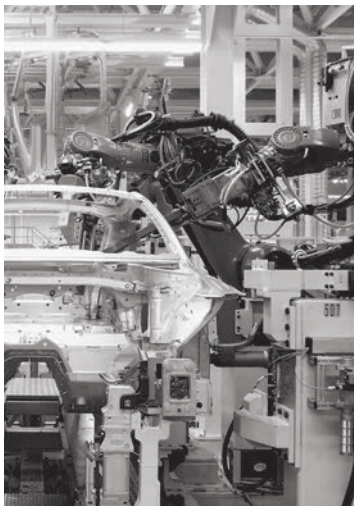






abmicro

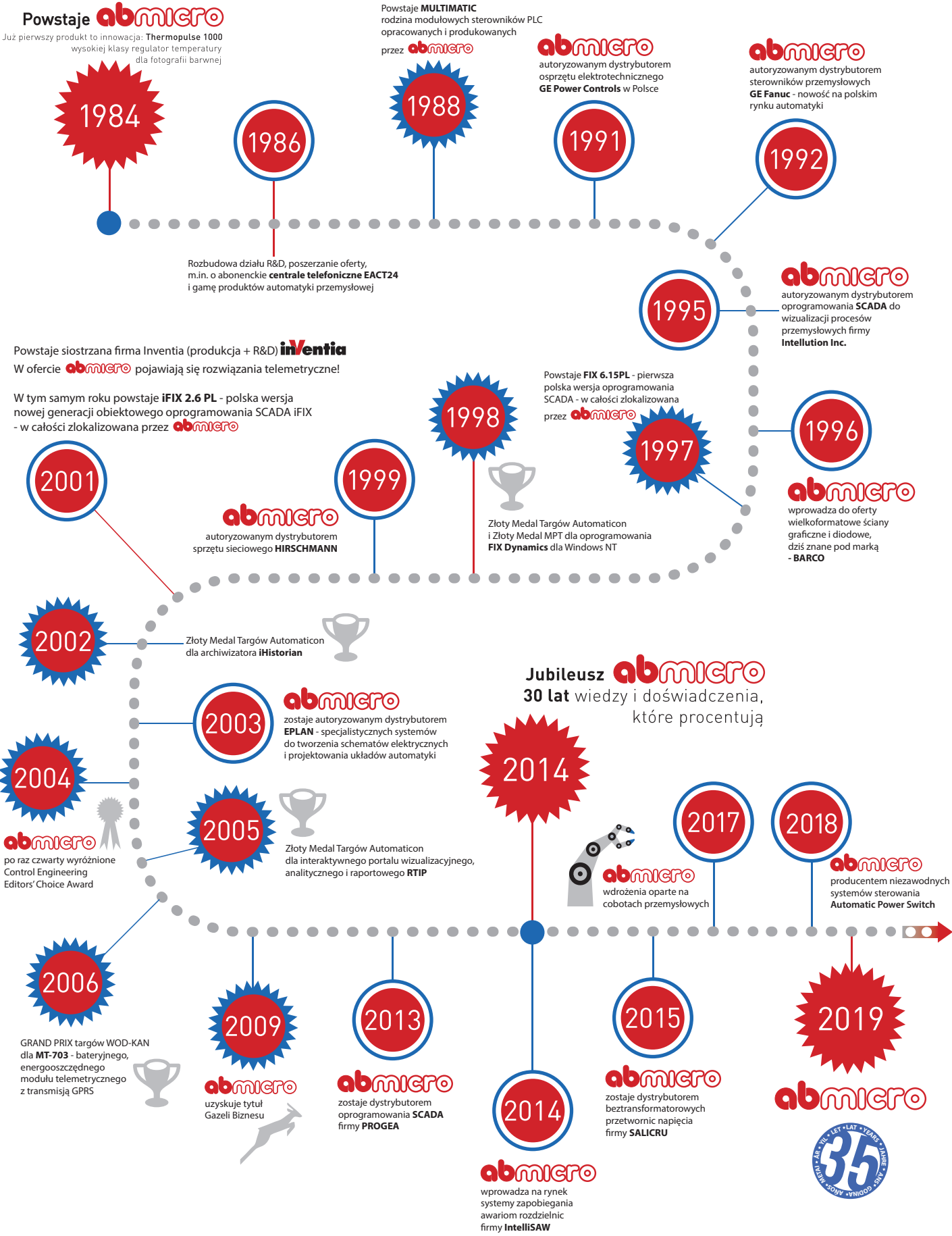
Historia działalności każdej firmy jest historią jej przeobrażeń i poszukiwania właściwego miejsca na rynku. Działając od 1984 roku przeszliśmy różne koleje losu i zdobyliśmy rynkowe doświadczenie w okresie najtrudniejszym – przeobrażania się gospodarki i powstawania wolnego rynku. Postępujące zmiany nakazywały ciągłe przystosowywanie się do coraz nowych zasad. Nie było i nie jest łatwo, przetrwali tylko najsilniejsi, ale zebrane doświadczenia pozwoliły nam stworzyć firmę opartą na solidnym fundamencie wiedzy i fachowości – firmę, która w 2019 roku świętuje swoje 35-lecie.

Nie jest łatwo osiągnąć sukces lub choćby znaleźć dla siebie miejsce w otaczającej nas rzeczywistości. Dzięki swoim Klientom i Partnerom AB-MICRO takie miejsce znalazło! Nieprzerwanie od wielu lat służymy Państwu pomocą w implementacji najnowocześniejszych rozwiązań technicznych związanych z: wizualizacją wielkoformatową, oprogramowaniem CAE/CAD do projektowania układów automatyki, schematów elektrycznych i pneumatyki oraz procesów technologicznych, przemysłową linią aktywnego sprzętu sieciowego i konwerterów światłowodowych, osprzętem elektrotechnicznym i aparaturą modułową, systemem diagnostyki predykcyjnej, beztransformatorowymi przetwornicami napięcia i zasilaczami awaryjnymi UPS oraz przemysłowym oprogramowaniem HMI/SCADA. W ostatnim roku dodaliśmy do naszej oferty produkowany przez nas układ automatyki APS, oferujący szeroki wachlarz rozwiązań załączania rezerwy zasilania stosowanych w energetyce, przemyśle, obiektach infrastruktury i użyteczności publicznej.

Bardzo dziękujemy za współpracę.
Mamy nadzieję wspierać Państwa działania jeszcze przez wiele kolejnych lat!

Jerzy Białousz
Prezes

Kartki z kalendarza



Stale poszerzamy ofertę o nowe rozwiązania!



Kompleksowe rozwiązania automatyki przemysłowej

» Systemy wizualizacji wielkoformatowej - BARCO	6
» Aktywny osprzęt sieciowy - HIRSCHMANN	8
» Oprogramowanie inżynierskie CAE/CAD - EPLAN	10
» Oprogramowanie przemysłowe HMI/SCADA - PROGEA	12
» Osprzęt niskonapięciowy i obudowy przemysłowe - GE Industrial Solutions ...	14
» Przetwornice napięcia i zasilacze awaryjne UPS - SALICRU	16
» Diagnostyka predykcyjna	18
» Integracja - Wdrożenia - Aplikacje	20
» Niezawodne systemy sterowania APS	22
» Systemy telemetry i telematyki	26

Systemy wizualizacji wielkoformatowej

BARCO



Barco to uznana na całym świecie firma projektująca i stale rozwijająca produkty wielkoformatowej wizualizacji, które obejmują całe spektrum dostępnych technologii dostosowanych do wykorzystywania na różnych profesjonalnych rynkach: w przemyśle, medycynie, rozrywce oraz w reklamie. Produkty wizualizacji wielkoformatowej są używane przez operatorów centrów zarządzania, policję, wojsko, służby utrzymania ruchu, lekarzy i służby medyczne, agendy rządowe, telewizję, telekomunikację, przemysł rozrywkowy i reklamowy. AB-MICRO jest dystrybutorem produktów wizualizacji wielkoformatowej firmy BARCO od 1999 roku, a wcześniej jeszcze firmy Dr. Seufert Computer. Oferujemy naszym klientom produkty zobrazowania wielkoformatowego najwyższej jakości, które służą im do optymalizacji ich zadań i misji.

W naszej ofercie systemów wizualizacji BARCO posiadamy między innymi:

- Ściany graficzne DLP o modułowej konstrukcji, o przekątnych 50", 70" i 80" z układem oświetlającym LED lub laserowym RGB
- Ściany graficzne z paneli LCD o unikalnej technologii UniSee
- Wielkoformatowe ściany diodowe LED
- Projektory DLP o bardzo dużej jasności, laserowe nawet do 60 tys. ANSI lumenów
- Wizualizację 3D dla potrzeb wirtualnej rzeczywistości
- Zaawansowane kontrolery graficzne
- Bezprzewodowy system prezentacji ClickShare

Wśród naszych referencji możemy pochwalić się instalacjami: w Centralnym Punkcie Dyspozytorskim Krajowej Dyspozycji Mocy, Agencji Ochrony Granic Unii Europejskiej, Centrach Zarządzania Ruchem w Warszawie, Poznaniu i Białymstoku, Centrum Zarządzania Siecią w Polkomtelu, a także w studiach telewizyjnych TVN oraz TVP, w Elektrowniach i Zakładach Energetycznych, w Operze Narodowej i w wielu innych miejscach.

ClickShare to rodzina bezprzewodowych systemów prezentacji firmy BARCO. ClickShare sprawia, że dołączenie się do systemu wideo sali konferencyjnej jest kwestią naciśnięcia tylko jednego przycisku. To udogodnienie nie tylko pomaga prelegentowi zacząć wyświetlać prezentację w kilka sekund, ale również pozwala innym uczestnikom spotkania brać w nim czynny udział. Takie rozwiązanie zwiększa efektywność spotkania i usprawnia proces podejmowania decyzji.

Każdy zestaw ClickShare składa się z jednostki bazowej (odbiornika) oraz z zasilanych przez USB przycisków (nadajników). Jednostka bazowa połączona jest na stałe z systemem wideo sali konferencyjnej i odpowiada za cały proces przetwarzania sygnałów. W celu umożliwienia prezentacji przez system wideo w sali konferencyjnej, wystarczy, że użytkownik podłączy Przycisk do złącza USB swojego komputera PC lub MAC. Po naciśnięciu Przycisku pulpit komputera użytkownika zostanie bezprzewodowo przesłany do jednostki bazowej i wyświetlony przez system wideo. ClickShare nie zmienia rozdzielczości ekranu komputera, z którego obraz jest wyświetlany. Obraz pulpitu zostaje automatycznie dopasowany w optymalny sposób do rozdzielczości systemu wideo.

Rodzina ClickShare zawiera zestawy: CS-100, CSE-200 i CSE-800. Najprostszy zestaw CS-100 składa się z jednostki bazowej i jednego przycisku. Najbardziej zaawansowany CSE-800 może być podłączony do dwóch systemów wideo i pokazywać obrazy ośmiu użytkowników jednocześnie.

Zapewniamy pełne wsparcie techniczne i handlowe w wyborze odpowiedniego systemu, dopasowanego do Państwa potrzeb, pomoc w uzyskaniu finansowania zewnętrznego, montaż w dogodnym terminie oraz serwis gwarancyjny i pogwarancyjny.

system ClickShare



Aktywny osprzęt sieciowy



HIRSCHMANN

A **BELDEN** BRAND

Niemiecka firma Hirschmann, znana od początku swojej działalności z innowacyjnych rozwiązań w dziedzinie złączy dla potrzeb przemysłu, od lat specjalizuje się również w sieciowych urządzeniach Ethernetowych w wykonaniu przemysłowym. Technologia Ethernet, obecnie powszechnie stosowana w systemach sterowania przemysłowego, stała się standardem i wypiera inne technologie komunikacji oparte na polowych magistralach szeregowych. Implementacje protokołów czasu rzeczywistego, jak choćby Powerlink w technologii Ethernet, PROFINET czy też Ethernet/IP, przełamały kolejną barierę zastosowań i dzisiaj technologia Ethernet umożliwia deterministyczne sterowanie szybkimi maszynami i integrację z protokołami typu CANopen.

Hirschmann oferuje pełną gamę produktów dla potrzeb transmisji danych w sektorze przemysłowym z wykorzystaniem sieci Ethernet i systemów Fieldbus. W zakresie oferowanych produktów znajdują się: przełączniki pracujące w warstwie 2 i 3, przeznaczone zarówno do montażu na szynie DIN, jak i w szafach 19"; systemy bezpieczeństwa przemysłowego, systemy przemysłowej transmisji bezprzewodowej WLAN; przełączniki o rozszerzonym zakresie temperatur pracy, przełączniki o stopniu ochrony IP67, czy wreszcie przełączniki swobodnie konfigurowalne zapewniające zerowy czas przełączenia na połączenie redundantne – PRP. Produkty te są wykorzystywane do pracy w nowoczesnych systemach sterowania w wielu gałęziach przemysłu, takich jak: automatyka przemysłowa, kontrola procesu, energetyka, transport samochodowy i szynowy, czy inżynieria mechaniczna.

Wszystkie urządzenia firmy Hirschmann cechują się bardzo wysoką niezawodnością działania, dużą odpornością mechaniczną, standardowym zakresem temperatur pracy od 0 do 60°C i rozszerzonym od -40 do +85°C, znacznymi odległościami połączenia pomiędzy urządzeniami wynoszącymi 3-5 km dla światłowodu wielomodowego, a nawet ponad 100 km dla światłowodu jednomodowego oraz minimalnymi wymaganiami dotyczącymi utrzymania w ruchu. Te właśnie cechy jako absolutnie najważniejsze uwzględnili konstruktorzy projektując przemysłowe rodziny urządzeń sieciowych. Dzięki temu przemysłowe urządzenia firmy Hirschmann posiadają unikalne cechy, których nie mają inne

urządzenia adaptowane jedynie dla potrzeb przemysłowych, a których konstrukcja oparta jest o rozwiązania biurowe. Urządzenia firmy Hirschmann pozwalają tworzyć bardzo rozległe sieci Ethernet od kilku do kilkuset urządzeń w sieci.

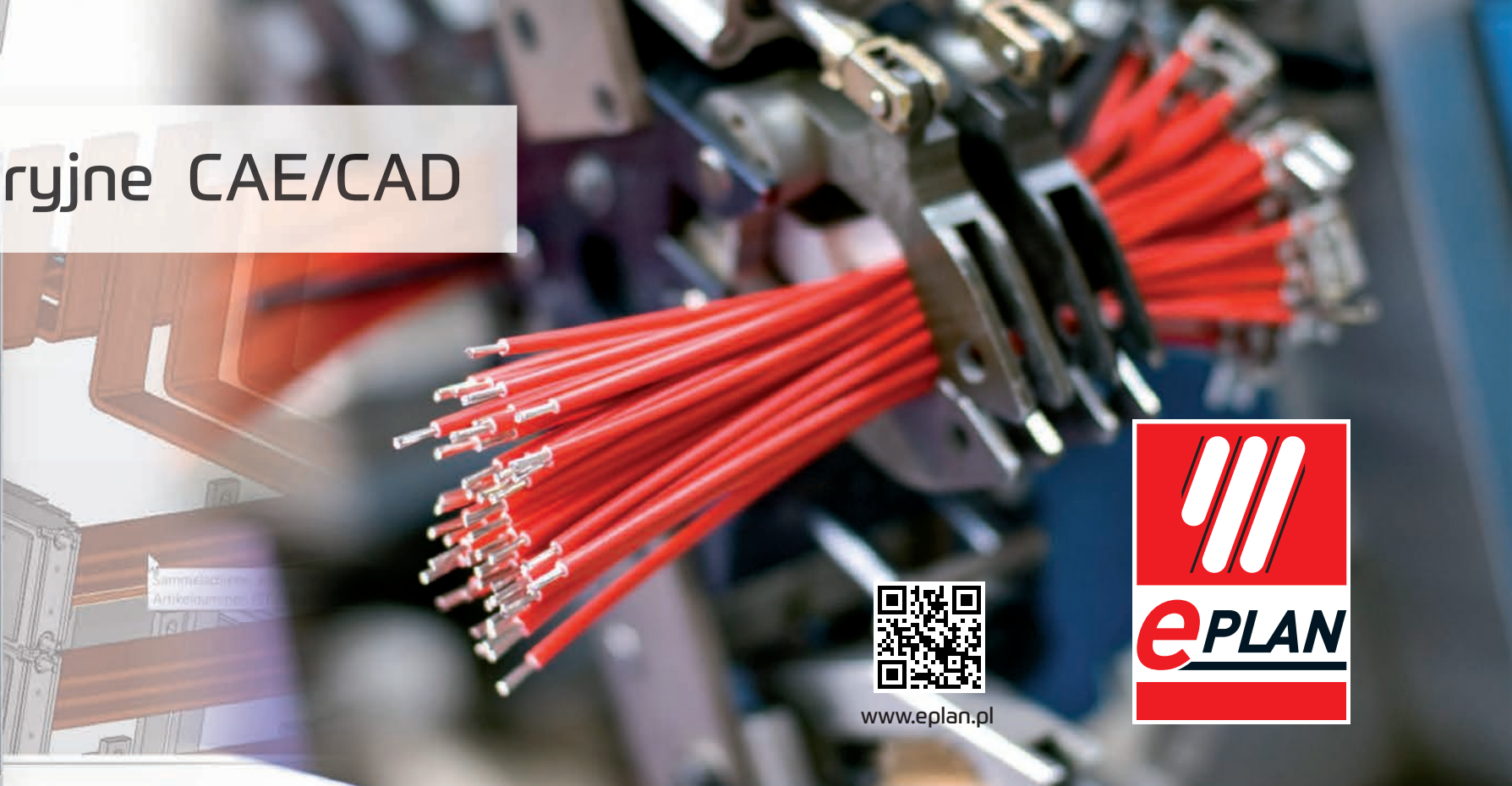
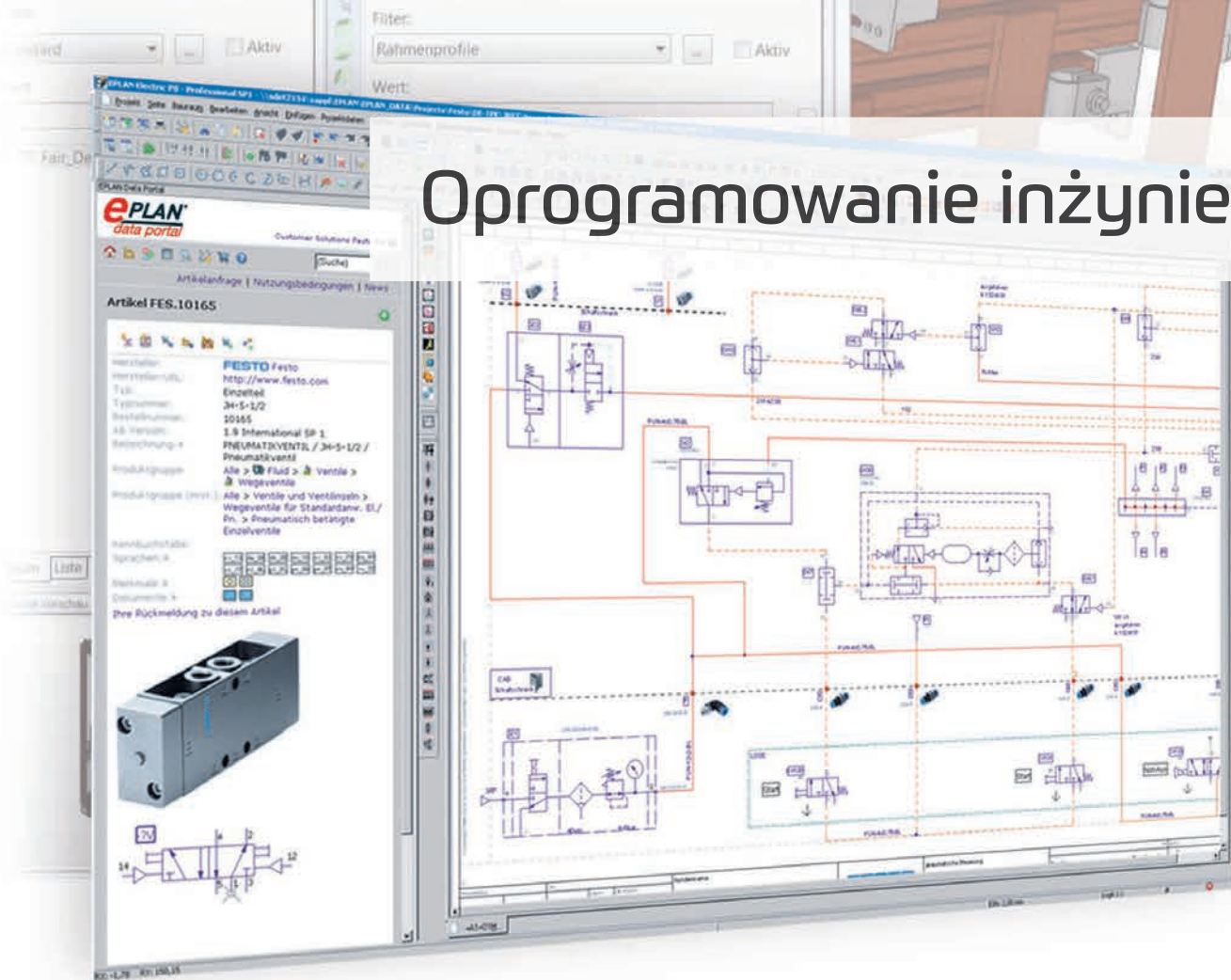
O niezawodności działania przemysłowych urządzeń firmy Hirschmann świadczą:

- jeden z najwyższych wskaźników MTBF (średni czas pomiędzy awariami) – ponad milion godzin, dzięki stosowaniu jedynie najwyższej jakości produktów,
- redundancja zasilania,
- redundancja połączeń pomiędzy urządzeniami,
- sygnalizacja utraty połączenia,
- wyeliminowanie wentylatorów,
- możliwość wymiany modułu/karty bez wyłączania zasilania (system „hot swap”),
- automatyczna konfiguracja urządzenia po dołączeniu go do sieci (system „plug&play”),
- wielogodzinne testy fabryczne w warunkach przekraczających specyfikowane zakresy.

Firma Hirschmann projektuje i produkuje urządzenia zgodnie z certyfikatem ISO 14001:2004, z poszanowaniem właściwego wykorzystania ograniczonych zasobów energii i ochrony środowiska naturalnego dla dobra przyszłych pokoleń. Od ponad sześciu lat Hirschmann jest częścią amerykańskiego koncernu BELDEN, jednego z liderów w zakresie okablowania przemysłowego.

AB-MICRO oferuje pełną gamę produktów firmy Hirschmann niezbędnych w sieciach danych całej firmy, jak i szeroki pakiet wsparcia technicznego oraz handlowego. Klienci otrzymują pomoc zarówno w koncepcji rozwiązań komunikacyjnych, opracowanych na miarę swoich potrzeb, jak i podczas planowania, projektowania oraz uruchamiania sieci opartych o produkty Hirschmann.

Oprogramowanie inżynierskie CAE/CAD



www.eplan.pl



Od 2003 roku wyznaczamy standardy oprogramowania CAE na polskim rynku jako autoryzowany dystrybutor firmy EPLAN Software & Service. Udana współpraca pomiędzy firmami zaowocowała dynamicznym ich rozwojem, a także stale wzrastającą liczbą zadowolonych klientów.

EPLAN Software & Service opracowuje rozwiązania inżynierskie, które przyspieszają procesy tworzenia produktów. Interdyscyplinarne systemy eksperckie zapewniają maksymalną produktywność i integrację danych. Firma opracowuje dopasowane do potrzeb klientów koncepcje PDM (product data management) i PLM (product lifecycle management), jak również zapewnia kompleksowe usługi, takie jak: doradztwo, szkolenia i indywidualizację rozwiązań. Czynniki, które przesądziły o sukcesie firmy to innowacyjna strategia rozwoju, praktyczne podejście do inżynierii oraz obecność na międzynarodowym rynku.

EPLAN jest częścią Rittal International, a tym samym Friedhelm LohGroup zatrudniającej ponad 11 500 pracowników na całym świecie, która wygenerowała w 2011 r. przychody w wysokości 2,2 mld euro. EPLAN jest synonimem ciągłości i bezpieczeństwa inwestycji. Obecność firmy w 50 krajach oznaczają łatwą dostępność profesjonalnych usług konsultacyjnych oraz zapewnia wsparcie dla 51 000 klientów, co oznacza również 145 000 wdrożeń na całym świecie. Skuteczna inżynieria (efficient engineering) – to korporacyjne motto podkreślające wagę optymalnego doboru skutecznych procesów inżynierskich wspierających firmy w dążeniu do sukcesu.

EPLAN oferuje rozwiązania inżynierskie zorientowane na proces, spełniające wszystkie wymagania klientów reprezentujących różne branże. Czy są to rozwiązania dla poszczególnych dziedzin, takich jak inżynieria elektryczna lub mechaniczna, czy też kompleksowe doradztwo wspierające cały proces produkcyjny od początkowego pomysłu na produkt, przez jego opracowanie i projektowanie, aż do produkcji, EPLAN oferuje odpowiednie narzędzia, spełniające różnego rodzaju wymagania inżynierskie.

Produkty EPLAN są połączone ze sobą za pośrednictwem Platformy EPLAN. Zamknięcie wszystkich rozwiązań w jednym zwartym organizmie zapewnia zaopatrzenie wszystkich aplikacji w takie same funkcje i dane podstawowe, poprawiając w ten sposób jakość projektu. Nie ma potrzeby ręcznego ujednolicania danych. Technologia Platformy EPLAN oznacza stopniowe wprowadzenie systemu inżynierii równoległej, który stanowi prawdziwy potencjał optymalizacyjny.

Nasi Klienci doceniają automatycznie generowaną dokumentację okołoprojektową (zestawienia kabli, zacisków, materiałów oraz plany podłączeń), pozwalającą na uniknięcie wielu błędów powstających przy ręcznym tworzeniu zestawień. Nie bez znaczenia jest również możliwość projektowania w oparciu o przygotowane bazy artykułów i makra dostępne bezpośrednio w aplikacji poprzez moduł Data Portal. Pakiety szkoleń, konsultacje, wdrożenia oraz profesjonalny serwis HOT-LINE prowadzony przez doświadczonych inżynierów autoryzowanego centrum szkoleniowego AB-MICRO pozwalają naszym Użytkownikom na zdobycie niezbędnej wiedzy i doświadczenia w obsłudze programu.

Produkty firmy EPLAN:

- EPLAN Electric P8 – globalny standard inżynierii elektrycznej i automatyki
- EPLAN Pro Panel – realistyczna zabudowa szaf rozdzielczych w 3D
- EPLAN Smart Wiring – uproszczone okablowanie w szafie sterowniczej
- EPLAN Fluid – wspomaganie projektowania instalacji hydraulicznych i pneumatycznych
- EPLAN Harness proD – efektywne projektowanie i dokumentacja wiązek przewodów i tablic montażowych w 3D/2D
- EPLAN Preplanning – planowanie wstępne maszyn i instalacji
- EPLAN Engineering Configuration One – automatyzacja procesów projektowych
- EPLAN Data Portal – usługa sieciowa, wbudowana w Platformę EPLAN, umożliwiającą dostęp online do istotnych danych urządzeń wielu producentów komponentów
- EPLAN Cogineer – automatyzacja procesów tworzenia schematów elektrycznych, hydraulicznych i pneumatycznych

Oprogramowanie przemysłowe HMI/SCADA

INDUSTRIAL AUTOMATION SOFTWARE
progea



Firma Progea zajmuje się produkcją oprogramowania do wizualizacji, akwizycji danych i zarządzania dla automatyki przemysłowej od dwudziestu pięciu lat. Założona w 1990 roku ugruntowała swoją pozycję na rynku międzynarodowym jako znany z profesjonalizmu i innowacyjności produktów dostawca platformy oprogramowania dla automatyki. Oprogramowanie HMI/SCADA oferowane przez Progea szybko stało się wzorem do naśladowania i wyznacznikiem nowych trendów w przemyśle motoryzacyjnym, chemicznym, spożywczym, farmaceutycznym, energetyce, górnictwie naftowym i gazownictwie, gospodarce wodno-ściekowej, automatyce budynkowej, telemetrii i ochronie środowiska.

AB-MICRO stale poszukując najnowocześniejszych rozwiązań dla przemysłu podpisała w 2013 roku umowę dystrybucyjną z firmą Progea na dostarczanie polskim przedsiębiorstwom uznanego na całym świecie, a wykorzystywanego do poprawy produktywności, redukcji kosztów operacyjnych i optymalizacji aktywów, oprogramowania HMI/SCADA MOVICON.

Movicon to wysokiej klasy oprogramowanie do wizualizacji, monitorowania i sterowania, skalowalne od paneli operatorskich i stacji roboczych po rozległe sieciowe systemy SCADA oparte na architekturze klient/serwer. Zostało zaprojektowane z uwzględnieniem wymagań nowoczesnych struktur aplikacji przemysłowych, oferując zaawansowaną architekturę oraz łatwość prowadzenia prac programistycznych z jednoczesną elastycznością doboru wymaganych funkcjonalności. Dzięki takim cechom środowiska Movicon, koszty wdrożenia i rozbudowy aplikacji są minimalizowane, ponieważ do realizacji różnych zadań kontroli, sterowania i archiwizacji danych produkcyjnych potrzebny jest tylko jeden system SCADA.

Movicon oferuje narzędzia pozwalające na szybkie tworzenie zaawansowanych aplikacji SCADA, które dzięki zastosowaniu nowoczesnych technologii umożliwiają wymianę danych ze standardowymi urządzeniami automatyki oraz z oprogramowaniem biznesowym. Dzięki zastosowaniu technologii WWW, synoptyki aplikacji SCADA mogą być swobodnie wyświetlane i obsługiwane z poziomu urządzeń mobilnych.

Movicon umożliwia zdalną wizualizację obiektów i procesów przez Internet, na monitorach komputerów stacjonarnych i ekranach urządzeń mobilnych (smartfon, tablet, ultrabook, notebook). Ponad 130 000 instalacji oprogramowania Movicon zostało zrealizowanych w różnych dziedzinach przemysłu, co jest dowodem wysokiej jakości i uniwersalności oferowanych rozwiązań.

Istotne cechy oprogramowania Movicon:

- otwarte standardy XML, ODBC, OPC, VBA, SOAP, SOA, Java, Web Services, TCP/IP, UDP, HTTP, RAS, SQL,
- potężna, skalowalna grafika wektorowa SVG z zaawansowanymi animacjami,
- szybka procesowa baza danych czasu rzeczywistego,
- bezpieczna i wydajna architektura sieciowa,
- funkcjonalność SoftLogic zgodna z IEC 61131-3,
- bogata biblioteka obiektów graficznych i driverów I/O,
- zgodność z wymaganiami FDA CFR21 Part 11.

W 2014 r. Progea wprowadziła na rynek Automation Platform.NExT™ – otwartą platformę oprogramowania przemysłowego opartą na najnowszych standardach i technologiach: .NET, C#, WPF/XAML, OPC UA, SQL Server, HTML5, i Cloud, przełamując ograniczenia konwencjonalnej technologii SCADA/HMI. Rozwiązania te tworzą solidne fundamenty dla długoterminowych inwestycji, oferując otwartość i integrację wcześniej niedostępną w dziedzinie automatyki przemysłowej. Platforma zawiera wszystkie niezbędne narzędzia w jednym, elastycznym środowisku pracy służącym do projektowania i pracy aplikacji oprogramowania przemysłowego SCADA, z funkcjami zarządzania komunikacją obiektową, archiwizacją danych, interfejsem HMI, analizą danych bieżących i archiwalnych, zarządzania obsługą techniczną, zdalnym dostępem przez Internet, ochroną dostępu, powiadamianiem o alarmach i zdarzeniach, etc.

Osprzęt niskonapięciowy i obudowy przemysłowe



GE
Industrial Solutions

AB-MICRO, poszukując stale nowych rozwiązań programowych i technologicznych, nawiązała współpracę z belgijską firmą Vynckier i od 1991 r. jest dystrybutorem obudów z poliwęglanu wzmacnianego włóknem szklanym dla różnego rodzaju zastosowań. Rok później koncern GENERAL ELECTRIC wykupił fabrykę w Belgii, nadając jej szyld GE Power Controls oraz przejął i rozszerzył umowę dystrybucyjną, dzięki czemu AB-MICRO zyskało szeroki wachlarz osprzętu niskonapięciowego: aparaturę modułową, aparaturę kontrolno-sterowniczą i przemysłową oraz trakcyjną prądu stałego. Koncern General Electric, obecny w Polsce od 1992 roku, zatrudnia aktualnie 7300 pracowników w sektorze przemysłowym. Polska Grupa GE składa się z 3 fabryk specjalizujących się w produkcji wyrobów elektrycznych. Ponad połowa oferowanych przez AB-MICRO produktów GE produkowana jest na rynku rodzimym.

Poszerzenie umowy dystrybucyjnej o pozostałe produkty GE sprawia, że AB-MICRO jest w stanie zaoferować kompleksową ofertę, obejmującą szeroki asortyment zintegrowanych urządzeń i systemów zapewniających bezpieczne i niezawodne zasilanie. Produkty GE obejmują rozwiązania w zakresie dystrybucji elektrycznej i sterowania: rozłączniki obwodów, tablice rozdzielcze i elementy sterujące ogólnego zastosowania, które służą do rozdziału energii i sterowania nią w rozmaitych zastosowaniach w budownictwie mieszkaniowym, komercyjnym i przemysłowym. Zapotrzebowanie na produkty GE generują firmy dystrybucyjne, instalatorzy, producenci rozdzielnic, generalni wykonawcy, OEM, przemysł oraz szeroko pojęte zakłady usługowe na całym świecie. AB-MICRO, obok wysokiej jakości produktów GE, oferuje także serwis i pomoc doświadczonych w obsłudze procesów przemysłowych inżynierów, umożliwiając stworzenie niezawodnych rozwiązań poprawiających wydajność i zyskowność oraz dbających o środowisko naturalne.

W naszej ofercie GE Industrial Solutions znajduje się szeroka gama urządzeń elektrycznych dla niskich napięć przeznaczonych do dystrybucji energii elektrycznej oraz automatyki, włączając w to także obudowy i rozdzielnice. Są to:

- obudowy przemysłowe z poliestrów

- rozdzielnice systemowe do 4000 A
- modułowy osprzęt niskonapięciowy
- zabezpieczenia nadprądowe i przeciwporażeniowe
- zabezpieczenia niskoprądowe do zastosowań kolejowych i morskich
- ograniczniki przepięć klasy I, II i III
- wyłączniki kompaktowe do 1600 A
- wyłączniki powietrzne do 6400 A
- łączniki elektryczne do 4000 A
- układy miękkiego startu silników
- styczniki do 1250 A
- termomagnetyczne zabezpieczenia silników

AB-MICRO jest także dystrybutorem opraw i produktów oświetleniowych Tungstram (dawniej GE Lighting). Nowoczesne energooszczędne lampy LED posiadają: wyjątkową wydajność do 100 lumenów/W długi okres świecenia, wykazują 85% oszczędności energii w porównaniu ze zwykłymi żarówkami, natychmiastowy start bez migotania oraz dopasowanie do większości standardowych opraw. Dzięki swoim właściwościom pomagają chronić środowisko poprzez uwalnianie do atmosfery mniejszej ilości gazów cieplarnianych.

AB-MICRO zacieśniło współpracę z GE Industrial Solutions także na polu oprogramowania – opracowało bazę urządzeń GE dostępnych dla oprogramowania EPLAN, które mogą być zastosowane przez projektantów systemów przemysłowych, inżynierów w trakcie produkcji, montażu oraz dla późniejszej ciągłej kontroli systemu – na każdym etapie wdrażania. Trzynaście tysięcy referencji produktowych z zakresu aparatury średniego napięcia, aparatury kontrolno-sterowniczej oraz zabezpieczającej niskiego napięcia i obudów zostało umieszczonych w bazie EPLAN w formie wysokiej jakości rysunków 2D/3D, danych technicznych i makr, które mogą być wykorzystywane na platformie EPLAN Electric P8, EPLAN Pro Panel, czy też EPLAN Engineering Center.

Przetwornice napięcia i zasilacze awaryjne UPS



Wysoka jakość zasilania w energię elektryczną i gwarancja bezprzerwowej pracy to obszar działania firmy Salicru. Oferta Salicru, hiszpańskiego producenta wysokiej jakości urządzeń elektroenergetycznych, obejmuje głównie stabilizatory napięcia oraz zasilacze. Wahanie i zaniki napięcia zasilającego oraz przepięcia bywają powodem niekontrolowanych przerw w pracy pojedynczych komputerów i ich systemów, serwerowni i centrów danych, urządzeń telekomunikacyjnych, zatrzymań maszyn oraz linii technologicznych, instalacji itd. By im zapobiec, stosuje się systemy zasilania gwarantowanego, które mogą zapewnić ciągłość dostaw energii elektrycznej oraz wielokrotnie poprawić jej jakość. To właśnie zasilacze bezprzerwowe UPS pozwalają skutecznie zabezpieczyć się przed skutkami zaniku napięcia.

Salicru produkuje szeroką gamę zasilaczy awaryjnych poczynając od najprostszego typu Off-line do zastosowań domowych, poprzez systemy w technologii line-interactive, po zaawansowane urządzenia do zastosowań profesjonalnych w technologii On-line.

Oferta obejmuje zasilacze domowe typu SPS HOME o mocy od 850 VA rozwiązania przemysłowe SLC XTRA o mocy do 800kVA. Ofertę uzupełniają wysokiej jakości stabilizatory napięcia o mocy do 330kVA.

Olbrymie doświadczenie w produkcji układów zasilania i stabilizujących napięcie pozwoliło zbudować nowoczesne urządzenia do sterowania oświetleniem. Regulatory oświetlenia zostały stworzone by skutecznie sterować oświetleniem ulicznym i przemysłowym. Gwarantują również oszczędności energii sięgające 50%.

Elektroniczna regulacja napięcia stabilizatora pozwala dostosować natężenia oświetlenia do natężenia ruchu, pory dnia i nocy, a zastosowanie odpowiednich algorytmów umożliwia uzyskanie dodatkowych oszczędności. Mniejsze wykorzystanie lamp przyczynia się do wydłużenia ich żywotności, co

dotąd pozwala na znaczne zmniejszenie wydatków z budżetów miast, dzielnic, gmin czy zakładów przemysłowych.

Jako autoryzowany dystrybutor produktów Salicru dostarczamy na polski rynek elektroniczne beztransformatorowe trzy- lub jednofazowe przetwornice napięcia ILUEST+CR do 45 kVA oraz elektroniczno-magnetyczne przetwornice ILUEST+MT, produkowane w specjalnej technologii wykorzystywanej do oświetlenia ulic, dróg, placów, stadionów, hal, itp.

Ponad 20 400 urządzeń stabilizujących oświetlenie uliczne ILUEST zostało zainstalowanych w Hiszpanii, gdzie przyczyniły się do zmniejszenia emisji CO₂ o ponad 177 tysięcy ton, oszczędności kosztów na poziomie 68 mln € / rok, a oszczędności w zużyciu energii sięgnęły ponad 740 000 MWh w ciągu roku. Dzięki centrom produkcyjnym w Hiszpanii i Chinach dostarcza swoje produkty do 40 krajów świata. Firma zatrudnia 170 osób, które generują obroty na poziomie 35 mln euro rocznie. W 2015 roku Salicru obchodziła swoje 50-lecie. Roczna zdolność produkcyjna Salicru to 72 500 sztuk, które razem zapewniają klientom bezpieczeństwo dostaw energii elektrycznej na poziomie > 150MVA / rok, co odpowiada ochronie 400 000 komputerów.

Zasilanie wysokiej jakości jest podstawowym czynnikiem pozwalającym na racjonalne gospodarowanie energią elektryczną. Produkowane przez Salicru urządzenia zapewniają prawidłowe napięcie zasilania, pozwalając jednocześnie na wysokie oszczędności energii i zmniejszenie emisji CO₂.

Przetwornice Salicru są idealnym i kompletnym rozwiązaniem dla zastosowań publicznych i przemysłowych. Zapewniają duże oszczędności w wydatkach na energię elektryczną a nakłady przeznaczone na modernizację instalacji oświetleniowych zwracają się w szybkim tempie.



Diagnostyka predykcyjna

Bezpieczna eksploatacja urządzeń energetycznych i predykcja zagrożeń krytycznych jest obszarem szczególnego zainteresowania AB-MICRO. Kluczowym parametrem określającym ryzyko awarii w systemach dystrybucji energii jest temperatura. Pomiar temperatury w krytycznych punktach rozdzielnic pozwala monitorować zjawiska, które mogą stanowić istotne zagrożenie. AB-MICRO jest wiodącym dostawcą systemów czujników do pomiaru temperatury nowej generacji dla inteligentnych aplikacji sieciowych. Systemy te są wdrażane w inteligentne sieci dystrybucji energii, skąd dostarczają ważnych danych niezbędnych do zwiększenia wydajności i bezpieczeństwa przesyłu energii.

System skutecznego zapobiegania awariom rozdzielnic elektrycznych opiera się na stałym monitoringu temperatur. Awaria rozdzielnic elektrycznych może zatrzymać produkcję, a także spowodować zagrożenie życia ludzkiego. Prewencyjny system przewodowych lub bezkontaktowych, bezbateryjnych czujników temperatury daje możliwość stałego monitoringu temperatury pracy rozdzielnic i nie wymaga bieżącej konserwacji. Posiadając dokładne dane pomiarowe dostarczane w czasie rzeczywistym z systemu monitorowania kluczowych punktów przesyłu energii zapewnia przedsiębiorstwom energetycznym wczesne ostrzeżenie przed potencjalnymi problemami. System generuje sygnał alarmowy w momencie osiągnięcia zadanej przez Użytkownika temperatury niebezpiecznej. Pozwala to na podjęcie skutecznych działań naprawczych. Dane z pomiaru mogą być prezentowane na ekranie komputera roboczego, bądź wyświetlaczu lokalnym, a także archiwizowane w nadrzędnym systemie SCADA, np. Movicon firmy Progea.

Systemy monitoringu temperatury mogą być umieszczane w rozdzielnicach niskiego i średniego napięcia, w szafach sterowniczych, w wysokoprądowych obwodach DC. Mogą monitorować temperaturę na klemach zasilających silniki i generatory dużej mocy, na szynach i głowicach kablowych, a także na zaciskach

transformatorów. Wszędzie tam, gdzie dotychczasowe rozwiązania tj. okresowe pomiary termowizyjne, stałe umieszczanie kamer w kontrolowanych polach, czy też czujniki bateryjne sygnalizujące stany alarmowe w momencie wyczerpania baterii, zawiodły, bądź też są bardzo kosztowne. Oferowane przez nas rozwiązania można zastosować w każdej istniejącej infrastrukturze energetycznej, maksymalizując jej wydajność i zabezpieczając aktywa. Nie wymagają dodatkowego zasilania, są wysoce skalowalne i zależnie od potrzeb pozwalają na stosowanie czujników kontaktowych lub bezkontaktowych.

System monitoringu zbudowany w oparciu o oferowane przez nas czujniki temperatury, w zależności od zastosowanej technologii, pozwala skutecznie obserwować nawet kilkadziesiąt punktów krytycznych wewnątrz rozdzielnic. Zastosowana technologia pomiaru umożliwia obserwację praktycznie wszystkich punktów, w tym również tych, które ze względów bezpieczeństwa nie są dostępne dla kamer termowizyjnych lub innych konwencjonalnych metod pomiarowych.

Dane pomiarowe odebrane z urządzeń pomiarowych, mogą być przesyłane otwartym protokołem Modbus RTU, obrazowane na ekranie komputera roboczego i mogą być archiwizowane w systemie SCADA. Połączenie z systemem realizowane jest łączem RS-485 pozwalającym na jednoczesny dostęp do wielu koncentratorów. Alternatywą dla połączenia bezpośredniego jest zapewnienie dostępu zdalnego za pomocą modułu telemetrycznego GPRS z serii MT firmy Inventia oraz obrazowanie i archiwizowanie w chmurze.

W celu poprawienia obsługi chronionych obiektów energetycznych system może być rozszerzony o analizatory sieci, wyświetlacze, czy czujniki wilgotności.

Integracja - Wdrożenia - Aplikacje



SYSTEMY
STEROWANIA



www.systemy-sterowania.pl



AUTOMATYKA PRZEMYSŁOWA

Świadczymy usługi dostawy i integracji systemów sterowania dla różnych gałęzi przemysłu. Oferujemy wdrożenia systemów obejmujących wiele stopni zaawansowania, od pomiarów i wizualizacji po sterowanie procesami produkcyjnymi. Wdrażamy rozwiązania typu Smart Factory charakteryzujące się wysokim poziomem zaawansowania technicznego.

Programowanie PLC, urządzeń sterujących, HMI

Oferujemy usługi programistyczne wykonywane od podstaw, łącznie z opracowaniem algorytmów sterowania, modyfikację i migrację oprogramowania. Realizujemy wdrożenia systemów zawierających panele operatorskie HMI. Każde zadanie programistyczne kończymy dokumentacją i kopią zapasową wykonanych aplikacji przekazywanymi Użytkownikowi.

Robotyka, współpraca robota z człowiekiem

W związku z rozwojem gałęzi automatyki dotyczącej robotów współpracujących oferujemy wdrożenia obejmujące zagadnienia z tej dziedziny. Pod kątem robotów współpracujących projektujemy komórki zrobotyzowane, stanowiska pojedyncze lub połączone. Integrujemy roboty z klasycznymi układami automatyki i nowoczesnymi systemami wizyjnymi oraz AKP.

Dostawa i montaż szaf sterowniczych oraz AKPiA.

Współpracując z naszymi partnerami i podwykonawcami realizujemy opracowanie, montaż i dostawę komponentów mechanicznych, szaf sterowniczych i aparatury kontrolno-pomiarowej. Dostarczane układy są opracowywane i prefabrykowane przez doświadczonych pracowników.

Prace obiektowe

W ramach realizowanych wdrożeń wykonujemy prace obiektowe związane z rozruchem, kontrolą poprawności pracy, dostrojeniem wdrożonych układów. Wykonujemy fazy testów FAT oraz SAT.

Wsparcie techniczne

W ramach wdrożonych przez nas aplikacji oferujemy usługi powdrożeniowe, serwis pogwarancyjny i rozbudowę oraz modyfikację rozwiązań. Prowadzimy szkolenia z zakresu obsługi i konserwacji wdrożonych systemów.

APLIKACJE NADRZĘDNE

Oferujemy dostawę i wykonanie aplikacji nadrzędnych w oparciu o systemy SCADA/HMI, softwareowe konwertery protokołów, archiwizatory danych. Integrujemy i przygotowujemy oprogramowanie SCADA do współpracy z systemami IT warstw wyższych.

Wizualizacja i aplikacje nadrzędne SCADA

Wykonujemy systemy wizualizacji SCADA pozwalających na monitorowanie oraz zdalne sterowanie i parametryzację procesu z poziomu komputerowej stacji operatorskiej. Wdrażamy rozwiązania jednostanowiskowe, w architekturze klient serwer oraz redundantne.

SCADA w technologii WWW

Szeroki i łatwy dostęp do lokalnych i globalnych sieci komputerowych wpływa na coraz szersze stosowanie technologii internetowych w prezentacji i dostępie do danych. Wykorzystanie technologii WWW w aplikacjach przemysłowych jest coraz bardziej widoczne. Oferujemy opracowanie i wdrożenia aplikacji SCADA w architekturze Web Client.

Archiwizacja danych, raportowanie

Oferowane przez nas systemy nadrzędne posiadają mechanizmy archiwizacji danych procesowych w oparciu o relacyjne bazy danych SQL lub przemysłowe archiwizatory danych. Na podstawie zebranych danych opracowujemy raporty produkcyjne różnego stopnia szczegółowości.

Transmisja danych, konwersja protokołów

Transmisja danych, jako podstawowe źródło informacji, odbywająca się za pomocą przemysłowych protokołów komunikacji, które często wymagają konwersji w celu skomunikowania urządzeń różnych producentów. Oferujemy sprzętowe i programowe układy konwersji danych, koncentratory i przetworniki sygnałów elektrycznych na protokoły cyfrowe.

Komunikacja lokalna i zdalna, sieci przemysłowe

Oferujemy rozwiązania służące do przewodowej i bezprzewodowej transmisji danych. Realizujemy zadania z wykorzystaniem magistral transmisji danych, sieci Industrial Ethernet, zdalnej transmisji danych za pomocą urządzeń wykorzystujących technologię GSM/GPRS.



APS

Automatic Power Switch



Niezawodne systemy sterowania

SZR dla elektryków, czy automatyków, to powszechnie znane i szeroko stosowane rozwiązanie w układach zasilania. Można sobie zadać pytanie, czy warto ten temat poruszać i jeszcze raz powtarzać, że przecież jest to najkrócej mówiąc proste zastąpienie jednego „uszkodzonego” lub odłączonego źródła zasilania drugim, rezerwowym, w pełni sprawnym.

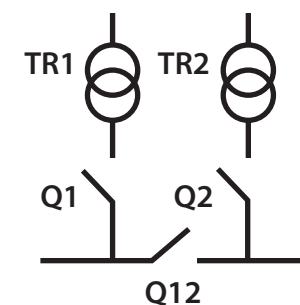
W zasadzie można by zgodzić się z taką tezą gdyby nie fakt, że źródła zasilania a precyzyjniej transformatory z całą infrastrukturą elektroenergetycznej sieci zasilania, czy generatory oferowane w szerokiej gamie różnych rozwiązań są tylko urządzeniami, które mogą nie do końca spełniać wysokie wymagania odbiorców energii elektrycznej. Poza tym każdy zaprojektowany układ zasilania z upływem czasu (instalacja kolejnych odbiorników) osiąga swoje graniczne możliwości dostaw energii. W przypadku wprowadzania zmian i zwiększania ilości odbiorników energii w stosunku do projektu bazowego pojawiają się potrzeby zmian w sterowaniu systemem zasilania. Także nowo projektowane obiekty posiadają z założenia moc zainstalowaną (suma mocy wszystkich odbiorników na obiekcie) wyższą od całkowitej mocy źródeł zasilania. Bez zagłębiania się w zagadnienia dotyczące projektowania systemów zasilania można na podstawie tych przesłanek stwierdzić, że wymagania, które stawia się układom SZR ciągle się rozszerzają. Podczas optymalizacji projektu systemu zasilania udaje się obniżyć znacznie koszty budowy infrastruktury sterowania wykorzystując szerokie możliwości i nowe technologie stosowane w nowoczesnych układach automatyki SZR typu APS Smart. Proste przełączenie już nie wystarcza.

Takie atrybuty jak:

- elastyczność w wyborze wersji programu,
- dopasowanie algorytmu sterowania do specyfiki obiektu użytkownika,
- zarządzanie zrzutami obciążenia,

- wizualizacja ze sterowaniem zdalnym miejscowym (do 15m) lub oddalonym (do 1200m),
- archiwum zdarzeń – dziennik zdarzeń,
- wielopoziomowy system zabezpieczeń w automatyce APS,
- modułowa konstrukcja – możliwość wyboru wersji wyposażenia,
- bezpieczna transmisja GPRS/3G/LTE,
- niezawodność automatyki APS,
- wizualizacja w chmurze - systemu zasilania, przetworzonych danych z analizatorów sieci, wybranych newralgicznych dla obiektu pomiarów temperatury („termowizja” on-line), archiwum zdarzeń,
- dostęp do chmury z mobilnych urządzeń połączonych do Internetu (laptop, tablet, iPhone itp.),
- alarmowe powiadamianie SMS dla wybranych zdarzeń,

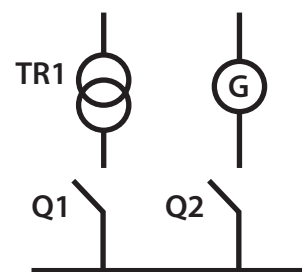
dają szerokie możliwości wykorzystania APS Smart w realizacji nowoczesnych, łatwych w obsłudze i utrzymania ruchu systemów zasilania w przemyśle i infrastrukturze. Poniżej prezentowane wybrane przykłady standardowych instalacji zasilania obsługiwanych przez rodzinę APS:



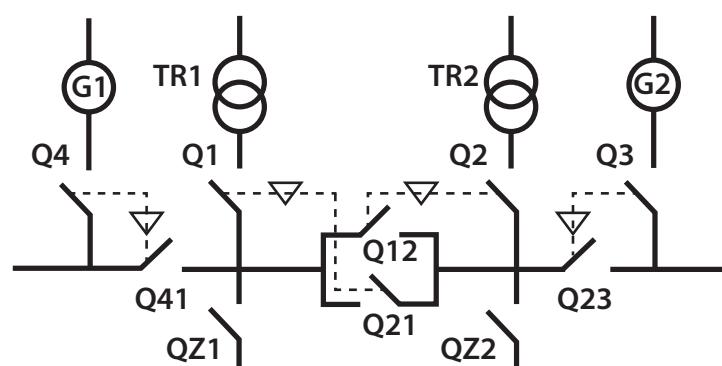
Typowe rozwiązanie



Niezawodne systemy sterowania



Podstawowe rozwiązanie



Złożone rozwiązanie

W większości obiektów, w których decyduje się tworzenie tradycyjnych, złożonych i kosztownych systemów wizualizacji SCADA, wyklucza się, ze względów bezpieczeństwa, dołączenie takiego systemu do Internetu. APS Smart nie ma takich ograniczeń.

Ta zaleta otwiera drogę do wykorzystania dostępnych danych z systemu energetycznego w predykcyjnym utrzymaniu ruchu, szczególnie na obiektach bez stałego dozoru technicznego.

Prezentacja w postaci:

- aktualnej konfiguracji zasilania;
- wykresów zmienności zużycia mocy P,Q,S;
- zmian przepływu prądu;
- wahań w poziomie napięcia zasilania;
- wykrywanie i zapis anomalii w sieci zasilającej;
- zawartości wyższych harmonicznych i kontrola współczynnika THD;
- monitorowanie temperatury w punktach krytycznych („termowizja” on-line) takich jak: transformatory, przyłącza główne, wybrane punkty w rozdzielni głównej,

daje spójny obraz działania instalacji i możliwość oceny jej słabych punktów. Wybrane i reprezentatywne informacje, podawane w postaci przejrzystych komunikatów SMS lub opcji zapisu do dziennika zdarzeń, ułatwiają prowadzenie i utrzymanie ruchu instalacji elektroenergetycznej z wysokim współczynnikiem niezawodności. Pozwalają także dostrzec potencjalne możliwości poprawy w układzie zasilania, eliminację zjawisk niepożądanych i osiągnięcie oszczędności finansowych.

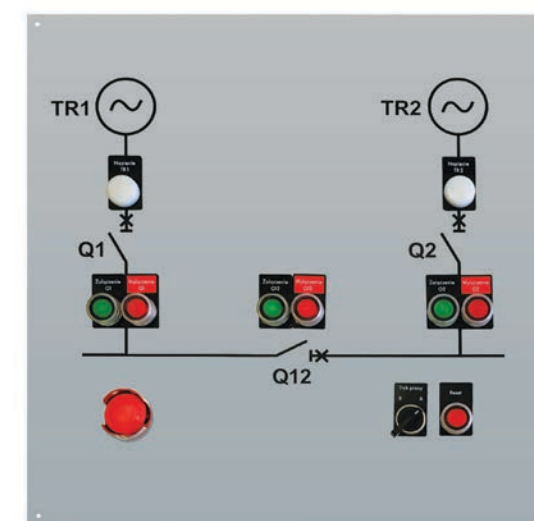
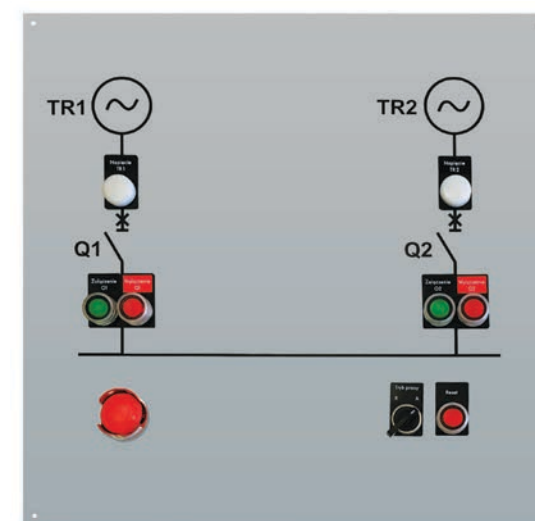


www.szr-aps.pl

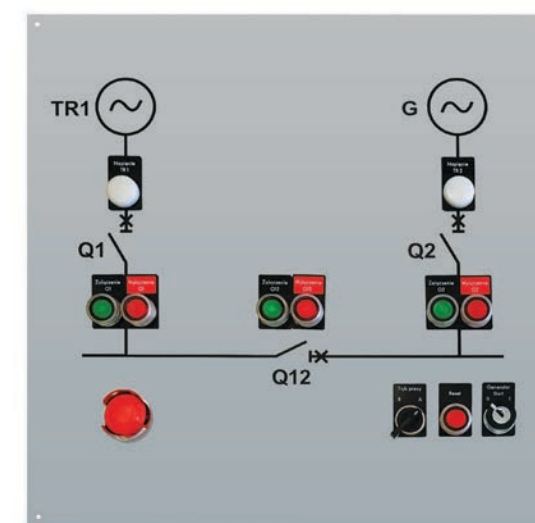
Oprócz nowych projektów na rynku jest szereg pracujących instalacji energetycznych wymagających modernizacji.

Firma AB-MICRO przygotowała zestawy automatyki SZR typu APS RETROFIT :

- płyta automatyki wyposażona w złącza wtykowe;
- synoptyka zmontowana wyposażona w przewody ze złączami wtykowymi do APS;
- terminal operatorski jako opcja do zamontowania lub wypożyczana do parametryzacji APS.



Taki zestaw umożliwia szybki i sprawny montaż automatyki nie zabierając cennego czasu niezbędnego do pracochłonných prac wymiany aparatury siłowej podczas modernizacji rozdzielni. Na obiektach, w których nawet krótkotrwałe przerwy w zasilaniu są olbrzymim utrudnieniem dezorganizującym funkcjonowanie i pracę przedsiębiorstwa czas wykonania modernizacji jest kluczowy. Zdarzają się przypadki, gdy przeprowadzenie modernizacji jest możliwe raz w roku podczas kilku godzin. Precyzyjnie przemyślany plan modernizacji, stosowanie sprawdzonych rozwiązań i podzespołów pozwalających na sprawny, szybki montaż i uruchomienie daje szansę na końcowy sukces. Modułowa konstrukcja APS umożliwia wybór wyposażenia i dostępnych funkcjonalności potrzebnych użytkownikowi. Pozwala to dostosować cenę proponowanego rozwiązania do oczekiwań leżących po stronie Klienta.



Systemy telemetrii i telematyki

The logo for inVentia, featuring the word 'inVentia' in a bold, sans-serif font. The 'i' is lowercase and red, while 'nVentia' is in white. The background of the entire page features a collage of renewable energy sources: a globe, solar panels, and wind turbines.

Siostrzana firma INVENTIA została założona w 2001 r. w Warszawie i ciągu ponad piętnastu lat stała się światowym dostawcą opartych na technologiach GSM/GPRS/3G/LTE i GPS urządzeń telemetrycznych (RTU, PLC, bramy komunikacyjne, rejestratory, rozwiązania bateryjne) i lokalizacyjnych. Referencje Inventii opierają się na ponad 100 000 modułach pracujących w 60 krajach świata. Zakres jej oferty to także otwarte, skalowalne systemy bazujące na sprawdzonych standardach przemysłowych, przyjazne narzędzia konfiguracyjne i integracyjne zapewniające łatwe połączenie z posiadanymi przez użytkownika systemami SCADA, relacyjnymi bazami danych oraz systemami zarządzania i analizy danych.

Oferta profesjonalnych systemów GSM/GPRS/GPS – telemetry.pl:

SPRZĘT

- Moduły monitorujące i sterujące z serii ekonomicznej oraz profesjonalnej – umożliwiające realizację lokalnych programów sterowania i komunikację z urządzeniami zewnętrznymi
- Bateryjne, energooszczędne urządzenia pomiarowe i rejestrujące
- Akumulatorowe i bateryjne urządzenia lokalizacyjne z możliwością monitorowania podstawowych parametrów pojazdu (poziom paliwa, otwarcie drzwi, praca silnika)
- Bramy komunikacyjne, konwertery i rozszerzenia wejść/wyjść
- Rodzina produktów IoT – czujniki pomiarowe i koncentratory danych
- Telemetryczne karty SIM ze statycznym adresem IP w APN telemetry.pl (z miesięcznym limitem transmisji w abonamencie lub bez limitu)
- Modemy i routery 2G/3G/LTE, anteny, kable, zapasowe baterie, czujniki i przetworniki pomiarowe, zasilacze buforowe

OPROGRAMOWANIE

- Oprogramowanie komunikacyjne do zbierania danych przez moduł telemetryczny, modem GPRS, router GPRS lub Internet. Oprogramowanie udostępnia dane poprzez standardowe interfejsy OPC, ODBC (bezpośredni zapis do relacyjnej bazy danych) oraz poprzez pliki CSV
- Oprogramowanie do zdalnej i lokalnej konfiguracji oraz do programowania modułów

- Oprogramowanie do zdalnego zarządzania modułami energooszczędnymi
- Oprogramowanie wizualizacyjne, archiwizujące i raportowe

USŁUGI

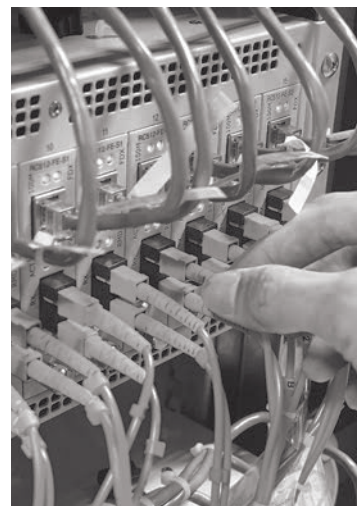
- Rozwiązania w chmurze (wizualizacja, konfiguracja, hosting danych): interaktywna platforma DataPortal
- System AGREUS – rozwiązanie IIoT dla praktyki ogrodniczej oraz rolnej
- Zryczałtowane taryfy telemetryczne na transmisję danych w APN telemetry.pl w sieciach T-Mobile, ORANGE i PLUS
- Hosting danych
- Kompletnie wdrożenia systemów realizowane przez sieć Autoryzowanych Partnerów telemetry.pl

Głównymi obszarami zastosowań są: gospodarka wodno-ściekowa, ochrona środowiska, energetyka ciepła i zawodowa, transport, ochrona obiektów. Przykładowe zastosowania: monitorowanie i sterowanie przepompowniami, monitorowanie stacji redukcyjnych gazu, zdalny odczyt zużycia mediów (wody, ciepła, gazu, energii elektrycznej), bezkontaktowa kontrola temperatury elementów w rozdzielniach elektrycznych, lokalizacja pojazdów i kontenerów, pomiar poziomu wód (studnie, ujęcia wody, rzeki), pomiar poziomu napełnienia zbiorników, monitorowanie napowietrznych linii przesyłowych, monitorowanie pracy wind, monitorowanie temperatury i wilgotności w silosach, przekazywanie danych ze stacji meteo, pomiary zanieczyszczenia powietrza.

Zapewniamy wsparcie techniczne, konsultacje projektowe, szkolenia i serwis. Grupa ponad 20 autoryzowanych firm partnerskich gwarantuje realizację systemów „pod klucz” w różnych branżach przemysłu.

INVENTIA jest wiarygodnym dostawcą z wdrożonym Certyfikowanym Systemem Zarządzania Jakością zgodnym z normą ISO 9001:2015. Została uhonorowana tytułem: „Gazeta Biznesu” 2014, 2015 i 2017 r. oraz „Diament miesięcznika Forbes” 2017. Więcej informacji na www.inventia.pl.





AB-MICRO Sp. z o.o.

ul. Kulczyńskiego 14
02-777 Warszawa
tel.: +48 22 545 15 00, fax: +48 22 643 14 21
www.abmicro.pl, www.movicon.pl, www.srzr-aps.pl
www.eplan.pl, www.systemy-sterowania.pl
e-mail: abmicro@abmicro.com.pl

BARCO i Hirschmann – tel. +48 22 545 15 41
GE Industrial Solutions – tel. +48 22 545 15 20
Integracja/Wdrożenia/Aplikacje – +48 22 545 15 34, -35
SALICRU/Predykacja – +48 532 751 618
Systemy sterowania APS – +48 538 237 832
Systemy telemetrii – +48 22 545 32 31, -32, -33

e EPLAN Oddział KATOWICE
ul. Grabowa 2
40-172 Katowice
centrala: +48 662 868 869
Hot Line: +48 666 881 771
www.eplan.pl
eplan_serwis@abmicro.com.pl
eplan_handel@abmicro.com.pl

e EPLAN Oddział POZNAŃ
ul. Wł. Węgorka 20
60-318 Poznań
centrala: +48 662 868 869

e EPLAN Oddział GDAŃSK
ul. Jaśkowa Dolina 81
80-286 Gdańsk
centrala: +48 662 868 869

 GE Oddział KATOWICE
ul. Grabowa 2
40-172 Katowice
tel.: +48 600 477 407

 GE Oddział POZNAŃ
ul. Wł. Węgorka 20
60-318 Poznań
tel.: +48 600 477 418

 GE Oddział GDAŃSK
ul. Jaśkowa Dolina 81
80-286 Gdańsk
tel.: +48 600 477 414