



Modernizacja systemu monitoringu wizyjnego na stacji paliw

W Polsce dużo stacji benzynowych posiada system monitoringu, ale po wielu latach ich funkcjonowania zachodzi potrzeba wymiany systemów, które okazują się zbyt zawodne i nie zapewniają już obecnych standardów bezpieczeństwa, aby w szczególny sposób minimalizować straty i zapobiegać działaniom przestępczym.

Adam Szymborski, Intercontrol Polska Sp. z o.o.



Fot. PROVISION ISR

System telewizji przemysłowej jest jednym z podstawowych systemów zabezpieczeń większości stacji paliw i coraz powszechniej wykorzystywany na tego typu obiektach. Mimo że brak jest aktów prawnych, które narzucałyby stosowanie tego typu instalacji na stacjach benzynowych to jednak zdrowy rozsądek i charakter pracy większości

stacji paliw sprawia, że system telewizji przemysłowej jest niezbędny.

W Polsce dużo stacji benzynowych posiada system monitoringu, ale po wielu latach ich funkcjonowania zachodzi potrzeba wymiany systemów, które okazują się zbyt zawodne i nie zapewniają już obecnych standardów bezpieczeństwa, aby w szczególny sposób minimalizować straty i zapobiegać działaniom przestępczym. Również istniejące systemy okazują się zbyt ubogie w liczbę kamer, których rozmieszczenie może być niewłaściwe do aktualnych potrzeb.

Stare systemy ze względu na niską jakość kamer i ograniczony sposób zapisu bardzo często obserwowały jedynie pogładowo dystrybutorzy i salę sprzedaży. Nie można było w takim wypadku zapewnić identyfikacji osób i odczytu tablic rejestracyjnych. W chwili obecnej stosuje się obserwację każdego stanowiska do tankowania oraz każdej kasy osobno.

Nagrywa się materiały wideo z pełną możliwą rozdzielczością i optymalną płynnością ruchu. Tym samym właściciele stacji paliw pozostają przed problemem wymiany systemu, jego modyfikacji i pojawia się pytanie jakie elementy systemu wymienić, a jakie zachować, aby ograniczyć nakłady finansowe.

System monitoringu składa się z elementów detekcji (kamer) oraz elementów centrum obserwacji i rejestracji (monitory, rejestratory). Struktura takiego systemu pozwala na bezproblemowe wymienienie pojedynczego elementu detekcji i zastąpienie go inną kamerą analogową. Instalacja przewodowa, która bardzo często jest wkomponowana w ściany i wystrój pomieszczeń nie musi być wymieniana. Prace instalacyjne związane są tylko z wymianą samej kamery. Bardzo często w kamerach typu box możemy również wykorzystać stare obiektywy, które były kiedyś dobrane do pola widzenia kamery. W przypadku kamer zewnętrznych należy zapewnić, co najmniej, funkcję automatycznego sterowania przysłoną obiektywu (DC-Iris). W ostatnich latach największe zmiany zaszły w samych kamerach. Pojawiły się nowe przetworniki (elementy światłoczułe zamieniające obraz na sygnał elektryczny) oraz układy DSP, czyli procesory odpowiadające za analizę i polepszenie jakości obrazu. Dzięki temu możliwe stało się przetwarzanie 600–700 linii telewizyjnych, co stanowi ogromną różnicę w porównaniu do wcześniej używanych kamer, które mają bardzo często 400 linii. Dzięki takim przetwornikom jak Sony Effio, UltraVision, Pixim Seawolf, Samsung A1 nawet kamery analogowe widzą du-



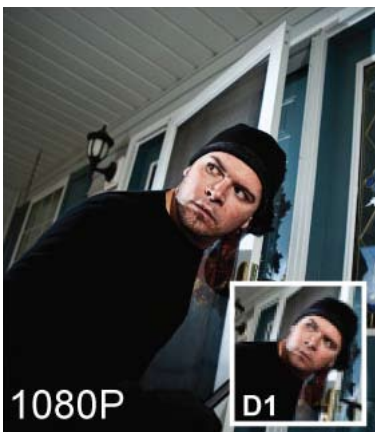
mgr inż.
Hubert
Durlik
prezes firmy
Intercontrol
Polska
Sp. z o.o.

- Staraj się inwestować w nowoczesny sprzęt, który będzie służył przez kolejne lata. Zwracaj uwagę na długość okresu gwarancji na nowy sprzęt.
- Zapytaj specjalistę, które elementy systemu są nadal sprawne, czy ich wymiana w przypadku całej inwestycji nie będzie mniej kosztowna niż późniejszy serwis pogwarancyjny.
- Upewnij się, czy system, który Ci zaproponowano, będzie miał wszystkie funkcje, których oczekujesz, albo czy będzie je można dodać w kolejnych etapach realizacji.
- Podchodź z rezerwą do tzw. tanich ofert. Może się okazać, że Twój stary sprzęt będzie bardziej niezawodny.
- Poproś o zademonstrowanie nowoczesnych technologii dla konkretnego miejsca realizacji.
- Przewiduj miejsce na dalszy rozwój systemu. Zostawiaj miejsce w rejestratorze na dołączenie kolejnych kamer, modułów.
- Jeśli z doświadczenia wynika, że miejsce instalacji starej kamery nie spełnia Twoich oczekiwań zainwestuj w okablowanie do lepszej lokalizacji.

zo więcej. Lepiej radzą sobie w nocy i dzięki funkcji WDR eliminują zbyt duże nasświetlenie w dzień.

Wymiana samych kamer pozwala nam na poprawę jakości obrazu przy pozostawieniu istniejącego rejestratora. Jeżeli inwestor może przeznaczyć nieco większe środki i wymienić również rejestrator bardzo ważne jest, aby inwestować w najnowsze powszechnie dostępne technologie, ponieważ będzie to sprzęt na lata. Ważna jest też wymiana monitorów, które podczas pracy ciągłej ulegają wypaleniu, a wpływa to na zdrowie i komfort pracy obsługi. Obecnie stosowane monitory LCD bardzo często posiadają panoramiczne matryce, co wpływa na zniekształcenie obrazu,

Fot. PROVISION ISR



▲ Porównanie jakości obrazu HD



który posiada najczęściej proporcje 4/3. Na rynku można nadal kupić monitory dedykowane do pracy ciągłej w systemach monitoringu wizyjnego charakteryzujące się odpowiednimi proporcjami obrazu.

Obecnie najlepiej rozwijającą się technologią są kamery i rejestratory działające z bardzo wysoką jakością znaną z telewizji HD. Dążymy do osiągnięcia obrazów z jakością zbliżoną do zdjęć z aparatów fotograficznych. W chwili obecnej często stosuje się rejestratory hybrydowe pracujące nadal z kamerami analogowymi i umożliwiające podłączenie kamer wysokiej rozdzielczości. Umożliwia to etapowe przejście do systemu cyfrowego przy wykorzystaniu istniejących kamer i okablowania.

Rozwijają się dwie technologie odpowiedzialne za transmisję w sposób cyfrowy sygnałów obrazujących dużo więcej danych niż telewizja analogowa. W pierwszym wypadku są to kamery IP działające w oparciu o sieci Ethernet przy wykorzystaniu bardzo popularnego w czasach Internetu protokołu TCP/IP. Zaletą takiego rozwiązania jest brak ograniczeń, co do rozwoju tego medium w przyszłości. Najbardziej popularne w chwili obecnej kamery 2 Mpx, czy 5 Mpx mogą w przyszłości być zastąpione jeszcze wyższymi rozdzielczościami. To medium jest doskonale zestandaryzowane i „najpopularniejsze” na świecie w prawie wszystkich dziedzinach życia. Umożliwia łatwą rozbudowę dzięki stosowaniu kolejnych switchy i kolejnych nośników danych. Struktura sieci może rozgałęziać się we wszystkie strony i może być wspólna dla innych systemów, co umożliwia łatwą integrację i współdziałanie. Wadą dla istniejących obiektów jest wymiana okablowania na skrętkę kat. 5+, ale taki przewód umożliwia również zasilanie kamery dzięki technologii PoE. Jeżeli nie ma możliwości wymiany kabla koncentrycznego, a chcemy skorzystać z zalet technologii IP możemy skorzystać z konwerterów NV1701. Są to unikalne rozwiązania firmy NVT, które potrafią przesłać po jednym kablu koncentrycznym sygnał wraz z zasilaniem nawet do 4 kamer IP.

Alternatywą dla tego rozwiązania jest technologia HD-SDI (High Definition Serial Digital Interfa-

ce), która została wprowadzona jako system pośredni pomiędzy systemami analogowymi a systemami IP, ponieważ umożliwia uzyskanie wysokiej rozdzielczości obrazu Full HD przy użyciu kabla koncentrycznego wyposażonego w złącza BNC i pozwala na przesył czystego sygnału cyfrowego w wysokiej jakości oraz transmisję bez kompresji i korzystania z protokołu TCP/IP. Do transmisji używane są istniejące przewody współosiowe (koncentryczne) umożliwiające transmisję obrazów w rozdzielczości 720p (1280×720) lub 1080p (1920×1080) na odległość do 100 m przy szybkości transmisji do 1,485 Gb/s, co sprawia, że kamery idealnie nadają się do identyfikacji osób i pojazdów.

Podstawowym celem standardu HDCCTV jest połączenie infrastruktury dla wszystkich kamer, które są łączone jak do tej pory, czyli punkt-punkt, ponieważ nie korzystają one ze standardu IP. Instalacja kamery w systemie HDCCTV odbywa się w ten sam sposób jak w tradycyjnych kamerach analogowych. Dzięki temu inwestor zaoszczędza na kosztach montażu i szybkości instalacji, co w przypadku stacji działających nie utrudnia w znaczny sposób normalnego jej funkcjonowania. Rozwiązanie tego typu jest szczególnie polecane do stacji paliw, gdzie wymagana jest doskonała rozdzielczość kamer, zarówno na stanowiska dystrybutorów jak i kas. Należy również podkreślić, że system HD SDI można zastosować w miejscach, gdzie infrastruktura sieciowa (Ethernet) nie jest dostępna, a jest konieczność rejestrowania szczegółów obrazu, których nie uzyskamy w systemach analogowych. Technologia ta jest bardziej niezawodna niż kamery IP. W transmisji pomiędzy kamerą a rejestratorem nie ma urządzeń pośrednich, które wprowadzają opóźnienia. Nie ma konieczności konfiguracji parametrów sieciowych, a działanie innych urządzeń systemu nie wpływa na bezpieczeństwo w sieci. Technologia ta jest dedykowana do systemów monitoringu i w tym konkretnym celu jest rozwijana.

Dla każdej stacji paliw system powinien zostać indywidualnie dobrany. W systemach monitoringu spotyka się rejestratory 6-, 8-, 16-,



Fot: Intercontrol Polska

▲ Identyfikacja numerów rejestracyjnych na kamerach IP

32-kamerowe. Duże stacje posiadające kilka/kilkanaście dystrybutorów będą posiadać zazwyczaj jak największe rejestratory. W przypadku kamer działających w oparciu o sieci Ethernet nie ma fizycznych ograni-

czeń co do ilości wejść w rejestratorze, więc ilość podłączanych kamer określa licencje. Rozbudowa takiego systemu jest bardzo przyjazna dla użytkownika i nie wymaga wymiany serca systemu. ☑

REKLAMA



**INTER
CONTROL
POLSKA**



**PROFESJONALNE SYSTEMY ZABEZPIECZEŃ
DLA STACJI PALIW**

- ▶ instalacje systemów telewizji przemysłowej, sygnalizacji pożaru, włamania i napadu, kontroli dostępu
- ▶ największy akredytowany dostawca systemów telewizji przemysłowej dla wiodących koncernów paliwowych
- ▶ serwis 24h na terenie całego kraju
- ▶ gwarancja 3 lata
- ▶ koncesja MSWiA
- ▶ certyfikat jakości ISO 9001:2000
- ▶ sprzęt renomowanych producentów

INTERCONTROL POLSKA SP. Z O.O.
ul. Poleczki 82, 02-822 Warszawa
tel. 22 849 92 30, fax 22 849 94 83
kontakt@intercontrol.pl

www.intercontrol.pl