

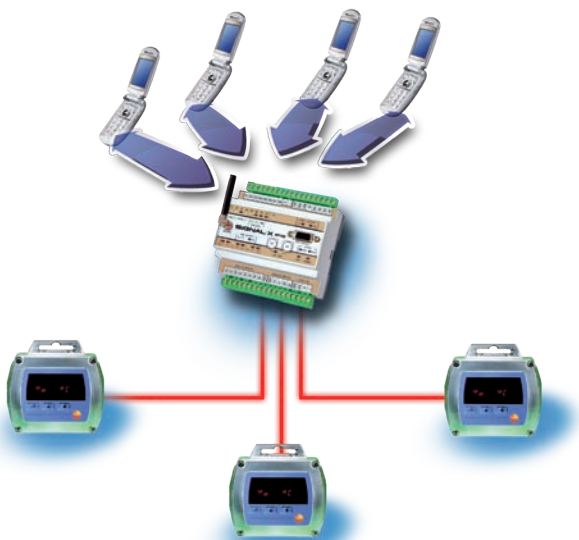
SIGNALIX ApS

dystrybutor na terenie Skandynawii, Hiszpanii, Portugalii i Turcji

Signalix jest jednym z najdłużej współpracujących z firmą Inventia zagranicznych partnerów. W ramach swojej działalności zbudował setki systemów opartych o moduły MT na terenie całej Europy. Wysoka niezawodność i elastyczność oraz przystępna cena tych urządzeń, pozwoliły na ich wykorzystanie w wielu branżach, w tym tak wymagających jak: chemiczna i gazownicza. Poniżej chcielibyśmy przedstawić przykładowe systemy telemetryczne wdrożone przez zespół Signalix i jego partnerów.

Monitorowanie magazynów z materiałami medycznymi, Branża chemiczno-medyczna Stambuł, Turcja

Klient posiada cztery pomieszczenia magazynowe służące do przechowywania środków medycznych – trzy znajdują się w jednym budynku, a czwarty w odległym punkcie. Ponieważ przechowywane produkty są wrażliwe na warunki środowiskowe, istnieje konieczność ciągłego monitorowania poziomu temperatury i wilgotności powietrza w pomieszczeniach składowania. Stosowany dotychczas przez klienta system SMS-owego powiadamiania personelu o osiągnięciu przez monitorowane parametry wartości krytycznych wymagał częstej obsługi serwisowej spowodowanej niską stabilnością zastosowanego rozwiązania. Również drobne zmiany w systemie związane z przesunięciami kadrowymi lub wymianą telefonów wymagały ingerencji zewnętrznej firmy serwisowej. Powodowało to wprowadzenie znacznych opóźnień w działaniach klienta.



Firma Signalix zaproponowała system oparty o dwa moduły telemetryczne – MT-102 i MT-301. Moduł MT-102 został wykorzystany do obsługi monitoringu trzech magazynów znajdujących w jednym budynku. Sześć wejść analogowych modułu zostało wykorzystanych do

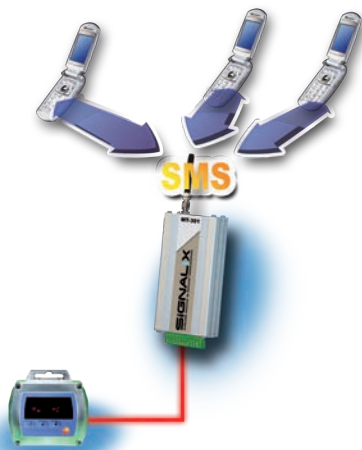
zbierania danych z czujników temperatury i wilgotności zainstalowanych w pomieszczeniach magazynowych. Progi alarmowe ustawiane indywidualnie dla każdego z wejść analogowych (do czterech progów dla każdego wejścia) powodują wysłanie SMS-a alarmowego pod wskazane numery telefoniczne. Dodatkowo, dla celów statystycznych, mierzone sygnały są rejestrowane we wbudowanym rejestratorze. Rozwiązanie to pozwala wykonywać analizę pracy i ocenić bezpieczeństwo składowania w każdym z magazynów. Niewykorzystane w aplikacji zasoby modułu mogą posłużyć do monitorowania jeszcze ośmiu sygnałów binarnych (np.: wykrywanie otwartych drzwi) lub ośmiu sygnałów analogowych, przy wykorzystaniu zewnętrznych przetworników I/f - U/f. Pozwala to na dalszą rozbudowę systemu bez konieczności ponoszenia dodatkowych kosztów.



Moduł MT-301 pozwala na monitorowanie i powiadamianie SMS – analogicznie do MT-102. Posiada on dwa wejścia analogowe, służące w danej aplikacji do monitorowania parametrów środowiska magazynu oraz cztery, niewykorzystane w systemie, wejścia binarne. Instalacja systemu zajęła dwa dni robocze, wliczając w to trwające pół dnia szkolenie przeprowadzone dla klienta. Tak długi, jak dla modułów MT, czas wdrożenia został spowodowany koniecznością zainstalowania modułu MT-301 w znacznie oddalonym od głównego budynku klienta magazynie zdalnym. Pracownicy klienta, po przeszkoleniu, są w stanie samodzielnie wprowadzić drobne zmiany w pracy systemu (zmienić progi alarmowe, numery telefonów, pod które są wysyłane SMS oraz treść przesyłanych wiadomości). Firma Signalix ma możliwość przeprowadzenia zdalnej kontroli parametrów pracy i ewentualnego serwisu urządzeń bez wprowadzania zbędnych opóźnień w pracy monitorowanych obiektów. Efektem dwudniowej pracy jest zbudowanie stabilnego, elastycznego i przyjaznego dla użytkownika systemu monitorującego parametry niezwykle istotne z punktu widzenia klienta.

Monitorowanie serwerowni IT Center Branża finansowa Turcja

Klient, firma IT Center, jeden z czołowych dostawców usług informatycznych w Turcji, posiada dużą stację serwerową wyposażoną w zautomatyzowany system klimatyzacji, system monitorowania parametrów środowiska oraz system alarmowy wysyłający informacje za pomocą SMS. Istniejący system alarmowy miał wiele wad, w tym konieczność korzystania z usług zewnętrznej firmy w celu wprowadzenia jakichkolwiek zmian do działającego systemu, co powodowało powstawanie opóźnień w dostosowywaniu go do zmieniających się zapotrzebowań. Ponieważ informowanie pracowników o przekroczeniu krytycznych wartości temperatury i/lub wilgotności w pomieszczeniu jest niezwykle istotne, kierownictwo firmy poszukiwało bardziej praktycznego rozwiązania.



Firma Signalix zaproponowała system oparty o moduł MT-301. Przy jego pomocy monitorowana była wilgotność i temperatura powietrza w stacji serwerowej. Przekroczenie zadanego progu alarmowego powodowało wystanie wiadomości SMS z informacją do menedżerów systemu. Zbudowanie tego systemu, włączając w to czas potrzebny na instalację czujników, zajęło jeden dzień roboczy. Po krótkim, dwugodzinnym szkoleniu, menedżerowie systemu nabyli umiejętności potrzebne do konfigurowania wszystkich niezbędnych parametrów pracy modułu przy pomocy oprogramowania MTManager.

Po jednodniowych testach firma Signalix została poproszona przez usatysfakcjonowanych klientów, o opracowanie nowego, bardziej kompleksowego projektu. Nowy system, ze względu na wzrost złożoności, migrował z MT-301 na znacznie bogatszy moduł MT-101. W ramach końcowej aplikacji moduł komunikował się ze sterownikiem klimatyzacji, monitorował temperaturę i wilgotność



powietrza, sprawdzał sposób zasilania (UPS, generator, sieć), a także kontrolował stan czujnika drzwi. Wszystkie monitorowane parametry zostały, oprócz powiadomienia SMS, udostępnione poprzez system wizualizacji SCADA, który umożliwił śledzenie i archiwizowanie ich zmian. Wdrożenie tej aplikacji zajęło dwa dni robocze, wliczając w instalację oraz testy projektu pierwotnego opartego o moduł MT-301 oraz czas potrzebny na przeszkolenie personelu. IT Center ma w planach kolejne implementacje systemu MT w stacjach serwerowych.

Monitoring kolektora deszczowego Branża wodno-kanalizacyjna Stambulski Urząd d/s Wody i Ścieków, Stambuł, Turcja

Malejące w ostatnich latach opady deszczu wpłynęły negatywnie na pozyskiwanie wody pitnej z tego źródła. W związku z tym, planując pozyskiwanie i dystrybucję wody pitnej, Stambulski Urząd d/s Wody i Ścieków jest zmuszony monitorować opady deszczu znacznie dokładniej niż robił to dotychczas. Poziom wody w zbiorniku retencyjnym znajdującym się 40 km od miasta był do tej pory monitorowany zdalnie przy wykorzystaniu systemu UHF. Z powodu zakłóceń magnetycznych i problemów z wandalizmem (kradzieże kabli i uszkodzenia anten) dotychczas działający system sprawiał wiele problemów technicznych. Z tego powodu urząd poszukiwał bardziej ekonomicznego, dokładnego i łatwego do wdrożenia rozwiązania.

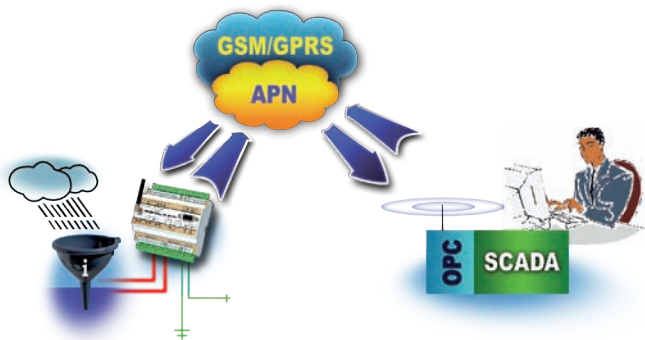
Signalix wychodząc naprzeciw problemom klienta zaproponował system telemetryczny oparty o moduł MT-101. Został on podłączony do zainstalowanego już czujnika poziomu wody. Po stronie centrali zamontowano stację roboczą z oprogramowaniem wizualizacyjnym SCADA, drajwerem komunikacyjnym MT Data Provider oraz standardowym modemem GSM/GPRS. System

automatycznie odczytuje poziomu wody w zbiorniku retencyjnym w odstępach 15 minutowych oraz umożliwia odczyt tego parametru na żądanie operatora. Dane są zapisywane w bazie danych w celu ich dalszej analizy. Konserwacja i utrzymanie systemu jest dokonywane zdalnie przez partnera firmy Signalix.

Wdrożenie projektu zajęło jeden dzień roboczy, włączając w to instalację i konfigurację modułu, instalację stacji roboczej z oprogramowaniem SCADA oraz niezbędne testy. W wyniku wykonanych prac Stambuł otrzymał profesjonalny, tani w eksploatacji i odporny na wandalizm system monitoringu zasobów wodnych zgromadzonych w zbiorniku retencyjnym. Stambulski Urząd d/s Wody i Ścieków, zachęcony doskonałymi efektami inwestycji, planuje wykorzystanie w swojej sieci baterijnych modułów MT-703 w celu ominięcia kosztów utrzymania i prowadzenia okablowania komunikacyjnego.

Monitoring instalacji gazowych Branża gazownicza Sydkraft Gas, Malmö, Szwecja

Sydkraft Gas AB od 1984 posiada kontrakt na dostawy gazu z Morza Północnego. Gaz, który otrzymuje Sydkraft Gas jest transportowany rurociągiem poprzez Danię do instalacji w Szwecji. Około 3.2 miliona metrów



sześciennej gazu dziennie pokonuje ten odcinek. Ciśnienie w gazociągu wynosi około 60 barów. Istnieje konieczność monitorowania parametrów pracy takiej instalacji. Poszukując rozwiązania tego problemu jako jedną z opcji wskazano moduły telemetryczne MT produkcji firmy Inventia. Po rocznym okresie przeprowadzania testów na różnych obiektach zdecydowano o wyższości systemu MT nad innymi rozwiązaniami. Oferował on niższe koszty utrzymania oraz bardzo wysoki stopień bezpieczeństwa przesyłanych danych.

W instalacji wykorzystano moduły MT-101. Służą one do pomiaru wielu parametrów instalacji i cystern. Centrum monitoringu w Malmö otrzymuje alarmy od każdego zdarzenia w każdej monitorowanej instalacji. Odczyt

wszystkich parametrów, bądź kilku wybranych instalacji lub wybranych parametrów może być wykonywany w sposób ciągły. W celu osiągnięcia najwyższego możliwego poziomu bezpieczeństwa w technologii GPRS moduły pracują we własnym, prywatnym APN-ie wydzielonym ze struktury sieci Vodafone. Każdy moduł ma zdefiniowane numery IP, które mogą się z nim komunikować, a jego konfiguracja jest zabezpieczona hasłem.

Inną funkcją mającą duże znaczenie dla Sydkraft Gas jest możliwość odczytywania z modułu dokładnej ilości przesyłanych i odebranych danych. Ta informacja pozwala oszacować koszt uzyskania informacji i przewidywać koszt utrzymania systemu.

Sieć telemetryczna oparta o moduły MT spełnia wysokie wymagania dotyczące bezpieczeństwa i pewności przesyłanych danych stawiane przez Sydkraft Gas. Göran Person, inżynier odpowiedzialny za projekt, jest pewny, że liczba modułów MT zalogowanych do APN-u należącego do Sydkraft Gas wkrótce się zwiększy.

Monitoring zużycia wody Branża chemiczna Cheminova, Dania

Fabryka środków ochrony roślin Cheminova jest położona w pobliżu miasta Lemvig w Danii. Proces produkcyjny wymaga wykorzystania dużych ilości słodkiej wody. Fabryka pozyskuje wodę z dwu studni głębinowych odległych o ok. 6 km na południe od fabryki. Pompy tłoczące wodę do rurociągu są sterowane dwustanowo, pompują wodę zawsze z jednakową mocą. Sterowanie jest realizowane przy pomocy radiolinii. Władze lokalne, mając na uwadze



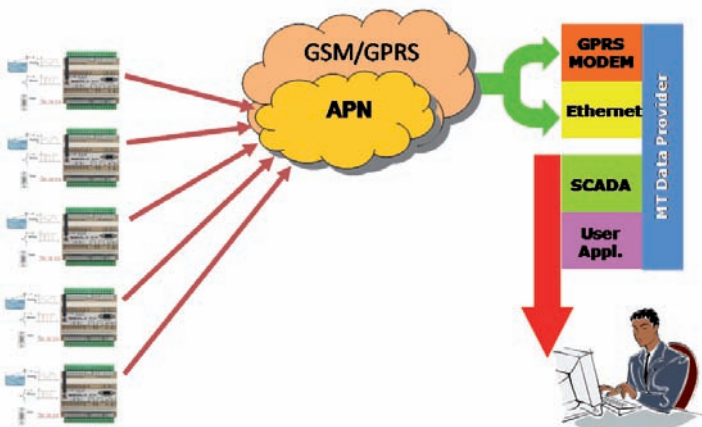
Cheminova - Niles Kirkegaard Bakal

możliwość przeniknięcia słonej wody z Morza Północnego do gleby, spowodowanego znacznym ubytkiem wody słodkiej ze złoża eksploatowanego przez fabrykę, zalecił ograniczenie eksploatacji zasobu. Aby zrealizować tę prośbę zarząd fabryki zdecydował się na wprowadzenie nowego systemu sterowania pompami – poprzez kontrolę ich obrotów. Wykorzystanie starego systemu telemetrycznego nie było możliwe, gdyż nie pozwalały na to jego parametry techniczne. Nie można było też przeprowadzić jego rozbudowy, ponieważ producent urządzeń zaprzestął swojej działalności. Poszukiwane było nowe rozwiązanie pozwalające na przeprowadzenie pewnej i stabilnej transmisji – woda jest podstawowy surowcem, bez którego nie jest możliwa produkcja w fabryce.

Rozwiązaniem problemu okazał się zaproponowany przez firmę Signalix system oparty o moduł telemetryczny MT-101. Łącząc w sobie funkcjonalność przemysłowego sterownika PLC oraz modemu GSM/GPRS idealnie spełnił on oczekiwania odbiorcy nie obciążając go nadmiernymi kosztami. Steruje on pracą pomp i monitoruje ich aktualną prędkość obrotową oraz ilość tłoczony wody. Wszystkie dane są przysyłane do stacji roboczej, a aplikacja SCADA, umożliwia nie tylko monitoring, ale także zadawanie aktualnych parametrów pracy. Nils Kirkegaard Bakal, inżynier zarządzający pracą pompowni, stwierdził, że ma pełne zaufanie do zastosowanych modułów, jak i integratora.

Monitoring i sterowanie pracy pompowni Branża wodno-kanalizacyjna Asnæs Vandværk, Asnæs, Dania

Asnæs Vandværk jest firmą zarządzającą pompowniami i systemem wodociągowym w mieście Asnæs w Danii.



Woda pochodzi z ujęcia w Lammefjorden, gdzie z czterech studni głębinowych o głębokości 45 m jest pompowana

do wysoko położonych zbiorników znajdujących się w pobliżu miasta. Stąd, za pomocą siły grawitacji, woda trafia do ok. 1800 domów w obrębie miasta. Praca pomp musi być cały czas nadzorowana. Kierownik pompowni, Max Christensen, odpowiedzialny za dzienną obsługę sieci wodociągowej, poszukiwał rozwiązania, które zastąpiło by obecny, obciążony wieloma wadami, system monitoringu oparty na połączeniach APL (łącze analogowe dzierżawione od dostawcy usług teleinformatycznych). System ten nie pozwalał na precyzyjną identyfikację źródła problemu, a w konsekwencji na nadanie mu priorytetu. Powodowało to, że nawet błahie, nie wymagające natychmiastowej obsługi usterki wymagały niezwłocznego przybycia personelu do pompowni. Drugą wadą był wysoki koszt utrzymania łącz.



Asnæs - Max Christensen

W trakcie poszukiwań inżynier zainteresował się modułami telemetrycznymi MT oferowanymi przez partnera Inventia – firmę Signalix. Po półrocznym okresie testów Max Christensen zdecydował się na zakup zaproponowanego mu systemu. Nowe rozwiązanie całkowicie wyparło stary system. Pozwala ono na gradację i identyfikację sytuacji alarmowych. Informacja o awarii, zawierająca dokładnie określone jej źródło, jest przesyłana za pomocą wiadomości SMS na telefon Maxa Christensena. System umożliwia też zdalne sterowanie pracą pomp ze stacji roboczej, a nawet, co jest szczególnie istotne w sytuacjach alarmowych, za pomocą wiadomości SMS o specjalnej składni, które wysyłane są z telefonu Maxa Christensena. Nowe rozwiązanie pozwala reagować na zdarzenia szybciej i z atencją adekwatną do priorytetu problemu. Czas zwrotu inwestycji jest szacowany na trzy lata.

SIGNALIX ApS

SIGNALIX
WIRELESS MACHINE TO MACHINE COMMUNICATION