

Czujki nowej generacji

Po dwóch latach od wprowadzenia do sprzedaży pierwszych czujek, firma Satel zdecydowała się rozszerzyć ofertę. Przez ten czas, nowatorskie rozwiązania przyjęte przy konstrukcji czujek rodzin Aqua i Cobalt potwierdziły swoje zalety

Nieprzerwanie prowadzone badania pozwoliły na optymalizację projektu urządzenia, co zaowocowało powstaniem czujki Aqua Plus. Algorytm przetwarzania sygnału został tak dostrojony, by w optymalnych dla czujek PIR warunkach gwarantować najsukuteczniejszą reakcję na wykrycie ruchu. Zoptymalizowanie toru sygnałowego w urządzeniu podniosło i tak wysoki poziom odporności na zakłócenia radiowe.

Po ponadrocznych testach powstała również czujka PIR nowej generacji – Graphite. Podstawową różnicą w tych czujkach, porównując do urządzeń serii Aqua, jest zastosowanie procesora sygnałowego nowej generacji. Cechuje się on nie tylko większą mocą obliczeniową, ale również znacznie precyzyjniejszymi przetwornikami analogowo-cyfrowymi, co wpływa na polepszenie parametrów sygnału docierającego do bloku przetwarzania sygnału. Unikatowy, opracowany przez Satela i zaimplementowany w urządzeniach serii Aqua algorytm detekcji ruchu, dzięki zwiększeniu mocy obliczeniowej i dostępnej pamięci, został jeszcze bardziej udoskonalony. Obie te zmiany – sprzętowa i programowa – pozwoliły na jeszcze lepszą separację sygnałów wywołanych obecnością intruza od niepożądanych sygnałów zaburzających pracę czujek PIR. Sygnały takie obecne są zawsze w środowisku pracy czujek – ich źródłem są grzejniki, bezpośrednie nasłonecznienie czy małe gryzonie biegające po podłodze. Oznacza to przede wszystkim idealne połączenie dwóch, zdawać by się mogło, sprzeczności – wysokiej czułości w przypadku intruza, połączonej z niespotykaną odpornością na fałszywe pobudzenia.

Kolejną innowacją w budowie Graphite jest zastosowanie nowego typu soczewki odpowiedzialnej za charakterystykę optyczną czujki. Dzięki zastosowaniu geometrii Lodiff, do pyroelementu dociera sygnał jeszcze lepiej zogniskowany i pozbawiony „rozmytych krawędzi” – co również jest jednym z kluczowych czynników stanowiących o skuteczności urządzenia. Użycie specjalnego materiału do budowy soczewki – Poly IR, pozwala skutecznie odfiltrować widmo z zakresu światła widzialnego od podczerwieni, przyczyniając się do podniesienia odporności czujki na bezpośrednie oświetlenie. W połączeniu z zasadniczymi zmianami dotyczącymi procesu wykrywania ruchu, dodane funkcje zdalnego uruchamiania trybu testowego i „zatrząskiwanej”

pamięci wyzwolenia są dodatkiem poprawiającym łatwość instalacji, uruchamiania i zarządzania systemem.

Kolejną nowością w ofercie firmy Satel jest Silver – dualna czujka wykorzystująca połączenie pasywnego toru podczerwieni (PIR) i głowicy mikrofalowej. Wykorzystuje ona wszystkie udoskonalenia opisane dla czujki Graphite, wnosząc dodatkowe korzyści dostępne jedynie w przypadku czujek dualnych. Należy tu przede wszystkim wspomnieć o technologii wykrywania intruza, niezastąpionej wszędzie tam, gdzie potrzebujemy poziomu zabezpieczenia wyższego niż są w stanie zagwarantować czujki PIR. Dzięki jednoczesnej analizie sygnału PIR i mikrofalowego, czujka Silver może zareagować na próbę „obejścia” toru PIR i wystawić sygnał alarmowy, opierając się na wyniku specyficznej obróbki sygnału pochodzącego z głowicy mikrofalowej. Oprócz tego, dzięki analizie efektów dwóch zupełnie różnych zjawisk fizycznych – emisji podczerwieni i odbijania mikrofal przez poruszające się obiekty – zapewnia doskonały poziom odporności na fałszywe pobudzenia. Dzięki temu idealnie nadaje się do ochrony miejsc, w których mogą występować przeciągi lub znajdują się źródła ciepła – takie jak grzejniki konwektorowe, nadmuchy powietrza czy nawet kominki. Oczywiście jest to, że również Silver czerpie korzyści procesora z nowej generacji, zapewniając tak wygodne przy instalacji funkcje, jak zdalne uruchamianie testu czy pamięci alarmowania.

Po roku testowania prototypów czujek Graphite i Silver można stwierdzić, że cechują się one nie tylko potwierdzoną wieloma testami stabilnością pracy, ale też zaskakująco dobrymi parametrami wykrywania.

Michał Konarski
kierownik laboratorium firmy Satel

