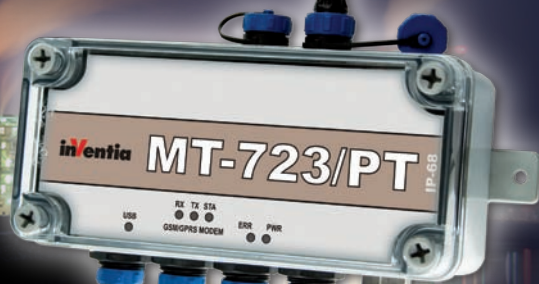


wydanie 1/11 (4), marzec 2011

TELEMETRON

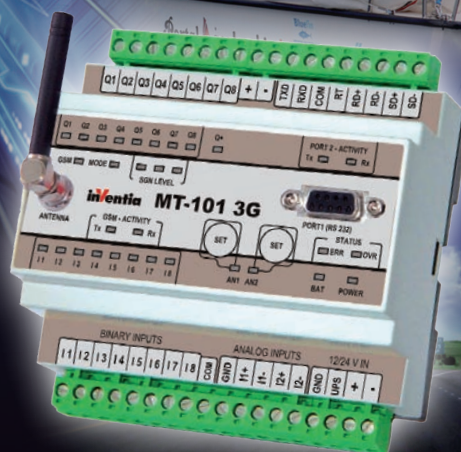
NOWOŚĆ!!!

MT-723 – wodoszczelny moduł telemetryczny IP-68 z wbudowanym przetwornikiem ciśnienia



NOWOŚĆ!!!

MT-100 – moduł serii profesjonalnej w cenie serii ekonomicznej. Bezkonkurencyjna relacja możliwości do ceny!



NOWOŚĆ!!!

MT-101 3G – flagowy moduł telemetryczny MT-101 gotowy do pracy w sieciach 3G

MAGAZYN TELEMETRYCZNY

poświęcony profesjonalnym rozwiązaniom telemetrii GPRS i lokalizacji GPS



Copyright © 2011 Inventia Sp. z o.o. All rights reserved.

inventia

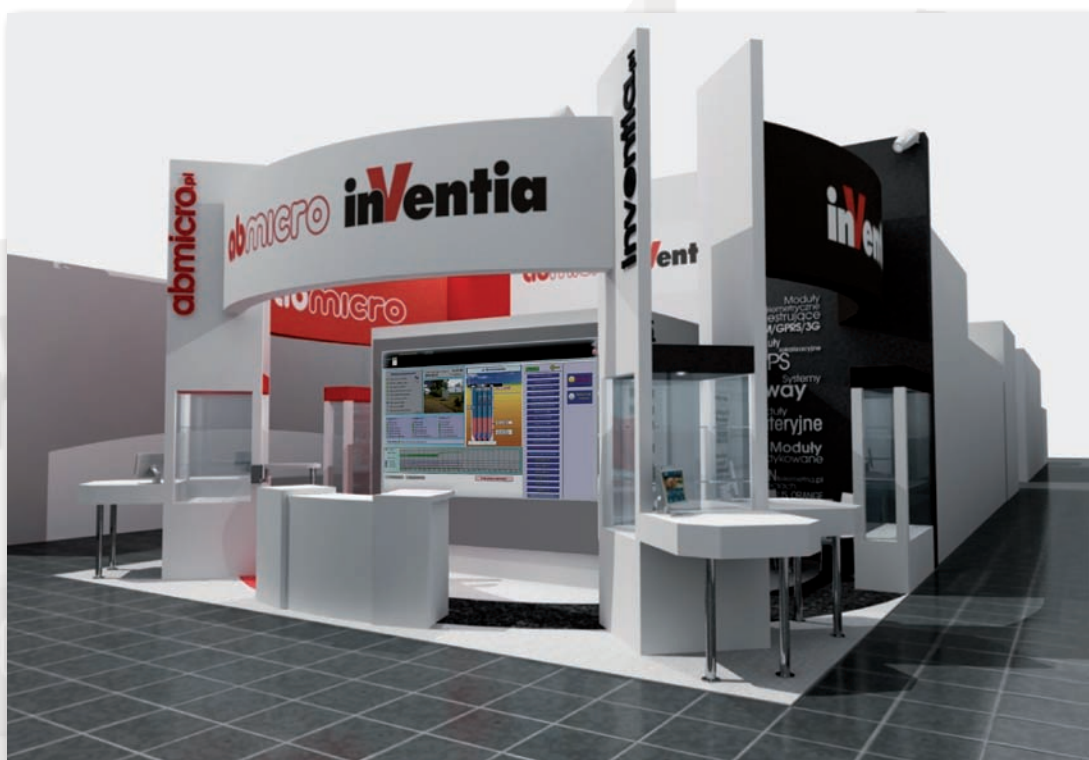
SPOTKAJMY SIĘ NA TARGACH

W pierwszym półroczu tego roku zapraszamy na:

AUTOMATICON 2011

5-8.04.2011, stoisko nr C4/D1, hala I, Warszawskie Centrum EXPO XXI, ul. Prądzyńskiego 12/14

AUTOMATICON 2011 – projekt stoiska



Telemetron poprzednie wydania

dostępne w wersji elektronicznej
na stronie www.inventia.pl



Szanowni Państwo,

Oddajemy w Państwa ręce nowe wydanie magazynu telemetrycznego **TELEMETRON**. W tym roku wprowadzamy kilka nowości produktowych: seria modułów profesjonalnych MT-10x została wzbogacona o urządzenie pracujące w sieciach EDGE/3G, a także o moduł MT-100, do mniej wymagających zastosowań, zapewniający znakomitą reklamację możliwości do ceny. Do rodziny modułów bateryjnych dołączył MT-723 PT z wbudowanym przetwornikiem ciśnienia. Zapraszamy także do zapoznania się z nowymi możliwościami środowiska MTProg, MTManager oraz systemu Xway.

Mamy nadzieję, że nowe wersje modułów telemetrycznych oraz wzbogacona funkcjonalność oprogramowania wychodzą naprzeciw Państwa potrzebom i znajdą zastosowanie w Państwa projektach.

Jak co roku w środku numeru znajdą Państwo zestawienie aktualnie proponowanych modułów telemetrycznych, lokalizatorów i konwerterów.

Kontynuację wdrożeń w branży WOD-KAN prezentuje p. Maciej Sawicki z firmy Control System, natomiast firma SIGNALIX przedstawia zastosowanie modułów serii MT-713 w systemie przeciwdziałania powodziom w Danii. Firma AB-MICRO we współpracy z P.P.H. EKO-SYSTEM-POLSKA opisały realizację systemu monitoringu pracy przepompowni. Bardzo dziękujemy za dostarczone materiały.




Zapraszamy do ciekawej lektury!

INVENTIA Sp. z o.o.

Spis treści:

O firmie	str. 2-3
Nowa wersja MT-723.....	str. 4
Moduł telemetryczny MT-100.....	str. 4-5
Moduł telemetryczny MT-101 3G.....	str. 5
MTProg – nowe możliwości.....	str. 6
Nowości w systemie Xway.....	str. 7
System Xway® – idealne rozwiązanie dla zastosowań flotowych i klientów indywidualnych.....	str. 8-9
XwayMAP 2.6 i jego nowe funkcje.....	str. 10-11
Architektura projektu telemetria.pl na przykładzie systemu lokalizacji Xway.....	str. 12
XReports v300 i jego nowe możliwości.....	str. 13
Nowe funkcje MTManager'a.....	str. 16-17
Zbieranie danych z modułów bateryjnych do sterowników PLC.....	str. 18-19
Wdrożenia Partnerów: Control System.....	str. 20-23
Signalix ApS.....	str. 24-25
AB-MICRO Sp. z o.o.....	str. 26-27
Xway® monitorował XI Bałtyckie Regaty Samotnych Żeglarzy o Puchar Poloneza!.....	str. 28
Xway® wystartował w ultramaratonie kolarskim Bałtyk-Bieszczady Tour 2010!.....	str. 29

zoom

<p>Nowa wersja MT-723 ze zintegrowanym czujnikiem ciśnienia</p> <p>Moduł MT-723 PT świetnie nadaje się do monitorowania punktów pomiarowych sieci wodociągowych, zapewniając jednoczesny pomiar przepływu i ciśnienia z możliwością wykrywania ...</p>		<p>Więcej informacji na stronie 4.</p>
<p>System Xway® – idealne rozwiązanie dla zastosowań flotowych i klientów indywidualnych</p> <p>Mogłoby się wydawać, że o lokalizacji pojazdów wiemy bardzo dużo, i że ten temat nie kryje przed nami żadnych tajemnic. Kupujemy urządzenie wraz z usługą, wyposażone w znany i stosowany ...</p>		<p>Więcej informacji na stronie 8.</p>
<p>Architektura projektu telemetria.pl na przykładzie systemu lokalizacji Xway</p> <p>Dynamiczny rozwój systemu Xway na rynku lokalizacji dał początek do rozbudowy i zmiany struktury systemu agregacji i dystrybucji danych, znacznie rozszerzając możliwości projektu ...</p>		<p>Więcej informacji na stronie 12.</p>

INVENTIA Sp. z o.o.

Krótki opis działalności firmy

INVENTIA Sp. z o.o. powstała w 2001 roku poprzez wyodrębnienie doświadczonego działu projektowo-konstrukcyjnego firmy AB-MICRO, działającej na rynku automatyki przemysłowej od 1984 roku i znanej m.in. jako Autoryzowany Dystrybutor produktów Barco, Eplan, GE FANUC, GE Power Controls, Intellution i Hirschmann.

INVENTIA od początku swojej działalności wyspecjalizowała się w profesjonalnych zastosowaniach mobilnych technologii GSM/GPRS i GPS, uzyskując w ciągu paru lat pozycję światowego dostawcy urządzeń telemetrycznych i lokalizacyjnych. Rozwiązania INVENTII tworzone są przez specjalistów z wieloletnim doświadczeniem w dziedzinie automatyki, telekomunikacji i technologii IT.

Misją firmy jest dostarczanie tworzonych i stale doskonalonych, wyprzedzających opracowania konkurencyjne, rozwiązań technicznych, stanowiących podstawę nowoczesnych, bezprzewodowych, systemów przekazywania danych na potrzeby telemetrii obiektów stacjonarnych i ruchomych szerokiej rzeszy odbiorcom w kraju i poza jego granicami. Misją firmy realizujemy tworząc i dostarczając kompleksowe rozwiązania sprzętowe i programowe wykorzystujące

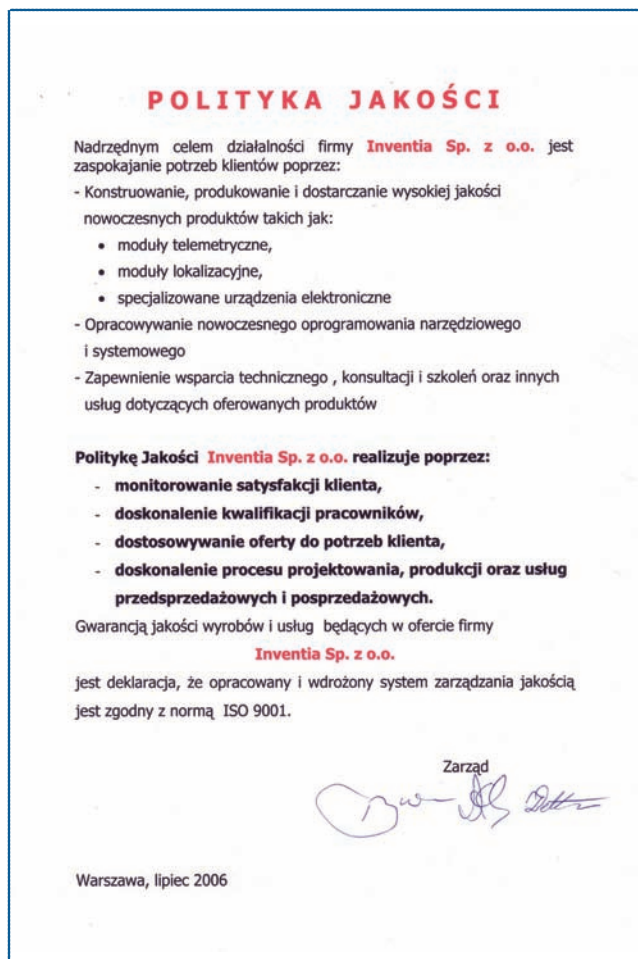


najnowsze zdobycze technologii w zakresie elektroniki i telekomunikacji.

Projektowanie, produkcja i sprzedaż, a także usługi świadczone przez INVENTIĘ objęte są certyfikowanym Systemem Zarządzania Jakością ISO 9001:2008.

Nasze rozwiązania wyróżnia wysoka jakość produktów, 3-letnia gwarancja na urządzenia serii profesjonalnej, nowatorska funkcjonalność, otwartość architektury, skalowalność i stosowanie sprawdzonych standardów przemysłowych.

Przyjazne narzędzia konfiguracyjne i integracyjne zapewniają łatwe połączenie produktów INVENTII z posiadanymi przez Użytkownika systemami SCADA, relacyjnymi bazami danych oraz systemami zarządzania.



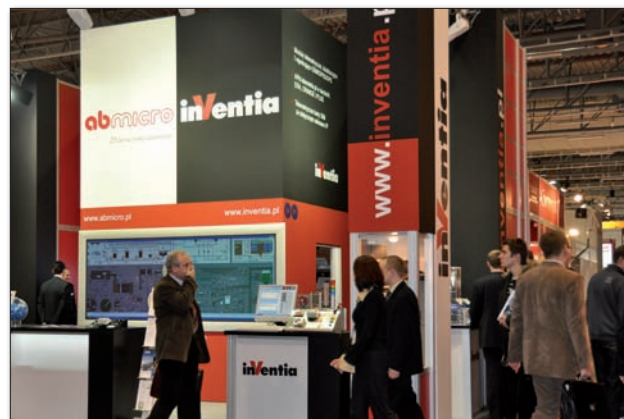


Moduły telemetryczne serii MT zdobyły w Polsce prestiżowe nagrody – Złoty Medal Targów AUTOMATICON i Grand Prix Targów WOD-KAN.

Sukces rynkowy w Polsce i na świecie zbudowany został wspólnie z firmą AB-MICRO, z którą wykonaliśmy pionierską pracę promowania profesjonalnej telemetrii GPRS. Dziś nasze referencje to ponad 30 000 urządzeń telemetrycznych i lokalizacyjnych pracujących w Polsce i 27 krajach świata.

Na terenie Polski współpracuje z nami ponad 20 autoryzowanych firm partnerskich, realizujących kompleksowe wdrożenia w różnych branżach przemysłu. Stale rozwijamy produkcję eksportową i sieć dystrybucji poza granicami naszego kraju. Jesteśmy dumni, że polski produkt i polska myśl techniczna stają się światowym standardem profesjonalnych rozwiązań telemetrii i zdalnej lokalizacji.

Targi AUTOMATICON 2009



Targi AUTOMATICON 2010



Polski produkt – światowy standard



Nowa wersja MT-723

ze zintegrowanym czujnikiem ciśnienia

Wodoszczelny moduł pomiarowy, rejestrujący i transmisyjny MT-723 jest również dostępny w wersji z wbudowanym przetwornikiem ciśnienia. Połączenie modułu z punktem pomiaru ciśnienia dokonywane jest za pomocą elastycznego przewodu ciśnieniowego i wygodnego szybkozłączka. Moduł MT-723 PT świetnie nadaje się do monitorowania punktów pomiarowych sieci wodociągowych, zapewniając jednoczesny pomiar przepływu i ciśnienia z możliwością wykrywania wycieków. Dostępność dwóch dodatkowych wejść analogowych, pięciu wejść binarnych/licznikowych i dwóch wyjść binarnych umożliwia pomiary temperatury, wilgotności, nacisku, naprężeń, wykrywanie stanów alarmowych (np. otwarcie studzienki, zalanie studzienki,) a także zdalne sterowanie zaworami. Moduł może być opcjonalnie wyposażony w odbiornik GPS (lokalizator, synchronizacja czasu).

Oferta modułów zasilanych bateryjnie została poszerzona o model MT-723 PT ze zintegrowanym przetwornikiem ciśnienia. Nowe urządzenie jest odpowiedzią na zapotrzebowanie Użytkowników modułów MT-723 dotyczące wygodnej realizacji pomiarów ciśnienia bez konieczności stosowania drogich przetworników o klasie ochrony IP68 zabezpieczonych przed trudnymi warunkami środowiskowymi. Standardowy przetwornik wbudowany w moduł MT-723 PT umożliwia pomiar ciśnień z zakresu 0 ... 10 Bar (opcjonalnie dostępne są inne zakresy pomiarowe) z dokładnością 0,5%.

Wyprowadzone na zewnątrz standardowe szybkozłączki umożliwia wygodne połączenie z punktem pomiaru ciśnienia za pomocą elastycznego przewodu ciśnieniowego. Sygnał z przetwornika doprowadzony jest do wejścia analogowego AN3. Pozostałe 2 wejścia analogowe AN1 i AN2 mogą być wykorzystane do podłączenia zewnętrznych przetworników temperatury, poziomu, nacisku, ciśnienia, naprężeń, wilgotności i innych. Moduł dostarcza napięcie zasilania dla



przetworników zewnętrznych tylko na krótki czas pomiaru, minimalizując zużycie energii zestawu bateryjnego.

Zaletą rozwiązania z wbudowanym przetwornikiem ciśnienia jest zapewnienie wysokiego stopnia ochrony sensora pomiarowego przed szkodliwym oddziaływaniem czynników środowiskowych takich jak wilgoć, czy kondensacja pary wodnej. MT-723 PT zachowuje pełną funkcjonalność modułu MT-723. Jedynym wyjątkiem jest tu brak możliwości swobodnego wykorzystania wejścia analogowego AN3 powiązanego na stałe z pomiarem ciśnienia. Obie wersje modułu pozwalają zrealizować zasilany bateryjnie system pomiarowy, rejestrujący i alarmujący z wykorzystaniem bezprzewodowej transmisji GSM/GPRS w miejscach o wysokiej wilgotności, narażonych na przejściowe zalewanie urządzenia przez wodę.

Liczymy, że nowe urządzenie będzie chętnie wykorzystywane w Państwa aplikacjach, w których zawsze służymy Państwu pomocą.

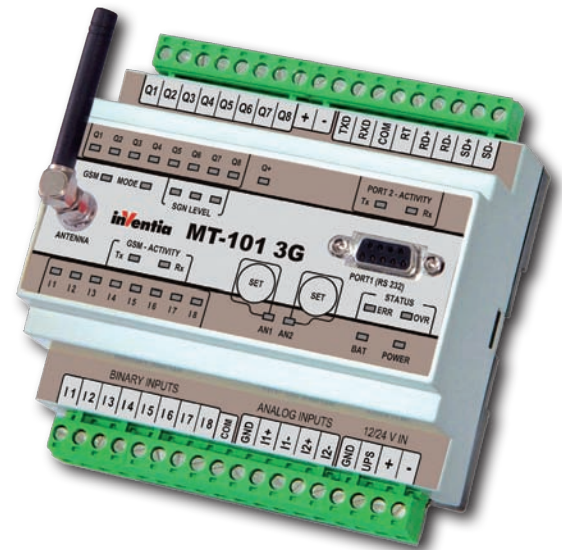
MT-100 – moduł z serii profesjonalnej w cenie serii ekonomicznej

Inventia od wielu lat specjalizuje się w produkcji urządzeń telemetrycznych i lokalizacyjnych wykorzystujących technologie mobilne. Bogata oferta modułów z serii profesjonalnej, ekonomicznej i bateryjnej pozwala na optymalny dobór urządzenia do konkretnego zastosowania. Odpowiadając na potrzeby rosnącego rynku telemetryki poszerzamy naszą ofertę o kolejne rozwiązanie – moduł MT-100.

Nowy moduł telemetryczny MT-100 zapewnia bezkonkurencyjną relację możliwości do ceny. Posiada te same, znane z wysokiej jakości zasoby wejść/wyjść jak moduł MT-101. Pozbawiony jest jedynie portu komunikacyjnego i przycisków do ręcznego ustawiania progów alarmowych, a liczba linii programu ograniczona jest do 100. Oferowany w cenie modułów serii ekonomicznej MT-3xx moduł MT-100 stanowi



Moduł telemetryczny 101 3G



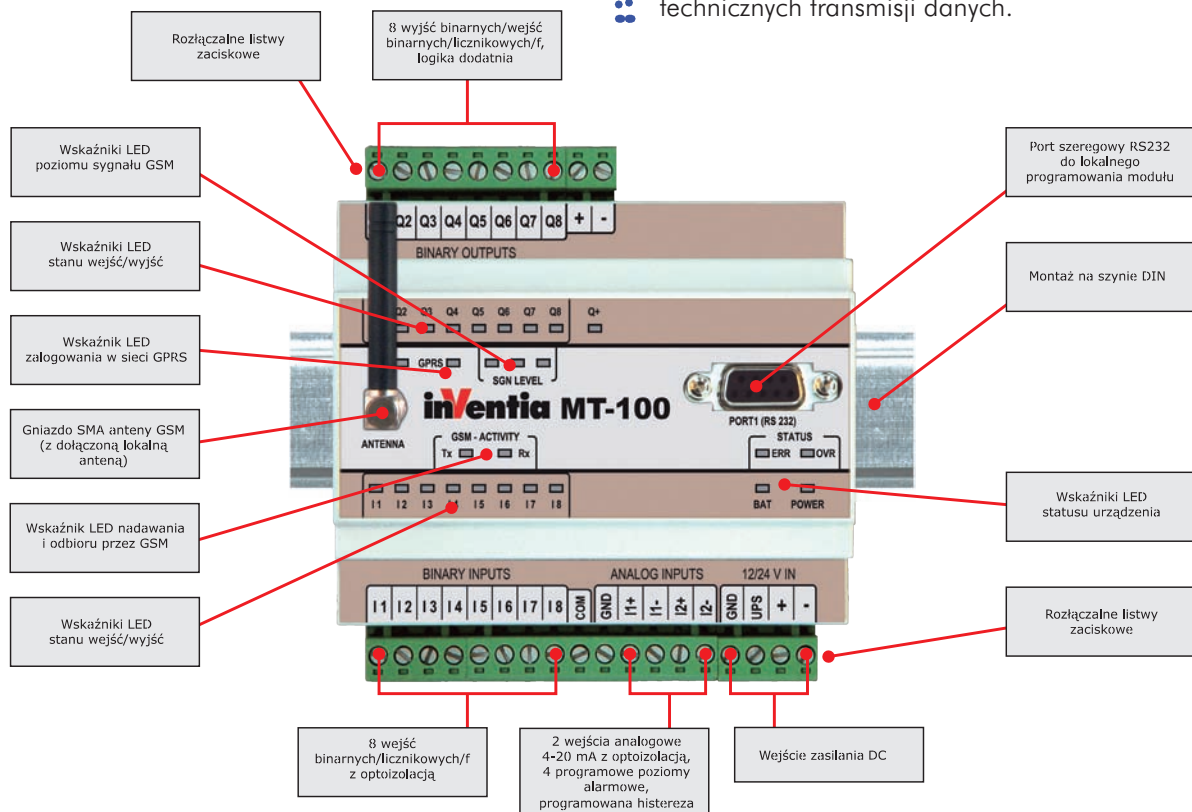
idealne rozwiązanie w aplikacjach, gdzie nie są potrzebne wszystkie zaawansowane funkcje modułu MT-101, ale oczekiwany jest ten sam poziom niezawodności i 3-letnia gwarancja. Dzięki kompatybilności złącz moduł MT-100 może być łatwo wymieniony na moduł MT-101, kiedy potrzebny będzie port komunikacyjny lub możliwość tworzenia zaawansowanych programów.

Moduł telemetryczny MT-100 to połączenie w jednym urządzeniu przemysłowego modemu GPRS, sterownika PLC i rejestratora danych.

Moduł umożliwia realizację nowoczesnych, bezprzewodowych systemów nadzoru, monitoringu, pomiarów, diagnostyki i sterowania z wykorzystaniem technologii transmisji pakietowej GPRS i wiadomości tekstowych SMS. Istotną cechą modułu MT-100 jest możliwość transmisji danych nie tylko przez odpytywanie, ale także zdarzeniowo (np. przy zmianie stanu wejścia/wyjścia binarnego lub istotnej zmianie na wejściu analogowym). Moduł posiada także rejestrator zdarzeń o rozdzielczości 100 ms (funkcjonalność RTU). Moduł jest w pełni konfigurowalny i programowalny przez Użytkownika za pomocą przyjaznego i intuicyjnego środowiska oprogramowania MT Manager, zarówno lokalnie przez port szeregowy, jak i zdalnie, poprzez sieć GPRS.

Dzięki transmisji zdarzeniowej możliwe jest tworzenie dowolnie dużych i dowolnie odległych systemów bezprzewodowych o dużej rozdzielczości czasowej i krótkim czasie reakcji (2-3 sekundy) z zachowaniem bardzo oszczędnej transmisji GPRS.

Moduł MT-101 jest jednym z wiodących produktów Inventii (zastosowanym m.in. w kilku tysiącach przepompowni), znanym z wysokiej jakości i niezawodności, potwierdzonej 3-letnią gwarancją. MT-101 łączy funkcje programowalnego sterownika PLC, rejestratora, konwertera protokołów transmisji i bezprzewodowego interfejsu komunikacyjnego umożliwiającego transmisję danych w sieci GSM w trybie transmisji pakietowej GPRS. Nowa wersja MT-101 3G może pracować nie tylko w sieciach GPRS (generacja 2G), ale także korzystać z zalet technologii EDGE (generacja 2,5G – Enhanced GPRS) i sieci UMTS (generacja 3G). Jest to rozwiązanie zapewniające długofalowe bezpieczeństwo inwestycji na dynamicznie zmieniającym się rynku usług mobilnych i uzyskanie nieosiągalnych dotąd parametrów technicznych transmisji danych.



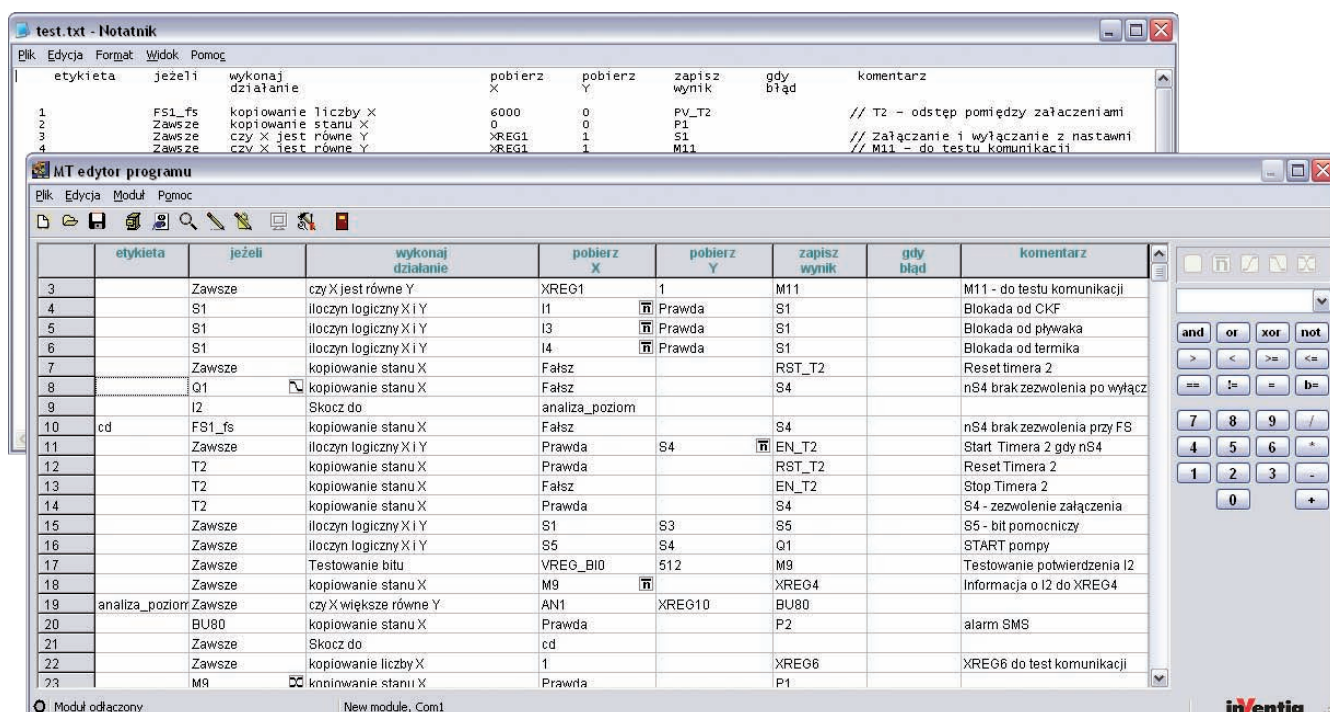
MTProg – nowe możliwości

Wychodząc naprzeciw Państwa wymaganiom dokonaliśmy kilku zmian w oprogramowaniu MTProg – aplikacji do pisania algorytmu sterowania.

Najważniejsze zmiany w wersji MTProg 1.1.7.4 są widoczne w głównym oknie programu. Są to dwie nowe kolumny: „etykieta” oraz „komentarz”, które mogą zawierać przyjazne nazwy wprowadzane na etapie komponowania programu oraz jego późniejszej edycji. W przypadku etykiet można używać maksymalnie 16 znaków. Wprowadzanie nazw

Wprowadzając zmiany w oprogramowaniu MTProg zachowaliśmy pełną kompatybilność wstecz. Oznacza to, że programy użytkowników przygotowane w poprzednich wersjach oprogramowania mogą być wykorzystane w prezentowanej wersji MTProg.

Liczymy, że wprowadzone zmiany ułatwią tworzenie programów, ich przechowywanie oraz późniejszą analizę, jak również dokumentowanie – niezbędne czynności w kompleksowej realizacji projektów.



własnych ułatwia użycie funkcji „Skocz do”, która w połączeniu z etykietą daje nam bezpośredni skok w miejsce programu, automatycznie przeliczanego na adres wiersza programu. W tej sytuacji od Użytkownika nie jest wymagana znajomość adresu linii programu, do którego ma zostać wykonany skok, jak również pilnowanie tego adresu w przypadku przesuwania linii programu, kasowania lub kopiowania fragmentów programu. Przypisanie komentarzy do poszczególnych linii daje przejrzystość kodu oraz ułatwia jego późniejszą analizę, bądź edycję. Komentarz może zawierać maksymalnie 80 znaków. Dane z nowych kolumn wprowadzone w programie są przechowywane lokalnie, nie są wgrywane do sterownika. Dotychczasowe własności programu MTProg, takie jak: kopiowanie, wklejanie czy przeszukiwanie tekstu, mają również zastosowanie do nowych kolumn „etykieta” i „komentarz”.

Nowości w MTProg w skrócie

- Możliwość zaznaczania, kopiowania i wklejania wielu linii programu jednocześnie
- Możliwość wykorzystania etykiet do oznaczania bloków programowych i do wskazywania punktu docelowego instrukcji skoku
- Dodana możliwość opisanie kodu programu komentarzami Użytkownika

Nowości w systemie Xway

Xway(mini)MAP

Coraz większa popularność osobistych urządzeń przenośnych z dostępem do sieci o coraz większych możliwościach graficznych pozwala na śledzenie swoich pojazdów bez konieczności uruchamiania komputera z programem, czy przeglądarką. Mobilna wersja Xway(mini)MAP będzie zgodna z systemem operacyjnym Google Android i urządzeniami iPhone.



Lokalizacja obiektów statycznych

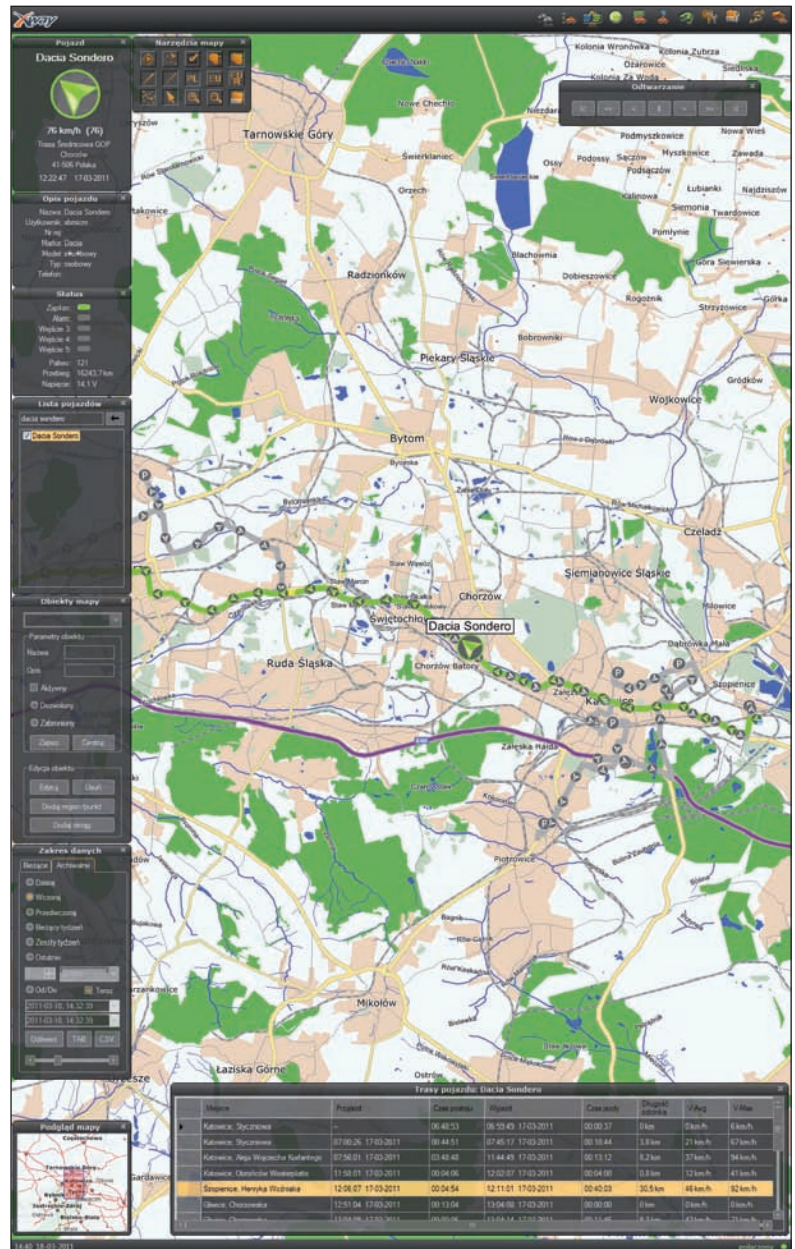
Stworzenie MT-Data Storage pozwala na gromadzenie i udostępnianie buforowanych danych w sposób znany z mechanizmów działania systemu Xway. Bazując na interfejsie programu XwayMAP planujemy oprócz śledzenia pojazdów dodatkowo umożliwić obserwację danych spływających z obiektów niewyposażonych w GPS. Początkowo będą to informacje o zwykłych stanach binarnych, bitach alarmowych i wartościach analogowych. Przewidujemy również stworzenie gotowych raportów bazujących na sprawdzonym silniku XReports, dedykowanych dla każdego urządzenia telemetrycznego z wyszczególnieniem jego zasobów.

Modyfikacje w portalu Użytkownika Xway

Wygląd i funkcjonalność portalu do zarządzania swoim kontem zyska zupełnie nową szatę graficzną, nawiązującą do znanej kolorystyki z programu mapowego. Obsługa nowej wersji będzie intuicyjna i znacznie łatwiejsza niż obecnie. Technologia MS Silverlight, w jakiej budujemy nową odsłonę portalu Użytkownika systemu Xway, będzie oferowała znacznie szybsze kreowanie dynamicznie przygotowanych widoków strony.

Dostęp do systemu z poziomu przeglądarki

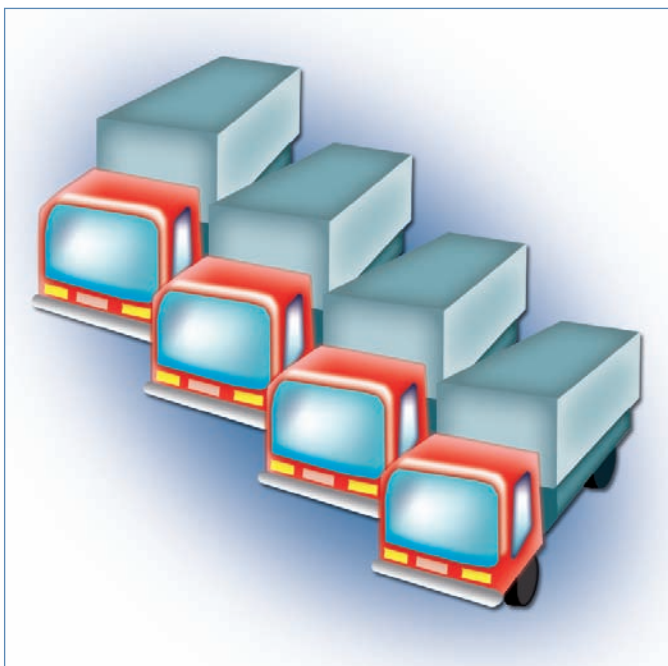
Implementacja platformy MS Silverlight zapowiada również nową usługę prezentacji danych lokalizacyjnych przy pomocy przeglądarki internetowej. Obserwacja swoich pojazdów będzie możliwa z dowolnego urządzenia wyposażonego w przeglądarkę WWW. Jedynym wymogiem będzie stałe połączenie z Internetem. Usługa będzie świadczona równoległe z obecną metodą i umożliwi analizę danych również z obiektów wyposażonych w moduły telemetryczne.



Czy można podnieść jakość swoich usług i jeszcze na tym zaoszczędzić?

Własny system lokalizacji pojazdów w różnych dziedzinach biznesu

Mogłoby się wydawać, że o lokalizacji pojazdów wiemy bardzo dużo, i że ten temat nie kryje przed nami żadnych tajemnic. Kupujemy urządzenie wraz z usługą, wyposażone w znany i stosowany powszechnie GPS, po czym montujemy je w samochodzie. Aktualną pozycję swojego pojazdu możemy obejrzeć na komputerze po zainstalowaniu programu mapowego lub przy pomocy przeglądarki internetowej, logując się na swoim profilu – to macierzysta funkcja systemu loka-



lizacji. Ponadto możemy sprawdzić dodatkowe parametry, takie jak: przebieg, paliwo, czas jazdy i postoju. Już analiza danych otrzymywanych z podstawowych możliwości otwiera drzwi do znacznych oszczędności, często szukanych podczas eksploatacji wszelkich pojazdów używanych w celach biznesowych. Jest to pierwsza widoczna korzyść, która pojawi się dopiero po pewnym czasie od chwili uruchomienia systemu. Można przyjąć, że kupno lokalizacji jest swoistą inwestycją w celu późniejszych zysków. Początkowo może się tak wydawać póki nie zobaczymy, że istnieją dodatkowe, mniej oczywiste zalety. Lokalizacja pojazdów oferuje znacznie więcej. Wykorzystamy ją do granic możliwości, np. dla podniesienia jakości świadczenia naszych usług lub potraktujemy

System Xway® – idealne rozwiązanie dla zastosowań flotowych i klientów indywidualnych

ją jako dodatkowe akcesoria zwiększające nasz potencjał. Na to nie trzeba czekać.

W oparciu o własne doświadczenia związane z systemem lokalizacji Xway stworzyliśmy listę przedsiębiorstw z różnych branż, które z powodzeniem wdrożyły nasze rozwiązanie. Firmy te nie tylko monitorują własne pojazdy, kontrolują pracowników i liczą wynikające z tego oszczędności. Korzystają również z własnej wartości dodanej, którą stworzyły zaraz po wdrożeniu systemu lokalizacji we własnych pojazdach. Przytoczone zestawienia właściwości systemu lokalizacji wraz konkretną dziedziną nie są wiążące. Niektóre funkcje mogą być z powodzeniem wykorzystane w kilku branżach.

Firmy spedycyjne – W tej dziedzinie biznesu stawiamy na wydajną logistykę, a wiedza o aktualnej pozycji naszej ciężarówki jest bezcenna. W erze nieograniczonego dostępu do branżowych komunikatorów i w połączeniu z lokalizacją on-line operator ma możliwość zaplanowania załadunku kolejnego transportu z dużym wyprzedzeniem. Bez potrzeby wydzwaniania do kierowców, na bieżąco wie, który z nich jest bliżej miejsca, gdzie czeka świeży transport. Eliminując puste przebiegi znacznie szybciej następuje amortyzacja nie tylko kosztów poniesionych na zakup lokalizatora. Przewoźnik ma również możliwość udostępnienia bieżącego podglądu swojej ciężarówki swojemu kontrahentowi lub właścicielowi przewożonego ładunku.

Firmy budowlane – Być może ktoś zarzuci, że lokalizacja maszyny budowlanej nie jest konieczna, wiadomo przecież, gdzie aktualnie trwa budowa. Nic bardziej mylnego jeśli chcemy sprawdzić, czy wywrotka przewozi materiał bez niepotrzebnych przestojów i po właściwej trasie. Przy pomocy lokalizacji jesteśmy w stanie określić dozwolony obszar poruszania dla naszych pojazdów, czy przy wykorzystaniu odpowiedniego raportu określić, które auta go opuściły. Jednocześnie dysponujemy ciągłym dostępem do ilości paliwa w zbiorniku, jego średniego zużycia, stanu napięcia akumulatora, i faktycznego czasu pracy naszej maszyny.

Wypożyczalnie samochodów – Każdy właściciel powierzający swój pojazd w ręce kierowcy, nawet bardzo zaufanego, zadaje sobie pytanie jak eksploatowany jest jego samochód. Jeśli kierowcą jest zupełnie obca osoba, płacąca za tę usługę, można to ryzyko zawrzeć w cenie wypożyczenia, bo przecież zwykle, na pierwszy rzut oka, auto przy



zwrocie wygląda dobrze, ale o stylu jazdy nie wiemy nic. Zwiększająca się z czasem ilość kierowców tego samego pojazdu również nie wpływa pozytywnie na stan techniczny auta. Mając dane o prędkości, jej przekroczeniach i obrotach silnika na poszczególnych biegach szybko ocenimy jak faktycznie był eksploatowany pojazd, mając również potwierdzenie w przypadku, gdy otrzymamy policyjną informację o wykroczeniu. Identyfikacja kierowcy ma zastosowanie nie tylko w przypadku wypożyczalni. W wielu firmach jednego auta często używa kilku kierowców.

Przedsiębiorstwa komunalne – Najgorętszy popyt na usługi wspomnianych firm przypada na sezon zimowy. Gdy panuje surowa i śnieżna zima nacisk na odśnieżanie i posypywanie ulic jest ogromny. Posiadając informację, gdzie pług został opuszczony, ile czasu pracował i na jakich ulicach uruchomiona została posypywarka, zyskujemy potwierdzenie rzetelnie wykonywanego zadania z natychmiastową poprawą jakości usług. Efekt wzrasta znacznie, jeśli informacja o zastosowaniu takiego systemu zostanie przekazana naszym pracownikom i klientom, którzy co tydzień mogą otrzymywać raport potwierdzający wykonanie zlecenia. Często przedsiębiorstwa komunalne zajmują się również odbiorem nieczystości stałych. Zapewne wiele razy zdarzało się, że klienci składali reklamację, że śmieci z pod ich posesji nie zostały zabrane – wystarczy sprawdzić w danych archiwalnych i mamy już pewność, czy faktycznie z jakiegoś powodu śmieciarka ominęła stałą trasę i gdzie leży przyczyna domniemyanych roszczeń.

Firmy leasingowe – Lokalizacja może być wartością dodaną dla klientów budujących lub rozszerzających swoją flotę. Możliwość leasingu nowego auta wyposażonego w gotowy system lokalizacji zwiększa jego możliwości niewielkim kosztem. Dodatkowo po wcześniejszych ustaleniach system można skonfigurować tak, by auta były widziane przez obie strony umowy.

Dystrybutorzy paliw – Wykorzystanie systemów lokalizacji dla branży paliwowej jest zbliżone do firm spedycyjnych z dodatkowymi możliwościami, jakimi są informacje o lokalizacji, miejscu i ilości załadowanego i rozładowanego paliwa. Pomiar możliwy jest klasycznymi metodami analogowo-cyfrowymi lub dla pojazdów specjalnych, wyposażonych w liczniki typu Multiflow, możliwa jest pełna integracja cyfrowa przy użyciu magistrali szeregowej i protokołu CAN.

Korporacje TAXI –

Oprócz klasycznych funkcji, tj. wiedzy dyspozytora, który z kierowców znajduje się najbliżej klienta czekającego na kurs, zmniejszających czas decyzji i podnoszących sprawność działania korporacji, system wyposażony w tak zwany przycisk antynapadowy znacznie zwiększa bezpieczeństwo kierowcy w przypadku zagrożenia zdrowia lub życia. Zarówno operator, jak i centrum monitoringu, na bieżąco otrzymują zgłoszenia alarmowe związane z uruchomieniem alarmu znacznie zmniejszając czas reakcji.



Menadżerowie floty – Z dowolnej branży nie wspomnianej wcześniej, zarządzają często pojazdami w ilości od kilku do kilkuset. Poza stałym podglądem, w łatwy i szybki sposób są w stanie zapanować nad obsługą techniczną pojazdów, czy typowym planowaniem sezonowej zmiany opon. Skonfigurowane raz zadania same przypominają o badaniu technicznym, legalizacji gaśnicy lub wymianie oleju. Często osoby odpowiedzialne za flotę w firmie mają zadanie kontrolowania, jak są eksploatowane poszczególne pojazdy przez swoich użytkowników. Nie wszystkie firmy zezwalają np. na używanie służbowych aut w dni wolne od pracy lub „po godzinach”. Niektóre zabraniają tankowania w dni wolne lub rozliczają paliwo zużyte poza godzinami pracy. Ciągły monitoring tych parametrów i szybka analiza danych natychmiast prezentuje wyniki.

Klienci indywidualni – Będą w większości wykorzystywać wybrane ze wspomnianych wcześniej funkcji. Będą mogli również uzyskać zniżki w ubezpieczeniu. Lokalizacja posiada badania z zakresu oceny skuteczności zabezpieczenia przed kradzieżą w klasie profesjonalnej. Pakiet ochrony umożliwia interwencje Centrum Monitorowania na 12 alarmowych zdarzeń w standardzie. Liczbę zdarzeń zawsze można zwiększyć.

Oczywiście nie są to wszystkie możliwe zastosowania systemu lokalizacji. Każda branża ma swoje szczególne wymagania, które jeśli nie są standardowo oferowane mogą zostać zaadoptowane specjalnie pod konkretne wymagania.

XwayMAP 2.6 i jego nowe funkcje

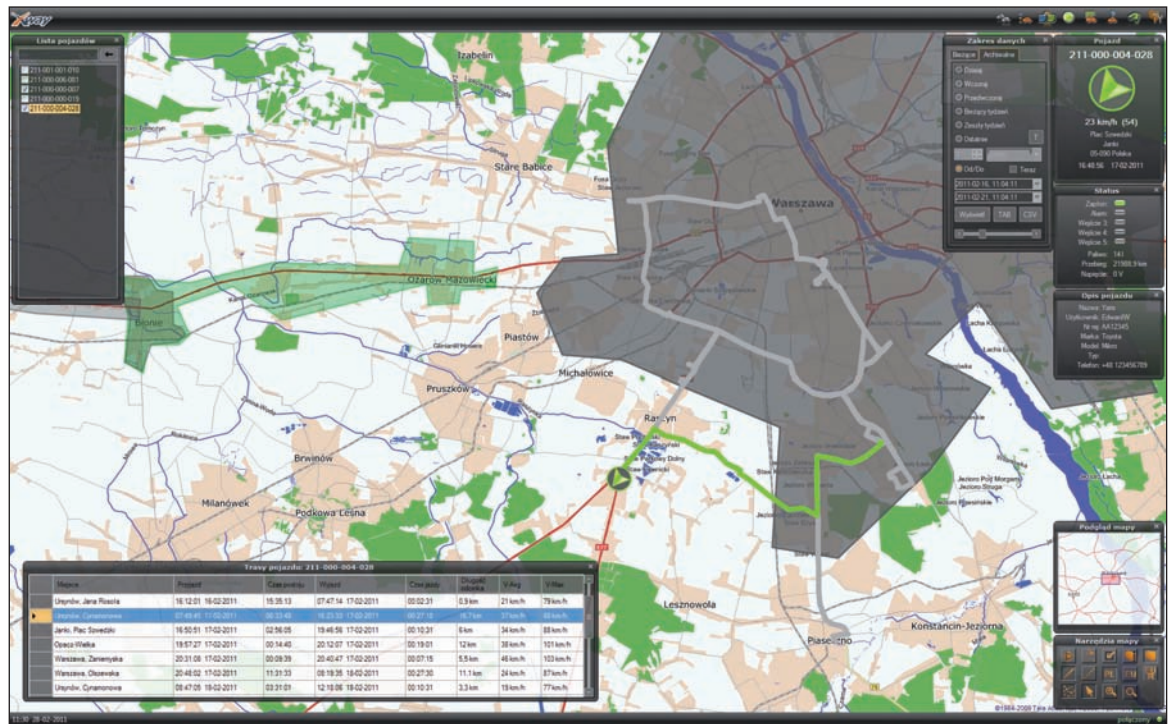
Podobnie jak w latach poprzednich firma kładzie nacisk na ciągły rozwój systemu Xway. Nie wszystkie zmiany i modyfikacje są bezpośrednio widoczne dla naszych odbiorców ponieważ sięgają daleko w głąb struktury programowej i sprzętowej. Najczęściej nowości można dostrzec jedynie w interfejsie Użytkownika, często jednak są one powierzchowne i delikatne. Wersja programu mapowego, jaką przygotowaliśmy w tym roku, przyniosła jednak kilka kluczowych zmian i dodatków w postaci nowych, wyczekiwanych funkcji. Oczywiście na tym nie kończy się wprowadzanie nowości, już dziś mamy kolejne pomysły i plany związane z trzecią odsłoną programu XwayMAP.

Tryb klient-serwer: Mając kilka pojazdów eksploatowanych sporadycznie, funkcjonalność klient-serwer nie jest tak bardzo istotna dla operatora programu mapowego. Wystarczy uruchomić XwayMAP raz na tydzień, przez taki czas serwer centralny XwayCDBS magazynuje dane lokalizacyjne, aby program automatycznie pobrał wszystkie informacje o pojazdach, zapisał je w lokalnej

wspomnianych opóźnień. Funkcjonalność klient-serwer zastosowana w XwayMAP2.6 przeszła już z powodzeniem swoje pierwsze testy w poprzedniej wersji programu.

Panel tras: Informacje o wybranych trasach były dostępne w dotychczasowych odsłonach jedynie w postaci dziennego raportu szczegółowego (RD-2). Funkcje zawarte w jednym z najczęściej drukowanych raportów trafiły wreszcie na dedykowany panel dostępny z poziomu mapy, pozwalający na analizę wybranej trasy z podziałem na odcinki podświetlane podczas ich wskazania bezpośrednio na mapie. Panel oblicza również całkowitą sumę pokonanych kilometrów, czas jazdy, czy postoju, podsumowując zakres całej trasy.

Obiekty Użytkownika: Wersja 2.6 oferuje możliwość nanoszenia na mapę własnych kształtów, tworzonych przez użytkownika, nie zawartych w standardowej warstwie mapy. Obiekty o kształtach takich jak okręgi, wielokąty i figury wklęsłe, pozwalają rysować własne budynki, obszary lub

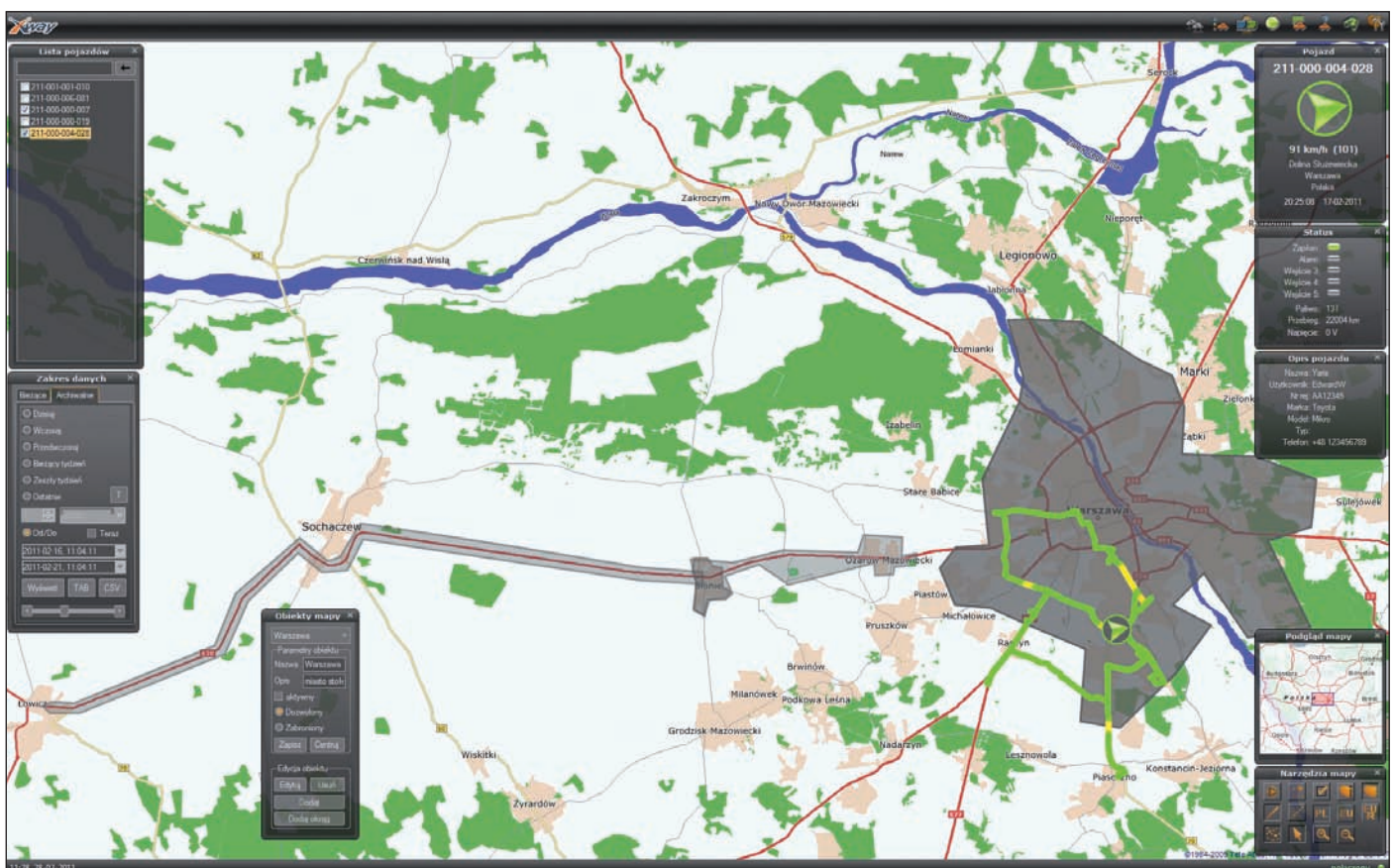


bazie i po chwili uzyskać dostęp do pełnej analizy tras i raportów. Sytuacja zmienia się jeśli lokalizujemy dziesiątki lub setki pojazdów. Wtedy synchronizacja danych z serwerem centralnym może trwać wyjątkowo długo, jeśli nie uruchamiamy mapy regularnie. Opisany tryb pracy umożliwia ciągły dostęp do danych przez uprawnione osoby bez

strefy. Z ich pomocą w aplikacji możemy wyznaczać korytarze transportowe, oznaczając je jako aktywne, i nadając atrybuty dozwolonych, bądź zabronionych. Obecna wersja obiektów użytkownika posiada ograniczenia do pracy lokalnej. W kolejnej odsłonie programu planujemy poszerzenie możliwości obiektów Użytkownika integrując

je znacznie bardziej z warstwą mapy wraz z dodaniem synchronizacji obiektów z regionami, jakie możemy już dziś tworzyć poprzez portal Użytkownika. Połączona zostanie tym sposobem identyfikacja kierowców wraz możliwością przypisania danego pojazdu, kierowcy lub grupy kierowców do konkretnego regionu lub strefy. Informacje zapisane centralnie na serwerze dostępne będą dla wszystkich Użytkowników znajdujących się pod danym kontem.

w ręku mandat z fotoradaru na ten właśnie pojazd. Informacje o bieżącym użytkowniku prezentowane są na mapie, jak i w dedykowanych raportach dostępnych z tą wersją mapy. Dodatkowo moduły Xway mogą być sprzęgane z zewnętrznymi systemami klasy immobiliser w celu sterowania np. odcięciem rozrusznika w przypadku, gdy następuje próba nieautoryzowanego uruchomienia pojazdu.



Pokolorowana trasa: Niezwykle przydatny dodatek dający odpowiedź na pytanie, jak wysokie prędkości osiągają monitorowane pojazdy. Wystarczy jeden rzut oka na wybraną trasę pojazdu a żółte i czerwone linie odznaczają się zdecydowanie od tych dotychczas malowanych na zielono.

Identyfikacja kierowców: Funkcjonalność zdecydowanie przeznaczona do pojazdów użytkowanych przez wielu kierowców. W połączeniu z unikalnymi identyfikatorami pozwala jednoznacznie określić, który z uprawnionych użytkowników aktualnie porusza się obecnie, a który z kierowców podróżował wskazanym autem przed miejscem. Informacja będzie istotna jeśli trzymamy

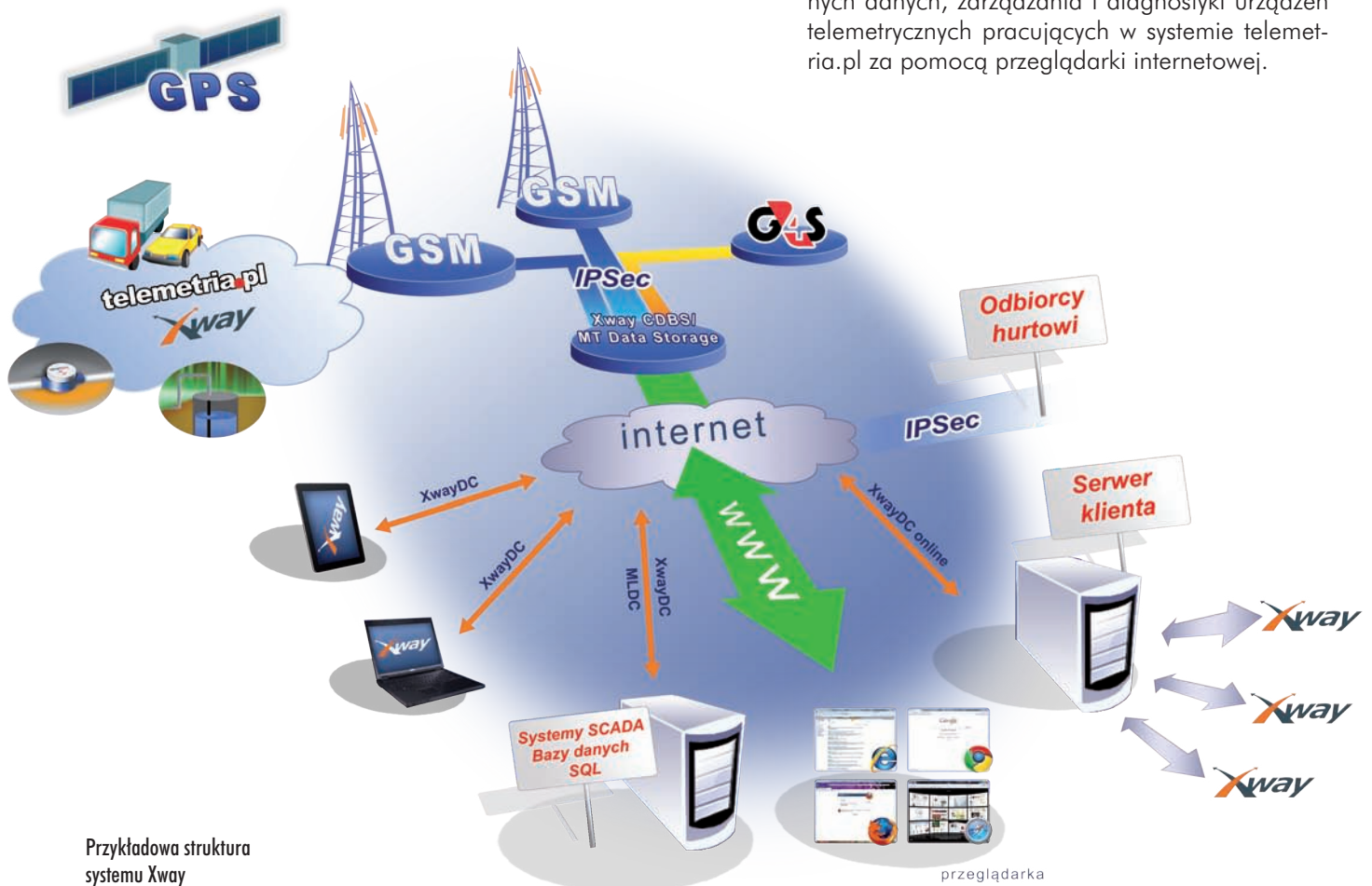
Video odtwarzanie: Nowy panel, który wyglądem nie różni się od prostych odtwarzaczy multimedialnych. Jak się łatwo domyśleć przy jego pomocy można przejechać całą trasę wybranego pojazdu kolejny raz, bez potrzeby ręcznego przewijania poszczególnych próbek. Player posiada dwie prędkości odtwarzania z możliwością zrobienia pauzy w dowolnej chwili w zadanym przedziale czasowym. Dane prezentowane są jako tabela w zestawieniu dziennym z dokładną informacją o godzinie i miejscu wjechania, czasie spędzonym w obszarze wraz z godziną i miejscem jego opuszczenia.

Architektura projektu telemetria.pl na przykładzie systemu lokalizacji Xway

Dynamiczny rozwój systemu Xway na rynku lokalizacji dał początek do rozbudowy i zmiany struktury systemu agregacji i dystrybucji danych, znacznie rozszerzając możliwości projektu telemetria.pl. Ciągły wzrost liczby urządzeń i użytkowników wymusił wzmocnienie zasobów sprzętowych wraz z wirtualizacją baz danych, co dało początek **MT Data Storage**. Dziś możemy zapisywać, przechowywać i rozprowadzać dane z nieograniczonej ilości pracujących modułów. Należy dodać, że mogą być to również urządzenia telemetryczne niewchodzące w skład systemu lokalizacji. Użytkownicy mogą skorzystać z nowych metod pobierania danych do ich własnych systemów typu SCADA.

Jedną z nich jest wykorzystywana w systemie Xway technologia MT-DC (Data Collector). Opracowana z myślą o bezpiecznej synchronizacji danych lokalizacyjnych i telemetrycznych pomiędzy serwerem XwayCDBS a indywidualnym terminalem

odbiorcy. Metoda nie wymaga użycia dodatkowego sprzętu komputerowego, można ją stosować w systemach operacyjnych Windows®. Dane mogą być zapisywane do lokalnej bazy danych (MSSQL, PostgreSQL, MySQL, SQLite) i udostępniane przy wykorzystaniu źródeł ODBC lub technologii OPC (OLE for Process Control). Dla odbiorców hurtowych udostępniamy metody bardziej zaawansowane, równie bezpieczne, umożliwiające komunikację w obie strony. Pełny dostęp (konfiguracja, programowanie i komunikacja) do rozproszonych urządzeń możliwy jest wtedy z dowolnego komputera w sieci firmowej. Połączenie z naszym serwerem organizujemy przy pomocy dedykowanych tuneli VPN, szyfrowanych zgodnie ze standardem IPsec. Obie metody nie wymagają stosowania dodatkowej bramy do sieci w postaci modemu z centralną kartą SIM. Umożliwiają również stosowanie kart SIM od różnych dostawców GSM w obrębie tego samego systemu telemetrycznego. Planujemy również uruchomienie dodatkowych usług związanych z dostępem do przechowywanych danych, zarządzania i diagnostyki urządzeń telemetrycznych pracujących w systemie telemetria.pl za pomocą przeglądarki internetowej.

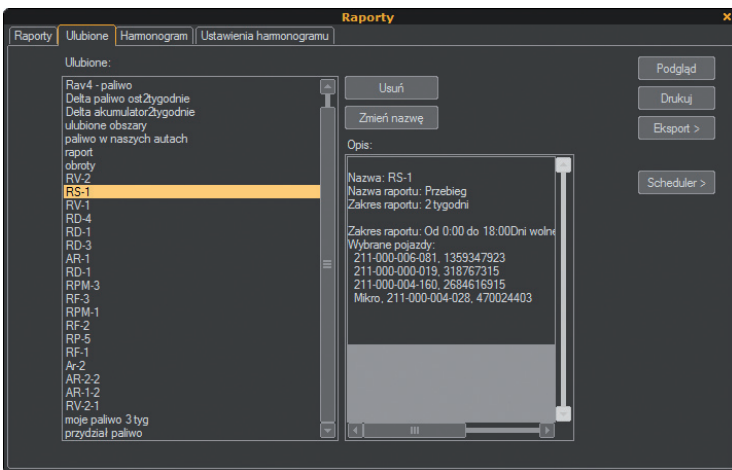


Przykładowa struktura systemu Xway

XReports v300 i jego nowe możliwości

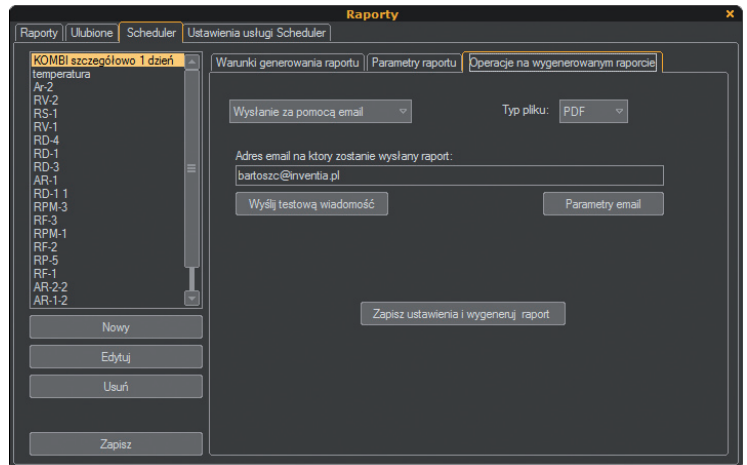
Moduł raportów będący dotychczas integralną częścią programu mapowego został również uzbrojony w nowe funkcje. Znane dotychczas możliwości z wersji beta przeszły ostateczną ewolucję osiągając pełną stabilność przy znacznym zwiększeniu szybkości pracy. W ramach integracji harmonogramów raporty zyskały możliwość pracy jako niezależna usługa. Odpowiednio przygotowana konfiguracja pozwala zautomatyzować pracę nad wybranymi raportami, ich automatyczną dystrybucję, np. przy użyciu standardowej skrzynki pocztowej. Systemowa usługa Xreports w połączeniu z serwerowym trybem pracy aplikacji XwayMAP umożliwia rozpoczęcie pracy z programem, bez długiego oczekiwania na zakończenie pobierania danych. Często miało to miejsce przy dużej liczbie bezustannie nadających pojazdów, jeśli mapa była uruchamiana sporadycznie.

Ulubione: Nowa zakładka w panelu raportów posiada klasyczną funkcję, jaką znamy z innych aplikacji. Od teraz nie trzeba za każdym razem konfigurować tego samego raportu przed jego sporządzeniem. Raport wraz z naszymi ustawieniami można po prostu dodać do „ulubionych”.



Harmonogram: Zakładka pozwala na konfigurację usługi warunkowego generowania przygotowanych wcześniej raportów, zapis gotowych plików w wybranym folderze na dysku komputera lub wysyłanie jako email. Dostępne jest kilka warunków wyzwolenia zależnych od czasu, zakończenia pobierania danych lub przy konkretnie ustalonych wartościach przebiegu pojazdu. W połączeniu z pracą w trybie klient-serwer bieżące raporty mogą być dostarczane docelowym odbiorcom pocztą, o konkretnie określonej godzinie.

Dzienny raport obszarów: Prezentacja wszystkich odwiedzonych przed wybrany pojazd obszarów w zadanym przedziale czasowym. Dane prezentowane są jako tabela w zestawieniu dziennym z dokładną infor-



macją o godzinie i miejscu wjechania, czasie spędzonym w obszarze wraz z godziną i miejscem jego opuszczenia.

Raport odwiedzonych obszarów: Raport zlicza ile razy wybrany pojazd znajdował się w każdym wskazanym obszarze w podanym przedziale czasowym, prezentując jednocześnie łączny czas spędzony w każdym z nich.

Napięcie akumulatora: Raport w formie wykresu prezentuje mierzoną wartość napięcia w instalacji elektrycznej pojazdu w funkcji czasu. Na wykresie zaznaczone są również miejsca, w których system zanotował spadek napięcia poniżej ustawionego progu.

Dzienne zużycie paliwa: Dzienna analiza zużycia paliwa w litrach na 100 kilometrów. Raport podaje dodatkowo ilość kilometrów i litrów paliwa, jakie zostało zużyte konkretnego dnia. Podsumowanie zawiera sumę wszystkich wartości i średnie zużycie z całego zakresu.

Lubliwka		LU				Średnie zużycie paliwa [l/100km]	
Data	Przejechana odległość [km]	W sumie zatankowano [l]	W sumie ubitych [l]	Tankowań	Ubitych	Zużycie paliwa [l]	Za mało danych
2011-02-25	66,6	0	0	0	0	Za mało danych	Za mało danych
2011-02-26	124,5	0	0	0	0	27	21,7
2011-02-27	185,7	32	10	2	2	28	15,1
2011-02-28	88,7	0	0	1	0	6	6,8
2011-03-01	129,1	0	0	0	0	27	20,9
2011-03-02	144,0	24	0	1	0	13	9,0
2011-03-03	155,8	0	0	0	0	22	14,1
2011-03-04	83,8	32	0	1	0	4	4,8
2011-03-05	117,4	0	0	0	0	11	9,4
2011-03-06	100,7	0	0	0	0	21	20,9
2011-03-07	153,8	44	0	1	0	15	9,8
2011-03-08	89,7	0	0	0	0	14	15,6
2011-03-09	137,7	38	0	1	0	13	9,4
2011-03-10	103,4	0	0	0	0	11	10,6
2011-03-11	64,9	0	0	0	0	11	16,9
1745,5		207	10	7	2	222	12,7

Porównanie cech modułów telemetrycznych, lokalizacyjnych, ekspanderów i konwerterów

Cechy	Urządzenie	MT-021 Moduł Telemetryczny	MT-100 Moduł Telemetryczny	MT-101 Moduł Telemetryczny	MT-101 3G Moduł Telemetryczny	MT-102 Moduł Telemetryczny	MT-202 Moduł Telemetryczny	MT-301 Moduł Telemetryczny	MT-302 Moduł Telemetryczny	MT-303 Moduł Telemetryczny	MT-304 Moduł Telemetryczny	MT-512 Moduł Telemetryczny	MT-713 Moduł Telemetryczny	MT-723 Moduł Telemetryczny	MT-723 PT Moduł Telemetryczny	ML-211 Moduł Lokalizacyjny	EX-101 Ekspander	RM-120 Konwerter RS232/M-Bus	
Zasoby wejść/wyjść																			
Wejścia binarne		4	8...16 ¹⁾	8...16 ¹⁾	8...16 ¹⁾	0...8 ¹⁾	–	4	8	6	7	8	5	5	5	5	8...16 ¹⁾	–	
Wyjścia binarne		4	0...8 ¹⁾	0...8 ¹⁾	0...8 ¹⁾	0...8 ¹⁾	–	2	–	2	–	2	2	2	2	2 ¹¹⁾	0...8 ¹⁾	–	
Wejścia licznikowe		4	8...16 ^{1,2)}	8...16 ^{1,2)}	8...16 ^{1,2)}	0...8 ^{1,2)}	–	4 ³⁾	8 ³⁾	6 ³⁾	7 ³⁾	8	5	5	5	2 ^{1,3)}	8...16 ^{1,2)}	–	
Wejścia analogowe		2	2	2	2	6	–	2	–	–	1	–	3	3	3 ¹⁶⁾	1	2	–	
Wyjścia analogowe		–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	
Wejście 1-wire		2	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	TAK	–	–	
Zegar czasu rzeczywistego (RTC)		TAK	TAK	TAK	TAK	TAK	TAK	TAK	TAK	TAK	TAK	TAK	TAK	TAK	TAK	TAK	–	–	
Port szeregowy RS232/422/485		–	–	2	2	2	2	–	–	–	–	1 ⁸⁾	–	–	–	–	2	1 ¹³⁾	
Dedykowany port konfiguracyjny		USB	RS-232	RS-232	RS-232	RS-232	RS-232	RS-232	RS-232	RS-232	RS-232	USB	USB	USB	USB	USB	RS-232	–	
Kanał głosowy		–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	TAK	–	–	–	TAK ⁸⁾	–	–	
Funkcjonalność																			
Lokalna konfiguracja przez RS232/USB		TAK	TAK	TAK	TAK	TAK	TAK	TAK	TAK	TAK	TAK	TAK	TAK	TAK	TAK	TAK	TAK	TAK	–
Zdalna konfiguracja		TAK ¹⁰⁾	TAK	TAK	TAK	TAK	TAK	TAK	TAK	TAK	TAK	TAK	TAK ⁹⁾	TAK ⁹⁾	TAK ⁹⁾	TAK	–	–	
Praca zdarzeniowa		TAK	TAK	TAK	TAK	TAK	TAK	TAK	TAK	TAK	TAK	TAK	TAK	TAK	TAK	TAK	TAK	TAK	–
Wysyłanie pakietów danych		–	TAK	TAK	TAK	TAK	TAK	TAK	TAK	TAK	TAK	TAK	TAK	TAK	TAK	TAK	TAK	TAK	–
Wysyłanie SMS		TAK ⁴⁾	TAK	TAK ⁴⁾	TAK ⁴⁾	TAK ⁴⁾	TAK ⁴⁾	TAK	TAK	TAK	TAK	TAK	TAK	TAK	TAK	TAK	–	–	
Program Użytkownika		TAK ⁸⁾	TAK ¹⁵⁾	TAK	TAK	TAK	TAK	–	–	–	–	–	–	–	–	–	TAK	–	
Komunikacja z urządzeniami zewnętrznymi ⁵⁾		–	–	TAK	TAK	TAK	TAK	–	–	–	–	TAK ⁸⁾	–	–	–	–	TAK ¹²⁾	–	
Przekierowywanie pakietów (routing)		–	–	TAK	TAK	TAK	TAK	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	
Ręczne ustawianie progów alarmowych		–	–	TAK	TAK	TAK ⁶⁾	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	TAK	–	
Liczba progów alarmowych		4	4	6	6	4/6	–	4	–	–	1	–	4	4	4	–	6	–	
Konfigurowalna histereza alarmów		TAK	TAK	TAK	TAK	TAK	–	TAK	–	–	TAK	–	TAK	TAK	TAK	–	TAK	–	
Zdalny odczyt danych przez SMS		TAK	TAK	TAK	TAK	TAK	TAK	TAK	TAK	TAK	TAK	TAK	TAK	TAK	TAK	TAK	–	–	
Kontrola dostępu		TAK ⁷⁾	TAK ⁷⁾	TAK ⁷⁾	TAK ⁷⁾	TAK ⁷⁾	TAK ⁷⁾	TAK ⁷⁾	TAK ⁷⁾	TAK ⁷⁾	TAK ⁷⁾	TAK ⁷⁾	TAK ⁷⁾	TAK ⁷⁾	TAK ⁷⁾	TAK ⁷⁾	TAK ⁷⁾	TAK ⁷⁾	–
Lokalne zwierciadło zasobów zewnętrznych		–	–	TAK	TAK	TAK	TAK	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	
Datalogger		TAK ⁸⁾	TAK	TAK	TAK	TAK	TAK	–	–	–	–	TAK ⁸⁾	TAK	TAK	TAK	TAK	TAK	TAK	–
Kompatybilność MT-DP (OPC, CSV, ODBC)		–	TAK	TAK	TAK	TAK	TAK	TAK	TAK	TAK	TAK	TAK	TAK	TAK	TAK	TAK	TAK	TAK	–
Zdalny upgrade firmware		TAK	TAK	TAK	TAK	TAK	TAK	–	–	–	–	TAK	TAK	TAK	TAK	TAK	–	–	
Inne																			
Integralny modem GSM/GPRS		TAK	TAK	TAK	TAK	TAK	TAK	TAK	TAK	TAK	TAK	TAK	TAK	TAK	TAK	TAK	–	–	
Praca w sieciach 3G		–	–	–	TAK	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	
Integralny odbiornik GPS		–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	TAK ⁸⁾	TAK ⁸⁾	TAK ⁸⁾	TAK	–	–	
Integralny przetwornik ciśnienia		–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	TAK	–	–	–	
Zasilanie DC (V)		9...30	9...30	10,8...36	10,8...36	10,8...36	10,8...36	9...30	9...30	9...30	9...30	9...30	–	–	7...30	9...30	10,8...36	21,6...42	
Zasilanie AC (Vrms)		–	–	18...26,4	18...26,4	18...26,4	18...26,4	–	–	–	–	–	–	–	–	–	18...26,4	–	
Monitorowanie zasilania		–	TAK	TAK	TAK	TAK	TAK	–	–	–	–	–	TAK	TAK	TAK	TAK	TAK	–	
Wewnętrzny akumulator		–	–	–	–	–	–	TAK	TAK	TAK	TAK	–	–	–	–	–	TAK ⁸⁾	–	
Wewnętrzna bateria zasilająca		–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	3(6)xR20	3(6)xR20	1xR14 ¹⁴⁾	–	–	–	
Praca w trybie niskiego poboru energii		–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	TAK	TAK	TAK	TAK	–	–	
Złącze do zewnętrznej anteny GSM		TAK	TAK	TAK	TAK	TAK	TAK	TAK	TAK	TAK	TAK	TAK	TAK	TAK	TAK	TAK	–	–	
Klasa ochrony		IP40	IP40	IP40	IP40	IP40	IP40	IP40	IP40	IP40	IP40	IP40	IP67	IP67	IP68	IP40	IP40	IP40	
Zakres temperatury pracy (°C)		-20...+55	-20...+55	-20...+55	-20...+55	-20...+55	-20...+55	0...+55	0...+55	0...+55	0...+55	-20...+55	-20...+55	-20...+55	-20...+55	-20...+55	-20...+55	-20...+55	
Rozłączalne listwy zaciskowe		TAK	TAK	TAK	TAK	TAK	TAK	TAK	TAK	TAK	TAK	TAK	–	–	–	TAK	TAK	TAK	
Montaż na szynie DIN		TAK	TAK	TAK	TAK	TAK	TAK	TAK	TAK	TAK	TAK	TAK	–	–	–	–	TAK	TAK	
Gwarancja		3 lata	3 lata	3 lata	3 lata	3 lata	3 lata	1 rok	1 rok	1 rok	1 rok	3 lata	1 rok	3 lata	3 lata	3 lata ⁸⁾	3 lata	1 rok	

- 1) ilość wejść/wyjść binarnych i licznikowych jest konfigurowalna
 2) fmax < 100Hz
 3) fmax = 2,5Hz
 4) z możliwością dynamicznego wstawiania danych
 5) Modbus RTU Master/Slave, tryb przezroczysty, inne...
 6) dla 2 wejść

- 7) hasło i opcjonalnie wewnętrzna lista uprawnionych IP i numerów telefonów
 8) opcja
 9) wymaga użycia MTSpoiler'a
 10) możliwa konfiguracja komendami SMS
 11) standardowe i/lub zasilające do zewnętrznych czujników

- 12) o ile podłączony do MT-101/102
 13) konwerter RS-232 do M-Bus
 14) wymagane zasilanie zewnętrzne
 15) do 100 linii programu
 16) jedno wejście dedykowane do pomiaru ciśnienia

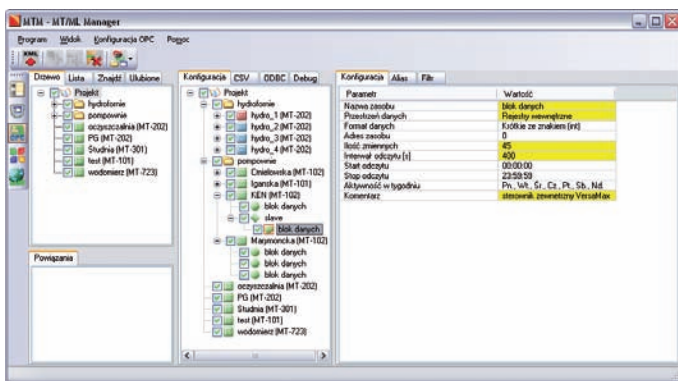
Środowisko **MTManager** jest narzędziem przekazywanym użytkownikom i twórcom systemów telemetrycznych GSM/GPRS opartych o moduły serii **MT** i **ML** oferowane przez firmę Inventia i Autoryzowanych Partnerów telemetria.pl.

Program umożliwia przeprowadzenie za pomocą intuicyjnego środowiska graficznego lokalnej oraz zdalnej konfiguracji wszystkich typów modułów wymienionych serii. Organizacja urządzeń w foldery i projekty zdecydowanie ułatwia zarządzanie już pracującymi systemami, jak i wdrażanie nowych. Modułowa budowa pozwala na zintegrowane sterowanie narzędziami dostarczonymi przez firmę Inventia. Opierając się na doświadczeniu oraz potrzebach dotychczasowych użytkowników, program jest ciągle udoskonalany. Dostępne są dwa nowe moduły programu **Konfiguracja OPC** oraz **Monitorowanie**. Poniżej przedstawiliśmy charakterystykę obu modułów opisując 5 wybranych cech.



– Konfiguracja OPC

Moduł służy do definiowania pliku konfiguracyjnego sterownika MT Data Provider – dedykowanej aplikacji zapewniającej zdalną wymianę danych z modułami telemetrycznymi i lokalizacyjnymi MT/ML.



Zróżnicowane poziomy zaawansowania Użytkownika

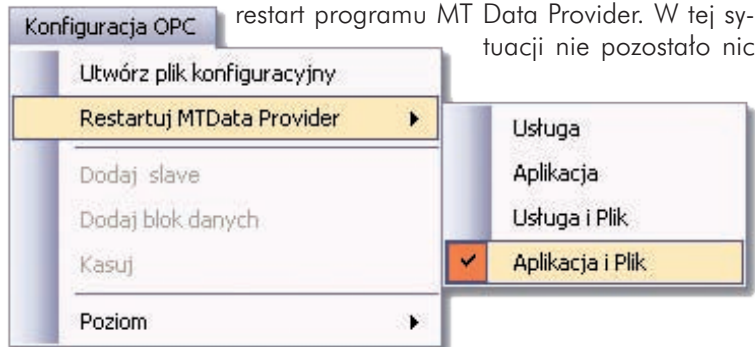
Program wyposażyliśmy w trzy stopnie zaawansowania użytkownika: Podstawowy, Zaawansowany, Ekspert. Według nich zrealizowaliśmy podział poszczególnych parametrów mając na uwadze zarówno tworzenie prostych układów telemetrycznych, niewykorzystujących wszystkich możliwości, jakie udostępniła MT Data Provider, jak również układy telemetryczne definiowane według kompletu przygotowanych parametrów konfigura-

Nowe funkcje MTManager'a

cyjnych. W rezultacie takiego zabiegu użytkownik otrzymał przejrzystą paletę parametrów zależną od wybranego poziomu.

Panel wyboru pliku konfiguracyjnego z poleceniami uruchom/restartuj

Z poziomu programu MTManager – Konfiguracja OPC nie mogło zabraknąć podstawowych funkcji, dzięki którym użytkownik miałby wpływ na uruchomienie, bądź restart programu MT Data Provider. W tej sytuacji nie pozostało nic



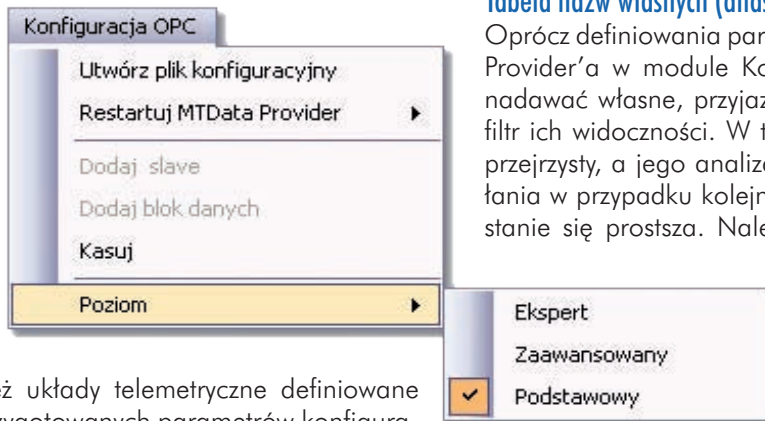
innego, jak oddać do dyspozycji użytkownika prosty panel sterowania z dostępem do podstawowych, wymienionych funkcji sterownika komunikacyjnego. Towarzysząca opcja to określenie, jaki startowy plik konfiguracyjny będzie używany przez MT Data Provider w momencie uruchamiania. Dodatkowo pozostawiliśmy wybór typu pracy sterownika komunikacyjnego. Dostępne opcje to: praca jako aplikacja lub usługa systemu operacyjnego.

Listy parametrów konfiguracyjnych MT DATA Provider

Jest to główny obszar operacyjny programu. Do niego należy lista kilkudziesięciu parametrów konfiguracyjnych, według których użytkownik definiuje działanie systemu telemetrycznego. Wśród parametrów występują pojedyncze zmienne, jak również łańcuchy zmiennych zależnych od siebie. Widoczny jest podział na parametry główne, odpowiedzialne za działanie globalne programu MT Data Provider, jak również grupy zmiennych na poziomie pojedynczego modułu telemetrycznego wchodzącego w skład definiowanego systemu oraz parametry określające zasoby danego urządzenia MT/ML.

Tabela nazw własnych (alias) oraz filtrów.

Oprócz definiowania parametrów konfiguracyjnych MT Data Provider'a w module Konfiguracja OPC użytkownik może nadawać własne, przyjazne nazwy zmiennym oraz określać filtr ich widoczności. W ten sposób tworzony system będzie przejrzysty, a jego analiza nawet po wielu miesiącach działania w przypadku kolejnych modernizacji, bądź rozbudowy stanie się prostsza. Należy pamiętać, że metoda zarówno definiowania aliasów, jak również określania, które zmienne będą filtrowane w systemie, jest dostępna na poziomie użytkownika Ekspert.



Struktura projektu z podziałem na foldery

Przyjęta z podstawowego Konfiguratora MTManagera zasada podziału na projekty, a w nich znajdujące się foldery i urządzenia, zdecydowanie ułatwia organizację pracy. Tym samym zarządzanie pracującymi systemami, ich rozwijanie

Opis	Wartość
Remote modul 2-Remote modul 2.B18	czujnik dymu
Remote modul 2-Remote modul 2.A14	AN1
Remote modul 2-Remote modul 2.A15	AN2
Remote modul 2-slave1.A164	poziom
Remote modul 2-slave1.A165	cisnienie
Remote modul 2-slave1.A166	temperatura

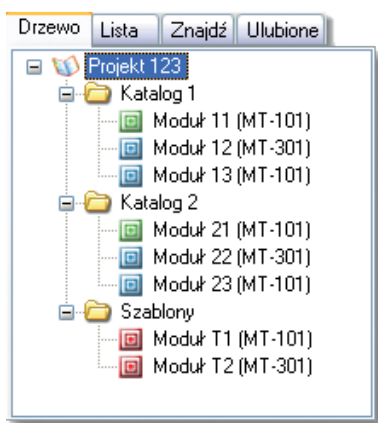
Opis	Wartość
Remote1-Rem1-Remote modul 2-czujnik dymu	✓
Remote1-Rem1-Remote modul 2-Remote modul 2.AN1	✗
Remote1-Rem1-Remote modul 2-Remote modul 2.AN2	✗
Remote1-Rem1-Remote modul 2-slave1.poziom	✓
Remote1-Rem1-Remote modul 2-slave1.cisnienie	✓
Remote1-Rem1-Remote modul 2-slave1.temperatura	✓
Remote1-Rem1-Remote modul 2-slave1.bit 1	✓
Remote1-Rem1-Remote1.wyj 1	✓
Remote1-Rem1-Remote1.wyj 2	✓
Remote1-Rem1-Remote1.wyj 3	✓
Remote1-Rem1-Remote1.wyj 4	✗
Remote1-Rem1-Remote1.wyj 5	✗
Remote1-Rem1-Remote1.wyj 6	✗
Remote1-Rem1-Remote1.wyj 7	✗
Remote1-Rem1-Remote1.wyj 8	✓
Remote1-Rem1-Remote1.wyj 9	✓
Remote1-Rem1-Remote1.wyj 10	✓
Remote1-Rem1-Remote1.wyj 11	✓
Remote1-Rem1-Remote1.wyj 12	✓
Remote1-Rem1-Remote1.wyj 13	✓
Remote1-Rem1-Remote1.wyj 14	✓
Remote1-Rem1-Remote1.wyj 15	✓
Remote1-Rem1-Remote1.wyj 16	✓
Remote1-Rem1-Remote1.wyj 17	✓
Remote1-Rem1-Remote1.wyj 18	✓
Remote1-Rem1-Remote1.wyj 19	✓
Remote1-Rem1-Remote1.wyj 20	✓

i modernizację, jak również powstające nowe projekty są mniej narażone na błędy wynikające z coraz większej ilości obsługiwanych urządzeń.



– Monitorowanie

Moduł służy do podglądu zasobów wewnętrznych modułu (wejść, wyjść, rejestrów i flag) stając się niezwykle przydatnym narzędziem podczas uruchomienia systemu oraz jego diagnostyki. Moduł wyposażony jest również w funkcje sterowania bitami z przestrzeni wyjść binarnych oraz rejestrów wewnętrznych. Obsługiwane moduły telemetryczne i lokalizacyjne w tym programie to: rodzina MT-10x/EX-101, MT-202, MT-021, MT-512, rodzina układów bateryjnych MT-7xx oraz ML-211.



Gotowe szablony dla podstawowych zasobów modułów

Nasi programiści przygotowali panele podglądu, na których prezentowane są podstawowe parametry z zakresu I/O, a także wewnętrznych zmiennych diagnostycznych, jak np. poziom sygnału GSM, ilość wystanych odebranych danych,

wartości parametrów odczytywanych z odbiorników GPS. Tak przygotowany szablon pozwala szybko i łatwo sprawdzić status urządzenia poprzez analizę wartości zmiennych przechowywanych w pamięci wewnętrznej.

Budowanie własnych widoków zmiennych

Oprócz predefiniowanych szablonów użytkownik ma do dyspozycji własne widoki, wśród których może indywidualnie dodawać zmienne z dopuszczalnego zakresu parametrów dedykowanych dla danego typu modułu telemetrycznego bądź lokalizacyjnego. Do dyspozycji pozostają takie własności parametrów jak: wybór przestrzeni, adres, typ zmiennej, maska oraz reprezentacja wyświetlanych wartości dla zmiennej.

Nazwa	Przeznaczenie	Adres	Typ	Maska	Reprezentacja	Wartość	Stan
FS1_GPS	Bit In	458D	BOOL		Dec	0	Zalogowany
FS2_APN	Bit In	563D	BOOL		Dec	0	Zalogowany
PI	Bit Out	88D	BOOL		Dec	0	False
PS1_STOP	Bit Out	558D	BOOL		Dec	0	Ułączony
Liczba wpłyniętych bałtów	Inp. Reg	138D	INT32	FFFFFFFFH	Dec	102	
Liczba odebranych bałtów	Inp. Reg	158D	INT32	FFFFFFFFH	Dec	102	
Poziom sygnału GSM	Inp. Reg	1228D	INT16	FFFFH	Dec	180	
Liczba wykonanych kroków w poprzednim cyklu programu	Inp. Reg	1888D	INT16	FFFFH	Dec	251	
Czas wykonania poprzedniego cyklu programu [ms]	Inp. Reg	1898D	INT16	FFFFH	Dec	40	
REG1	Hold Reg	648D	INT16	FFFFH	Dec	1	
REG2	Hold Reg	658D	INT16	FFFFH	Dec	1	
REG3	Hold Reg	668D	INT16	FFFFH	Dec	11	
REG4	Hold Reg	678D	INT16	FFFFH	Dec	345	
REG5	Hold Reg	688D	INT16	FFFFH	Dec	42000	
REG6	Hold Reg	698D	INT16	FFFFH	Dec	0	
REG7	Hold Reg	708D	INT16	FFFFH	Dec	6789	
REG8	Hold Reg	718D	INT16	FFFFH	Dec	0	
REG9	Hold Reg	728D	INT16	FFFFH	Dec	0	
REG10	Hold Reg	738D	INT16	FFFFH	Dec	0	

Kreator widoków

Kreator widoków jest to funkcja, która przyspiesza tworzenie własnych widoków zmiennych. Ułatwia użytkownikom sprawne tworzenie własnych, rozbudowanych widoków monitorowanych zmiennych, co w rezultacie przekłada się na lepszą efektywność pracy.

Dwa sposoby aktualizacji danych

Oprogramowanie posiada dwie metody komunikacji z urządzeniami: lokalna (kabel USB lub RS-232) oraz zdalna z wykorzystaniem bezprzewodowej transmisji GPRS (sieć). W obu przypadkach występują dwie metody aktualizacji danych: automatyczna z określonym interwałem ($\geq 1s$. w przypadku połączenia szeregowego; $\geq 1min$. w przypadku połączenia sieciowego) oraz ręczna po użyciu polecenia „odśwież” przez operatora.

Sterowanie zmiennych

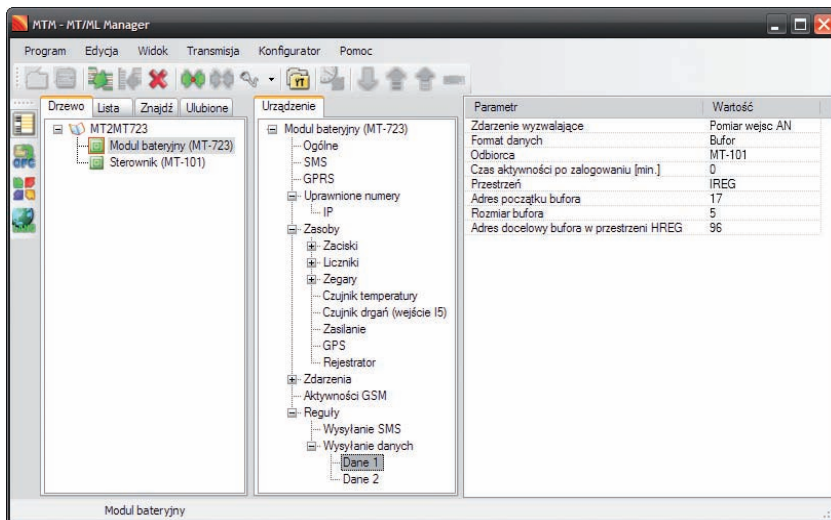
Funkcjonalność modułu Monitorowanie zapewnia obok podglądu aktualnego stanu, zmianę wartości zmiennych udostępnianych przez urządzenie. Każdy bit, bądź flaga z przestrzeni wyjść binarnych oraz dowolny rejestr przestrzeni rejestrów wewnętrznych wzbogaca diagnostykę oraz uruchomienie modułu telemetrycznego. Sposób prezentacji wartości zmiennej w momencie jej zmiany przedstawia wartość przed zapisem oraz wymuszoną zmianę. W momencie otrzymania potwierdzenia wykonania zapisu zmienna przyjmuje zadaną wartość.

Powyższy artykuł zawiera tylko kilka podstawowych informacji o programie. Pełen wachlarz parametrów i opcji obu nowych modułów MTManager'a został opisany w instrukcji obsługi standardowo dołączanej do programu. Gorąco zachęcamy do lektury.

Zbieranie danych z modułów bateryjnych do sterowników PLC

Co zrobić, aby przekazać dane z rozproszonych punktów pozbawionych zasilania (np. studnie wodomierzowe) bezpośrednio do sterowników PLC z pominięciem aplikacji typu SCADA jako pośrednika w wymianie informacji? To pytanie coraz częściej słyszy Dział Wsparcia Technicznego.

Oto rozwiązanie.



Rys. 1. Wysyłanie pomiaru wejścia analogowego i napięcia baterii

W poniższym przykładzie wykorzystamy dwa urządzenia: baterijny MT-723 oraz MT-101 w charakterze sterownika. MT-723 będzie przekazywać wartość ostatniego pomiaru wejścia analogowego AN3, stan licznika CNT1 (może służyć do zliczania impulsów z wodomierza) oraz poziom napięcia zasilania. Dane będą przesyłane przy każdym pomiarze wejścia analogowego.

MT-101 do odebrania danych wykorzystuje mechanizm komunikacji MT2MT opisany szczegółowo w trzecim numerze magazynu Telemetron.

Aby MT-723 przesłał dane do modułu MT-101 należy, nie uwzględniając konfiguracji wejść i licznika:

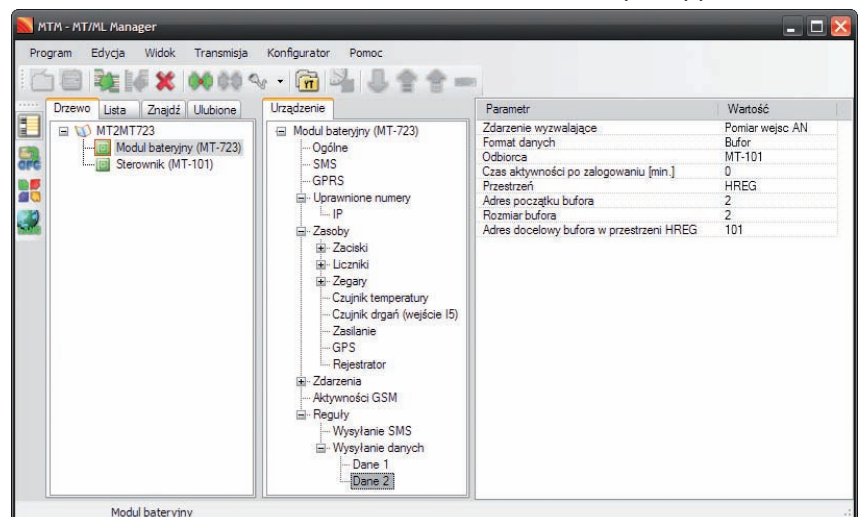
1. stworzyć zdarzenie wyzwalane przez wykonanie nowego pomiaru wejść analogowych lub innego okresowego pomiaru (np. przepływu), który chcemy odświeżać na stacji odbiorczej,

2. korzystając z tego zdarzenia stworzyć regułę wysyłania danych typu Bufor, która służy do komunikacji z buforem MT2MT innego urządzenia MT. W konfiguracji należy wskazać zdarzenie wyzwalające stworzone w poprzednim punkcie, typ ramki (naturalnie jest to Bufor), adres oraz rozmiar początku grupy danych, którą zamierzamy przesłać i adres docelowy (bufora MT2MT w MT-101). W naszym przypadku są to dwie reguły wysyłane od tego samego zdarzenia – jest to spowodowane tym, że część danych (licznik) znajduje się w innej przestrzeni adresowej niż pozostałe dane i nie jest możliwe przesłanie ich w ramach jednej ramki buforowej. Reguła wysyłająca wartości ostatniego pomiaru wejścia analogowego oraz napięcia zasilania przesyła oprócz tych danych również dane nadmiarowe. Jednak gdyby zamiast jednej tego typu reguły stworzyć dwie reguły wysyłające po jednym rejestrze okazałoby się, że koszt przetransmitowania tych danych byłby wyższy niż w przypadku jednej reguły z danymi nadmiarowymi. Ta różnica wynika z dodatkowych danych dołączanych do każdej ramki z danymi.

Aby MT-101 mógł odebrać dane należy:

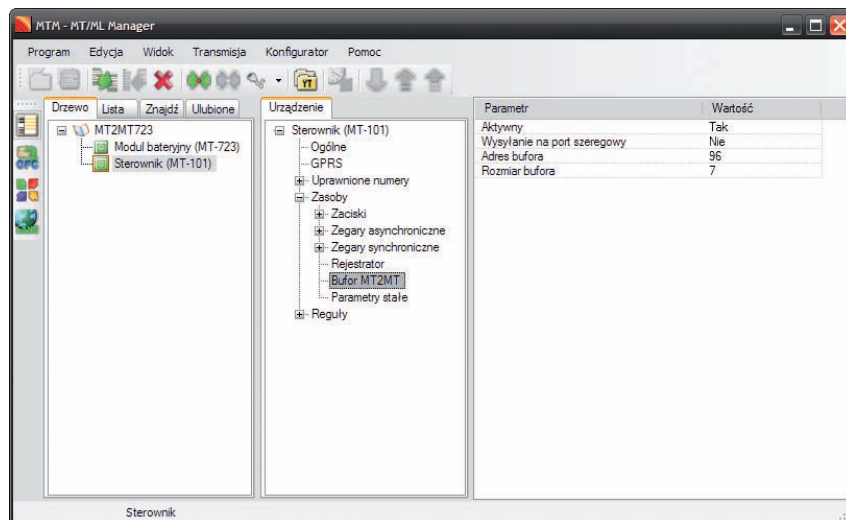
1. dodać adres IP karty SIM zainstalowanej w MT-723 do listy uprawnionych adresów IP w module MT101,
2. w zasobach modułu MT-101 włączyć obsługę bufora MT2MT oraz podać adres (zbieżny z adresem docelowym ramki w MT-723) i rozmiar bufora na dane przychodzące. Bufor powinien być wielkości co najmniej obu ramek przychodzących.

Rys. 2. Wysyłanie stanu licznika



Teraz przy każdym pomiarze moduł MT-723 będzie uaktualniać i przesyłać informacje o zmierzonych wartościach do MT-101. Tak odebrane dane można już wykorzystywać w algorytmie MT-101, bądź przekazać do zewnętrznego urządzenia np. sterownika PLC połączonego z MT-101 za pomocą kabla szeregowego.

Aby sprawdzać poprawność komunikacji z MT-723 po stronie MT-101, należy wykorzystać flagi MT2MT, które wskazują odebranie danych przez bufor MT2MT od odbiorcy (numer flagi odpowiada numerowi kolejnemu na liście autoryzowanych adresów IP, pod którym zapisany jest adres nadawcy).



Rys. 3. Definicja bufora MT2MT w MT-101

Powyższy przykładowy program realizuje detekcję braku otrzymania ramki z danymi od urządzenia, które jest pierwsze na liście uprawnionych numerów IP. Brak komunikacji jest sygnalizowany poprzez wystawienie logicznej jedynki na wyjściu Q8, jeżeli moduł nie otrzyma danych z MT-723 przez 10 minut i 48 sekund. Ten czas został wyznaczony jako suma interwału przesyłania pomiarów (10 minut) i maksymalny czas oczekiwania na ramkę danych przez MT-101 przy domyślnych ustawieniach (48 sekund).

Jeżeli mamy do zebrania dane z więcej niż jednego obiektu, to należy odpowiednio zwiększyć rozmiar bufora MT2MT, a konfigurację modułów MT-723 zmodyfikować tak, aby dane z różnych urządzeń trafiały w odrębne rejestry wewnątrz tego bufora.

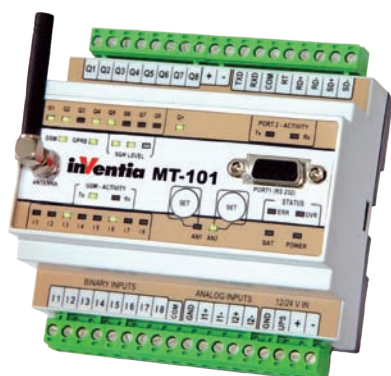
	jeżeli	wykonaj działanie	pobierz X	pobierz Y	zapisz wynik	gdy błąd
0	FS1_fs	kopiowanie liczby	64800		PV_T1	
1	Zawsze	kopiowanie stanu	MT2MT_1		RST_T1	
2	Zawsze	kopiowanie stanu	Prawda		EN_T1	
3	Zawsze	kopiowanie stanu	T1		Q8	

Adres	Dane	Adres docelowy
17	Wejście an. AN3	96
18-20	Dane nadmiarowe	97-99
21	Napięcie zasilania	100

Ramka danych z MT-723

Adres	Dane	Adres docelowy
2	Licznik CNT1	101
3		102

Ramka danych z MT-723



Adres	Dane
96	Wejście analogowe AN3
97-99	Dane nadmiarowe
100	Napięcie zasilania
101	Licznik CNT1
102	

Zawartość bufora MT2MT w MT-101



Control System

Wykorzystanie zaawansowanej funkcjonalności modułów telemetrycznych firmy InVentia w aplikacjach opracowanych przez firmę Control System dla przedsiębiorstw wodociągowo-kanalizacyjnych – edycja 03'2011

mgr inż. Maciej Sawicki

Niniejszy artykuł stanowi kontynuację opisu aplikacji zawartych w publikacjach z listopada 2006, maja 2007, marca 2008, marca 2009 oraz marca 2010.

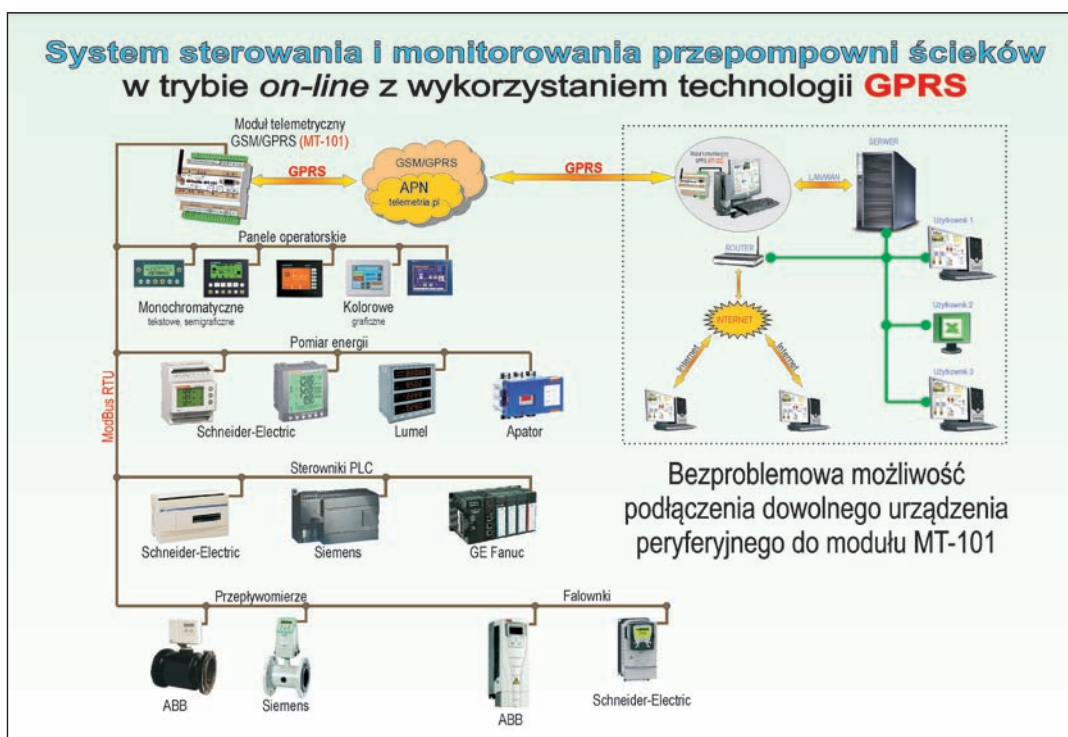
W kolejnej edycji artykułu poświęconego profesjonalnym zastosowaniom modułów telemetrycznych firmy InVentia pragniemy przedstawić czytelnikom TELEMETRONu najciekawsze wdrożenia zrealizowane, wraz z firmami partnerskimi w roku 2010, przez zespół inżynierów firmy CONTROL SYSTEM. Pogłębiane z roku na rok doświadczenia naszego zespołu informatyków i prowadzone, nieprzerwanie od kilku lat, prace badawczo-wdrożeniowe zorientowane są na zaspokojenie rosnących i coraz bardziej wyrafinowanych oczekiwań użytkowników. Konsekwentnie i z sukcesem, w realizowanych przez naszą firmę oraz firmy partnerskie zaawansowanych systemach sterowania i monitorowania, wykorzystujemy niezawodne moduły telemetryczne oferowane przez firmę InVentia wykorzystując bezprzewodową technologię GPRS do transmisji danych.

Z przyjemnością informujemy, że konsekwentnie prowadzona polityka utrzymania wysokiej jakości realizowanych zadań doprowadziła do istotnego wzrostu ilości wdrożeń w roku 2010. Z nieukrywaną satysfakcją „doliczyliśmy” się na zakończenie roku 2010 ponad 2500 modułów telemetrycznych firmy InVentia z zainstalowanym oprogramowaniem aplikacyjnym opracowanym przez naszych informatyków. Z punktu widzenia użytkowników naszych systemów sterowania i wizualizacji najistotniejszy był fakt bardzo wysokiej niezawodności oprogramowania aplikacyjnego oraz modułów firmy InVentia sterujących zaawansowanymi procesami technologicznymi.

W roku 2010 w realizowanych przez firmę CONTROL SYSTEM aplikacjach zwiększaliśmy konsekwentnie funkcjonalność aplikacji poprzez dołączenie do modułów MT-101 i MT-202 specjalizowanych urządzeń pomiarowych firm trzecich. Standardem były złożone układy np. zaprogramowany moduł MT-101 + dwa lub więcej zaprogramowane moduły EX-101 + urządzenia peryferyjne (panele tekstowe lub graficzne, analizatory parametrów sieci, przepływomierze). Nowe wersje firmware w modułach firmy InVentia pozwalały na wprowadzenie wielu nowatorskich rozwiązań i tworzenie złożonych i wymieniających między sobą dane struktur wieloprocesorowych. Ponad 90% realizowanych aplikacji nie wymagało zastosowania bardziej zaawansowanych funkcjonalnie, klasycznych sterowników PLC. Nawet w przypadku, gdy zasoby pojedynczego modułu były niewystarczające – wówczas dołączanie

zaprogramowanych modułów EX-101 oraz innych modułów rozszerzeń, na wzór klocków Lego®, tworzyło w efekcie strukturę realizującą nawet bardzo wyrafinowane oczekiwania użytkowników.

W dalszej części artykułu przedstawimy czytelnikom poglądowo, w jaki sposób nawet złożone funkcjonalnie aplikacje można zrealizować wykorzystując oferowane przez firmę InVentia moduły telemetryczne.



Struktura zintegrowanego systemu sterowania i monitorowania

Dla ułatwienia i analizy dalszej treści artykułu oraz przypomnienia, w jak szerokim zakresie aplikacyjnym można wykorzystywać moduły telemetryczne, powyżej przedstawiono ogólną strukturę systemu sterowania i monitorowania w oparciu o technologię GPRS i moduły firmy InVentia. Wynika z niej wyraźnie, że w systemie można zintegrować praktycznie dowolny obiekt stanowiący element infrastruktury branży wod-kan!

Przepompownie ścieków – rozwiązania zaawansowane

Ponieważ funkcjonalność oprogramowania aplikacyjnego do sterowania pracą przepompowni ścieków spełnia na obecnym poziomie praktycznie wszystkie oczekiwania użytkowników, położyliśmy nacisk na współpracę z pomiarowymi i sterującymi urządzeniami peryferyjnymi. W roku 2010 zrealizowaliśmy kilka aplikacji związanych z przepompowniami ścieków, które charakteryzowały się niestandardowymi wymaganiami w aspekcie oprogramowania aplikacyjnego.

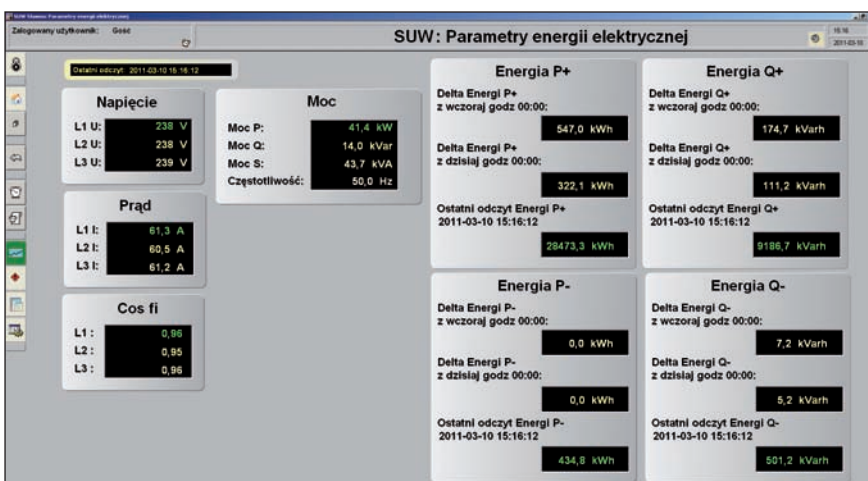
Konieczność monitorowania parametrów sieci energetycznej na dużej przepompowni ścieków spowodowała zintegrowanie w systemie wizualizacji modułu APS (analyzer parametrów sieci).

Urządzenie pomiarowe zostało podłączone do modułu MT-101 magistralą RS-485. Dodatkowo do tej magistrali podłączono nowoczesny panel graficzny wyposażony w ekran dotykowy umożliwiający lokalny odczyt wszystkich istotnych parametrów procesowych.

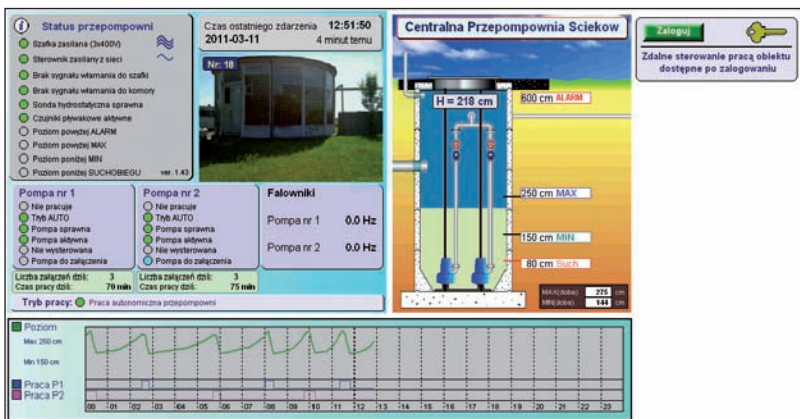


Na potrzeby tej aplikacji zmodyfikowano oprogramowanie w module MT-101, zwiększając jego funkcjonalność o analizę wartości granicznych parametrów sieci energetycznej. Dzięki temu możliwe było np. zdalne informowanie dyspozytora o zwiększonej wartości poziomu energii pobieranej przez pompy na obiekcie.

Kolejną niestandardową aplikacją było sterowanie pracą pomp na centralnej przepompowni ścieków, w oparciu o falownik, w celu zapewnienia stałego natężenia napływu do oczyszczalni ścieków.



W tym przypadku do modułu MT-101 za pomocą magistrali RS-485 podłączono dwa falowniki. Po zwiększeniu funkcjonalności oprogramowania aplikacyjnego w module MT-101 możliwe stało się zarządzanie pracą falownika z poziomu oprogramowania w MT-101 w oparciu o protokół ModBus RTU.



procesu. Standardem stało się dołączanie do modułu MT-101 paneli graficznych w celu ułatwienia obsłudze lokalnych odczytów parametrów procesu.

Na dole strony przedstawiony został przykład wizualizacji pracy stacji uzdatniania wody. W tym obiekcie moduł MT-101 komunikuje się po porcie 2 z wykorzystaniem protokołu ModBus RTU, między innymi z elektronicznymi modułami zabezpieczeń silników pomp, co umożliwia przekazanie do systemu pełnej informacji o bieżącym natężeniu prądu oraz wielkości mocy pobieranej przez silniki. Oczywiście system na bieżąco sprawdza status komunikacji ze wszystkimi podłączonymi urządze-

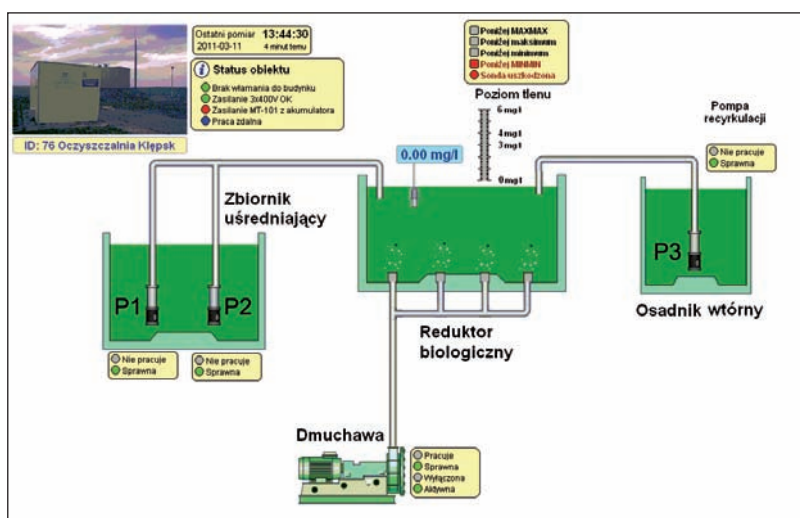
Małe oczyszczalnie ścieków

Możliwości modułów MT-101 zostały w pełni wykorzystane przy monitoringu małych oczyszczalni ścieków.

Zrzut ekranu z wizualizacji takiego przykładowego obiektu przedstawiono obok.

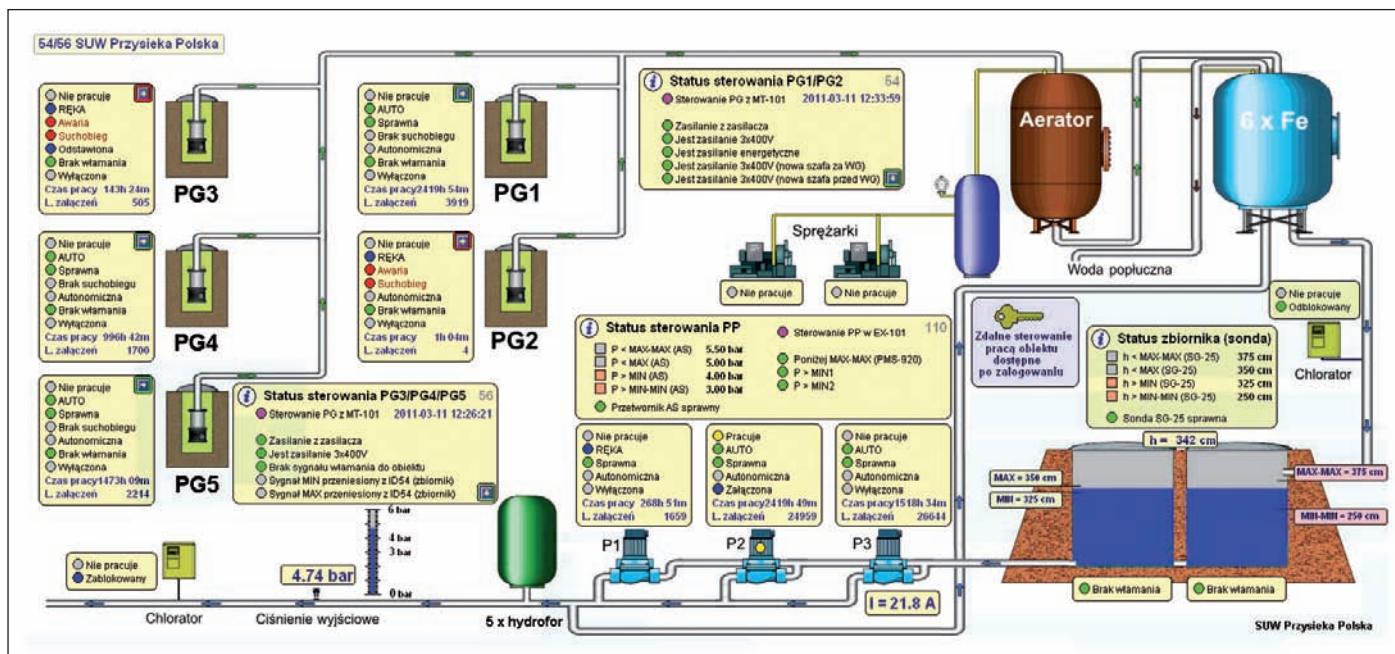
Systemy sterowania i monitorowania ujęć wody oraz stacji uzdatniania wody

Realizowany od kilku lat, na szeroką skalę, program modernizacji obiektów wodociągowych, w segmencie wody czystej, doprowadził do istotnego zwiększenia ilości wdrożeń dla tego typu obiektów. W roku 2010 zespół CONTROL SYSTEM z powodzeniem kontynuował proces automatyzacji stacji wodociągowych. Zastosowanie modułów telemetrycznych MT-101 i EX-101 do sterowania pracą pomp głębinowych i sieciowych, zdalnego załączania chloratora, czy rozbudowanej wymiany danych z urządzeniami peryferijnymi w oparciu o protokół ModBus RTU to standard, który cechuje niezwykłą niezawodność i łatwość zdalnej konfiguracji parametrów nadzorowanego



Poglądowy zrzut ekranu z małej oczyszczalni ścieków pracującej na MT-101

Przykład wizualizacji pracy stacji uzdatniania wody



niami, co pozwala na wiarygodny nadzór monitorowanych parametrów.

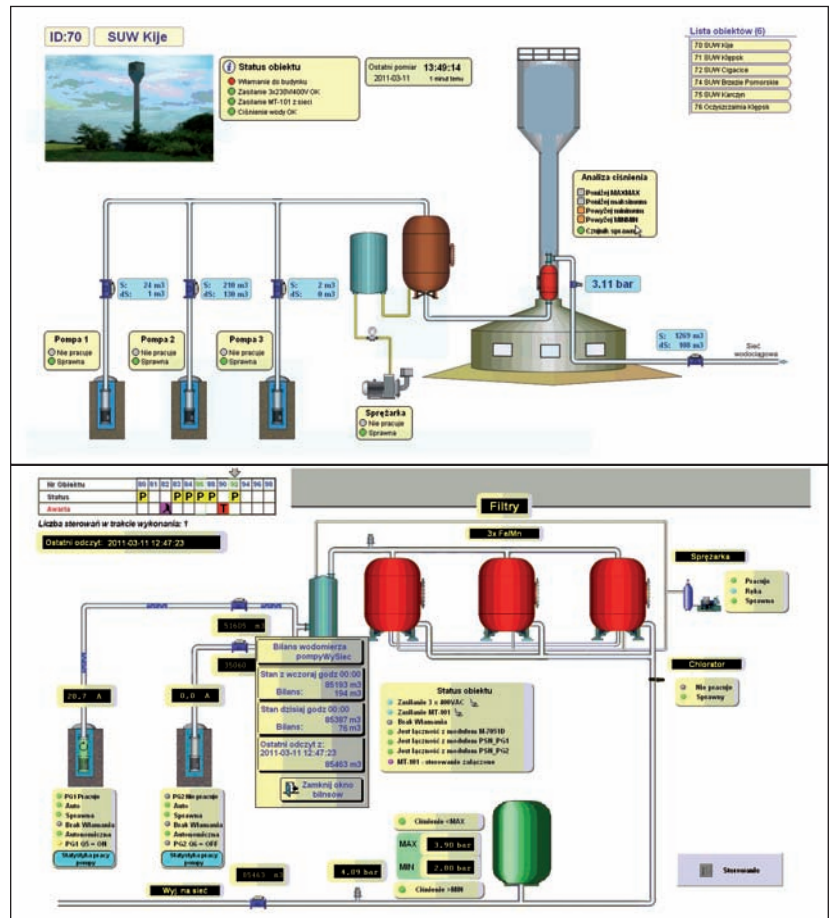
Obok, na kolejnych zrzutach ekranu, przykłady wizualizacji typowych małych stacji wodociagowych.

W każdej aplikacji standardowo użytkownik może skorzystać z wbudowanego w system wizualizacji modułu do bilansowania przepływu wody i generowania bilansów.

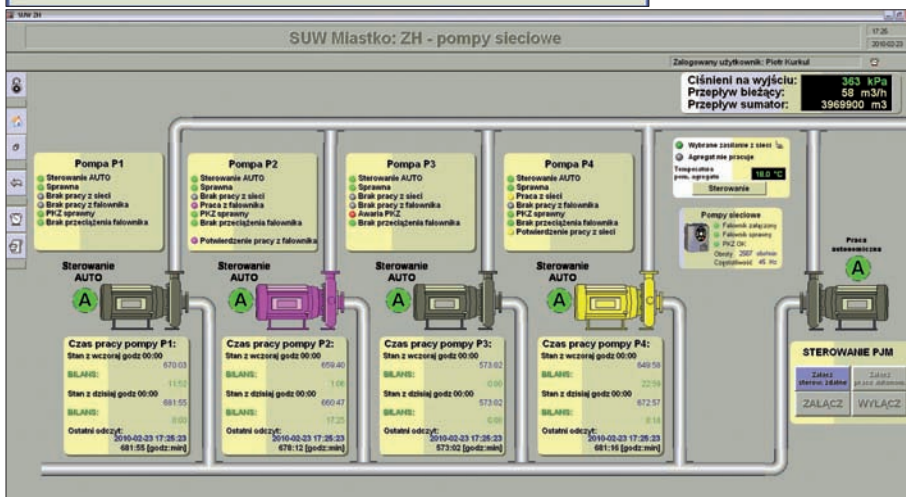
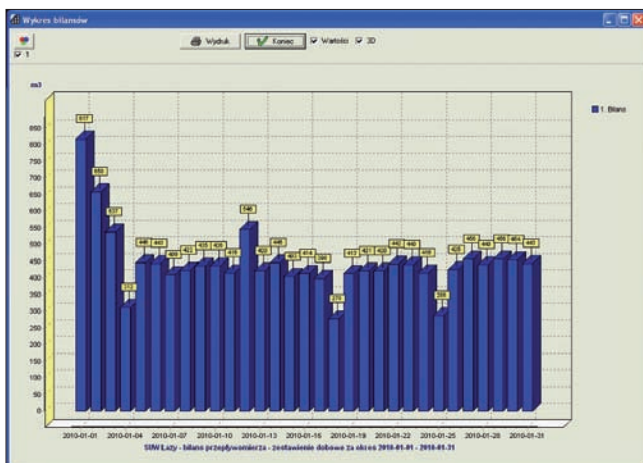
Należy podkreślić, że w realizowanych aplikacjach wykorzystujemy zarówno możliwości oferowane przez Internet, jak i technologię GPRS.

Wykorzystanie technologii GPRS pozwala na zdalną modyfikację oprogramowania modułów MT-101, a Internetu na zdalną modyfikację oprogramowania sterowników PLC dodatkowo w tym celu podłączonych do portów komunikacyjnych dedykowanego komputera, jak i aktualizację systemów wizualizacji.

Pomimo znacznej komplikacji realizowanych aplikacji w każdym przypadku udało się uzyskać satysfakcjonujący efekt końcowy – obiekty funkcjonują bezawaryjnie.



Przykłady wizualizacji typowych, małych stacji wodociagowych



Kolejne zrealizowane aplikacje potwierdziły, że moduły MT-101 oraz EX-101 odpowiednio skonfigurowane i oprogramowane w połączeniu z możliwościami klasycznych sterowników PLC oraz urządzeń peryferyjnych potrafią spełnić wyrafinowane oczekiwania.

Podsumowanie

Kolejny zakończony udanymi wdrożeniami rok potwierdził, że przed nami stoją kolejne wyzwania. Na szczęście zwiększające się możliwości modułów telemetrycznych pozwalają na ich realizację. Ponieważ jednak chcemy sięgać coraz wyżej i wyżej, jak i rozwijać się bez ograniczeń – kierujemy nasze myśli do kolegów z firmy InVentia i ... prosimy o następcę kultowego MT-101.

Control System

SIGNALIX ApS

dystrybutor na terenie Skandynawii, Hiszpanii, Portugalii i Turcji

Bezprzewodowa telemetria w walce z wodą deszczową w Greve w Danii

mgr inż. Andrzej Świętek

110 mm wody na m² lunęło na Greve w dniach 2-5 czerwca 2007 roku. Systemy kanalizacji sanitarnej i kanalizacji deszczowej nie dały sobie rady z taką ilością wody i wiele domów zostało zalanych. W sumie w ciągu 3 tygodni na przełomie czerwca i lipca spadło 271 mm wody na m², co odpowiada półrocznym normalnym opadom.

67 modułów telemetrycznych pomoże Greve Forsyning w monitorowaniu skutków przyszłych opadów. Niski koszt telemetrii GPRS pozwala zainwestować tej gminie w najlepszy i najbardziej ścisły monitoring cieków wodnych i wód opadowych w Danii. Signalix, dystrybutor Inventii w Danii, zapewnia telemetryczne urządzenia pomiarowe niezbędne do budowy systemu.

Ścisły monitoring poziomu wody w kanalizacji deszczowej w połączeniu z regularnym oczyszczaniem systemu odpływów wody ma za zadanie obronić mieszkańców Greve przed zalaniem ich domów, jakie miały miejsce w 2002 i 2007 roku. Po doświadczeniach z tych dwóch powodzi Gmina Greve podjęła plan antypowodziowy mający na celu zabezpieczenie się przed zalaniem w przyszłości. Plan zakłada wypompowanie przed intensywnymi opadami wody z okolicznych strumieni i kanalizacji burzowej i skierowanie jej na zabezpieczone przez gminę specjalnie na ten cel tereny, gdzie woda nie wyrządzi żadnych szkód mieszkańcom. Napływające wody opadowe również są kierowane na te tereny.

Punktem centralnym systemu jest program pomiarowy z ponad 100 punktami pomiaru wód. Pierwotnie system był budowany w oparciu o komunikację radiową. Zbudowano 37 punktów, gdzie transmisja odbywa się za pomocą radiomodemów. Kolejne 67 punktów oparto na modułach telemetrycznych GPRS firmy Inventia, które czynią system budowany w Greve najdokładniejszym rozwiązaniem monitoringu poziomu wody i przepływu w strumieniach i kanałach w Danii. Tak intensywne monitorowanie jest możliwe dzięki nowoczesnej, lecz wypróbowanej technologii tele-

metrii GPRS, przy niskich kosztach budowy i utrzymania. Ważnym atutem jest także możliwość zdalnego sterowania.

Budowa systemu rozpoczęta została w sierpniu 2009 i zostanie zakończona w 2012. 60-70 ze 100 punktów pomiarowych to pomiary przepływu. Reszta to mierniki poziomu, czyli „donosiciele”, jak nazywa je Ulrik Thygesen, szef projektu w Greve Forsyning. Cały wielki plan zapobiegania powodziom ma być gotów w 2018 roku przy zakładanym budżecie 300 milionów koron duńskich (ok. 160 milionów złotych).



„Bezprzewodowa telemetria oszczędza nam wiele godzin pracy dziennie. Równocześnie możemy uważnie obserwować poziom wody w odpływach i basenach przelewowych i reagować zanim problemy zdążą się rozwinąć”
Ulrik Thygesen z Greve Forsyning

Zbieranie danych jest częścią pierwszej fazy, i zależy nam na tym by mieć dokładne dane, na podstawie których możemy podjąć decyzje zmian i akcji zapobiegawczych. Sprzęt dostarczany przez Signalix zapewnia nam dane. System pomiarowy wraz z numerycznymi modelami daje nam informacje pozwalające nakreślić dokładny obraz zagrożeń i możliwości – mówi Ulrik Thygesen. Moduły wysyłają do serwera co 5 minut meldunek o przepływie i stanie wody. Częściowo do analizy, częściowo do wykrycia tendencji. Przy odchyłkach wysyła alarm, na który reagują dyżurni pracownicy. Monitorowanie jest więc jądrem systemu ostrzegania i zapobiegania.

Moduł Inventii mierzy poziom wody w odwiercie i raportuje bezprzewodowo do centrali monitorowania. Wykorzystanie sieci telefonii komórkowej zapewnia dużą elastyczność i niezawodność transmisji.

Po zainstalowaniu mogę zdalnie, z mojego komputera w pracy lub w domu, załączać lub wyłączać, otwierać lub zamykać itd.

Tak bliska kontrola z wykorzystaniem istniejących systemów byłaby zbyt droga i nieelastyczna. Tradycyjne PLC z modemem, czy też komunikacja przewodowa, wymagałyby nieustannego odwiedzania punktów pomiarowych.



Oszczędność czasu

Odchyłki są oznaką problemów. Jesteśmy w stanie na przykład wykryć nieszczelności, czy też naloty na czujnikach i reagować bardzo szybko. Możemy wysłać pracowników i oczyścić kraty z gałęzi i śmieci tam gdzie to potrzebne. W ten sposób zapewniamy, że system odprowadzania wody jest w najwyższej sprawności.

Nowa telemetria oszczędza wiele czasu. Moduł jest standardowy ze standardowym oprogramowaniem. Mogę sam skonfigurować moduły, gdy są potrzebne niewielkie zmiany, nadać modułowi nazwę, ustawić wejścia/wyjścia. Wiele wejść analogowych i binarnych zapewnia dużą elastyczność.

Cena jaką zapłaciliśmy za moduły, możliwość skalowania, niezawodność działania i serwis, jaki otrzymujemy jest naprawdę wart polecenia – podkreśla Ulrik Thygesen z Greve Forsyning.

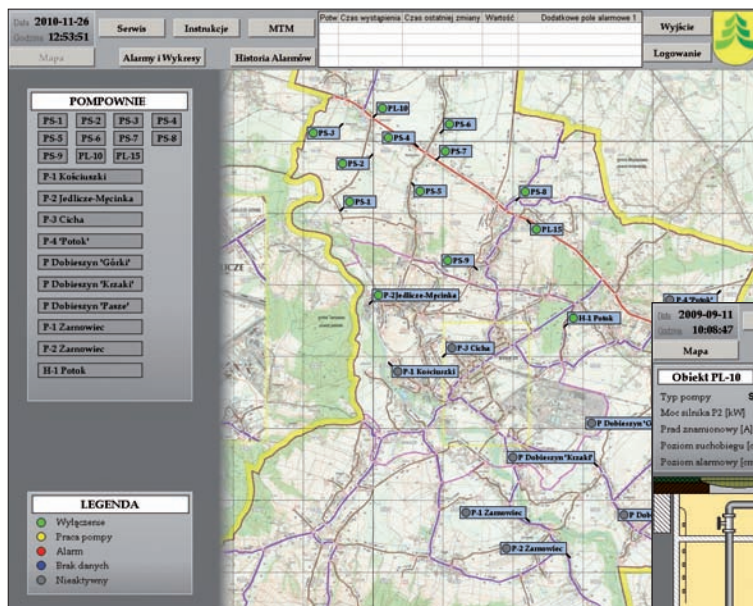
SIGNALIX
WIRELESS MACHINE TO MACHINE COMMUNICATION

AB-MICRO Sp. z o.o.

System monitoringu pracy przepompowni w gminie Jedlicze

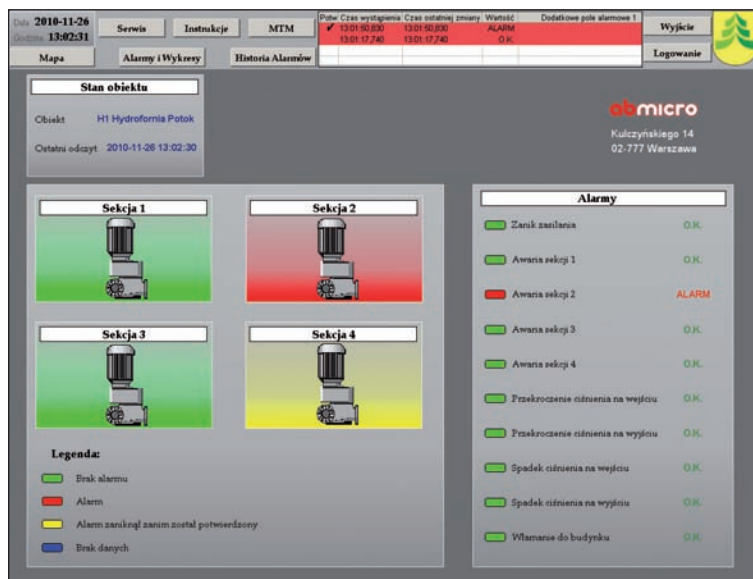
mgr inż. Bartłomiej Kościeszka

Dział wdrożeń aplikacji przemysłowych firmy AB-MICRO Sp. z o.o., w kooperacji z firmą P.P.H. EKO-SYSTEM-POLSKA, na przestrzeni ostatnich dwóch lat z sukcesem wdrożył system monitoringu pracy przepompowni w gminie Jedlicze. Realizacja pod nazwą „Inwestycje w zakresie gospodarki ściekowej w gminie Jedlicze” była częścią projektu „Program poprawy czystości zlewni rzeki Wisłoka”. Jednym z głównych zadań Jedlickiego Przedsiębiorstwa Gospodarki Komunalnej i Mieszkaniowej jest odprowadzanie ścieków i eksploatacja oczyszczalni.

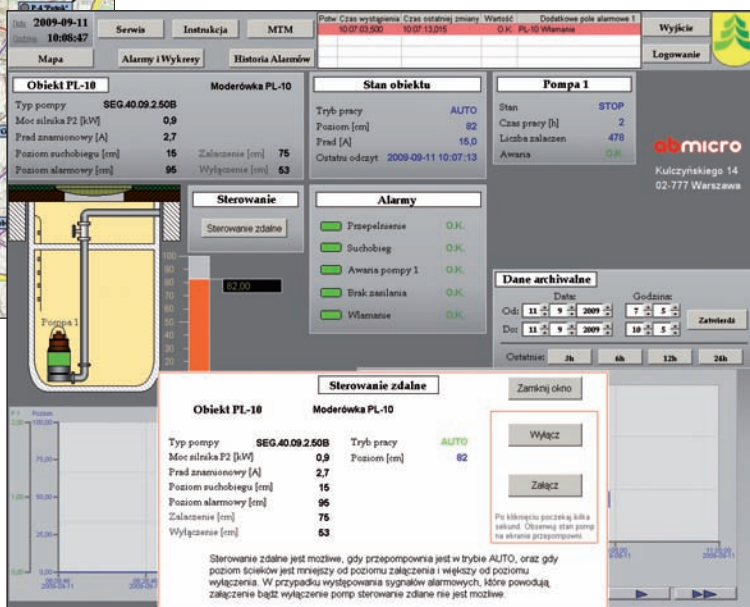


W ramach tego zlecenia dyspozytornia w budynku oczyszczalni została wyposażona w nowy komputer, który w oparciu o system wizualizacji Proficy iFIX pełni rolę stacji bazowej dla systemu monitoringu 12 pompowni przydomowych oraz sieciowych, jak również jednego obiektu typu hydrofornia. Operatorzy systemu uzyskali w ten sposób zdalny dostęp do parametrów procesowych poszczególnych obiektów oddalonych w granicach kilku kilometrów od centrum operacyjnego. Do komputera poprzez połączenie szeregowo podłączono dwa moduły telemetryczne MT-202 pełniące rolę bram komunikacyjnych GSM oraz GPRS. Jeden z nich wyposażony w kartę SIM przypisaną do prywatnej sieci APN realizuje dwukierunkową, bezprzewodową komunikację GPRS, wymieniając pakiety danych poprzez cykliczne odpytanie, jak również pracę zdarzeniową. Wykorzystanie obu metod możliwe jest dzięki bezpłatnemu sterownikowi komunikacyjnemu MT Data Provider, który wykonany jest w standardzie technologii OPC.

Druha jednostka dedykowana jest do wysyłania krótkich komunikatów tekstowych na telefony mobilne osób nadzorujących pracę systemu w celu bezpośredniego przekazania alarmów i komunikatów, które wystąpiły na stacjach monitorowanych.



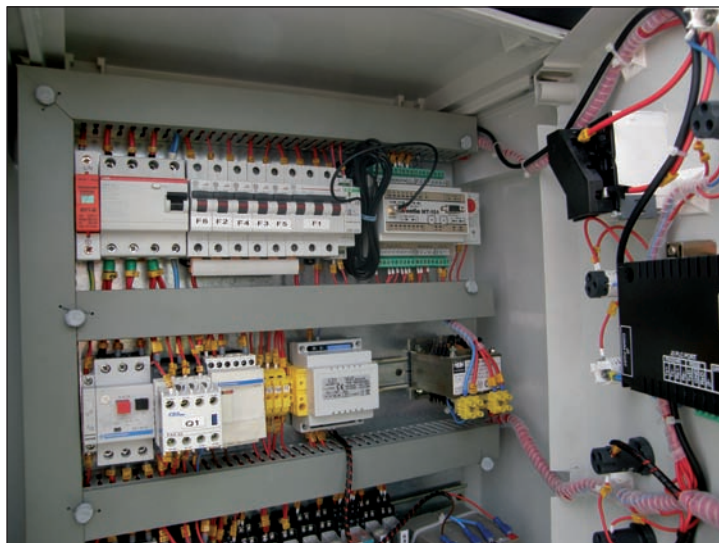
Na ekranach synoptycznych przedstawiono wskaźniki poszczególnych urządzeń będących na wyposażeniu obiektu tj. praca pompy, sygnalizacja przez pływak poziomu maksymalnego oraz poziomu „suchobiegu” w zbiorniku, liniowy pomiar poziomu za pomocą sondy hydrostatycznej z filtrem oraz informacje z czujników nieautoryzowanego naruszenia zabezpieczeń obiektu. Zastosowany system wizualizacji Proficy iFIX pozwala obsłudze śledzącej bieżący stan pompowni reagować na zaistniałe sytuacje alarmowe. Oprócz prezentacji wartości bieżących parametrów system SCADA zapewnia również ich archiwizację oraz prezentację w postaci trendów historycznych. Alarmy docierające do



Na ekranach synoptycznych przedstawiono wskaźniki poszczególnych urządzeń będących na wyposażeniu obiektu tj. praca pompy, sygnalizacja przez pływak poziomu maksymalnego oraz poziomu „suchobiegu” w zbiorniku, liniowy pomiar poziomu za pomocą sondy hydrostatycznej z filtrem oraz informacje z czujników nieautoryzowanego naruszenia zabezpieczeń obiektu. Zastosowany system wizualizacji Proficy iFIX pozwala obsłudze śledzącej bieżący stan pompowni reagować na zaistniałe sytuacje alarmowe. Oprócz prezentacji wartości bieżących parametrów system SCADA zapewnia również ich archiwizację oraz prezentację w postaci trendów historycznych. Alarmy docierające do

centrali również poddawane są regularnej archiwizacji w celu późniejszej analizy przez obsługę aplikacji.

Każdy z obiektów oddalonych wyposażono w moduł telemetryczny MT-101, który dzięki swojej funkcjonalności i zasobom spełnia główną rolę w procesie automatyki obiektu. Układ I/O sterownika zapewnia podłączenie standardowych sygnałów zebranych z podzespołów pompowni. W obiektach sieciowych zainstalowano po kilka pomp, natomiast ze względu na mniejsze potrzeby pompownie przydomowe wyposażono w jedną pompę. Stosując moduł MT-101, oprócz aspektów bezprzewodowej komunikacji GPRS, uzyskano między innymi możliwość podłączenia lokalnego wyświetlacza tekstowego z protokołem Modbus RTU, przy pomocy którego osoba administrująca obiektem otrzymała dostęp do przeglądania aktualnego stanu obiektu, zmianę nastaw jak również sterowanie lokalne elementami wykonawczymi pompowni.



Wykorzystując funkcjonalność sterownika PLC jaką daje MT-101 przygotowano algorytm wewnętrzny, który realizuje naprzemienną pracę pomp, liczy ich czas pracy oraz ilość załączeń ułatwiając w ten sposób podjęcie decyzji dotyczącej konserwacji pomp lub ich wymiany. Załączenie, bądź wyłączenie pompy następuje na skutek analizy poziomu zbiornika oraz po dodatkowej weryfikacji wskaźników pływaków zabezpieczających, które informują o osiągnięciu poziomu maksymalnego, lub pracy pompy poniżej poziomu „suchobieg”. MT-101 odpowiedzialny jest również za tworzenie tygodniowej historii pracy obiektu, archiwizując jego stan co 20 minut. Fragment programu użytkownika realizujący gromadzenie danych w rejestrach wewnętrznych modułu telemetrycznego został szczegółowo opisany w poprzednim wydaniu TELEMETRONU (wydanie 1/10 (3), marzec 2010) w artykule „Rejestrator programowy w module MT”.

Pozytywne oceny z jakimi spotkaliśmy się w momencie przekazywania systemu w ręce użytkownika, utwierdzają nas w przekonaniu, że do realizacji projektu zostały użyte profesjonalne, niezawodne urządzenia, które w długim okresie zapewnią obsłudze systemu bezawaryjną pracę. Na dzisiaj, po miesiącach użytkowania systemu, klient nie zgłosił żadnych uwag, czy reklamacji.



Xway® monitorował XI Bałtyckie Regaty Samotnych Żeglarzy o Puchar Poloneza!

Po latach przerwy w sierpniu 2010 roku serwis www.portalzeglarski.com pod dowództwem kapitana Krzysztofa Krygiera, reaktywował regaty Samotnych Żeglarzy o Puchar Poloneza. Klub Żeglarzy Samotników został głównym patronem, a sponsorzy i prywatni zapaleńcy przyczynili się do organizacji zawodów.

Reaktywowane Regaty Poloneza stały się pierwszymi regatami pełnomorskimi w Polsce, monitorowanymi przez system GPS Xway firmy Inventia. Położenie jachtów, ich kierunek i prędkość można było śledzić na mapie dostępnej w serwisie www.portalzeglarski.pl.

Uczestnicy płynęli na Bornholm w ciężkich warunkach atmosferycznych. Silne szkwały i awarie zmusiły niektóre jachty do rezygnacji z wyścigu. Najwytrwalszym w klasie KWR okazał się Krzysztof Krygier na jachcie Bluefin – zdobywca Pucharu Poloneza, a w grupie otwartej Radostaw Kowalczyk na jachcie Ocean 650.

System lokalizacji Xway pozwolił na podwyższenie poziomu bezpieczeństwa uczestników regat oraz przyczynił się do wzrostu medialności imprezy.

(w tekście wykorzystano informacje otrzymane od kpt. Krzysztofa Krygiera)



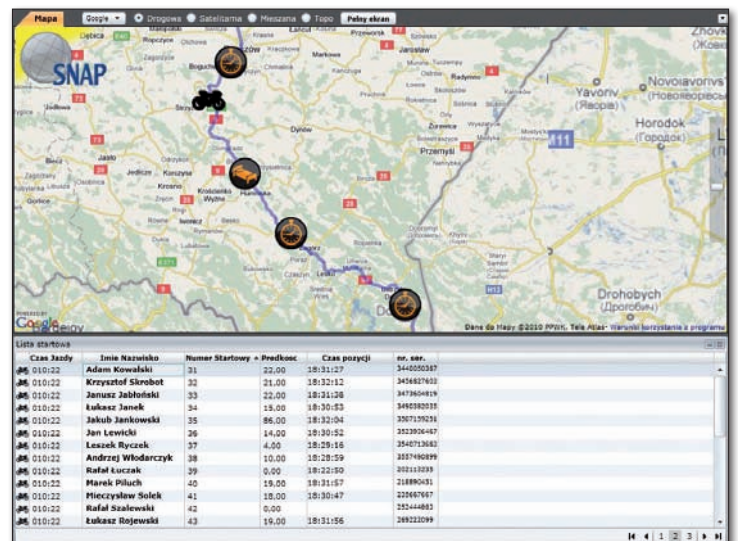
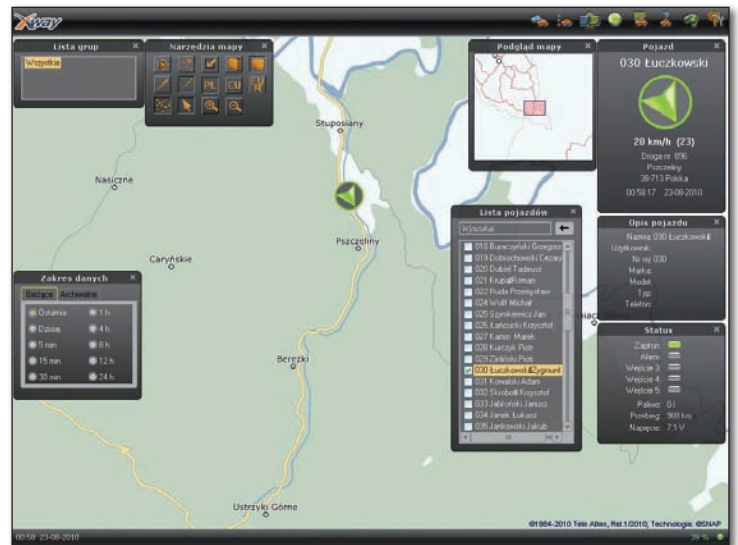
Kpt. Krzysztof Krygier, zdobywca Pucharu Poloneza w 2010 roku
zdjęcie: Marek Wilczek



Z rąk organizatorów otrzymaliśmy pamiątkową statuetkę za udostępnienie modułów lokalizacyjnych GPS do monitorowania regat
zdjęcie: Marek Wilczek

Xway® wystartował w ultramaratonie kolarskim Bałtyk-Bieszczady Tour 2010!

W dniach 21-24 sierpnia 2010 roku moduły lokalizacyjne Xway wystartowały w ultramaratonie kolarskim ze Świnoujścia do Ustrzyk Górnych. Każdy uczestnik wyścigu, liczącego sobie 1008 km długości, został zaopatrzony przez naszą firmę w sakwę rowerową z modułem lokalizacyjnym, który podczas całego wyścigu wskazywał przez GPS pozycję zawodnika na trasie, jego kierunek jazdy, osiąganą prędkość oraz sygnalizował zatrzymanie się. Zarówno organizatorzy wyścigu, rodziny, jak i zagorzali zwolennicy mogli w czasie rzeczywistym śledzić pozycję uczestników na mapie umieszczonej na stronie www.1008.pl.



W zesłorocznej edycji imprezy najlepszymi w kategorii „open” byli:

1. Bogusław KRAMARCZYK (41:02)
2. Roman KRUPA (41:08)
3. Andrzej BINKOWSKI,
Grzegorz KOWAL,
Dariusz BIELENIS (41:09)
6. Krzysztof ŁAŃCUCKI (41:11)

A w kategorii „solo”:

1. Krzysztof DZIEDZIC (45:54)
2. Bogusław SZYSZKA (45:56)
3. Robert KĄDZIOŁKA (45:57)

Zwycięzcom i wszystkim uczestnikom, którzy ukończyli wyścig, serdecznie gratulujemy.



BEZPRZEWODOWE URZĄDZENIA TELEMTRYCZNE, LOKALIZACYJNE I REJESTRUJĄCE GSM/GPRS/GPS

POLSKI PRODUKT – ŚWIATOWY STANDARD



**Ponad 30 000 modułów działa w Polsce
i 27 krajach świata!**

- ▶▶ BRAMY KOMUNIKACYJNE
- ▶▶ MODUŁY TELEMTRYCZNE
- ▶▶ STEROWNIKI PLC
- ▶▶ REJESTRATORY BATERYJNE
- ▶▶ MODUŁY LOKALIZACYJNE
- ▶▶ MODUŁY ALARMOWE

FUNKCJE

- zdalny monitoring i sterowanie
- zdalny odczyt urządzeń pomiarowych
- rejestracja parametrów z transmisją GPRS
- zapobieganie awariom przed ich wystąpieniem
- spontaniczna transmisja alarmów i zdarzeń
- powiadamianie SMS/e-mail/GPRS
- lokalizacja pojazdów
- zarządzanie flotą



NOWOŚCI 2011 roku!!! MT-100, MT-101 3G, MT-723 PT

Technologia GSM/GPRS i GPS szybko zdobywa rynek profesjonalnych systemów transmisji bezprzewodowej, wypierając dotychczasowe rozwiązania radiomodemowe. Obecne już w 27 krajach świata moduły telemetryczne serii MT firmy INVENTIA także w Polsce stały się standardem profesjonalnych zastosowań technologii GPRS w systemach monitoringu, diagnostyki, pomiarów i sterowania, w tym rozwiązań M2M (Machine-to-Machine). Już ponad 30 000 modułów zostało zainstalowanych przez firmy partnerskie, niezależne firmy integracyjne i bezpośrednio przez użytkowników końcowych.