

# Kompleksowo i skutecznie

Artykuł firmy Tecnocom – Małgorzata Kęszka

**W wieloaspektowym sektorze systemów zabezpieczeń Tecnoalarm jest jedną z niewielu firm, które zachowały niezależność w zakresie rozwoju i komercjalizacji swoich produktów, a także europejskie miejsce produkcji.**

**Od powstania w 1977 r. Tecnoalarm koncentruje się na badaniach nad awangardową technologią i opracowywaniu rozwiązań prostych i skutecznych. Wysoką jakość urządzeń potwierdza 25-letnia gwarancja.**

**Kilka lat temu Tecnoalarm rozpoczął współpracę z Pininfarina, jedną z najbardziej prestiżowych firm projektowych (projekty m.in. Ferrari, Maserati, Alfa Romeo, Lancia, Siemens, 3M), zapewniając klientom urządzenia nie tylko o najwyższym stopniu zabezpieczenia, ale także elegancją i nowoczesnym wzornictwie.**

## Era nowych technologii

Zaawansowana technologia, niezawodność, łatwość obsługi i projektowania to cechy wspólne dla wszystkich systemów i komponentów Tecnoalarm. Od ponad trzydziestu lat firma, przewidując trendy w rozwoju, projektowaniu nowoczesnych systemów zabezpieczeń, może stale oferować „coś więcej”. Wiele nowatorskich propozycji Tecnoalarmu wprowadzali później również inni producenci. Z kolei niektóre ekskluzywne „dodatki”, objęte patentami międzynarodowymi, są dostępne jedynie w systemach Tecnoalarm.

Wśród nich RDV – zdalna cyfrowa weryfikacja (*Remote Digital Verification*) pozwalająca sprawdzić w czasie rzeczywistym i **ponad wszelką wątpliwość**, czy system wygenerował alarm z powodu faktycznego włamania, czy był on przypadkowy.

W czujkach RDV nie ma ani kamery, ani mikrofonu (prywatność jest zapewniona) – ich innowacyjność polega na przetwarzaniu dopplerowskiego sygnału mikrofalowego z detektora na dźwiękowy, proporcjonalny do stopnia detekcji ruchu w strefie chronionej. Sygnał ten jest następnie przesy-

łany na telefon właściciela lub do jednostki nadzorującej. Oznacza to, że można usłyszeć dźwięk na odległość i w zależności od natężenia ruchu stwierdzić, czy jest to włamanie, czy tylko fałszywy alarm. Ponadto sygnał odbierany przez centralę jest poddawany szczegółowej analizie umożliwiającej redukcję fałszywych alarmów i reakcję centrali wyłącznie na prawdziwe alarmy (*tabela*).

Podsumowując, RDV jest obecnie jedynym systemem, który **minimalizuje** fałszywe alarmy i umożliwia zdalną weryfikację przez telefon.

Kolejną innowacją wprowadzoną przez Tecnoalarm jest technologia RSC (*Remote Sensitivity Control*) – zdalna regulacja urządzeń. Ustanawia nowe standardy w zakresie niezawodności i funkcjonalności systemów bezpieczeństwa. Dzięki tej technologii klienci zyskali dostęp do szerokiej gamy urządzeń zarządzanych zdalnie, co zapewnia im projektowanie i wdrażanie zarówno prostych (domowych), jak i zaawansowanych systemów alarmowych spełniających wymagania antywłamaniowe.

Już nie tylko centralki alarmowe, ale także wewnętrzne i zewnętrzne czujki, syreny i klawiatury są dostępne poprzez modem z każdej lokalizacji, w dowolnym czasie. Możliwość zdalnej konfiguracji i kalibracji systemów znacznie przyspiesza pracę, ograniczając koszty uruchomienia

i użytkowania. Nie ma np. konieczności otwierania obudowy czujki, aby zmienić jej parametry – wszystko jest programowane przez RS485. Co więcej, wszystkie procesy, zarówno programowania, jak i komunikacji urządzeń z centralą (np. sygnalizacja zdarzeń alarmowych lub inne informacje) są prowadzone przy użyciu jednego przewodu – kładziemy tylko jeden kabel – oszczędzamy czas i pieniądze.

## Elementy RSC

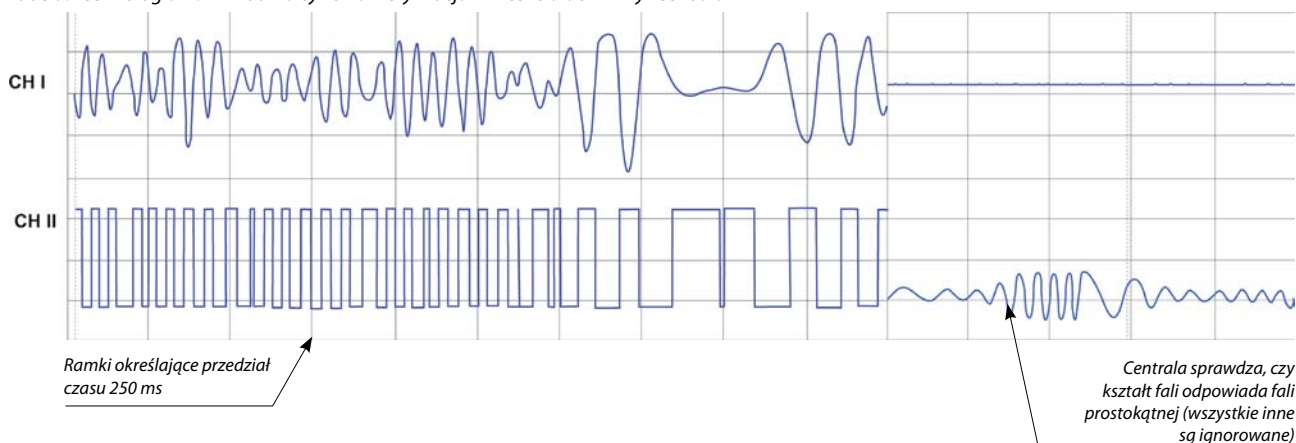
Dzięki technologii RSC, korzystając z linii PSTN, GSM oraz LAN, można zdalnie zarządzać wszystkimi funkcjami centralek alarmowych, a także – co najważniejsze – wszystkimi podpiętymi do nich urządzeniami adresowalnymi (czujkami, syrenami, barierami, klawiaturami). Można więc kompleksowo programować, monitorować i zarządzać zdalnie wszystkimi elementami systemu alarmowego, a co za tym idzie – jest on szybciej i sprawniej uruchamiany, diagnozowany oraz rekonfigurowany.

Zacznijmy od serca systemu – **central alarmowych DIALOG**. Są one dostępne w wersjach od 8 do 512 stref chronionych, a ich instalacja niczym się nie różni od instalacji standardowych central. Każdy instalator systemów alarmowych może podłączyć cały ten system, a technologia RSC nie wymaga dodatkowych kabli – wręcz przeciwnie, pozwala uzyskać maksymal-



Rys. 1. Dzięki technologii RSC programowanie, kalibracja i monitoring wszystkich urządzeń odbywają się lokalnie bądź zdalnie

Tabela. Technologia RDV – zdalna cyfrowa weryfikacja – w centralach firmy Tecnoalarm



CH I – sygnał Dopplera zależny od prędkości i kierunku przemieszczania się intruza, jego wielkości i odległości od czujnika  
 CH II – sygnał alarmowy otrzymywany przez centralę jest wprost proporcjonalny do sygnały dopplerowskiego

Centrala zlicza impulsy w poszczególnych ramkach. Jeżeli jest ich więcej niż 2, centrala rozpocznie odliczanie, każda kolejna ramka z liczbą impulsów większą lub równą 2 doda do licznika 1 (z mniejszą niż 2 odejmie 1). Od użytkownika zależy, w którym momencie centrala wygeneruje alarm, czyli ustala do ilu centrala „musi się doliczyć” przed alarmem (zaczynając od 1 aż do 16 – oznacza to możliwość wyboru spośród 16 poziomów czułości detekcji).

na skuteczność minimalnym wysiłkiem. Struktura systemu jest oparta na modułach adresowalnych oraz detektorach ruchu, barierach podczerwieni i mikrofalowych, komunikujących się z centralą za pośrednictwem magistrali. Centrale Dialog są w pełni cyfrowe, zostały też wyposażone w superszybki i wydajny procesor 32-bitowy z własną pamięcią cache.

**Czujka TRIRED BUS**, wykorzystując zalety potrójnej pasywnej detekcji podczerwieni z programowalną logiką detekcji, idealnie spełnia wszystkie wymagania stawiane czujkom zewnętrznym. W warunkach ich pracy wiele czynników może przyczynić się do wystąpienia fałszywego alarmu – nie ulega wątpliwości, że wszyscy dążymy do zredukowania takiego efektu. W czujce TRIRED nie tylko jej budowa (np. daszek chroniący przed promieniami słonecznymi), ale także zastosowana technologia sprawiają, że alarm jest wywoływany tylko i wyłącznie w sytuacji naruszenia strefy przez intruza. Trzy niezależne czujniki PIR z możliwością indywidualnego ustawienia parametrów – **czułość** wiązek, priorytet naruszenia czy czułość antymaskingu – pozwalają na dostosowanie pracy czujki do otaczających ją warunków i zredukowanie przyczyn fałszywych alarmów. Proces regulacji, kontrola działania oraz podgląd zarejestrowanych alarmów odbywają się zdalnie. Więcej na temat czujek TRIRED w kolejnym wydaniu **SA**.



Wysoka jakość i efektywność działania **DUAL-TECNO 10 BUS** – dualnej czujki PIR+MW z technologią RDV – to cechy, dzięki którym rozwiązanie doskonale wpisuje

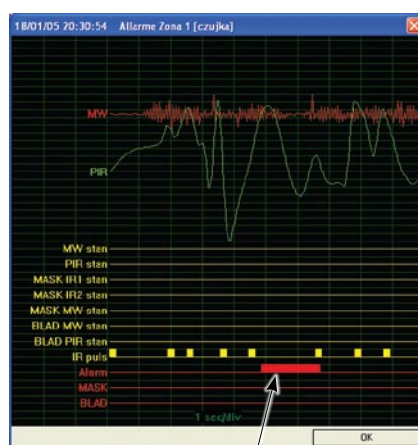


się w technologię systemów detekcji Tecnoalarm. Wszelkie ustawienia i programowanie czujki można wykonywać lokalnie (przez PC lub klawiaturę) lub zdalnie poprzez LAN, PSTN lub GSM, bez potrzeby otwierania obudowy. Przykładowo, ustawienie czułości wiązek podczerwieni bądź toru mikrofalowego nie wymaga żmudnego ustawiania potencjometrów w czujce. Wystarczy wpisać pożądane dane w oprogramowaniu, by czujka uzyskała oczekiwane parametry. Ich ewentualna późniejsza zmiana przebiega błyskawicznie, bez konieczności wizyty w obiekcie. A to nie wszystko... Detektor może pamiętać dla każdego naruszenia sześć graficznych wykresów obrazujących dokładny przebieg detekcji w trakcie uzbrojenia.

Na graficznych wykresach są widoczne poziomy wyzwalania alarmów dla podczerwieni i mikrofal, ich efektywność i licznik impulsów dla podczerwieni.

**DUAL MASK BUS 05** to kolejny przykład doskonałości technologicznej systemów detekcji w wykonaniu firmy Tecnoalarm. Jest to czujka dualna z antymaskowaniem w podczerwieni i mikrofalach z technologią RDV. Tutaj, oprócz funkcji takich jak w czujce DUALTECNO BUS 10, możemy również ustawić czułość – zasięg antymaskingu bez konieczności otwierania obudowy czujki.

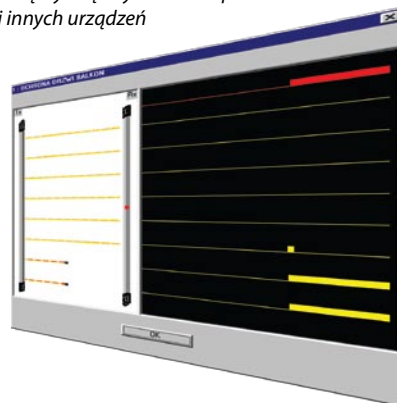
**Barierki DOORBEAM/S i WINBEAM/S** zostały zaprojektowane do zabezpieczenia framug drzwi i okien. System tworzą dwie barierki – nadajnik i odbiornik (w wersji winbeam 2-, 3-, 4- i 5-wiązkowe, natomiast doorbeam 6-, 7-, 8-wiązkowe) z możliwością połączenia przez moduł rozszerzeń maksymalnie 8 barier w jednym pomieszczeniu, bez ryzyka interferencji.



Centrala informuje o alarmie po przefiltrowaniu sygnału z czujki

Wszystkie funkcje mogą być programowane lokalnie (komputer lub klawiatura) lub zdalnie poprzez stację monitorującą, czyli bez potrzeby demontażu obudowy. Można np. sprawdzić stan bariery, ustawić każdą wiązkę, w tym wyłączyć jedną lub więcej wiązek oraz wybrać jeden z czterech możliwych algorytmów wywołania alarmu. Możliwa jest także obsługa alarmów, gdyż każda informacja o zda-

W każdej chwili, lokalnie lub zdalnie, można połączyć się z systemem i sprawdzić stan barier i innych urządzeń



zeniu alarmowym, ze wskazaniem prze-rwanej wiązki, jest zapisywana w pamięci centrali alarmowej.

**BEAMTOWER** stanowi odpowiedź firmy Tecnoalarm na zapotrzebowanie rynku na zaawansowany system ochrony peryferyjnej. Umożliwia zbudowanie zamkniętych lub otwartych obwodów o długości boku do 100 m. Instalowanie i programowanie barier przebiega szybko, podobnie jak pozostałych elementów systemu z technologią RSC. Ustawienie wszystkich parametrów następuje przez oprogramowanie *Centro*, dzięki czemu działanie barier można dostosować dokładnie do warunków panujących na obiekcie bez zbędnej ingerencji w urządzenie.



Firma Tecnoalarm, znając ten problem, wprowadziła szczegółową analizę sygnałów transmitowanych i odbieranych przez barierę oraz procesy kalibracji, co pozwala ustalić przyczyny alarmu i ograniczyć jego aktywację do ściśle określonych przypadków. W systemie barier są zapamiętywane zdarzenia alarmowe w czasie 5 sekund po i 5 sekund przed alarmem oraz zobrazowane w formie graficznej na komputerze PC. Bariery te odróżniają zakłócenia atmosferyczne, ruch wywołany przez ptaki czy małe zwierzęta od próby włamania oraz zapewniają całkowite zabezpieczenia przed mgłą. Zdalny dostęp do wszystkich parametrów, tj. tamper, niski stan baterii, awaria zasilania, brak sygnału TX, antymaskowanie, poziomy czułości i wiele innych sprawiają, że obsługa tego urządzenia jest łatwa i szybka.

mają znaczną przewagę nad tradycyjnymi barierami.

## SAEL 2000PRO

**BUSL.** Połączenie technologii firmy Tecnoalarm i stylizacji firmy Pininfarina pozwoliło na opracowanie unikatowego sygnalizatora, stanowiącego integralną część zaawansowanego systemu ochrony, rozbudowanego funkcjonalnie i wyszukanego pod względem wzornictwa. Syrena SAEL 2000PRO BUSL jest zamknięta w aluminiowej obudowie. Ma własny akumulator, jest odporna na warunki atmosferyczne i akty wandalizmu (ochrona przeciw otwarciu obudowy i wierceniu, zalaniu pianką i ucięciu kabli). Zaawansowana elektronika i oprogramowanie umożliwiają programowanie i obsługę funkcji lokalnie (przez komputer lub klawiaturę) lub zdalnie (przez PSTN, USB, LAN lub GSM). Każda informacja o ewentualnych awariach bądź błędach jest zgłaszana i zapamiętywana przez centralę, mamy więc stałą kontrolę nad jej prawidłowym działaniem (stanem żarówki, głośnika, akumulatora itp.).

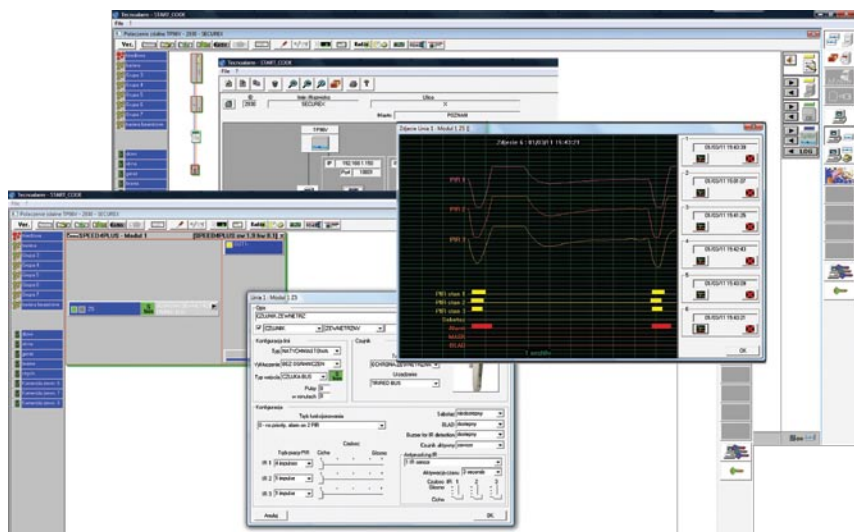


Dzięki wykorzystaniu nowoczesnej technologii, dynamicznemu rozwojowi i zorientowaniu na potrzeby klienta systemy Tecnoalarm stały się synonimem innowacji w dziedzinie bezpieczeństwa.

Przedstawione w artykule funkcje – tj. programowanie, kalibracja i monitoring wszystkich urządzeń za pomocą jednego oprogramowania, odbywające się lokalnie lub poprzez RS-232, łącze telefoniczne PSTN, ISDN, GSM oraz TPC/IP; graficzna prezentacja pracy urządzeń, tworzenie tzw. zdjęć po wystąpieniu alarmu oraz wiele innych – to tylko nieliczne zalety systemów z technologią RSC.

Więcej informacji można uzyskać na stronie [www.tecnocom.pl](http://www.tecnocom.pl) lub kontaktując się z firmą Tecnoalarm – oficjalnym przedstawicielem Tecnoalarmu na polskim rynku. Firma zapewnia nie tylko szkolenia oraz serwis gwarancyjny i pogwarancyjny, ale także fachową obsługę i wsparcie techniczne oraz wydaje certyfikaty na oferowane urządzenia i autoryzacje.

Posiadanie autoryzacji firmy Tecnoalarm jest świadectwem zaufania, które potwierdza uzyskanie odpowiedniego poziomu wiedzy technicznej i stosownego przygotowania praktycznego – potwierdza profesjonalizm firmy. □



Rys. 2. Oprogramowanie użytkowe Centro

Bez problemu aktywujemy i dezaktywujemy poszczególne wiązki (w zależności od modelu 4, 6 lub 8), wybieramy jeden z 16 możliwych trybów detekcji określających liczbę przerwanych wiązek potrzebnych do wywołania alarmu, ustawiamy minimalną liczbę wiązek wymaganą do dyskwalifikacji całej bariery w przypadku trudnych warunków atmosferycznych oraz czas, po jakim to nastąpi, a także wiele innych funkcji. Ponadto każdy alarm jest obrazowany w formie wykresów prezentujących przebieg naruszenia poszczególnych wiązek i zapisywany w pamięci centrali.

**EXPLORER BUS.** Wewnętrzne bariery mikrofalowe zazwyczaj są częstym źródłem fałszywych alarmów.



## MINIEXPLORER DOPPLER BUS

– bariera opracowana do ochrony zewnętrznej obiektów. Wykorzystuje opatentowaną przez Tecnoalarm technologię integracji tradycyjnych barier mikrofalowych z czujnikami Dopplera. Wraz z RSC stanowi to przełom w systemach ochrony mienia. Dzięki przemyślanej procedurze instalacji i kalibracji możliwe jest ustalenie rozmiaru obiektów, które przekroczyły barierę, a także wyeliminowanie wpływu stałych przeszkód ograniczających detekcję. Biorąc pod uwagę możliwość zminimalizowania wystąpienia fałszywych alarmów, np. w związku z obecnością małych zwierząt, bariery MINIEXPLORER DOPPLER BUS

