

ZPAS Control Oversee

SYSTEM AUTOMATYKI BUDYNKOWEJ I PRZEMYSŁOWEJ ORAZ
NADZOROWANIA WARUNKÓW KLIMATYCZNYCH W SERWEROWNIACH,
OBUDOWACH TELEINFORMATYCZNYCH I ENERGETYCZNYCH

[2008]

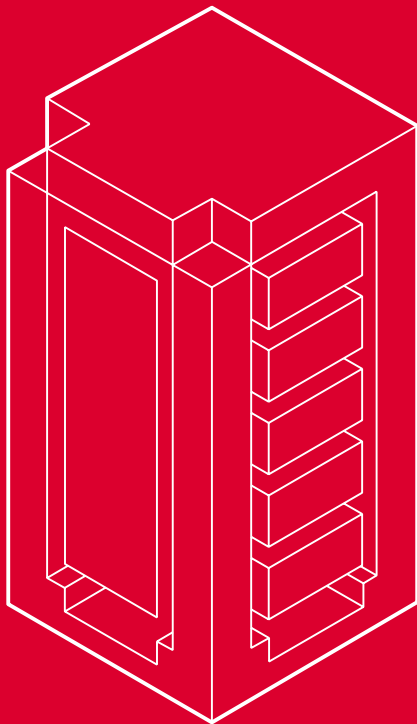


ZPAS
net

connections for you

ZPAS

G R O U P



Grupa ZPAS

Grupa ZPAS, mając wspólne, jednolite cele i filozofię działania, scala ofertę produkcyjną ZPAS S.A. i ZPAS-NET sp. z o.o. Idea ta zawarta jest w myśli przewodniej „solutions for connections”, odwołując się do walorów oferowanych produktów, korzyści płynących z ich zastosowania, systemu komunikacji z klientami, partnerstwa, doradztwa technicznego i wysokiego poziomu obsługi klienta, od pierwszego kontaktu do realizacji zamówienia. Wyrażamy tym samym nasz stosunek do odbiorców, których wymagania pragniemy spełniać na najwyższym poziomie.

Jako producent działamy zgodnie z filozofią utrzymania wypracowanej (przez 35 lat swojej działalności) opinii godnego zaufania partnera, dostarczającego swoim klientom produkty o najwyższej jakości, krótkim terminie realizacji i na poziomie korzystnych cen.

Wyroby w branży komunikacji elektronicznej (jako elementy systemów IT, telekomunikacyjnych, energetycznych itd.) muszą posiadać parametry i właściwości odpowiadające wysokim wymaganiom w zakresie nowoczesnych technologii high-tech. Naszym celem jest dostarczanie właśnie takich produktów.

Naszym kapitałem jest nie tylko nowoczesny park maszynowy, ale również wysokowyspecjalizowana, młoda i twórcza kadra, nastawiona na innowacje, korzystająca z ponadtrzydziestoletniego doświadczenia specjalistów, pracujących w naszym zakładzie od początku jego istnienia. Nowoczesne technologie i dobrze zaplanowana organizacja wszystkich procesów produkcyjnych wspierane są przez system informatyczny INFOR ERP LN.

Jesteśmy firmą polską, wspierającą i promującą wysoką jakość polskich produktów i usług.

SPIS TREŚCI

ZPAS CONTROL OVERSEE

O firmie	4
Wstęp	6
Oprogramowanie Centrum Nadzoru Oversee	7
Oprogramowanie do wizualizacji	8
Rozwiązania komunikacyjne systemu Oversee	9
Rejestracja i archiwizacja danych	9
Oversee M-bus - sieciowy system monitoringu z wykorzystaniem magistrali M-bus	10
Oversee 1-Wire - sieciowy system monitoringu z wykorzystaniem technologii 1-Wire	11
Przykładowe zastosowania systemów monitoringu	12
Nadzorowanie studni telekomunikacyjnych	12
Nadzorowanie tras kablowych	13
System monitorowania warunków klimatycznych w serwerowniach, obudowach teleinformatycznych i energetycznych oraz obiektach przemysłowych	14
System monitoringu w szafach dostępowych	15
System wspomagający bezpieczeństwo obiektów i kontroli dostępu	15
System rozliczania mediów	16
System sterowania ogrzewaniem wentylacją i klimatyzacją w nowoczesnych budynkach biurowych i mieszkalnych	17
Automatyka niekonwencjonalnych odnawialnych źródeł energii	17
Monitoring obiektów i urządzeń do hodowli zwierząt	18
Monitoring temperatury i wilgotności w transporcie	19

O FIRMIE



Budynek administracyjny ZPAS-NET

ZPAS-NET sp. z o.o.

Zakład Produkcji Automatyki Sieciowej w Przygórze od początku swojego istnienia (1973) produkował obudowy i urządzenia dla energetyki i przemysłu. Początkowo przedsiębiorstwo funkcjonowało jako Zakład Doświadczalny wrocławskiego Instytutu Automatyki Systemów Energetycznych (IASE), następnie weszło w skład Centrum Naukowo-Produkcyjnego Automatyki Energetycznej (CNPAE), a po 1989 roku kadra zarządzająca zakładu podjęła działania prywatyzacyjne, doprowadzając do powstania spółki akcyjnej pod koniec 1991 roku.

Firma ZPAS-NET sp. z o.o. powstała pierwszego czerwca 2004 roku w wyniku wydzielenia ze struktury ZPAS S.A. działów zajmujących się produkcją w zakresie rozwiązań sieciowych i energetyki. Człon nazwy „NET” jest skrótem słowa „network”, symbolizując ofertę produktów niezbędnych do tworzenia infrastruktury nowoczesnych sieci oraz systemów nadzoru i sterowania. Drugą, równie ważną grupą produktów są wyroby dedykowane dla branży energetycznej, korzystającej z inteligentnych rozwiązań IT.

Obie firmy Grupy ZPAS (ZPAS S.A. i ZPAS-NET sp. z o.o.) wzajemnie uzupełniają swoją ofertę, dostarczając na rynek szeroki asortyment produktów, pełniących ważne funkcje w zakresie komunikacji elektronicznej i stanowiących bazę teletechniczną do tworzenia sieci teleinformatycznych oraz zabudowy urządzeń branży telekomunikacyjnej i energetycznej.

ZPAS-NET rozwija się bardzo dynamicznie, czego potwierdzeniem jest powstanie nowego zakładu w Nowej Rudzie – Drogostawiu, na terenie podstrefy Wałbrzyskiej Specjalnej Strefy Ekonomicznej (oficjalne otwarcie nastąpiło 5 października 2007 r.). Powierzchnia biurowa nowego zakładu ZPAS-NET wynosi 800 m², a produkcyjna 2500 m². Więcej informacji znajduje się na stronie www.zpas.pl.

Jakość i środowisko

Grupa ZPAS posiada certyfikat zapewnienia jakości ISO 9001:2000 i certyfikat systemu zarządzania środowiskiem ISO 14001:2004.

Przedstawicielstwa handlowe

Firma na terenie Polski posiada kilkanaście przedstawicielstw handlowych (szczegółowy wykaz znajduje się na naszych stronach internetowych).

Wyroby Grupy ZPAS sprzedawane są również poza granicami Polski poprzez sieć dystrybutorów w krajach: Austria, Belgia, Białoruś, Bośnia i Hercegowina, Cypr, Dania, Francja, Grecja, Hiszpania, Holandia, Islandia, Kazachstan, Kirgistan, Litwa, Luksemburg, Łotwa, Malta, Maroko, Niemcy, Norwegia, Portugalia, Rosja, Słowenia, Szwajcaria, Szwecja, Ukraina, Węgry, Włochy. Szczegółowych informacji udziela Dział Marketingu Grupy ZPAS.

O FIRMIE



Hala produkcyjna ZPAS-NET



Montaż elektryczny



Montaż szaf energetycznych

Oferta ZPAS-NET:

- systemy okablowania strukturalnego
- przełącznice i akcesoria światłowodowe
- osprzęt telekomunikacyjny
- systemy teleinformatyczne ZPAS Control Overseer
- integracja urządzeń i systemów w DataCenter
- aluminiowe szafy zewnętrzne
- pulpity dyspozytorskie i sterownicze
- synoptyczne tablice mozaikowe
- prefabrykacja szaf zasilania, zabezpieczeń, sterowania i automatyki

Oferta ZPAS:

- obudowy teleinformatyczne 19" i 21" (w tym szafy serwerowe, telekomunikacyjne, kompatybilne elektromagnetycznie oraz inne w wersjach stojących i wiszących)
- obudowy energetyczne bez wyposażenia elektrycznego
- obudowy w wykonaniu specjalnym
- uniwersalne pulpity sterownicze
- wyroby z blachy nierdzewnej-kwasoodpornej

WSTĘP

Postęp, jaki niesie rozwój telekomunikacji, elektroniki i techniki pomiarowej, pozwala dzisiaj tworzyć i wykorzystywać nowoczesne rozwiązania w zakresie zarządzania danymi pochodzącymi z monitoringu technicznych i środowiskowych parametrów obiektów. Dzięki Internetowi możliwe jest wprowadzenie tańszych i prostszych systemów pozyskiwania i bezpiecznego udostępniania danych. W ramach systemu ZPAS Control Oversee proponujemy dwa podstawowe rozwiązania technologiczno-sprzętowe służące pozyskiwaniu danych z obiektów:

- **Oversee 1-Wire** – oparty na magistrali i elementach 1-Wire
- **Control M-Bus System** – oparty na magistrali M-Bus i protokole transmisji Modbus RTU

Powyższe systemy możemy integrować w jednej platformie programowej ZPAS Control Oversee.

Rozwiązanie to kierowane jest dla użytkowników systemów komputerowych, którzy mogą mieć podgląd warunków panujących w danych obiektach. Prostota obsługi i łatwości wdrożenia sprawia, iż system ZPAS Control Oversee jest idealnym rozwiązaniem do monitorowania obiektów (np. serwerowni) rozproszonych w odległych lokalizacjach.

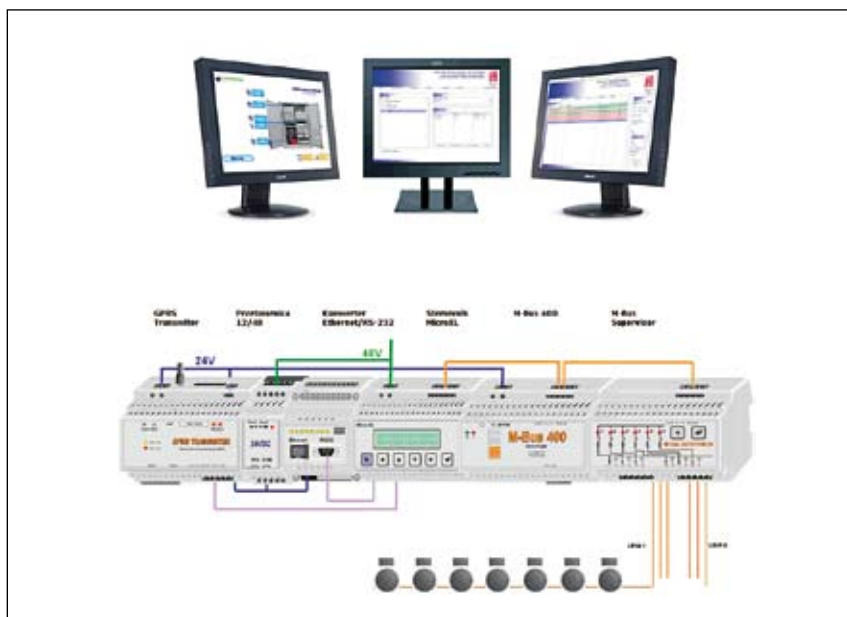
ZPAS Control Oversee

Stanowi kompleksowe rozwiązanie, umożliwiające budowę tanich i niezawodnych układów zdalnego nadzoru z funkcjami pomiarowo-regulacyjnymi. System jest skalowalny i w pełni niezależny od platformy sprzętowej, bazodanowej i systemowej. Jego architektura umożliwia łatwą rozbudowę o obsługę nowych urządzeń, technologii komunikacyjnych i elementów prezentacji.

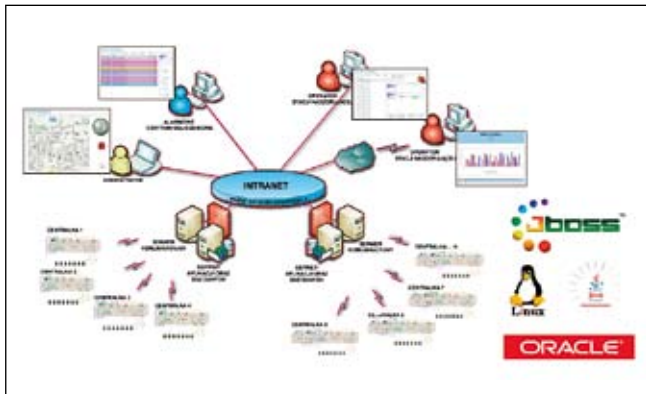
Gama urządzeń oferowanych przez ZPAS-NET pracujących w standardzie magistrali M-Bus i 1-Wire, dedykowana jest do pełnego nadzorowania pracy obiektów przemysłowych wyposażonych w systemy urządzeń automatyki cyfrowej.

Oversee Software

Stanowi oprogramowanie przeznaczone do zdalnego nadzoru i kontroli obiektów przemysłowych wyposażonych w systemy urządzeń automatyki cyfrowej. Pozwala ono zintegrować dowolną liczbę niezależnych, rozproszonych geograficznie obiektów, organizować je w dowolne struktury sieciowe oraz centralnie nimi zarządzać. Oversee Software służy do tworzenia paneli operatorskich umożliwiających wizualizację stanów aktualnych, archiwalnych, zdalną zmianę nastaw i konfigurowanie układów lokalnej automatyki.



OPROGRAMOWANIE CENTRUM NADZORU OVERSEE

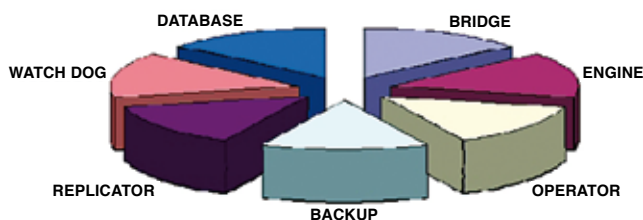
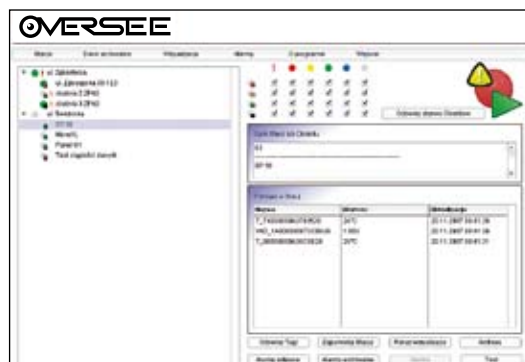


Istotną część systemu stanowi oprogramowanie, umożliwiające zbieranie, przetwarzanie i wizualizację danych gromadzonych przez warstwę sprzętową. Użytkownik otrzymuje kompleksowy system zdalnego nadzoru, obsługiwany z poziomu przeglądarki internetowej. Dzięki temu możliwe jest monitorowanie wielu obiektów z dowolnego miejsca na świecie oraz budowanie dowolnych wizualizacji oraz wybór tylko interesujących pomiarów, zarówno bieżących, jak też archiwalnych. Pozwala to na dostosowanie ustawień do indywidualnych potrzeb każdego łączącego się zdalnie klienta. Oprogramowanie posiada także rozbudowany mechanizm obsługi alarmów. Stan, w którym zaistniała sytuacja alarmowa, identyfikowany jest z dowolnym zdefiniowanym pomiarem oraz

umieszczony w predefiniowanej grupie alarmów, co w konsekwencji przy wystąpieniu alarmu w wielu czujnikach spowoduje wygenerowanie jednego alarmu, a nie takiej ilości, ile czujników ze stanem alarmowym. Mechanizm kontroli dostępu do danych gromadzonych przez system nadzoru rozdziela uprawnienia użytkowników zarówno pod względem pełnionej w systemie roli, jak też pod względem dostępu do monitorowanych obiektów. Umożliwia to uporządkowanie użytkowników i widzianych przez nich obiektów. Dane archiwalne można przeglądać za pomocą zestawień tabelarycznych i wykresów. Wszystkie dane z systemu można drukować. Do dodatkowych zalet systemu należy brak licencjonowania ilości użytkowników korzystających z systemu.

Dostarczone do systemu dane wizualizowane są w specjalnie do tego celu przygotowanych panelach operatorskich. Panele te zawierają również proste narzędzia do przeglądania danych archiwalnych. Zaimplementowany mechanizm edycji „formatki wizualizacyjnej” pozwala na dowolne ich budowanie przez samego użytkownika systemu. Użytkownik może wybrać dane, które dla niego są najistotniejsze, i przedstawić je za pomocą jednej lub wielu formatki. W ten sposób nawet dane z wielu obiektów mogą być zbiorczo przedstawione na jednej formatce wizualizacyjnej.

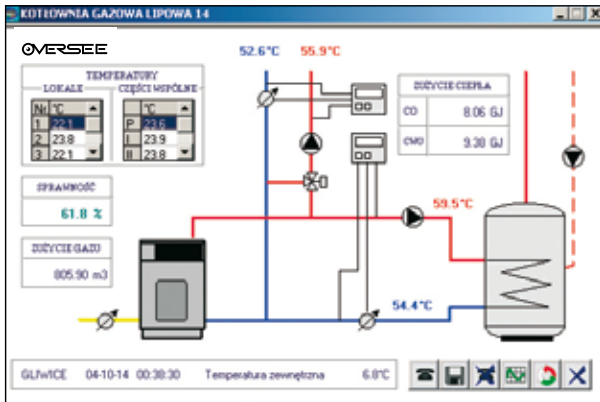
Na poniższych rysunkach przedstawione są przykładowe widoki okien z alarmami zgłoszonymi do systemu. Komunikaty alarmowe mogą być zaznaczane przez użytkowników systemu jako obsłużone i uzupełniane notatkami.



OPROGRAMOWANIE DO WIZUALIZACJI

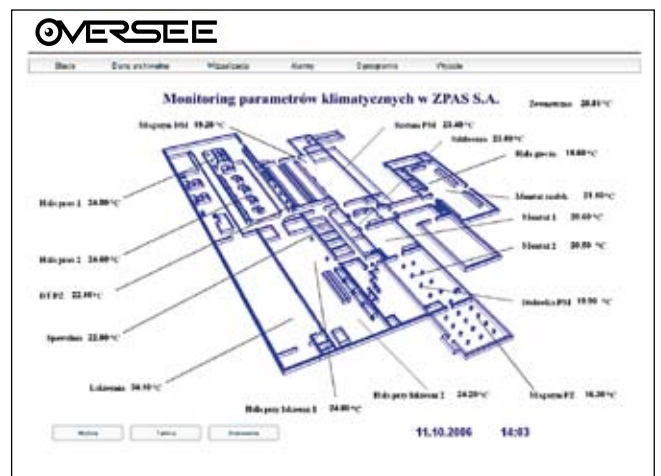
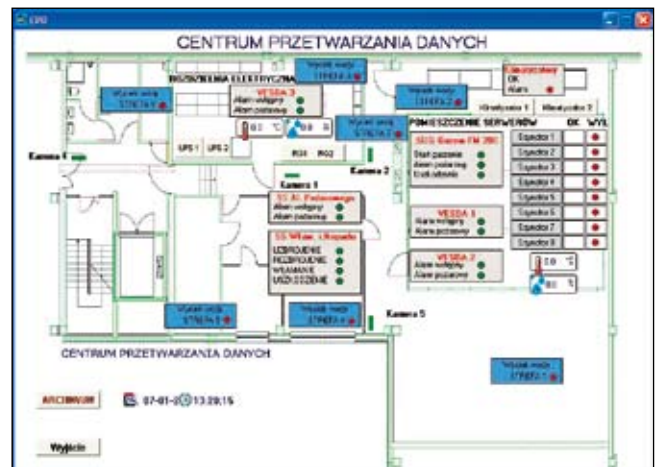
Oprogramowanie do wizualizacji graficznej w środowisku Windows pozwala na okresowy dostęp do danych procesowych przy pomocy łączy telefonicznych lub na ciągły podgląd danych na obiekcie.

Pozwala ono na tworzenie własnych, dostosowanych do potrzeb, paneli operatorskich umożliwiających wizualizację i monitoring układów regulacji i nadzoru z dowolnego miejsca.



W zależności od potrzeb system umożliwia wizualizację i archiwizację danych już zapisanych w centrum nadzoru. Dzięki możliwości nawiązywania komunikacji z obiektem zdalnym oprogramowanie umożliwia wizualizację graficzną stanu aktualnego oraz importu zarchiwizowanych w jednostce centralnej danych procesowych w celu uzupełniania archiwów na dysku twardym systemu nadrzędnego. Dane z obiektu są zapisywane w postaci prostych plików tekstowych. Mogą być one następnie importowane do baz danych i arkuszy kalkulacyjnych, gdzie może nastąpić dalsze ich przetwarzanie uwzględniające specyfikę użytkownika. W pakiecie dostępna jest doskonała przeglądarka wykresów rejestratorowych o dużych możliwościach.

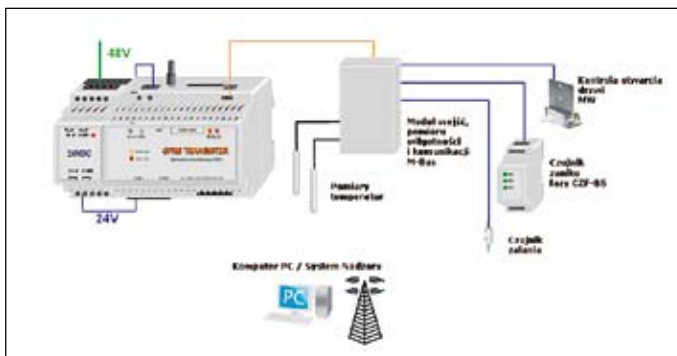
Pozwala na przykład na obróbkę matematyczną i tworzenie nowych kanałów na bazie istniejących zapisów i dostępnych formuł. Można również łączyć archiwa różnych okresów, co pozwala analizować zmiany w procesie technologicznym w długich okresach czasu. Panele operatorskie pozwalają na ocenę stanu i zachowania obiektu z dowolnego miejsca na świecie.



ROZWIĄZANIA KOMUNIKACYJNE SYSTEMU OVERSEE

System Oversee to urządzenia i oprogramowanie. Ze względu na odmienną naturę zadań, jakie mają do wykonania, różnią się one między sobą wykorzystanymi rozwiązaniami komunikacyjnymi.

Aby zapewnić użytkownikowi tani i szybki dostęp do monitorowanego obiektu, oprogramowanie bazuje na sieci Ethernet. W sytuacjach, gdy ważna jest redundancja połączenia z obiektem, system umożliwia wykorzystanie sieci telefonicznej, oraz transmisji GPRS.



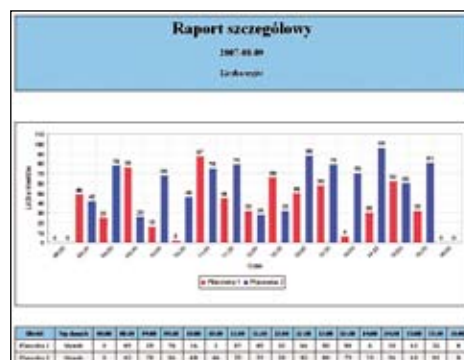
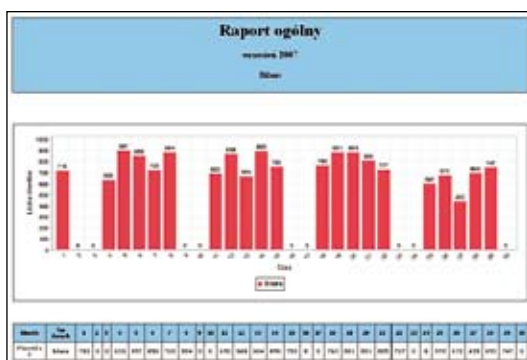
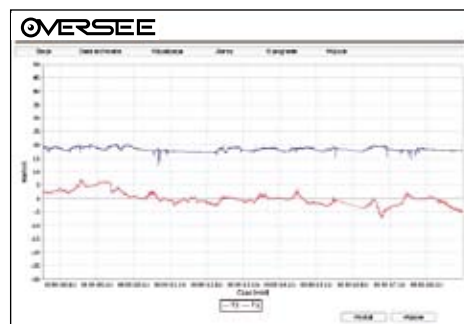
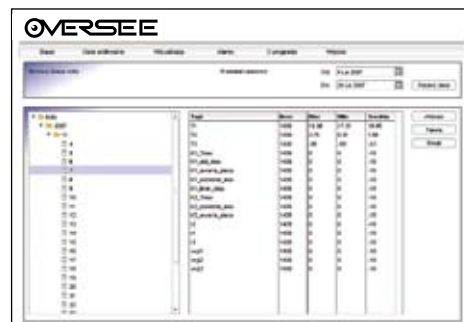
REJESTRACJA I ARCHIWIZACJA DANYCH

Dzięki elastyczności systemu użytkownik ma do wyboru metody i sposób rejestracji oraz archiwizacji. W monitoringu, gdzie priorytetową sprawą jest zapewnienie nieprzerwanej rejestracji zdarzeń zachodzących na obiekcie, proponowana jest rejestracja danych w dedykowanych koncentratorach. Dodatkowe zabezpieczenie ich zasilania UPS-ami zagwarantuje, iż w sposób nieprzerwany będą magazynować odczyty w swojej wewnętrznej pamięci, aby udostępnić ich wartości, gdy znajdzie taka potrzeba.

W sytuacjach, gdzie ciągłość rejestracji danych nie jest sprawą aż tak ważną (np. monitoring temperatury zewnętrznej), można skorzystać z urządzeń, które rejestrują tylko ostatni pomiar.

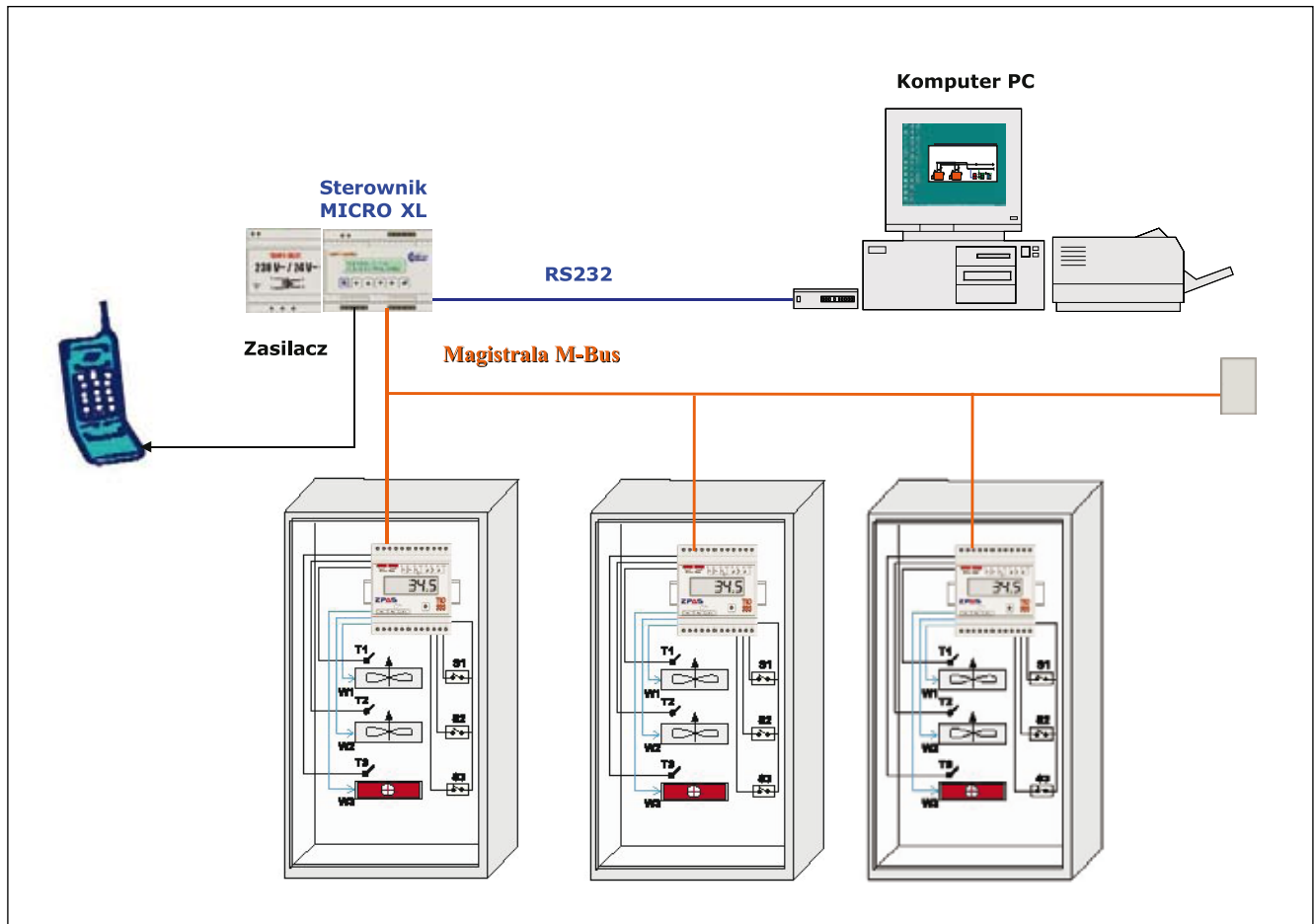
Zbierane przez urządzenia dane można magazynować w systemie. W zależności od potrzeb do bazy danych zapisywane są wartości pomiarów, alarmy, lub inne interesujące klienta parametry. Archiwizowane dane mogą być udostępnione użytkownikowi poprzez dedykowane oprogramowanie.

Istnieje również możliwość podłączenia się bezpośrednio do koncentratorów danych i eksportowania z nich archiwów do plików tekstowych, czy arkusza kalkulacyjnego.



OVERSEE M-BUS

Sieciowy system monitoringu z wykorzystaniem magistrali M-bus



Bogata gama urządzeń pracujących w protokole komunikacyjnym Modbus RTU pozwala na realizowanie pełnego autonomicznego systemu sterowania, monitorowania i alarmowania.

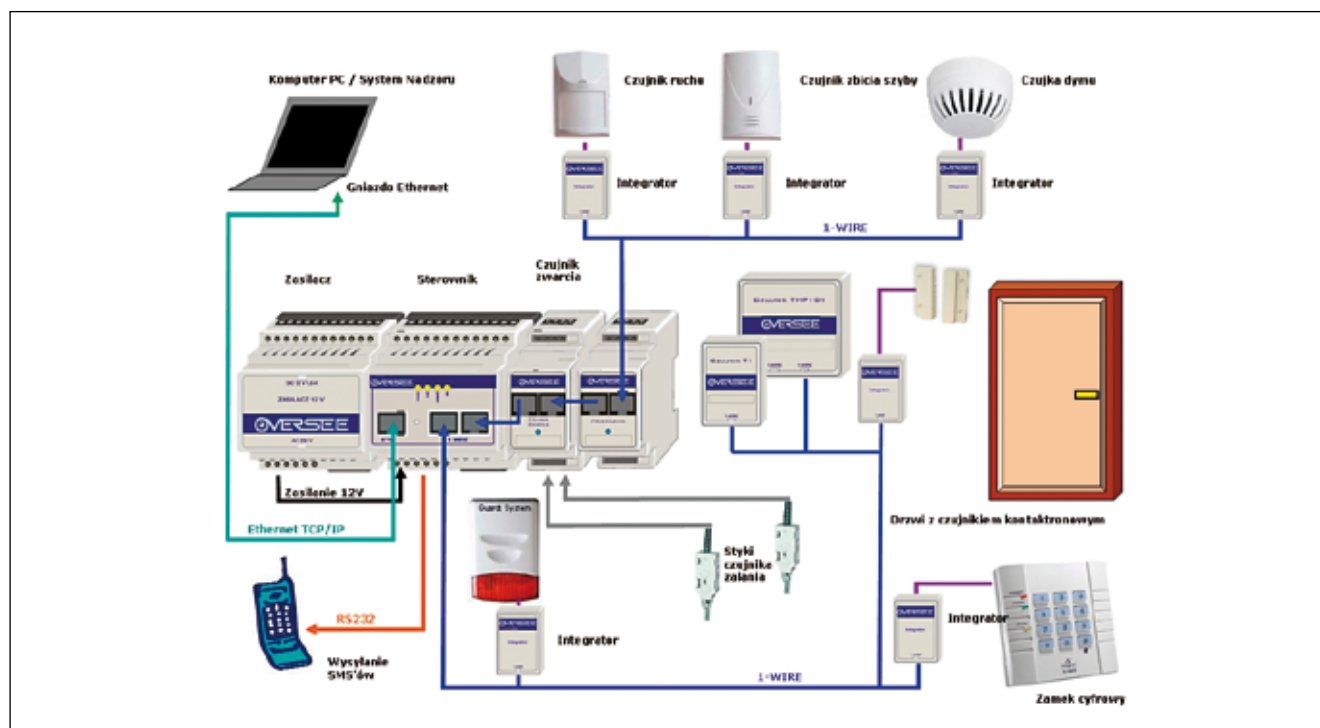
Oversee M-Bus to system oparty na elementach cyfrowego systemu automatyki, umożliwiających budowę efektywnych, tanich i niezawodnych układów pomiarowo-regulacyjnych. Przeznaczony jest do zastosowania w profesjonalnych systemach zarządzania warunkami klimatycznymi w serwerowniach, szafach zewnętrznych dostępowych, obudowach teleinformatycznych, szafach energetycznych, tablicach synoptycznych oraz w obiektach przemysłowych. Otwartość i swoboda konfiguracji pozwala na zastosowanie systemu Oversee M-Bus w inteligentnym budynku, ciepłownictwie, gospodarce wodno-ściekowej, przy rozliczaniu indywidualnych kosztów zużycia energii cieplnej w budownictwie wielorodzinnym i w wielu innych obszarach.

Projektowanie układów automatyki w oparciu o system Oversee M-Bus jest łatwe dzięki zastosowaniu uniwersalnych elementów sprzętowych i modułów programowych, przeznaczonych do sterowania i regulacji poprzez typowe urządzenia wykonawcze. W zakres systemu wchodzi jednostki centralne, konwertery transmisji danych, moduły obiektowe, czujniki temperatury, wilgotności, dymu, ruchu, wstrząsów i dostępu oraz moduły wykonawcze. Komunikacja pomiędzy jednostką centralną i modułami obiektowymi oparta jest na standardowej magistrali M-Bus, rozszerzonej o możliwość sterowania.

System Oversee M-Bus posiada atrakcyjne oprogramowanie do wizualizacji graficznej w środowisku Windows. Zastosowana w sterownikach pamięć RAM umożliwia wielokanałową rejestrację oraz archiwizację danych już w obiekcie. Mogą być one odczytywane ze sterownika na żądanie lub poprzez system nadrzędny.

OVERSEE 1-WIRE

Sieciowy system monitoringu z wykorzystaniem technologii 1-Wire



Do zaprojektowania szeregu urządzeń pracujących na wspólnej jedнопrzewodowej magistrali 1-Wire skłoniło nas kilka czynników:

- potrzeba stałego monitorowania warunków klimatycznych i wielkości elektrycznych w obiektach (np. serwerownie, szafy teleinformatyczne i inne obiekty wyposażone w urządzenia elektroniczne, którym należy zapewnić właściwe warunki pracy),
- możliwość szybkiej i łatwej instalacji,
- uzyskanie ograniczenia kosztów zastosowanej magistrali.

Do pojedynczej magistrali master bus można przyłączyć wiele urządzeń pracujących w trybie slave. Każde urządzenie podrzędne ma unikatowy, 64-bitowy adres, co pozwala na jego łatwą identyfikację nawet w dużej sieci. Sieć komponentów typu 1-Wire może być przyłączona poprzez pojedynczą magistralę komunikacyjną bezpośrednio do jednostki PC lub sterownika.

Technologia ta pozwala również na budowanie większych sieci o dowolnej topologii bez wykorzystania koncentratorów. Typowo wykonana sieć posiada ograniczenie długości do 200 m, co powoduje, że w przypadku chęci jej rozbudowy konieczne staje się zastosowanie układu separacyjnego i dosilającego. Układ ten pozwala na zwiększenie długości kabla do około 500 m. W przypadku wystąpienia potrzeby wydzielenia podsieci rozwiązaniem może być użycie urządzeń switch 1-Wire.

Ze względu na różnorodność zastosowanych komponentów, dostępność materiałów i ich niskie ceny sieci 1-Wire stają się niezwykle użyteczne w monitoringu serwerowni, szaf teleinformatycznych oraz przy tworzeniu systemów inteligentnych budynków.

Ważną cechą naszej technologii jest niezawodność i wysoka funkcjonalność we współdziałaniu z systemem monitoringu ZPAS Control Oversee, który umożliwia gromadzenie, przetwarzanie i udostępnianie danych z zastosowaniem najnowszych, dostępnych do wykorzystania rozwiązań.

PRZYKŁADOWE ZASTOSOWANIA SYSTEMÓW MONITORINGU

Nadzorowanie studni telekomunikacyjnych

W ostatnim czasie istotnym problemem dla usługodawców telekomunikacyjnych stało się zapewnienie bezpieczeństwa studni kablowych z powodu licznych kradzieży i dewastacji. Brak zapewnienia hermetyzacji sieci, a co za tym idzie, ciągłości dostawy usług teleinformatycznych, powoduje duże koszty w zakresie braku możliwości korzystania z usług, konieczności odzwierzczenia infrastruktury oraz kosztów odszkodowań.

Dla zapewnienia bezpieczeństwa studni kablowych firma ZPAS-NET przygotowała rozwiązanie polegające na budowie sieci czujników otwarć studni, które dają możliwość stałego nadzoru stanu pokryw i szybkiego alarmowania o próbie kradzieży.

Ważnym problemem przy doborze technologii jest zapewnienie nadzoru na długich odcinkach (do 10 km) oraz przy małej ilości przewodów. Dzięki niskiemu poborowi prądu przez elementy systemu Oversee (<1 mA) istnieje możliwość, wykorzystując zaledwie parę przewodów, doprowadzenia wystarczającego zasilania i komunikacji do czujników nawet bardzo odległych od centralki monitorującej. Nie bez znaczenia jest również wykorzystanie tej samej pary przewodów do zasilania i komunikacji całej linii.



Każda ze studzienek posiada adresowalny czujnik, który posiada dwie komórki pamięci. Jedna jest bitem stanu pokryw, druga licznikiem ilości otwarć. Na podstawie tych danych system jest w stanie odróżnić próbę włamania od normalnych zjawisk wpływających na pokrywę studni. Wieloletnie doświadczenia pozwoliły na zbudowanie czujnika wykluczającego zjawisko „klawiszowania” odporne na trudne warunki atmosferyczne, jakimi jest wilgotność sięgająca 100% i temperatura spadająca poniżej -20 °C.

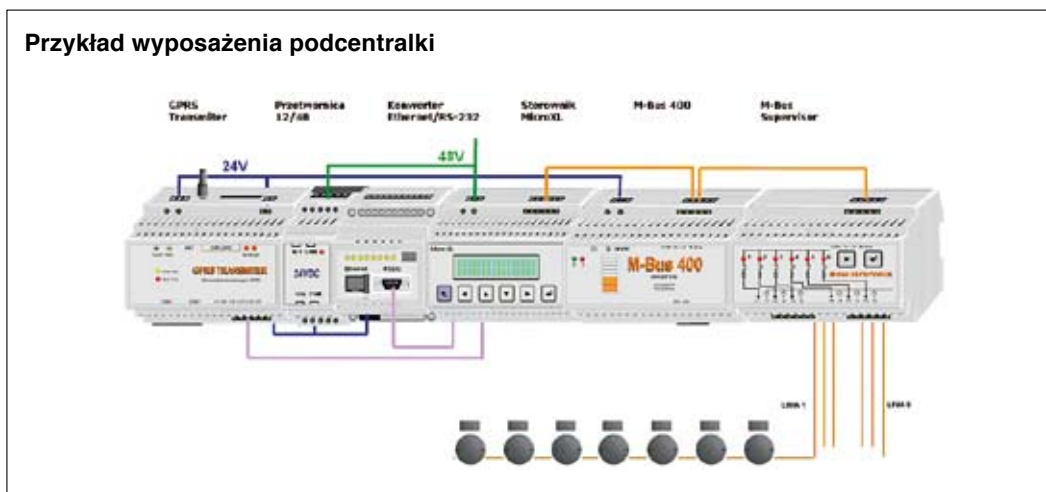
Centralka monitorowania kabli obsługuje do 240 czujników (studni kablowych) oraz do 6 niezależnych linii, z których żadna nie przekracza długości 10 km.

Jeśli istnieje potrzeba rozbudowy dla monitorowania większej ilości linii lub większej ilości studni kablowych, należy dołączyć do istniejącej centralki kolejne podcentralki. Podcentralek może być 9. Przy rozbudowie jedna centralka może zgromadzić zbiorcze dane nawet z 2400 studni kablowych. Jeśli i te wymagania nie są wystarczające, należy postawić kolejną centralkę i podłączyć wymaganą ilość podcentralek. Taki sposób łączenia pozwala na ograniczenie ilości zainstalowanych elementów, ponieważ podcentralki w swoim wyposażeniu nie muszą posiadać konwerterów transmisji.

Centralka posiada zabezpieczenia chroniące przed uszkodzeniem wejść zarówno na wypadek zwarcia linii, jak i pojawienia się obcego napięcia. Moduły składowe centralki nie zajmują dużo miejsca i mogą znajdować się w specjalnych obudowach 19”, umożliwiających łatwy montaż w szafach teleinformatycznych. Dla typowych rozwiązań dostępna jest również wersja kompaktowa centralki, którą można zawiesić na ścianie w pomieszczeniu lub umieścić w szafie dostępowej.

Dane magazynowane w systemie Oversee można oglądać za pomocą przygotowanych wcześniej (w programie FlashWizual) formatów wizualizacyjnych oraz paneli obsługi alarmów.

Przykład wyposażenia podcentralki



E-Obiekty 0	
1	Studzienka 1 obiekt 3
2	Studzienka 2 obiekt 3
3	Studzienka 3 obiekt 3
4	Studzienka 4 obiekt 3
5	Studzienka 5 obiekt 3
6	Studzienka 6 obiekt 3
7	Studzienka 7 obiekt 3
8	Studzienka 8 obiekt 3
9	Studzienka 9 obiekt 3
10	Studzienka 10 obiekt 0
11	Studzienka 11 obiekt 0
12	Studzienka 12 obiekt 0
13	Studzienka 13 obiekt 0
14	Studzienka 14 obiekt 0
15	Studzienka 15 obiekt 0
16	Studzienka 16 obiekt 0
17	Studzienka 17 obiekt 0
18	Studzienka 18 obiekt 0
19	Studzienka 19 obiekt 0
20	Studzienka 20 obiekt 0
21	Studzienka 21 obiekt 0
22	Studzienka 22 obiekt 0
23	Studzienka 23 obiekt 0
24	Studzienka 24 obiekt 0
25	Studzienka 25 obiekt 0
26	Studzienka 26 obiekt 0
27	Studzienka 27 obiekt 0
28	Studzienka 28 obiekt 0

PRZYKŁADOWE ZASTOSOWANIA SYSTEMÓW MONITORINGU

Nadzorowanie tras kablowych

O ile przy nadzorowaniu studni kablowych należało rozwiązać problemy dotyczące długich linii i dużej ilości czujników, w tym przypadku należy zakładać długie odcinki kablowe bez czujników. Całość nadzoru dokonywana jest przez analizator umieszczony na początku nadzorowanej sieci.

Centralka przygotowana jest do nadzoru 16 niezależnych linii o długości do 10 km. Linie mogą być niejednorodne o dowolnym przekroju. Pomiar opiera się na pomiarze rezystancji i pojemności. Sposób pomiaru umożliwia więc pracę tam, gdzie nie zdają egzaminu urządzenia oparte na reflektometrycznym pomiarze sieci. Centralka może być podłączona do systemu monitoringu celem alarmowania o nagłych zmianach parametrów sieci, które mogą być wynikiem kradzieży kabla. Dla dokładnego interpretowania pomiarów i wyznaczenia miejsca zaistnienia zjawiska z dokładnością minimalną 50 m system wymaga przeprowadzenia kalibracji i dokonania pomiarów na liniach. Zabieg jest szczególnie ważny, kiedy budowa linii jest niejednorodna.

Sama centralka ma wielkość kompaktowej wersji centralki monitorowania studni kablowych i mieści się na powierzchni około 30 cm².



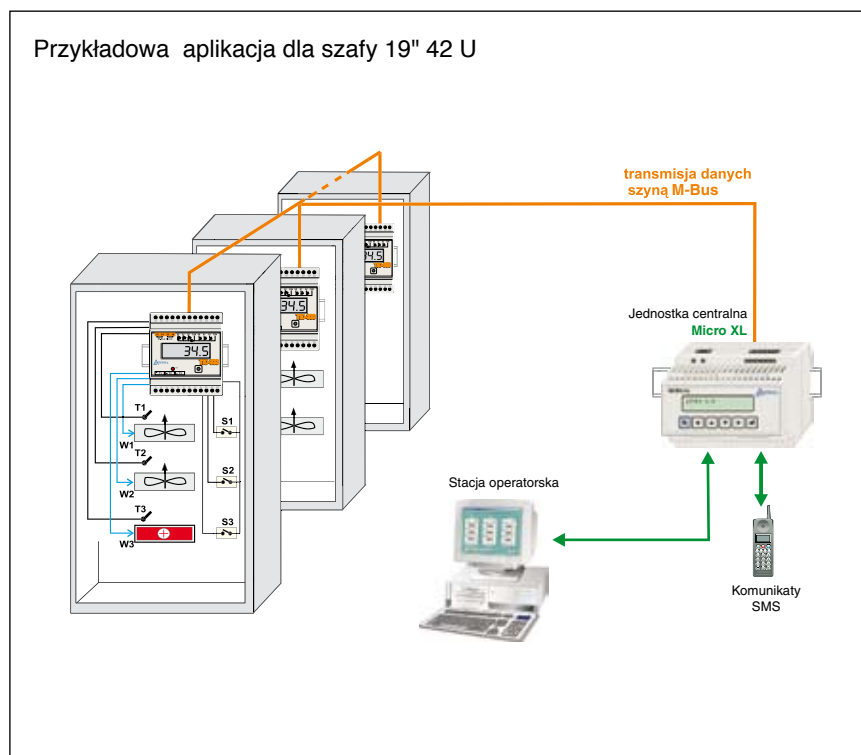
PRZYKŁADOWE ZASTOSOWANIA SYSTEMÓW MONITORINGU

System monitorowania warunków klimatycznych w serwerowniach, obudowach teleinformatycznych i energetycznych oraz obiektach przemysłowych

System ZPAS Control Overseer umożliwia stałe monitorowanie parametrów klimatycznych i technicznych panujących w serwerowniach oraz powiadamiania administratorów o przekroczeniu parametrów zadanych i stanach alarmowych. Mikroprocesorowy swobodnie programowalny sterownik Micro XL rejestruje sygnały analogowe i dwustanowe, a po przekroczeniu parametrów granicznych wysyła komunikaty o alarmach do administratora i udostępnia je na stronie WWW zabezpieczonej hasłem.

Instalacja systemu umożliwia m.in.:

- monitorowanie wartości temperatury i wilgotności,
- monitorowanie wartości napięć zasilających serwerownię,
- monitorowanie pracy wentylacji i klimatyzacji,
- detekcję zalania, pożaru lub włamania,
- detekcję innych wartości elektrycznych i nieelektrycznych poprzez przetworniki pomiarowe,
- powiadamianie o alarmie administratora poprzez SMS i e-mail,
- powiadomienie o alarmie optyczno-akustyczne na tablicy synoptycznej,
- komunikację z obiektem, np. poprzez magistralę M-Bus, sieć telefoniczną, GSM, GPRS, Ethernet, LAN, WAN,
- możliwość przeprowadzania zdalnej diagnozy,
- analiza danych archiwalnych (historia zdarzeń),
- zobrazowanie danych aktualnych i archiwalnych odzwierciedlających stany pracy obiektów nadzorowanych.



Administrator ma możliwość podglądu warunków panujących w serwerowni, wykorzystując do tego celu standardową przeglądarkę WEB lub dedykowane oprogramowanie na komputerze użytkownika.

W zależności od aplikacji monitorowane mogą być takie parametry, jak: temperatura, wilgotność, obecność dymu, otwarcie drzwi, napięcia baterii awaryjnych itp., oraz automatycznie sterowane urządzenia (wentylatory, klimatyzatory lub grzałki).

Ze względu na modułową budowę systemu można rozbudowywać, począwszy od najprostszej aplikacji stosowanej w pojedynczej szafie (teleinformatycznej lub energetycznej), poprzez instalacje grupujące wiele szaf, aż po systemy rozproszone, zaopatrzone w mechanizmy komunikacji rozległej. Poniżej prezentujemy kilka implementacji tego rozwiązania.

Powyższa aplikacja zbudowana z wykorzystaniem modułu TIO 333 umożliwia dokonywanie ciągłego pomiaru temperatur oraz sterowanie grzejnikami i wentylatorami poszczególnych sekcji szafy. Układ ten umożliwia łatwą dalszą rozbudowę. Uzupełniony o konwerter M-BUS Master 10 umożliwia wizualizację i zmianę wartości zadanych z komputera PC.

Dalszą rozbudowę układu można kontynuować poprzez przyłączenie go do jednostki centralnej Micro XL, która pełni rolę koncentratora danych. Micro XL poprzez modem telefoniczny, modem GSM/GPRS, konwerter ethernetowy lub bezpośrednio przez złącze RS232 może komunikować się z systemem nadrzędnym.

PRZYKŁADOWE ZASTOSOWANIA SYSTEMÓW MONITORINGU

System monitoringu w szafach dostępowych

W skład proponowanego systemu wchodzi: sterownik ST-50, czujniki temperatury, wilgotności, dymu oraz zwarcia. Dzięki wykorzystaniu czujnika zalania system informuje dodatkowo o zalaniu czy podtopieniu znajdującego się w szafie kosztownego osprzętu. Wszystkie zdarzenia alarmowe mogą być od razu przekazane za pomocą podłączonego modemu GSM lub telefonu komórkowego jako wiadomości SMS lub jako e-mail na adres administratora systemu. Wykorzystany sterownik wyposażony jest również w wyjście Ethernet, umożliwiające wpięcie go w infrastrukturę sieciową i stałe połączenie z centrum nadzoru. Sposób reagowania z wykorzystaniem redundantnych linii, szybkość reakcji oraz niezależność od zasilania jest istotnym atutem systemu w zastosowaniach wymagających szczególnych warunków pracy, jakie są w szafach dostępowych - oddalonych obiektach teleinformatycznych.

Sam system jest bardzo elastyczny i łatwy w rozbudowie. Dzięki temu umożliwia on rozbudowę w czasie, wraz ze zwiększającymi się wymaganiami użytkowników. Do systemu można podłączyć także urządzenia różnych producentów, łącząc je przez moduł Integratora. Całość systemu może współpracować z oprogramowaniem autorskim klienta lub wybranym systemem monitoringu.



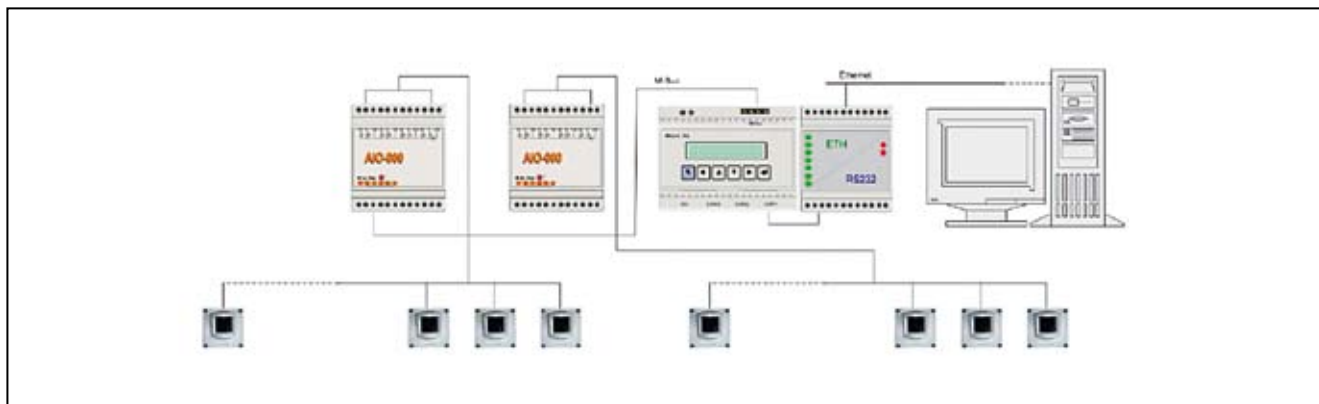
System wspomagający bezpieczeństwo obiektów i kontroli dostępu

Systemy kontroli dostępu są zamkniętą grupą podsystemów nowoczesnych budynków biurowych i rezydencjalnych. Dostępne na rynku rozwiązania w zakresie elementów systemowych, począwszy od czytników kart zbliżeniowych, aż po centrali systemowe, stanowią ekskluzywną grupę produktową, a wyroby różnych dostawców nie są kompatybilne z sobą.

W oparciu o elementy automatyki systemu Oversee M-Bus można bardzo łatwo i efektywnie zbudować system akceptujący urządzenia peryferyjne różnych producentów, posiadające interfejs RS232, RS485 lub M-Bus.

Efektywne mechanizmy gromadzenia i archiwizacji danych zaimplementowane w oprogramowaniu sterowników Micro XL pozwalają w łatwy sposób dodawać dodatkowe funkcjonalności, niespotykane w innych systemach, na przykład analizy ruchu zasobów ludzkich w pomieszczeniach i integracji tych danych np. z systemami sterującymi ogrzewaniem, oświetleniem itp. lub systemami wspomagającymi bezpieczeństwo obiektów.

Powyższy rysunek pokazuje sposób instalacji czytników kart zbliżeniowych w systemie kontroli dostępu. Czytniki poprzez magistralę RS485 są podłączone do szyny M-Bus. Dostępne w ofercie ZPAS-NET czytniki kart zbliżeniowych posiadają dodatkowe wyjścia, do których można podłączyć sygnalizator otwarcia drzwi i zamek elektromagnetyczny.



PRZYKŁADOWE ZASTOSOWANIA SYSTEMÓW MONITORINGU

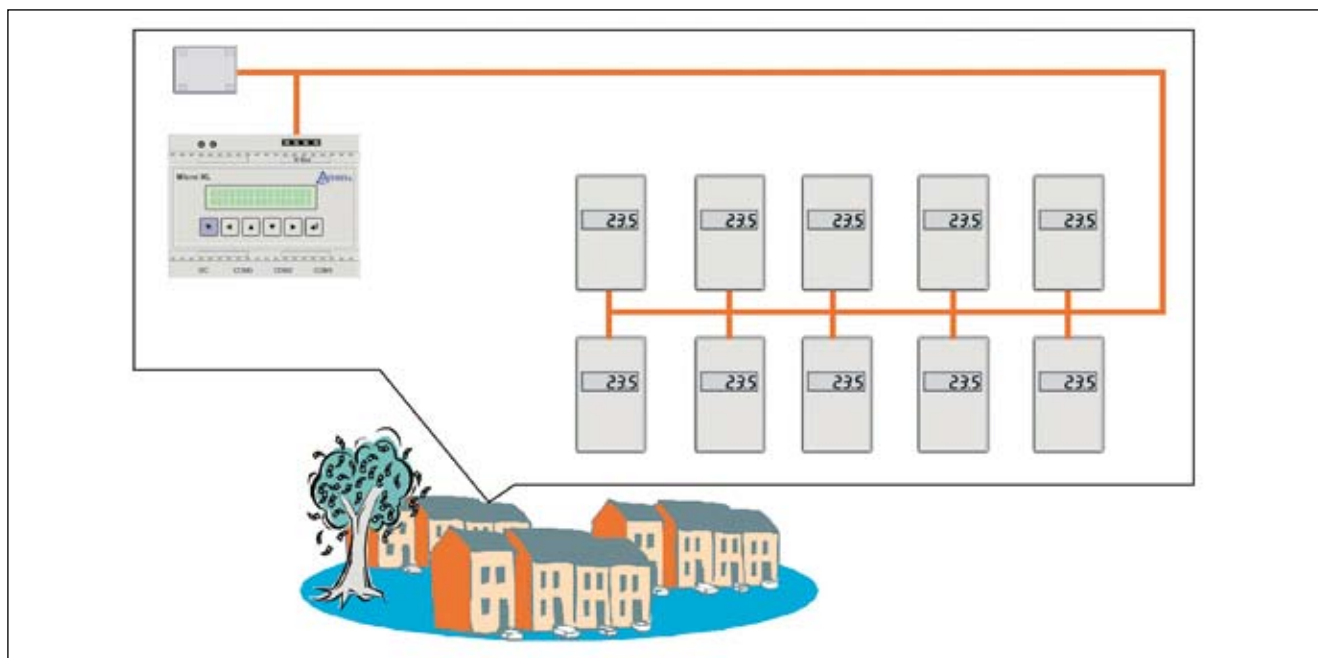
System rozliczania mediów

Rosnące ceny mediów oraz niezadowolenie mieszkańców z dotychczas stosowanych systemów ich rozliczania, a zwłaszcza ciepła, skłonił nas do opracowania i wdrożenia elektronicznego systemu w oparciu o moduły M-Bus opisane w niniejszym katalogu. Dostęp do precyzyjnych danych zarówno dostawcy jak i odbiorcy jakiegokolwiek medium pozwala na uniknięcie szeregu konfliktów powstających w wyniku sprzeczności ich interesów.

System umożliwia ciągle odczyt zużycia mediów i rejestrację w sterowniku Micro XL oraz obróbkę zarejestrowanych parametrów przez dedykowane oprogramowanie i prezentację jego wyników bezpośrednio w mieszkaniach.

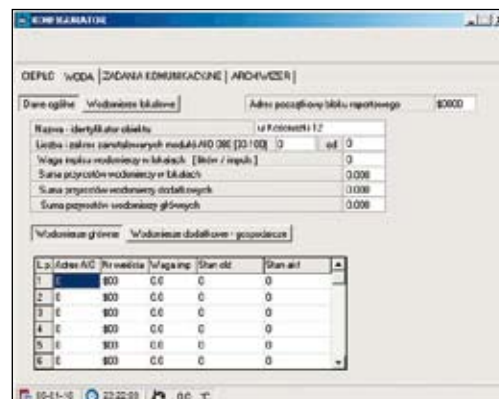
Przykład działania systemu, w skład którego wchodzi:

- czujnik temperatury z wyświetlaczem,
- czujnik temperatury zewnętrznej i części wspólnych budynku,
- przeliczniki sygnałów impulsowych wodomierzy, gazomierzy, liczników energii elektrycznej itp.,
- jednostka centralna (sterownik Micro XL),
- oprogramowanie dla administratora.



Przedstawiony układ umożliwia samodzielne rozliczanie kosztów ogrzewania, archiwizację i dokumentowanie danych rozliczeniowych, zdalny serwis i kontrolę za pomocą sieci teleinformatycznej. Dla posiadaczy telefonów komórkowych może zostać aktywowana usługa przekazywania informacji tekstowych dotyczących mieszkania lub innego obiektu. System można rozbudować o ochronę obiektu i ochronę budynku przed wybuchem gazu.

Proces pomiaru, rejestracji i rozliczeń odbywają się nieprzerwanie i niezależnie od jakichkolwiek czynników zewnętrznych. Każda usterka lub ingerencja osób trzecich sygnalizowana jest administratorowi systemu w postaci komunikatu.



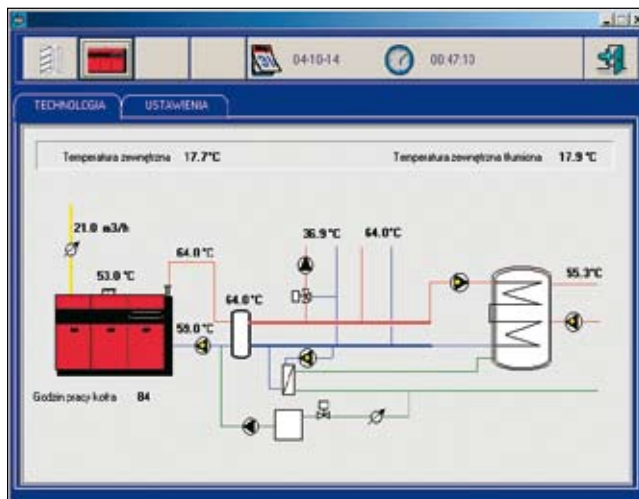
Lp.	Adres M-Bus	Pr. media	Waga imp.	Stan old	Stan akt
1	E	800	0.0	0	0
2	E	800	0.0	0	0
3	E	800	0.0	0	0
4	E	800	0.0	0	0
5	E	800	0.0	0	0
6	E	800	0.0	0	0

PRZYKŁADOWE ZASTOSOWANIA SYSTEMÓW MONITORINGU

System sterowania ogrzewaniem, wentylacją i klimatyzacją w nowoczesnych budynkach biurowych i mieszkalnych

Nowoczesne budynki biurowe i mieszkalne są wyposażone w szereg instalacji, których prawidłowa praca i wzajemne zintegrowanie może dać użytkownikom wysoki komfort i wymierne korzyści finansowe.

System Oversee M-BUS ze względu na swoją modułową konstrukcję bardzo dobrze nadaje się zarówno do budynków jednorodzinnych, jak i dużych budynków biurowych. Filozofia sterowania wymienionych instalacji opiera się na pomiarach i interpretacji wartości temperaturowych: temperatury powietrza na zewnątrz budynku i temperatur w budynku. W zależności od charakterystyki cieplnej budynku, parametrów technicznych źródła ciepła, klimatyzatorów i urządzeń wentylacyjnych dobiera się odpowiednie nastawy regulacyjne dla poszczególnych instalacji i programuje odpowiednią sekwencję zdarzeń. Najważniejsze jest, aby instalacje współdziałały ze sobą, a nie rywalizowały, co da wymierne oszczędności użytkownikom. Łatwo wyobrazić sobie sytuację, w której niezintegrowane instalacje grzewcza i klimatyzacyjna pracują jednocześnie bez absolutnie żadnego efektu dla użytkownika (oczywiście za wyjątkiem niepotrzebnie zużytej energii).



Istotnym elementem nowoczesnego systemu budynkowego jest również zapewnienie służbom serwisowym szybkiej informacji o nieprawidłowościach występujących w pracy instalacji.

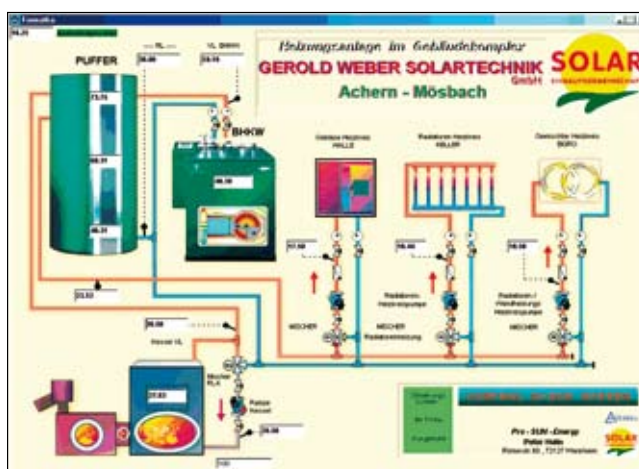
System zaopatrzony w czujnik jakości powietrza może włączać wentylację w przypadku, gdy poziom wilgotności powietrza i zawartości dwutlenku węgla w badanym powietrzu przekroczy zadaną wartość.

Rysunek przedstawia wizualizację pracy kotłowni lokalnej oraz systemu wentylacyjnego. Funkcje alarmowania właściciela o stanach awaryjnych realizowane są za pośrednictwem komunikatów tekstowych SMS wysyłanych do wyznaczonych osób odpowiedzialnych oraz poprzez sygnalizację synoptyczną na ekranach wizualizacyjnych.

Automatyka niekonwencjonalnych odnawialnych źródeł energii

Jednym z ciekawszych zastosowań systemu Oversee M-Bus jest sterowanie niekonwencjonalnymi źródłami ciepła, w tym także fotoogniwami słonecznymi, służącymi jako źródło energii elektrycznej, której nadmiar może być sprzedawany do publicznej sieci energetycznej, lub też sterowanie hybrydowymi systemami ogrzewania opartymi na odnawialnych źródłach energii.

System sterujący fotoogniwami słonecznymi, służącymi jako źródło energii elektrycznej, kontroluje chwilowe zapotrzebowanie użytkownika na energię elektryczną, a w przypadku braku zapotrzebowania „wpuszcza” nadmiar energii do publicznej sieci energetycznej. Licznik energii elektrycznej działa w ten sposób, że w przypadku poboru energii elektrycznej z publicznej sieci energetycznej nalicza należne opłaty za zużycie tego medium, w przypadku ruchu energii w drugą stronę odlicza stosowną kwotę od rachunku użytkownika. W wielu krajach Unii Europejskiej ten sposób rozliczania się z dostawcą energii elektrycznej jest bardzo popularny, a państwo dofinansowuje budowę alternatywnych źródeł energii. Oversee M-Bus zastosowano już w kilkunastu instalacjach sterujących fotoogniwami w Niemczech.

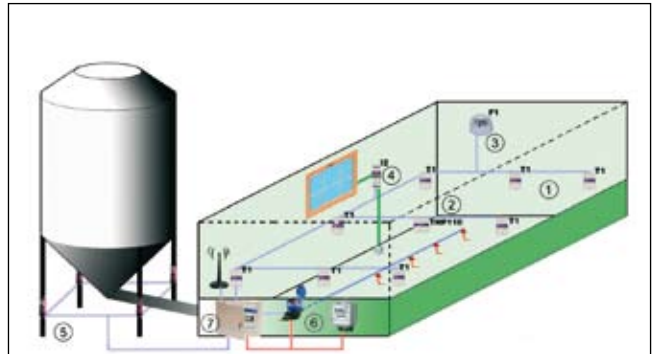


PRZYKŁADOWE ZASTOSOWANIA SYSTEMÓW MONITORINGU

Monitoring obiektów i urządzeń do hodowli zwierząt

Doświadczenia w zakresie optymalnego zarządzania zasobami w firmach nabierają coraz większego znaczenia również w gałęzi gospodarki związanej z uprawą roślin i hodowlą zwierząt. Wiedza na temat zużycia paszy, energii elektrycznej lub wody w połączeniu ze stałym dozorem warunków temperatury i wilgotności pozwala na prawidłowe zarządzanie zasobami, które mogą przełożyć się na zdrowie zwierząt, niskie koszty uzyskania przychodu oraz tym samym na zwiększenie rentowności produkcji. Bogaty zasób urządzeń w naszej ofercie pozwala na dowolne rozszerzenie monitoringu w kierunku zabezpieczeń mienia, w zakresie ochrony przeciwpożarowej i przeciwwłamaniowej. Oprogramowanie pozwala na konsolidację danych z wielu, nawet odległych, obiektów oraz umożliwia ich szybkie przetwarzanie, pozwalając na wizualizację za pomocą odpowiednio przygotowanych formatek, wykresów i zestawień tabelarycznych.

Szeroko pojęte zagadnienie monitoringu należy rozpatrywać pod względem możliwości technicznych, doboru elementów pomiarowych oraz metod przetwarzania gromadzonych w ten sposób danych.



Opis przykładowej instalacji:

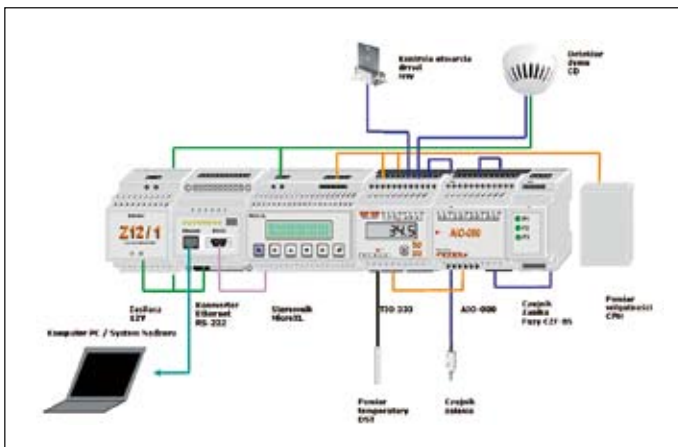
1. Pomiar temperatur, panujących w hali hodowli
2. Pomiar wilgotności
3. Czujniki dymu
4. Czujniki otwarcia okien, drzwi lub zalania
5. Pomiar masy silosów paszowych
6. Rejestracja stanu liczników energii elektrycznej i zużycia wody
7. Konwertery oraz sterowniki – komunikacja i reakcja na sytuacje alarmowe

Przykładowe obszary monitoringu:

Pomiar masy silosów paszowych. Zagadnienie pomiaru masy silosów należy rozpatrywać pod względem instalacji właściwej mechaniki wagi pomiarowej oraz pod względem elektroniki, tj. czujnika tensometrycznego z układem przetworników. W celu ograniczenia kosztów ponoszonych ze względu na drogie układy tensometrycznych czujników pomiarowych zaplanowana została specjalna kratownica, łącząca 8 podpór silosa i przenosząca jego ciężar na cztery punkty podparcia. Dwa z czterech takich punktów będą zastąpione łożyskami stałymi, dzięki czemu całość pomiaru sprowadzi się do instalacji jedynie dwóch czujników tensometrycznych.

Sygnal z czujnika tensometrycznego przekazywany jest na moduł wejść tensometrów MW1, a następnie moduł przetwornika 0-20 mA. Przetwornik posiada wyjście komunikacyjne do magistrali 1-Wire, dzięki czemu możliwe jest włączenie pomiarów z tensometrów w sieć urządzeń z interfejsem 1-Wire.

Dzięki specjalnej konstrukcji czujników zmiany warunków klimatycznych (wysokie i niskie temperatury, wilgotność) nie mają wpływu na prowadzone pomiary.



są przez sterownik ST-50. Posiada on wejście komunikacyjne magistrali 1-Wire do odczytu urządzeń pomiarowych 1-Wire, umożliwia definicję alarmów, wysyłanie wiadomości SMS, e-mail oraz konfigurację poprzez Internet. W połączeniu z systemem nadrzędnym ZPAS Control Overseer możliwe jest tworzenie rozbudowanych mechanizmów nadzoru warunków panujących m.in. wewnątrz hal hodowlanych, składnic paszowych lub magazynów gotowych produktów.

Monitorowanie obiektów przemysłowych pod względem panujących w nich warunków klimatycznych to kolejny segment, w jakim oferujemy nasze usługi. Jak wiadomo, odpowiedni mikroklimat panujący w halach hodowlanych oraz warunki przechowywania pasz, zapobiegające pojawianiu się mikrotoksyn i grzybów, mają istotny wpływ na proces hodowli.

System pomiarów wykonany jest w oparciu o czujniki temperatury i czujniki wilgotności, wykorzystujące do komunikacji magistralę 1-Wire. Przy pomocy dwuprzewodowej magistrali rozwiązano zarówno kwestię zasilania połączonych urządzeń, jak też komunikację pomiędzy nimi. Czujniki łączone są przy pomocy złączy RJ45 i mogą być połączone równolegle lub też w inne topologie, np. magistrala czy gwiazda. Urządzenia pomiarowe odczytywane

PRZYKŁADOWE ZASTOSOWANIA SYSTEMÓW MONITORINGU

Monitoring temperatury i wilgotności w transporcie



Z chwilą wejścia Polski do Unii Europejskiej zwiększyła się ilość przepisów, wymagających od producenta oraz dystrybutora zapewnienia odpowiednich warunków przechowywania i transportu produkowanych artykułów. Dobra praktyka produkcyjna dodatkowo nakłada konieczność stałego monitorowania warunków klimatycznych w miejscach wytwarzania i składowania oraz podczas transportu oferowanych towarów. Szczególne restrykcje dotyczą obrotu środkami spożywczymi, farmaceutycznymi oraz uboju zwierząt i składowania mięsa, gdzie w grę wchodzi zdrowie i życie ludzi.

Pomiary i rejestracja warunków klimatycznych należą do najważniejszych zadań w takich branżach jak farmacja, przemysł spożywczy, chemiczny, włókienniczy, petrochemia, odlewnictwo oraz w przetwórstwie tworzyw sztucznych i gumy.

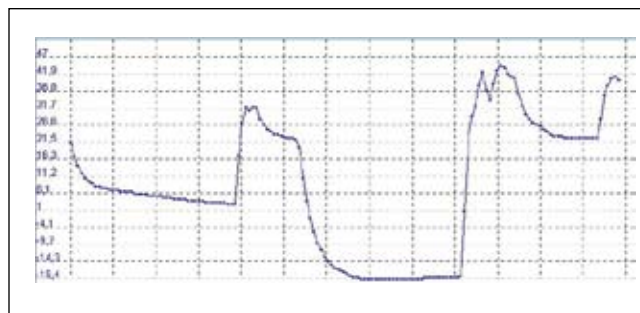
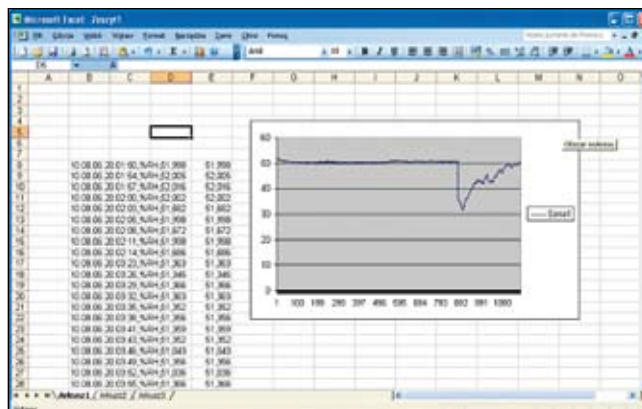
O ile samo badanie wielkości nieelektrycznych za pomocą elektronicznych urządzeń pomiarowych nie stwarza problemu, to jeszcze do niedawna kłopot stanowiła ich rejestracja, dalsze przetwarzanie oraz archiwizacja. Istniejące rejestratory są trudne do instalacji i często nie mogą pracować bez dołączenia zewnętrznego zasilania. Ich rozmiary są nadal spore, co w konsekwencji utrudnia ich „dyskretną” pracę.

Wychodząc naprzeciw oczekiwaniom, firma ZPAS-NET oferuje rejestratory temperatury oraz rejestratory temperatury i wilgotności, które charakteryzują się niewielkimi rozmiarami (średnica zaledwie 15 mm), własnym zasilaniem wystarczającym na 10 lat lub milion pomiarów oraz cechujące się wysoką odpornością mechaniczną, termiczną i chemiczną obudowy. Urządzenia oferują duże możliwości konfiguracji prowadzonych pomiarów oraz ich zabezpieczenie w postaci hasła użytkownika. Dostęp do informacji zapisanych w czujniku odbywa się poprzez specjalny konwerter 1-Wire, który w zależności od wersji podłącza się do wejścia USB, lub RS232 komputera klasy PC.

Wszystkie dane za pomocą prostego oprogramowania mogą zostać szybko wizualizowane oraz archiwizowane. Istnieje również możliwość eksportu danych do dowolnego edytora tekstu lub arkusza kalkulacyjnego.

Rejestratory spełniają oczekiwania ujęte w odpowiednich aktach prawnych dla branży spożywczej i farmaceutycznej:

- Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 28 lutego 2000 r. w sprawie warunków sanitarnych oraz zasad przestrzegania higieny przy produkcji i obrocie środkami spożywczymi, używkami i substancjami dodatkowymi dozwolonymi,
- Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 26 lipca 2002 r. w sprawie procedur dobrej praktyki dystrybucyjnej,
- Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 19 grudnia 2002 r. w sprawie wymagań sanitarnych dotyczących środków transportu żywności, substancji pomagających w przetwarzaniu, dozwolonych substancji dodatkowych i innych składników żywności.



ZPAS Control Overseas

Wydanie: 02.2008 PL

Wydawca:
ZPAS-NET sp. z o.o.
ul. Górnicza 19, 57-401 Nowa Ruda
(organ rejestrowy: Sąd Rejonowy dla Wrocławia Fabrycznej, IX Wydział
Gospodarczy Krajowego Rejestru Sądowego, nr KRS: 0000187008,
NIP: 885-13-24-327, kapitał zakładowy: 600 000 zł)

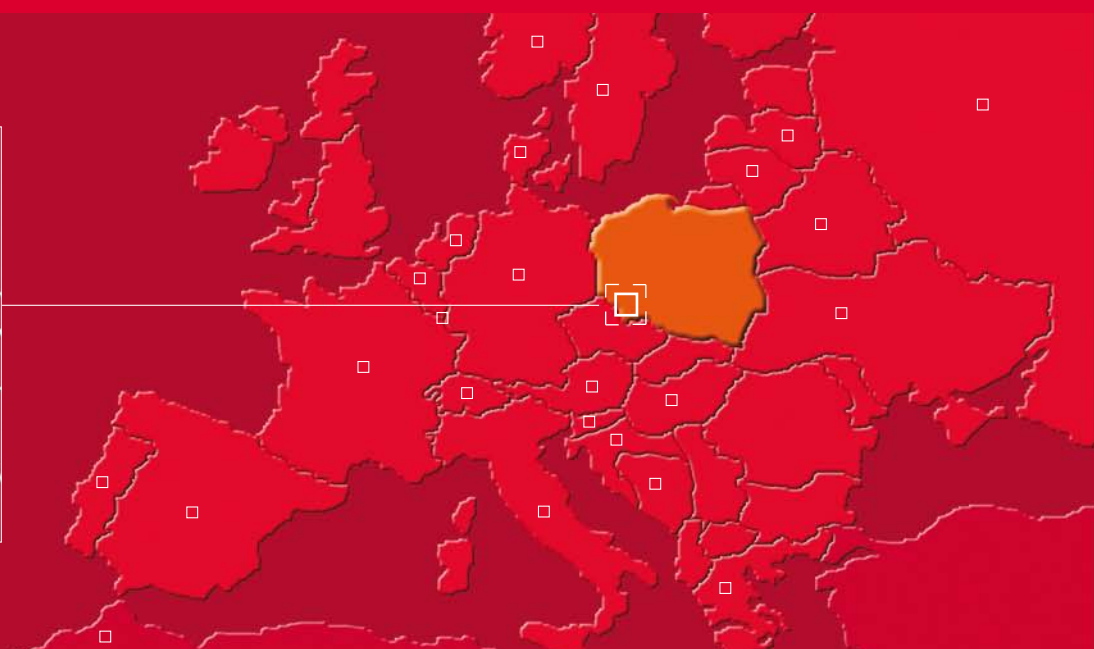
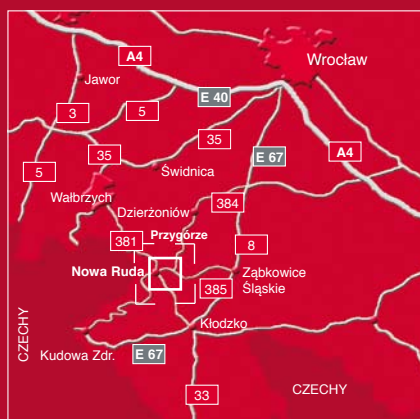
Projekt strony tytułowej i stron działowych,
konsultacja designu:
Christoph Hetmaniok
hetmaniok visuelle kommunikation & marketing
Hoexter

Skład i druk:
Usługi Poligraficzne Bogdan Kokot vel Kokociński
www.kokocinski.pl

Zastrzegamy sobie prawo do modernizacji i zmian technicznych
w naszych wyrobach, które nie wpłyną na ich funkcjonalność.
Błędy drukarskie i pomyłki w treści niniejszego katalogu nie mogą
stanowić podstawy do reklamacji.

Sieć dystrybucyjna naszych wyrobów obejmuje kraje:

Austria	Luksemburg
Belgia	Łotwa
Białoruś	Malta
Bośnia i Hercegowina	Maroko
Cypr	Niemcy
Dania	Norwegia
Francja	Polska
Grecja	Portugalia
Hiszpania	Rosja
Holandia	Słowenia
Islandia	Szwajcaria
Kazachstan	Szwecja
Kirgistan	Ukraina
Litwa	Węgry
	Włochy



ZPAS
net

ZPAS-NET sp. z o. o.

ul. Górnicza 19 · 57-401 Nowa Ruda

Telefon +48 [0] 74 873 54 44

Fax +48 [0] 74 872 58 56

info@zpas.net · www.zpas.net

A Company of ZPAS Group

connections for you