IPC-HFW5421E-Z	
<b>Kamera</b>		
Przetwornik	CMOS 1/3", 4 Mpx	
Liczba efektywnych pikseli	2688(H)×1520(V)	
Skanowanie	progresywne	
Migawka elektroniczna	od 1/3 s do 1/10000 s	
Minimalny poziom oświetlenia	0,01 lx przy f=1:1,4 (kolor), 0 lx przy włączonym oświetlaczu IR	
Stosunek sygnał - szum	ponad 50dB	
Wyjście wizyjne	jeden port sieciowy	
Zasięg oświetlacza IR	50 m	
Funkcja dzień/noc	automatyczne przełączanie trybu pracy	
Inne funkcje	BLC/HLC/WDR (120 dB)	
Balans bieli	automatyczny/ręczny	
Regulacja wzmocnienia	automatyczna/ręczna	
Redukcja szumów	metodą 3D	
Maski prywatności	maks. cztery obszary	
<b>Parametry obiektywu</b>		
Ogniskowa	regulowana w zakresie od 2,7 mm do 12 mm	
Otwór względny	maks. f=1:1,4	
Regulacja ostrości	zdalna	
Kąt widzenia w poziomie	regulowany w zakresie od 100° do 33°	
Regulacja przysłony	prądem stałym (DC)	
Zamocowanie	obiektyw wbudowany na stałe	
<b>Strumienie wizyjne</b>		
Kompresja	H.264/H.264H/H.264B/MJPEG	
Rozdzielczość	4Mpx (2560x1440) lub 3 Mpx (2304x1296) lub 720p (1280×720) lub D1 (704×576/704×480) lub CIF (352×288/352×240)	
Liczba kl./s	główny strumień wizyjny	od 1 do 20 kl./s przy rozdzielczości 4 Mpx od 1 do 25/30 kl./s przy rozdzielczości 3 Mpx
	drugi strumień wizyjny	od 1 do 25/30 kl./s przy rozdzielczości D1
	trzeci strumień wizyjny	od 1 do 5 kl./s przy rozdzielczości 720p z włączonym WDR od 1 do 18 kl./s przy rozdzielczości 720p z wyłączonym WDR

Przepływność	od 16 kb/s do 10 Mb/s przy kompresji H.264
Format korytarzowy	dostępny
<b>Inteligentne funkcje</b>	
Detekcja ruchu	przekraczanie niewidzialnej linii
	wtargnięcie do wnętrza wyznaczonego obszaru
	zmiana sceny
	detekcja twarzy
<b>Dźwięk</b>	
Kompresja	G.711a/G.711u/AAC
Interfejs	jeden kanał wej., jeden kanał wyj.
<b>Sieć IP</b>	
Ethernet	RJ-45 (10/100Base-T)
Wi-Fi	brak
Protokoły	IPv4/IPv6, HTTP, HTTPS, SSL, TCP/IP, UDP, UPnP, ICMP, IGMP, SNMP, RTSP, RTP, SMTP, NTP, DHCP, DNS, PPPOE, DDNS, FTP, IP Filter, QoS, Bonjour
Kompatybilność	z ONVIF, PSIA, CGI
Liczba użytkowników	maks. 20 użytkowników
Obsługa przez smartfon	iPhone, iPad, Android, Windows Phone
<b>Dodatkowe interfejsy</b>	
Gniazdo na kartę pamięci	micro SD, maks. 128 GB
RS485	brak
Alarm	2 kanały wej./1 kanał wyj.
<b>Warunki pracy</b>	
Zasilanie	12 V <sub>DC</sub> , PoE (802.3af)
Pobór mocy	poniżej 11,5 W (z włączonym oświetlaczem i pracującym silniczkiem od obiektywu)
Temperatura, wilgotność	od -40°C do 60°C, poniżej 95%
Stopień szczelności	IP67
Rozmiary	272,9×94,9×94,9 mm

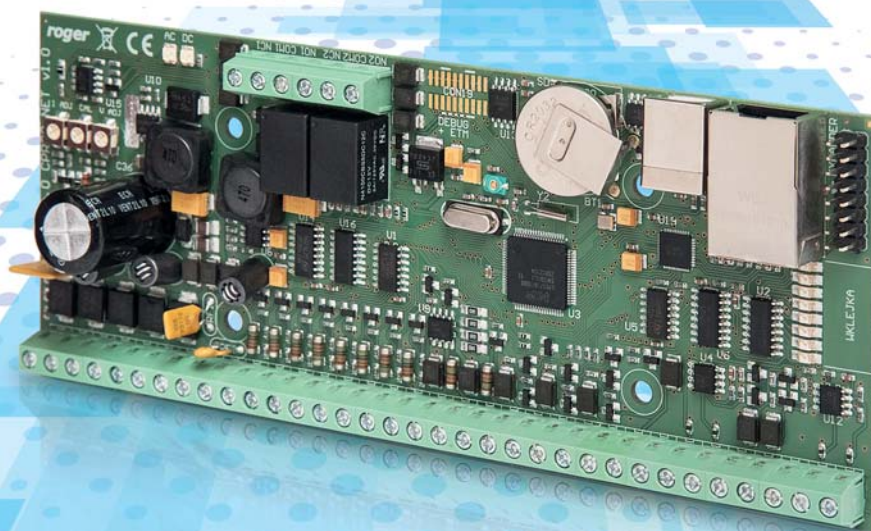
Producent:



Dahua Technology  
1199' BinAn Road, Binjiang District  
Hangzhou, China

tel.: +86-571-87688883, faks +86-571-87688815  
e-mail: overseas@dahuatech.com  
www.dahuasecurity.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>

## Nowy monitor wideodomofonu VIDOS M901-S



**Vidos**  
friendly technology

Firma VIDOS wprowadza do oferty serię zupełnie nowych monitorów odznaczających się bardzo wysoką jakością, eleganckim wyglądem oraz całą gamą nowych funkcji.

M901-S to pierwszy monitor z nowej serii, a zarazem flagowy model, który jest wykonany ze szczególną dbałością o szczegóły i użyte materiały. Obudowa to niezwykle połączenie szkła i frezowanego aluminium.

Monitor wyposażony został w kolorowy ekran panoramacyjny LCD o przekątnej 7" i o wysokiej rozdzielczości, z możliwością regulacji jego parametrów (jasność, nasycenie koloru, kontrast). M901 obsługuje dwa wejścia oraz dwie dodatkowe kamery (lub jedno wejście i trzy kamery). Funkcja korekcji obrazu jest dostępna osobno dla każdej z kamer. Intuicyjne menu ekranowe w języku polskim pozwala na pełną kontrolę nad urządzeniem i dostosowanie jego parametrów do potrzeb użytkownika. Monitor ma funkcję pamięci zdjęć lub krótkich filmów. Można zdecydować, czy po naciśnięciu przycisku wybierania monitor zrobi zdjęcie czy nagra krótki film. Materiał wizyjny jest zapisywany na karcie micro SD.

Innowacją jest możliwość podłączenia do każdej z kamer czujnika alarmowego, który uruchamia ustaloną funkcję w monitorze – wykonanie zdjęcia lub nagranie krótkiego filmu z tej kamery.

**Dużym udogodnieniem jest możliwość wykonania sekwencyjnego podglądu ze wszystkich kamer, rozpoczęcia rozmowy i otwarcia elektrozaczepu bez konieczności wywołania z zewnątrz.**

### Dane techniczne

- Monitor głośnomówiący
- Kolorowy ekran LCD o przekątnej 7"
- Menu ekranowe w jęz. polskim
- Obsługa dwóch stacji bramowych i dwóch kamer (lub jednej stacji i trzech kamer)
- Możliwość podłączenia czujek alarmowych do kamer
- Sterowanie elektrozaczepem
- Funkcja zdjęć/filmów (karta micro SD 4 GB w zestawie)
- Regulacja parametrów każdej z kamer z osobna (jasność, kolor, kontrast)
- Możliwość ustawienia trzech trybów głośności zależnie od pory dnia
- 11 melodii dzwonka/osobny dzwonek dla każdego wejścia.
- Podgląd z możliwością rozpoczęcia rozmowy i otwarcia furtki
- Funkcja interkomu
- Dotykowy, podświetlany panel sterowania
- Instalacja czteroprzewodowa
- Możliwość rozbudowy o trzy dodatkowe monitory
- Zasilanie: 14,5 V<sub>DC</sub>, zasilacz na listwę DIN w komplecie
- Wymiary: 245×165×20 mm
- Współpracuje ze wszystkimi stacjami bramowymi VIDOS

Producent:

**wena**

WENA  
Al. Jerozolimskie 311  
05-816 Reguły

tel. 22 837 02 86, 22 817 40 08  
e-mail: [biuro@vidos.pl](mailto:biuro@vidos.pl)  
[www.vidos.pl](http://www.vidos.pl)

## Seria kompaktowych stacji bramowych S600 z panelem ze stali szlachetnej



Wychodząc naprzeciw zmieniającym się trendom w elektronice, firma VIDOS wprowadza nową serię kompaktowych paneli zewnętrznych ze stali szlachetnej, które są zarówno estetyczne jak i funkcjonalne. Wyjątkowy wygląd, precyzja wykonania i komfort użytkownika – to najważniejsze cechy tego sprzętu. Wbudowany zamek szyfrowy lub czytnik kart umożliwia otwieranie furtki kodem PIN lub kartą zbliżeniową. Nowością jest stacja bramowa z wbudowanym czytnikiem biometrycznym obsługującym do 900 użytkowników.

Stacje bramowe zostały wyposażone w kolorową kamerę z możliwością regulacji kąta nachylenia obiektywu w poziomie i w pionie w zakresie kilkunastu stopni. Standardowe obiektywy są wymienne i w razie konieczności można zastosować inne, o szerszym kącie widzenia. Atutem modeli z wbudowanym zamkiem szyfrowym jest możliwość podłączenia dodatkowego przycisku wyjściowego oraz timera określającego czasowe otwarcie rygla.

Niewielkie wymiary wyróżniają serię 600 spośród innych urządzeń dostępnych na rynku. Szerokość wszystkich paneli wynosi 10 cm, dzięki czemu instalacja jest możliwa w miejscach, gdzie mamy do dyspozycji małą przestrzeń (np. wąski słupek).

Możliwość montażu natynkowego poprzez zastosowanie puszkę D600 otwiera szeroki wachlarz zastosowań.

Do każdej stacji bramowej można podłączyć maksymalnie 4 monitory bez konieczności stosowania dodatkowych modułów. Mogą to być dowolne monitory z oferty firmy VIDOS lub Competition.

Wszystkie stacje bramowe współpracują ze wszystkimi monitorami i unifonami VIDOS i Competition w dowolnej konfiguracji.

### Dane techniczne

- Stacja bramowa do wideodomofonu 1/2/3/6 abonentowa
- Przetwornik obrazu: 1/3" CCD kolor
- Kąt widzenia obiektywu: ok. 60°
- Rozdzielczość: 420 linii/obiektyw 3,6 mm
- Regulacja obiektywu: w pionie i poziomie +/- 10 stopni
- Podświetlenie: diody LED (podczerwień)
- Sterowanie elektrozaczepem z regulacją czasu otwarcia 1-99 s (regulacja czasu w modelach S601A/S601D/S601Z/S603A/S603D)
- Podświetlana klawiatura i szyld na nazwisko (kolor błękitny)
- Wandaloodporny przedni panel ze stali szlachetnej
- Stopień szczelności IP65
- Montaż podtynkowy lub natynkowy z osłoną D600B1/D600B2/D600B3
- Otwieranie furtki za pomocą kodu PIN (S601D/S603D)
- Otwieranie furtki za pomocą karty zbliżeniowej (S601A/S603A)
- Otwieranie furtki przy użyciu czytnika biometrycznego (S601Z)
- Zasilanie kamery wprost z monitora
- Zasilanie szyfratora/czytnika RFID/czytnika biometrycznego z zewnętrznego zasilacza 12-15 V<sub>DC</sub>
- Wymiary panelu natynkowego w mm:
  - 100×110×38 (model S601)
  - 100×195×38 (modele S601A/S601D/S601Z/S602/S603)
  - 100×280×38 (modele S603A/S603D/S606)
- Wymiary puszkę podtynkowej w mm:
  - 96×105×50 (model S601)
  - 96×190×50 (modele S601A/S601D/S601Z/S602/S603)
  - 96×275×50 (modele S603A/S603D/S606)

Producent:

**wena**

WENA  
Al. Jerozolimskie 311  
05-816 Reguły

tel. 22 837 02 86, 22 817 40 08  
e-mail: [biuro@vidos.pl](mailto:biuro@vidos.pl)  
[www.vidos.pl](http://www.vidos.pl)

# PRZESIĄDŹ SIĘ NA LEPSZĄ TECHNOLOGIĘ

**AHD** TECHNOLOGY *by* **noVus**®

JAKOŚĆ HD PO KABLU KONCENTRYCZNYM I UTP!



NOWA TECHNOLOGIA WYSOKIEJ ROZDZIELCZOŚCI

**AHD** TECHNOLOGY *by* **noVus**®

Tam, gdzie wymagana jest wysoka jakość obrazu,  
a wymiana urządzeń analogowych na sieciowe  
przewyższa możliwości, wkracza

**ANALOG HIGH DEFINITION**



Wyłączny dystrybutor produktów NOVUS® w Polsce:



AAT HOLDING S.A.

ul. Puławska 431, 02-801 Warszawa, tel. 22 546 05 46, faks 22 546 05 01

e-mail: [aat.warszawa@aat.pl](mailto:aat.warszawa@aat.pl), [www.aat.pl](http://www.aat.pl)

# Legenda

## Kategorie\*

-  bezpieczeństwo IT
-  biometria
-  DSO
-  monitoring
-  ochrona fizyczna
-  RFID
-  systemy domofonowe i wideodofonowe
-  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)



### AAT HOLDING S.A.

ul. Putawska 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. Łęczyska 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. Racławicka 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  
faks 22 430 83 02  
e-mail: agisfs.pl@agisfs.com  
www.agisfs.pl



### 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.**  
**Dział Sprzedaży i Marketingu**  
 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, 862 34 19  
 faks 76 862 02 38  
 e-mail: alkam@alkam.pl  
 www.alkam.pl



**ALPOL Sp. z o.o.**  
 ul. Ścigaly 10  
 40-208 Katowice  
 tel. 32 790 76 56  
 faks 32 790 76 61  
 e-mail: katowice@e-alpol.com.pl  
 www.e-alpol.com.pl



#### Oddziały:

ul. Warszawska 56, 43-300 **Bielsko-Biała**  
 tel. 32 790 76 21  
 faks 32 790 76 64  
 e-mail: bielsko@e-alpol.com.pl

ul. Łęczycycka 55, 85-737 **Bydgoszcz**  
 tel. 32 720 39 67  
 faks 32 790 76 85  
 e-mail: bydgoszcz@e-alpol.com.pl

ul. Uszczyka 11, 44-100 **Gliwice**  
 tel. 32 790 76 23  
 faks 32 790 76 65  
 e-mail: gliwice@e-alpol.com.pl

ul. Sandomierska 105, 25-324 **Kielce**  
 tel. 32 720 39 82  
 faks 32 790 76 94  
 e-mail: kielce@e-alpol.com.pl

ul. Opolska 18 klatka C parter, 31-323 **Kraków**  
 tel. 32 790 76 46  
 faks 32 790 76 73  
 e-mail: krakow@e-alpol.com.pl

ul. Nowodworska 23, 59-200 **Legnica**  
 tel. 32 750 30 66  
 faks 32 750 30 67  
 e-mail: legnica@e-alpol.com.pl

ul. Senatorska 31, 93-192 **Łódź**  
 tel. 32 790 76 25  
 faks 32 790 76 66  
 e-mail: lodz@e-alpol.com.pl

ul. Odolanowska 49a, 63-400 **Ostrów Wlkp.**  
 tel. 32 750 30 25  
 e-mail: ostrow@e-alpol.com.pl

ul. T. Kutrzeby 16G/112, 61-719 **Poznań**  
 tel. 32 790 76 37  
 faks 61 826 63 36  
 e-mail: poznan@e-alpol.com.pl

ul. 3 Maja 59, 81-850 **Sopot**  
 tel. 32 790 76 43  
 faks 32 790 76 72  
 e-mail: sopot@e-alpol.com.pl

ul. Dąbrowskiego 25, 70-100 **Szczecin**  
 tel. 32 790 76 30  
 faks 32 790 76 68  
 e-mail: szczecin@e-alpol.com.pl

ul. Rzymowskiego 34, 02-697 **Warszawa-Mokotów**  
 tel. 32 790 76 34  
 faks 32 790 76 69  
 e-mail: warszawa@e-alpol.com.pl

ul. Floriana 3/5, 04-664 **Warszawa-Praga**  
 tel. 32 790 76 33  
 faks 32 790 76 71  
 e-mail: warszawa2@e-alpol.com.pl

ul. Stargardzka 7-9, 54-156 **Wrocław**  
 tel. 32 790 76 27  
 faks 32 790 76 67  
 e-mail: wroclaw@e-alpol.com.pl

## ASSA ABLOY

**ASSA ABLOY POLAND Sp. z o.o.**  
 ul. Jana Olbrachta 94  
 01-102 Warszawa  
 tel. 22 751 40 25  
 faks 22 751 53 56  
 e-mail: biuro@assaabloy.com  
 www.assaabloy.com.pl



**ROBERT BOSCH Sp. z o.o.**  
 ul. Jutrzenki 105  
 02-231 Warszawa  
 tel. 22 715 41 00  
 faks 22 715 41 05  
 e-mail: securitysystems@pl.bosch.com  
 www.boschsecurity.pl



**P.W.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  
 faks 12 410 85 11  
 e-mail: saik@saik.pl  
 www.saik.pl



**CAMSAT**  
**Gralek Przemysław**  
 ul. Ogrodowa 2a  
 86-050 Sołec Kujawski  
 tel. 52 387 36 58  
 faks 52 387 54 66  
 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

**CONTROL SYSTEM FMN**

Al. KEN 96 lok. U-15  
02-777 Warszawa  
tel. 22 855 00 17  
faks 22 546 19 78  
e-mail: biuro@cs.pl  
www.cs.pl

**DMSI Software**

ul. Kłobucka 23c/119  
02-699 Warszawa  
tel. 22 112 17 91  
e-mail: biuro@dmsi.pl  
www.dmsi.pl  
www.safestar.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

**D-MAX Polska Sp. z o.o.**

ul. Strzeszyńska 66  
60-479 Poznań  
tel./faks 61 822 60 52  
e-mail: dmax@dmxpolska.pl  
www.dmxpolska.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

**Oddziały:**

ul. Świętochłowska 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  
faks 71 341 16 26  
e-mail: wroclaw@cma.com.pl

**Biura handlowe:**

ul. Mieszczkańska 18/1, 30-313 **Kraków**  
tel. 12 260 13 96  
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  
faks 61 861 40 51  
e-mail: poznan@cma.com.pl

Al. Niepodległości 659, 81-855 **Sopot**  
tel. 58 345 23 24  
e-mail: sopot@cma.com.pl

**DAHUA TECHNOLOGY**

No. 1199, Bin an Road, Bin jiang District  
Hangzhou  
P.R. China  
P.C. 310053  
e-mail: overseas@dahuatech.com  
www.dahuasecurity.com

**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  
www.activetrack.pl

**DG ELPRO Sp. J.**

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



# eltrox.pl

## e-commerce partners

ul. Główna 23  
42-280 Częstochowa  
tel. 514 759 354  
e-mail: sklep@eltrox.pl  
www.eltrox.pl



## Oddziały:

ul. Nowy Świat 3 lok. 8, 15-453 **Białystok**  
tel. 85 687 18 88  
e-mail: bialystok@eltrox.pl

ul. Żywiecka 132, 43-300 **Bielsko-Biala**  
tel. 514 759 320  
e-mail: bielsko@eltrox.pl

ul. Gdańska 138-140, 85-021 **Bydgoszcz**  
tel. 52 516 33 77  
e-mail: bydgoszcz@eltrox.pl

ul. Prosta 48A, 25-371 **Kielce**  
tel. 519 840 382  
e-mail: kielce@eltrox.pl

ul. Młyńska 48, 75-423 **Koszalin**  
tel. 506 600 863  
e-mail: koszalin@eltrox.pl

ul. Wolska 11a, 20-411 **Lublin**  
tel. 514 759 256  
e-mail: lublin@eltrox.pl

ul. Kościuszki 92, 10-555 **Olsztyn**  
tel. 514 759 227  
e-mail: olsztyn@eltrox.pl

ul. Wałowa 17, 26-610 **Radom**  
tel. 515 066 571  
e-mail: radom@eltrox.pl

ul. Gliwicka 241, 44-207 **Rybnik**  
tel. 519 840 407  
e-mail: rybnik@eltrox.pl

ul. Bohaterów Westerplatte 46/10, 65-001 **Zielona Góra**  
tel. 519 840 366  
e-mail: zielonagora@eltrox.pl



## PHU ELPROMA Sp. z o.o.

ul. Syta 177  
02-987 Warszawa  
tel. 22 398 96 53, 606 270 756  
faks 22 398 96 53  
e-mail: elproma@elproma.pl  
www.elproma.pl



# Eureka

SOFT- & HARDWARE

## 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  
www.estpolska.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. Świątnicka 88  
32-031 Mogiła  
tel. 12 256 50 35  
faks 12 270 56 96  
e-mail: biuro@gde.pl  
www.gde.pl



# GORKE

ELECTRONIC

## GORKE ELECTRONIC Sp. z o.o.

ul. Staromiejska 31 B  
43-200 Pszczyna  
tel. 32 326 30 70  
faks 32 447 73 30  
e-mail: biuro@gorke.com.pl  
www.gorke.com.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





ACCESS CONTROL &amp; SECURITY SYSTEMS

**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



**MICRONIX Sp. z o.o.**  
ul. Spółdzielcza 10  
58-500 Jelenia Góra  
tel. 75 755 78 78  
faks wew. 28  
e-mail: info@micronix.pl  
www.micronix.pl



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



**KOLEKTOR**  
**K. Mikiciuk i R. Rutkowski Sp. J.**  
ul. Obrońców Westerplatte 31  
80-317 Gdańsk  
tel./faks 58 553 67 59  
e-mail: info@kolektor.pl  
www.kolektor.pl



**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



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



**LEGRAND POLSKA Sp. z o.o.**  
ul. Domaniewska 50  
02-672 Warszawa  
tel. 801 133 084  
e-mail: info@legrand.com.pl  
www.legrand.pl



**NUUXE RADIOTON Sp. z o.o.**  
Siedziba w Krakowie:  
ul. Olszańska 5H  
31-513 Kraków  
tel. 12 393 58 00, 417 36 77  
faks 12 393 58 02  
e-mail: nuuxe@nuuxe.com  
www.nuuxe.com



**RAMAR s.c.**  
**U. Drogosz-Niemojewska, M. Niemojewski**  
ul. Modlińska 237  
03-120 Warszawa  
tel. 22 676 77 37, 676 82 87  
faks 22 676 82 87  
e-mail: ramar@ramar.com.pl  
www.ramar.com.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



**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



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



**ROPAM Elektronik s.c.**  
 ul. Polanka 301  
 32-400 Myślenice  
 tel. 12 272 39 71, 341 04 07  
 faks 12 379 34 10  
 e-mail: biuro@ropam.com.pl  
 www.ropam.com.pl  
 www.ropam.eu



## SAMSUNG TECHWIN

**SAMSUNG TECHWIN EUROPE LTD.**  
**Biuro w Polsce**  
 ul. Marynarska 15  
 02-674 Warszawa  
 tel. 22 205 07 77  
 faks 22 205 07 63  
 www.samsung-security.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



**SAWEL**  
**Systemy Bezpieczeństwa**  
 ul. Lwowska 83  
 35-301 Rzeszów  
 tel. 17 857 80 60  
 faks 17 857 79 99  
 e-mail: sawel@sawel.com.pl  
 www.sawel.com.pl



**SCHNEIDER ELECTRIC POLSKA Sp. z o.o.**  
 ul. Konstruktorska 12  
 02-673 Warszawa  
 tel. 22 511 82 00  
 faks 22 511 82 02  
 e-mail: poland.helpdesk@schneider-electric.com  
 www.schneider-electric.pl



**Oddziały:**  
 ul. Gałaktyczna 36A  
 80-299 **Gdańsk**

ul. Muchoborska 18  
 54-424 **Wrocław**

Budynek Z1  
 ul. Krakowska 280  
 32-080 **Zabierzów**



**SCHRACK SECONET POLSKA Sp. z o.o.**  
 ul. Domaniewska 44A  
 02-672 Warszawa  
 tel./faks 22 33 00 620, 33 00 624  
 e-mail: warszawa@schrack-seconet.pl  
 www.schrack-seconet.pl



**Oddziały:**  
 Al. Grunwaldzka 82, 80-244 **Gdańsk**  
 tel./faks 58 767 70 10  
 e-mail: gdansk@schrack-seconet.pl

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

ul. Wierzbicęce 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



### PRZEDSIĘBIORSTWO TECHNICZNO- HANDLOWE

**SECURAL Jacek Giersz**  
 ul. Gen. K. Pułaskiego 4  
 41-205 Sosnowiec  
 tel. 32 291 86 17  
 faks 32 291 88 10  
 e-mail: info@secural.com.pl  
 www.secural.com.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



**Biura Handlowe:**  
ul. Drożyny 6, 80-302 **Gdańsk**  
tel. 58 624 83 04  
faks 58 668 59 20  
e-mail: gdansk@spselectronics.pl

al. Różnińskiego 188a, 40-203 **Katowice**  
tel. 32 255 64 27  
faks 32 255 64 52  
e-mail: katowice@spselectronics.pl

ul. Kamiennogórska 22, 60-179 **Poznań**  
tel. 61 852 19 02  
faks 61 825 09 03  
e-mail: poznan@spselectronics.pl

pl. Gen. Wróblewskiego 3a, 50-413 **Wrocław**  
tel. 71 348 44 64  
faks 71 348 36 35  
e-mail: wroclaw@spselectronics.pl



**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



# TECHOM

**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



## UNICARD

**UNICARD S.A.**  
ul. Łagiewnicka 54  
30-417 Kraków  
tel. 12 398 99 00  
faks 12 398 99 01  
e-mail: zapytania@unicard.pl  
www.unicard.pl



**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, zamowienia@w2.com.pl  
www.w2.com.pl



## ZKTeco

**ZKTeco Europe**  
Camino de lo Cortao N.10 – Nave 1  
28703 S.S. de los Reyes, Madryt  
Hiszpania  
tel. +34 916 532 891  
e-mail: sales@zktechnology.eu  
www.zkteco.eu



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



## ZABEZPIECZENIA

dwumiesięcznik

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

Redaguje zespół

Krzysztof Białek  
Marek Blim

Patryk Gańko

Norbert Góra

Daniel Kamiński

Paweł Karczarzyk

Adam Rosiński

Ryszard Sobierski

Waldemar Szulc

Adam Wojcinowicz

Współpraca

Marcin Buczał

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

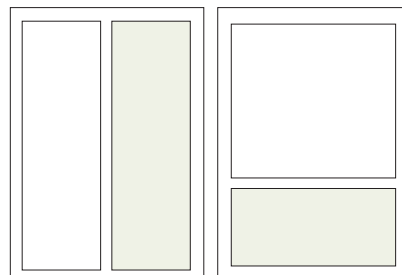
## Artykuł sponsorowany

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

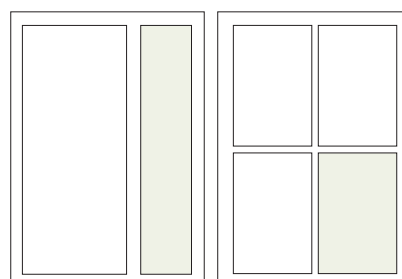
Warunki techniczne przyjmowanych reklam dostępne są na stronie internetowej <http://www.zabezpieczenia.com.pl> w dziale **Reklama**Udostępniamy również powierzchnię reklamową na naszej stronie internetowej <http://www.zabezpieczenia.com.pl>cała strona  
(200 x 282 mm + 3mm spód)1/2 strony  
(170 x 125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

## ZABEZPIECZENIA

CZASOPISMO BEZPŁATNE ISSN 1669-9419 DWUMIESIĘCZNIK NR 4(184)/2015

WWW.ZABEZPIECZENIA.COM.PL • EMAIL: ZABEZ@ZABEZPIECZENIA.COM.PL

FUJIFILM

Value from Innovation

Bezpieczeństwo w nowym wymiarze:



FUJINON

Pierwszy obiektyw Fujinon typu Varifocal

Nowy OVF ZK 182AA-SAL, firmy Fujinon  
 umożliwia niezależne ustawienie ostrości  
 niezależnie od trybu AF. Technologia ta do czasu  
 2x przelaz na obiektyw technologicznie. Więcej  
 informacji na stronie www.fujifilm.com lub w salonie  
 Fujinon. Wskazano wstępnie, Wskazano wstępnie.

## W NUMERZE:

- Kierko o LPS-ach
- Trójfazowe LPS-y PowerWalker
- LPS-y G6 w rozdzielni Rada Włajchowski
- Zasilanie gwarantowane zapewniające ciągłość dostawy prądu

## Spis reklam

AAT HOLDING	50, 51, 59, 78	Lockus	66
ATIline	9	MT Targi Polska	45, 49
Bosch Security Systems	2	MTP	3
CEM Systems	67	Polon-Alfa	63
Dahua Technology	71, 73, 87	Roger	29, 74, 75
Fujifilm	1	Samsung Techwin Europe	41
GE	23	Videotec	88
Gunnebo	70	WENA	76, 77
HSK Data	19	ZKTeco Europe	33
Impakt	72		

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.

# Eco-savvy seria 2.0

## 4-megapikselowa kamera IP

- 4 Mpix@20 kl./s; 3 Mpix@25 kl./s
- Inteligentna wideodetekcja
- Obsługa trzech strumieni
- Prawdziwy WDR aż do 120 dB
- Klasa ochrony IP67, IK10
- 30x zoom optyczny (kamera PTZ)



### Rekomendowane modele:

>> IPC-HFW5121/5220/5221/5421E-Z <<

>> IPC-HDBW4120/4220/4221/4421E <<

>> SD59212T/220T/230T-HN (2MP) <<

>> IPC-HDBW5121/5220/5221/5421E-Z <<

>> IPC-HDBW4120/4220/4221/4421F <<

>> SD50220T/230T-HN (2MP) <<



# ULISSE RADICAL.

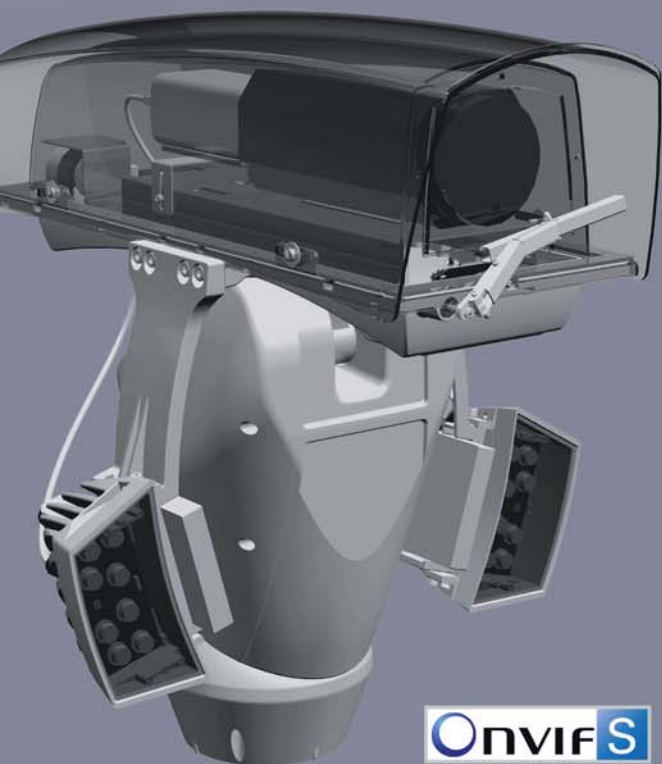
## The Pinnacle of PTZ Camera Technology

ULISSE RADICAL należy do grupy kamer PTZ spełniających najwyższe wymagania użytkowe, działających bezkompromisowo w każdych warunkach eksploatacyjnych.

W kamerach ULISSE RADICAL są fabrycznie montowane najwyższej jakości moduły kamerowe i obiektywy ze zmienną ogniskową typu motor-zoom.

Do uruchomienia tych kamer wymagane jest jedynie podłączenie do sieci IP i doprowadzenie napięcia zasilającego.

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



ONVIFS

Studyjna jakość obrazu,  
przetwornik CMOS 1/2"  
standard 1080p/60 kl./s



Wysokiej jakości obiektywy przystosowane do pracy w podczerwieni, zoom x18 lub x33, maks. 500 mm, autofocus, kompensacja termiczna, filtr odcinający światło widzialne



Ostre obrazy nawet w kompletnej ciemności dzięki zastosowaniu oświetlacza LED o dużej mocy



Ciągła praca w temperaturze od  
-40°C do 60°C



Łatwa konfiguracja pochylenia i obrotu kamery oraz ogniskowej obiektywu

