

# Zabezpieczenia obwodowe

# STEROWANIE WJAZDEM POJAZDÓW



Obok sterowania dostępem osób standardem w kontroli dostępu staje się identyfikacja i sterowanie wjazdem pojazdów. Jest to szczególnie ważne, kiedy mamy do czynienia z zaporami dopełniającymi zabezpieczenia obwodowe. Trzeba sobie najpierw uświadomić, że sterowanie ruchem pojazdów jest najczęściej w naszym kraju rozwiązywane poprzez identyfikację

kierowcy, a nie pojazdu, ponieważ z reguły każdy system kontroli dostępu (KD) pozwala na podłączenie czytnika karty kierowcy. Czytnik ma zasięg kilku centymetrów, zatem wymaga od kierującego wysunięcia ręki z samochodu w trakcie identyfikacji. Wynika z tego wskazówka, że taki czytnik musi być zamontowany na wysokości okna kabiny pojazdu. Jeżeli z przejazdu korzystają samochody

osobowe i dostawcze, potrzebne są z reguły dwa czytniki zainstalowane na różnych wysokościach. W dobie współczesnych możliwości technicznych i występujących zagrożeń wydaje się to być jednak rozwiązaniem nie tylko niewygodnym, ale również niewystarczającym. Jeżeli intruz zdobędzie uprawnioną kartę, bez problemu pokona wszystkie, często bardzo drogie zabezpieczenia, np. wjeżdżając



Rys. 1. Moduł RF Expander Inner Range obsługujący piloty i czujki bezprzewodowe Visonic



Rys. 2. Pętla boczna (stojak ze stali nierdzewnej)

na teren chroniony pojazdem wypełnionym materiałami wybuchowymi. Dlatego trzeba przyzwyczaić się do bardziej wyrafinowanych rozwiązań niż tylko identyfikacja karty kierowcy. Często wymogiem staje się, obok identyfikacji pojazdu np. po numerze rejestracyjnym, porównywanie jego wyglądu ze zdjęciem zapisanym w bazie danych. Dotyczy to również porównania kierowcy z jego zdjęciem z bazy systemu KD. Takie zabezpieczenia bardzo utrudniają napastnikom dostanie się do wnętrza obszaru chronionego. W artykule zaprezentowanych zostanie kilka wdrożonych w kraju rozwiązań, wykorzystujących możliwości systemów firmy Inner Range.

### 1. IDENTYFIKACJA POJAZDU, KIEROWCY I PORÓWNYWANIE Z WZORCEM Z BAZY DANYCH

Proste systemy kontroli dostępu, stosowane w większości krajowych instalacji, nie są przystosowane do spełniania wymogów bezpieczeństwa związanych z ochroną obszarów szczególnie zagrożonych. W takich sytuacjach sprawdza się wyrafinowany system Integriti, dobrze przygotowany do współczesnych wyzwań. Integriti, oprócz podstawowego identyfikatora kontroli dostępu, daje możliwość przypisania użytkownikowi wielu różnych cech czy kart.

#### 1.1. JEDNOCZESNA IDENTYFIKACJA POJAZDU I KIEROWCY

Baza danych Integriti jest tak skonstruowana, że pozwala przypisać posiadaczowi uprawnień wiele cech, np. różne karty kontroli dostępu czy identyfikatory pojazdu. Nie ma więc problemu, żeby np. skojarzyć z jednym pracownikiem kilka samochodów. Jest to bardzo ważne przy zarządzaniu flotą pojazdów. Po podłączeniu do Integriti systemu depozytorów kluczyków samochodów floty kierowca będzie miał możliwość pobrania kluczy tylko do jednego z przydzielonych mu aut. Na przejazdach kontrolowanych będzie można wymusić jednoczesną identyfikację kierowcy i powiązanego z nim pojazdu. Nie ma też problemu z przypisaniem kierowcy dwóch identyfikatorów – jednego do poruszania się po



Rys. 3. Kontrola wjazdu na parking biurowca w Warszawie

obiekcie, a drugiego do pokonywania bram czy szlabanów.

#### 1.2 PORÓWNYWANIE OBRAZU KIEROWCY LUB POJAZDU Z WZORCEM

Do tego typu działań można wykorzystać dodatkowy moduł oprogramowania Integriti - Operator Challenge.

Moduł umożliwia wyświetlanie związanych z danym przejściem informacji o użytkowniku. Mogą nimi być dowolne informacje o posiadającym uprawnienia (np. nr rejestracyjny pojazdu), zdjęcia z bazy danych oraz podgląd z kamery.

Moduł Operator Challenge może pracować w trzech trybach:

##### 1.2.A. BRAK KONTROLI

W momencie identyfikacji w oknie dialogowym pojawiają się dane użytkownika oraz np. jego zdjęcie lub zdjęcie pojazdu z bazy danych, a następnie w zależności od posiadanych uprawnień przejście lub przejazd zostaną otwarte lub nie.

##### 1.2.B. PEŁNA KONTROLA

W momencie identyfikacji w oknie dialogowym pojawiają się dane użytkownika oraz np. jego zdjęcie lub zdjęcie

pojazdu z bazy danych, które operator weryfikuje – porównując z obrazem z kamery i sprawdzając, czy wyświetlone dane zgadzają się ze stanem rzeczywistym – a następnie ręcznie przyznaje lub odmawia dostępu za pomocą przycisków ekranowych w oknie modułu *Operator Challenge*.

##### 1.2.C. KONTROLA LOSOWA

Przejście otwiera się zgodnie z uprawnieniami dla większości osób lub samochodów, natomiast wybrany losowo użytkownik lub pojazd zostają zatrzymane do wrywkowej kontroli.

Wykorzystując oprogramowanie Integriti rozbudowane o moduł Operator Challenge, ma się więc do dyspozycji bardzo skuteczne narzędzie do bezpieczniejszego niż zazwyczaj sterowania ruchem pojazdów lub osób, co przy współczesnych zagrożeniach jest nie do przecenienia.

### 2. PRZYKŁADY ROZWIĄZAŃ IDENTYFIKACJI POJAZDU I KIEROWCY

Poniżej zostanie pokazanych kilka sposobów zdalnej identyfikacji kierowców, pojazdów oraz jednoczesnej identyfikacji i kierowców, i pojazdów.



Rys. 4. Czytnik oraz pasywna naklejka działające w paśmie UHF; na podstawie materiałów NEDAP AVI

## 2.1. INDYWIDUALNIE IDENTYFIKOWANE PILOTY RADIOWE

Piloty radiowe wykorzystywane do sterowania wjazdami na parkingi są najczęściej zaprogramowane tak, aby wysyłać tylko jeden, taki sam kod, czyli system nie rozpoznaje, kto tak naprawdę otwiera bramę czy szlaban. Rozróżnia tylko dwa stany: obcy i swój. Piloty można praktycznie dowolnie powielić, a więc traci się panowanie nad sterowaniem wjazdem pojazdów. Niektórym taka sytuacja wystarcza, ale świadomi administratorzy parkingów chcieliby mieć wpływ na to, co się dzieje na parkingu, np. wyłączyć uprawnienia zagubionego czy ukradzionego

pilota. Jeśli wszyscy mają takie same piloty trzeba pogodzić się z sytuacją, że utracony pilot może trafić w niewłaściwe ręce, a administrujący parkingiem nic w tej sprawie nie może zrobić. Musiałby wymienić wszystkie piloty innym użytkownikom.

W Kielcach, w jednej z instalacji systemu opartego na urządzeniu Inner Range administrujący wjazdami pojazdów na parkingi zażyczyli sobie wdrożenia takiego systemu sterowania wjazdami przy pomocy pilotów, aby była możliwa ich pełna identyfikacja. Przy rozwiązywaniu tego problemu wykorzystano moduł radiowy centrali Inner Range - RF Expaner Module (rys. 1). Moduł radiowy pozwala podłączać do

central Inner Range czujki i piloty radiowe firm Paradox lub Visonic. W tym przypadku wykorzystano piloty firmy Visonic, które są dostępne w wersji z jednym, dwoma lub czterema przyciskami. Pracują one na częstotliwości 433 MHz i służą do obsługi urządzeń zewnętrznych, takich jak bramy lub szlabany. Ich zaletą jest możliwość personalizacji. Moduł sterujący urządzeniem odbiera sygnał polecenia oraz identyfikator właściciela, a następnie przekazuje informację o tym do centrali Inner Range. Jeśli właściciel utraci pilota lub prawo do wjazdu na parking, wystarczy usunąć identyfikator pilota z bazy danych. Jednocześnie, dzięki możliwości przypisania w systemach Inner Range wielu identyfikatorów do tej samej osoby, pracownik ma oddzielną kartę do poruszania się po obiekcie i pilota do wjazdu.

## 2.2. IDENTYFIKACJA KIEROWCÓW PRZY POMOCY AKTYWNYCH BEZDOTYKOWYCH KART RF COTAG HANDS FREE FIRMY VANDERBILT (DYSTRYBUCJA IDE)

To świetne rozwiązanie, szeroko stosowane w naszym kraju powoli przechodzi do przeszłości. Wykorzystuje wyjątkową cechę aktywnych identyfikatorów w technologii Cotag (z wbudowaną baterią), która pozwala na czytanie karty z odległości przekraczającej 1 m. Dzięki temu kierowca nie musi wysuwać ręki z samochodu, żeby zidentyfikować się w czytniku. Aby uzyskać tak wyjątkową odległość odczytu karty, nieokupioną wzrostem mocy emitowanej przez czytnik, stosuje się rurowe pętle boczne, wykonywane w IDE ze stali nierdzewnej (rys. 2). Wjazdy wyposażone w tego typu rurowe konstrukcje wtopiły się w krajobraz parkingów w całym kraju. Na rysunku 3 jedna z młodszych instalacji na warszawskim Służewcu.

## 2.3. IDENTYFIKACJA POJAZDÓW WYPOSAŻONYCH W PASYWNE NAKLEJKI NA SZYBĘ, DZIAŁAJĄCE W RADIOWYM PAŚMIE UHF

Większe zasięgi rozpoznawania identyfikatorów uzyskuje się, stosując rozwiązania oparte na wyrefinowanej

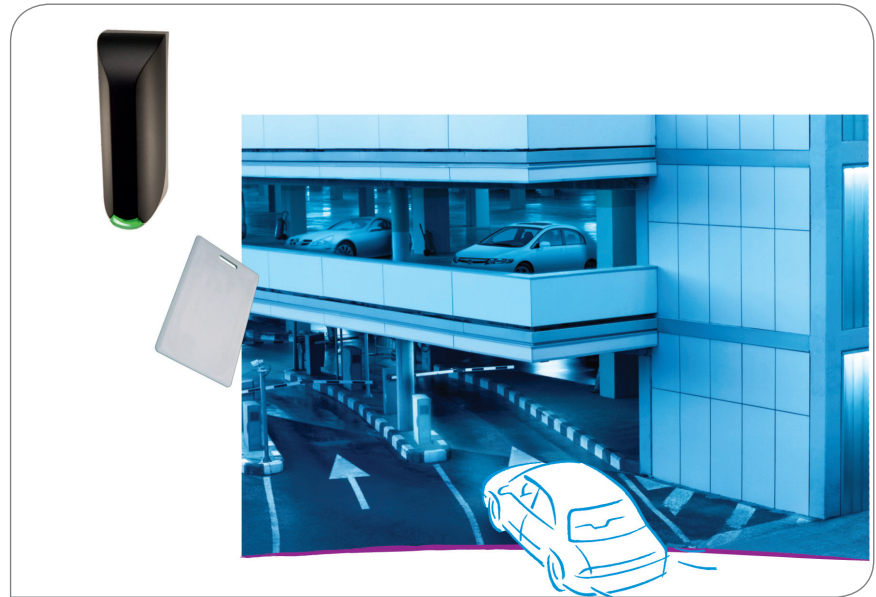


Rys. 5. Kontrola wjazdu do biurowca w Warszawie

technice radiowej. Jednym z tańszych, a jednocześnie sprawdzonych rozwiązań pozwalających na identyfikację z odległości do 4 m, jest odczytywanie pasywnych naklejek na przednią szybę pojazdu przy pomocy czytnika uPASS READ firmy NEDAP AVI, pracującego w paśmie UHF (dystr. APTOM SYSTEM). Na rysunku 4 przedstawiono zasadę działania oraz czytnik i naklejkę na szybę. Na rys. 5 jedna z wdrożonych instalacji w Warszawie.

#### 2.4. JEDNOCZESNA IDENTYFIKACJA POJAZDU PRZY POMOCY ROZPOZNAWANIA TABLIC REJESTRACYJNYCH (SYSTEM ANPR) ORAZ KIEROWCY PRZY POMOCY CZYTNIKA PRACUJĄCEGO W PAŚMIE UHF, ODCZYTUJĄCEGO PODWÓJNE KARTY SŁUŻĄCE DO IDENTYFIKACJI I NA WJEŹDZIE, I W BUDYNKOWYM SYSTEMIE KONTROLI DOSTĘPU

Tak wyrafinowany system został przygotowany dla jednego z warszawskich biurowców. Wykorzystano system z czytnikiem rozpoznawania tablic rejestracyjnych ANPR (ang. *Automatic Number Plate Recognition*) typu ANPR Access firmy NEDAP AVI (dystr. APTOM SYSTEM), pokazany na rysunku 6. Do identyfikacji kierowcy wykorzystano czytnik uPASS Access (rys. 7) firmy NEDAP AVI (dystr. APTOM SYSTEM). Zasięg czytnika dla pasywnych kart UHF wynosi do ok. 2 m poprzez szybę boczną pojazdu, co pozwala na identyfi-



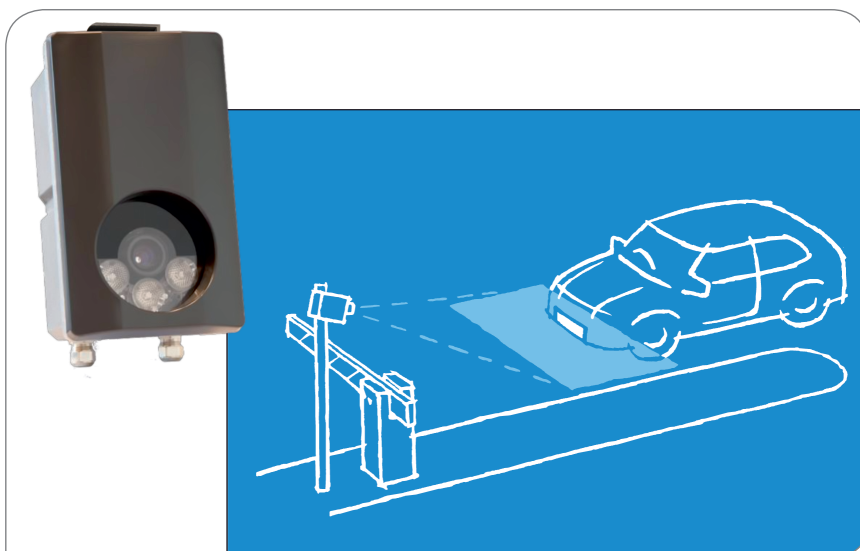
Rys. 7. Czytnik kart pasywnych dalekiego zasięgu działający w paśmie UHF; na podstawie materiałów NEDAP AVI

cję kierowcy bez konieczności wysuwania ręki z samochodu. Dodatkową zaletą zastosowanej karty (UHF Combi Card) jest podwójna antena. Oprócz dostępu do parkingu czy garażu drugą anteną można przeznaczyć także do identyfikacji wewnątrz budynku. Zapobiegnie to możliwemu pozostawianiu karty w samochodzie, gdyż właściciel będzie jej potrzebował po opuszczeniu pojazdu. Zaletą tej karty jest również, że może być odczytywana w jednym z kilku różnych typów czytników kontroli dostępu. W przypadku wdrożonej aplikacji drugą technologię wykorzystywaną na karcie był Legic Advant (dystr. IDE). Obecnie można zamówić karty w wersji: UHF – Legic Advant,

UHF – HID prox, UHF – HID iClass, UHF – Mifare, UHF – Mifare Desfire, UHF – EM Marin.

#### PODSUMOWANIE

Przykłady realizacji systemów identyfikacji pojazdów i kierowców można mnożyć. W blisko dwudziestopięcioletniej historii firmy IDE wdrożono bardzo wiele tego typu rozwiązań. Montowano czytniki dalekiego zasięgu na słupkach ze stali nierdzewnej, stosowano pętle drogowe identyfikujące pojazdy, systemy aktywnie rozpoznające pojazdy z większych odległości, indywidualnie kodowane piloty radiowe i wiele innych. Ważnym jest, aby technologia identyfikacji została powiązana z systemem, który pozwala na swobodne zarządzanie sterowaniem przejścia kontrolowanego. A takie możliwości dają rozwiązania firmy Inner Range opisane w powyższym artykule.



Rys. 6. System rozpoznawania tablic rejestracyjnych ANPR; na podstawie materiałów NEDAP AVI



ID Electronics Sp. z o.o.  
02-793 Warszawa  
Ul. Przy Bażantarni 11  
[www.ide.com.pl](http://www.ide.com.pl)