



Zobacz całość.

Uzyskaj klarowność dzięki systemowi iba 360°

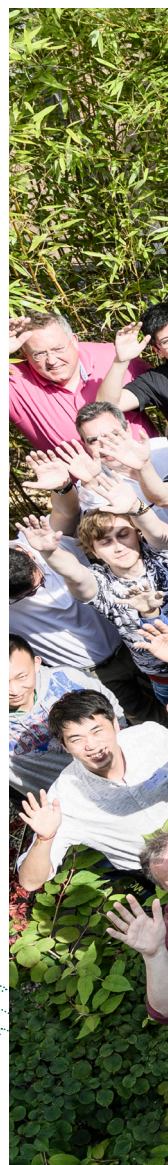
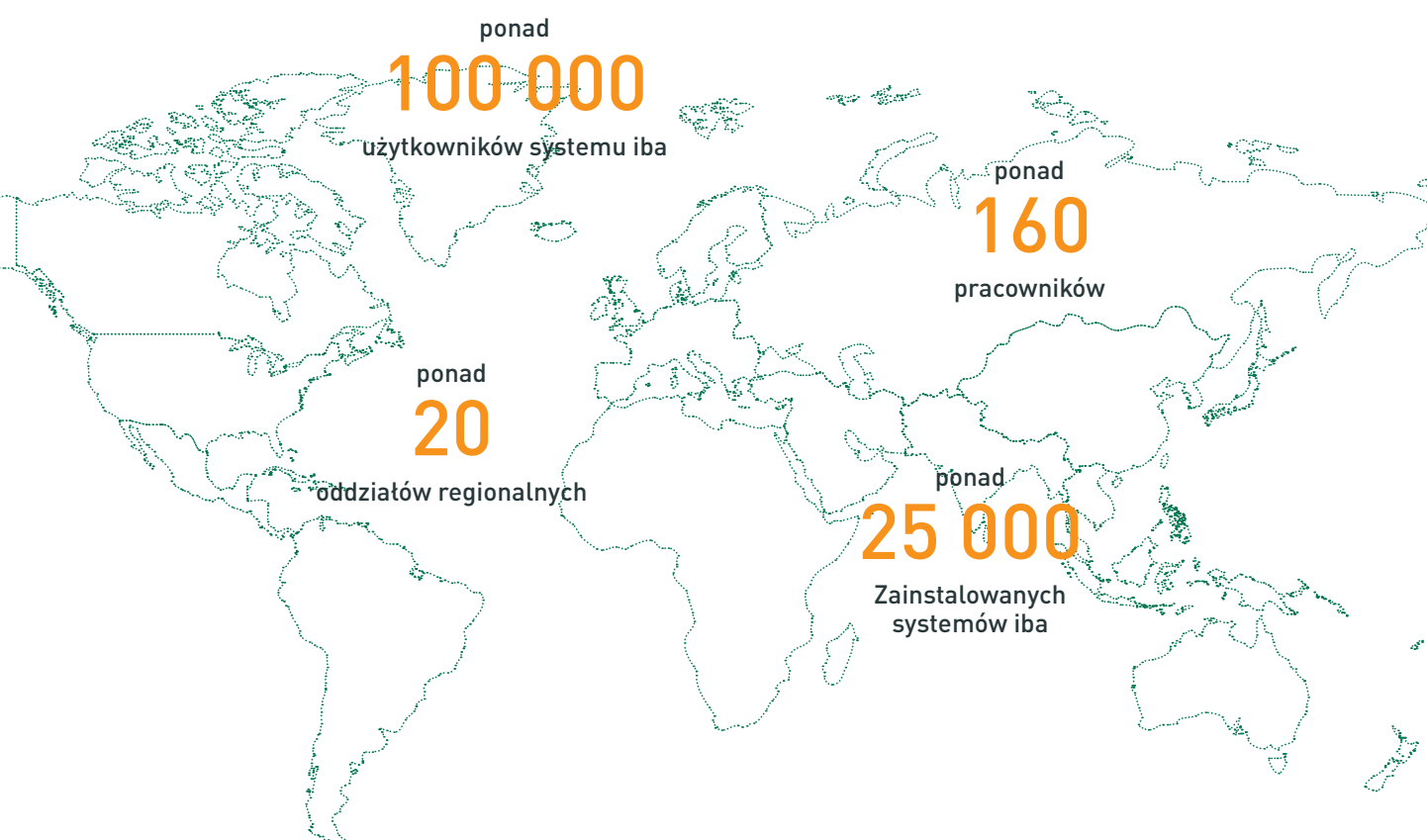
Systemy pomiarowe dla przemysłu i energetyki
www.iba-ag.com

Spis treści

01 — iba AG	
Specjalista w dziedzinie systemów pomiarowych dla przemysłu i energetyki	4
System iba	6
02 — Obszary zastosowań	
Rozwiązywanie problemów	8
Monitorowanie procesu	10
Dokumentacja jakościowa	12
Monitorowanie stanu (Condition Monitoring)	15
Rozwiązania dla sieci energetycznych	17
Cyfryzacja	18
03 — Dostęp	
„Dogadujemy się prawie z każdym!”	20
04 — Produkty	
Oprogramowanie i sprzęt	22
Rejestrowanie danych ze sterowników	23
Łączność w trybie Northbound	24
05 — Sprzęt	
ibaMAQS	26
System WAGO-I/O 750	28
Kompaktowe moduły pomiarowe	29
Monitory magistrali polowej i napędowej	30
Rodzina ibaDAQ	31
System modułowy iba	32
06 — Skalowalność	
Możliwość rozbudowy w dowolnym momencie	33
07 — Oprogramowanie	
Rejestrowanie danych	34
Natychmiastowy dostęp do danych historycznych	36
Zapis synchroniczny danych wideo oraz danych pomiarowych	38
Analiza danych	40
Narzędzie do zautomatyzowanego zarządzania danymi	42
Wizualizacja internetowa do analizy produktów i procesów	44
Monitorowanie procesu i analiza offline	46
Przetwarzanie sygnałów i automatyzacja	46
Monitorowanie stanu maszyny (Condition Monitoring)	47
Centralne zarządzanie oprogramowaniem iba	47
Automatyczne monitorowanie identyfikacji cewki	47
08 — Serwis	
Aplikacje i doradztwo	48
Wsparcie techniczne	49
Szkolenia i warsztaty	50

Specjalista w dziedzinie systemów pomiarowych dla przemysłu i energetyki

Naszą misją jest wprowadzenie przejrzystości w świat produkcji przemysłowej i zakładów produkujących i dystrybuujących energię elektryczną. Korzystając z systemu iba, możesz mieć pewność, że Twoje instalacje będą monitorowane w 360° i że wszystkie poszczególne procesy w nich zachodzące będą w pełni rejestrowane i wizualizowane.





Najnowocześniejsze technologie

Od ponad 30 lat nasza firma specjalizuje się w projektowaniu wysokiej jakości systemów do rejestrowania i analizowania danych pomiarowych oraz przetwarzania sygnałów.

iba jest jednym z niewielu producentów, którzy stworzyli cały łańcuch technologiczny, zaczynając od sprzętu, poprzez oprogramowanie, a kończąc na technologii baz danych.

Tylko Ci, którzy szczegółowo znają proces cyfryzacji mogą wspierać innowacje oraz służyć radą i wsparciem klientom.

Komunikacja

Oprócz praktycznej funkcjonalności nasz sprzęt i oprogramowanie cechują szerokie możliwości łączności.

Uwzględniają one koncepcje różnych producentów i różne generacje urządzeń, a także wspierają starsze systemy: jest to wyraźna zaleta, biorąc pod uwagę cykl życia instalacji.

Możliwość skalowania

System iba zapewnia nie tylko niezawodność działania, lecz również przejrzystość wszystkich procesów technologicznych w Twoich zakładach produkcyjnych, a także niemal nieograniczone możliwości optymalizacji tych procesów.

System iba to otwarty ekosystem, który umożliwia przesyłanie pozyskanych danych pomiarowych i obliczonych danych jakościowych do innych systemów, w celu wykorzystania ich poza systemem iba.

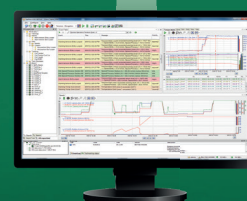
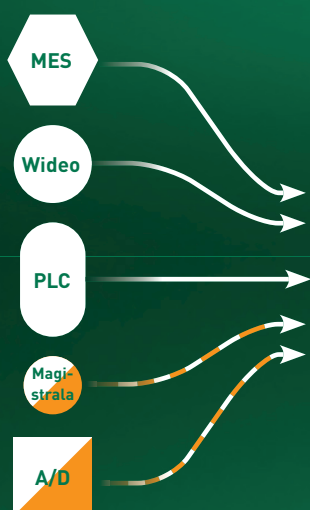
Autonomiczny, modułowy, skalowalny

System iba

Nasze systemy akwizycji i rozwiązania programowe do pomiaru, monitorowania i analizy pracy maszyn, linii produkcyjnych i energetycznych są skalowalne i dlatego mogą być w każdej chwili rozbudowywane o nowe moduły. Mogą nie tylko rozbudowywać się wraz z rosnącymi wymaganiami, ale są również kompatybilne ze wszystkimi popularnymi przemysłowymi systemami sterowania

1 Rejestrowanie

Dane z różnych źródeł mogą być rejestrowane synchronicznie. Dzięki zapisowi izochronicznemu i centralnym znacznikom czasu w ibaP-DA, związki przyczynowe mogą być wykrywane i rozumiane nawet w złożonych i rozproszonych systemach



2 Zapisywanie

Dzięki ibaPDA dane mogą być rejestrowane w sposób ciągły (24/7) lub wyzwalane przez dowolnie konfigurowalne zdarzenia. Niezależnie od rejestracji, sygnały mogą być wizualizowane na żywo, ale także łączone ze sobą i analizowane

3 Zapisywanie długoterminowe

Dane i zdarzenia mogą być przechowywane w aplikacji ibaHD-Server przez długi czas, z możliwością bezpośredniego dostępu do nich. Dane można wizualizować i analizować w długich okresach czasowych.

Oto korzyści dla
Twojej firmy dzięki
systemowi iba:



Wzrost wydajności



Minimalizacja
przebiegów



Optymalizacja procesów



Oszczędność energii
i surowców



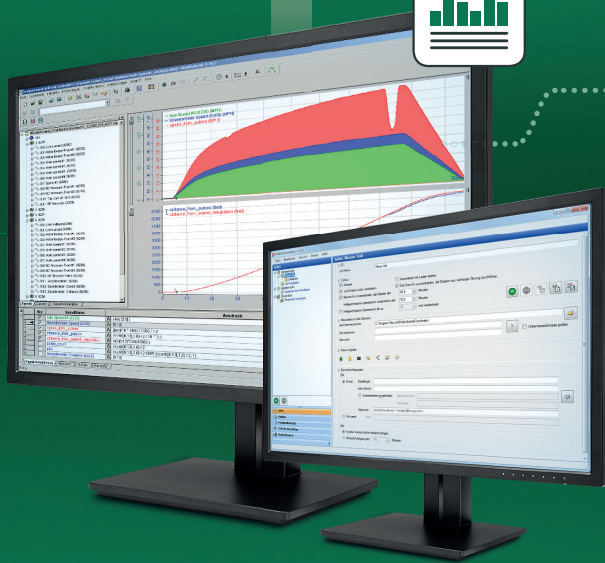
Dokumentowanie i popra-
wa jakości produktu



Unikanie stanów kry-
tycznych systemu

7 Transfer danych

System iba umożliwia wykorzystanie da-
nych pomiarowych i jakościowych na wiele
różnych sposobów poza ekosystemem iba.



6 Analiza oparta o wartości charakterystyczne

Oparte o przeglądarkę narzędzie ibaDaVIS
umożliwia wizualizowanie i analizowanie proce-
su lub produkcji w oparciu o wskaźniki KPI. Zin-
tegrowany w ibaDaVIS dostęp typu „drill-down”
umożliwia dogłębną analizę oraz wyświetlanie
współczynników KPI na tym samym pulpicie.

4 Analizowanie

W zależności od tego, jaki zostanie wyznaczony cel,
zarejestrowane dane mogą być oceniane indywidualnie
po dokonaniu pomiaru: interaktywnie lub automatycznie
na podstawie wstępnie definiowanych procedur ana-
lytycznych. ibaAnalityzer to elastyczne narzędzie, które
jest dostępne w ramach bezpłatnej licencji i umożli-
wia instalowanie i używanie na wielu stanowiskach.

5 Obliczanie wartości charakterystycznych

Dzięki automatycznemu obliczaniu KPI (kluczowych
wskaźników wydajności) możesz wyabstrahować
swoją produkcję i uzyskać cenne informacje oraz dane
jakościowe, które możesz automatycznie wyodrębnić
do baz danych lub udokumentować w raportach

Rozwiązywanie problemów



Awarye w zautomatyzowanych instalacjach przemysłowych prowadzą do przestojów w produkcji lub pogorszenia jakości produktów. Dlatego tak ważne jest, aby wykryć te usterki. W przypadku awarii i konserwacji konieczny jest dostęp do danych pomiarowych, które zawierają ważne informacje o tym, jak doszło do usterki. Analiza zarejestrowanych danych pozwala na szybkie i dokładne ustalenie przyczyny oraz jej usunięcie.



Ciągły zapis danych

Aby móc zlokalizować błędy i usterki, praca systemu wymaga stałego rejestrowania, przez co staje się w pełni przejrzysta.

ibaPDA zapewnia globalny podgląd instalacji, a także umożliwia analizę wzajemnego oddziaływania między poszczególnymi częściami instalacji i systemami sterowania. Autonomiczny, zintegrowany stacjonarnie z instalacją zakładu system rejestracji natychmiast dostarcza dane w przypadku awarii.

ibaPDA-PLC-Xplorer jest potężnym narzędziem, które umożliwia elastyczne i mobilne rejestrowanie sygnałów z systemów sterowania.

Wygodna analiza danych z obrazów wideo

Wielkości pomiarowe, których nie można zmierzyć za pomocą dostępnych czujników, są zapisywane za pomocą systemu kamer ibaCapture w synchronizacji z sygnałami pomiarowymi. Jest to cenna pomoc w analizie, ponieważ dane pomiarowe i obrazy

wideo są analizowane razem.

Analiza offline danych pomiarowych

ibaAnalyze oferuje różne funkcje do analizy usterek na podstawie zarejestrowanych danych pomiarowych. Przebiegi, interwały oraz opóźnienia pomiędzy sygnałami są mierzone, a nietypowe wartości oraz związki przyczynowe są natychmiast wykrywane.

„Znajdź przyczyny błędów procesowych za pomocą zaledwie kilku kliknięć”

Eik Spietz, Application & Consulting

Twoje korzyści w skrócie:



Redukcja przestojów zakładu

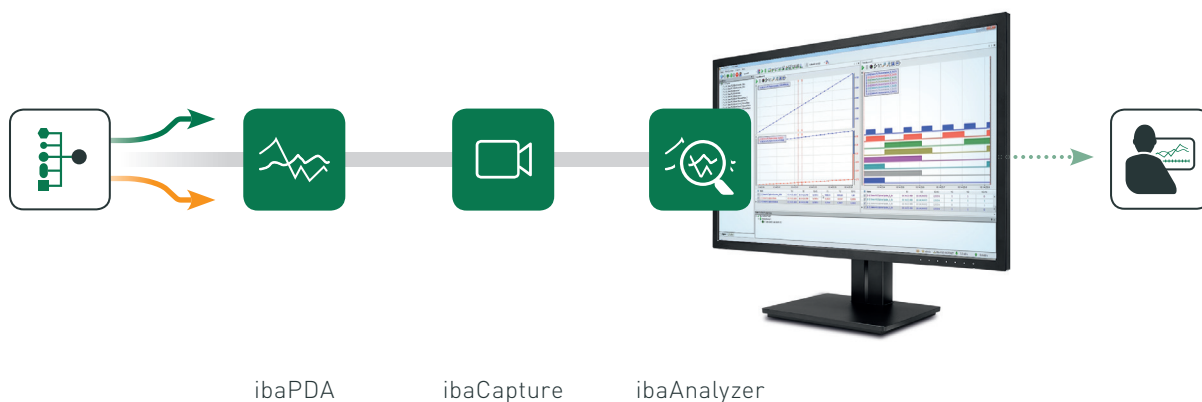


Poprawa procesu



Odnajdywanie przyczyn błędów i usterek

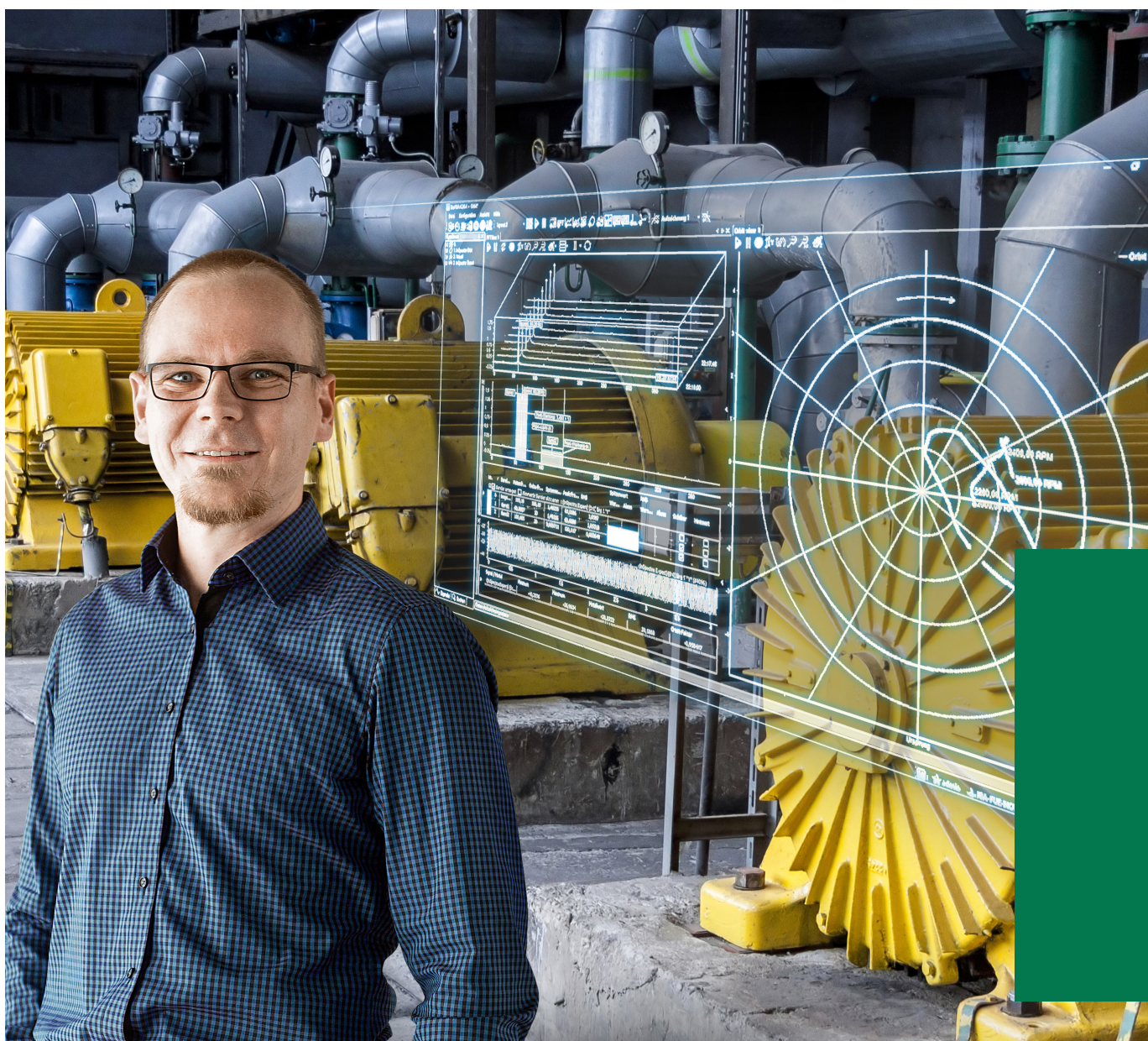
System iba do wykrywania błędów i usterek





Monitorowanie procesu

Zautomatyzowane monitorowanie procesów, maszyn i systemów w czasie rzeczywistym opiera się na zarejestrowanych danych pomiarowych, obliczonych parametrach i obrazach z kamer. Oprócz prostego monitorowania sygnałów pod kątem przekroczenia wartości granicznych, w ibaPDA za pomocą dodatków ibaInSpectra i ibaInCycle można również obliczać bardziej złożone parametry, przez co w czasie rzeczywistym można wykrywać również odchylenia i anomalie. ibaVision pozwala na przetwarzanie obrazu w czasie rzeczywistym na podstawie obrazów z kamer przechwyconych z użyciem ibaCapture.



Monitorowanie sygnatów drgań

ibaInSpectra umożliwia stałe przetwarzanie sygnatów drgań w czasie rzeczywistym. Na podstawie analiz spektralnych można monitorować drgania online i zestawiać z innymi parametrami procesu. Jeśli drgania osiągną stan krytyczny, mogą zostać natychmiast uruchomione różnego rodzaju alarmy. Ponadto jest możliwe sprzężenie zwrotne ze sterowaniem systemu w celu automatycznego dostosowania odpowiednich parametrów, a tym samym optymalizacji procesów i podniesienia jakości produktu.

Monitorowanie zmian procesu

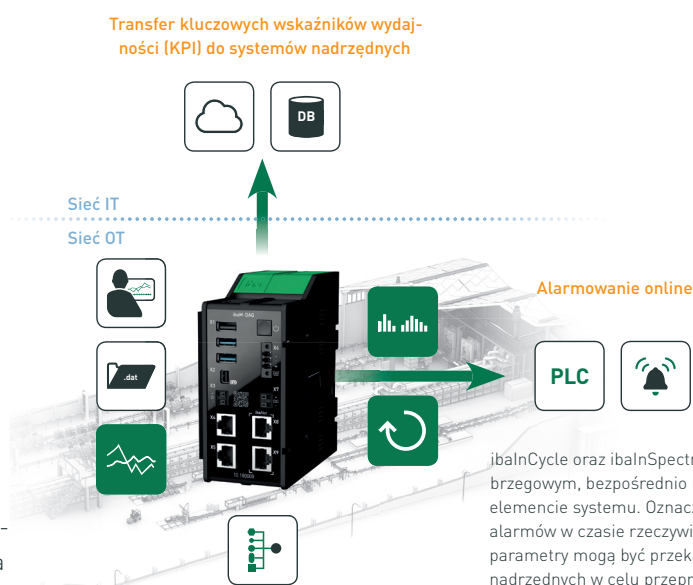
ibaInCycle monitoruje wszystkie rodzaje procesów cyklicznych, częściowo cyklicznych, a także regularnie wykonywane etapy procesu, bez wykorzystania dodatkowych czujników. Na podstawie zapisanych sygnatów procesowych ibaInCycle rozpoznaje zmiany w obrębie procesu, w szczególności odchylenia pojawiające się wraz z postępującym zużyciem maszyn, a także nieprawidłowości (sporadyczne zmiany) w procesie. Analiza danych pomiarowych odbywa się na przestrzeni czasu, a istotą procedury jest normalizacja czasowa i zapewnienie porównywalności

podobnych procesów metodą Time Synchronous Averaging (TSA).

Dzięki ibaInCycle można na czas podjąć działania zapobiegające potencjalnym uszkodzeniom i zapewniające jakość produkcji. Kompleksowa diagnostyka oraz analiza procesu to niezawodne sposoby na to aby ocenić wpływ na jakość produktu i stan maszyny. W wyniku tego można uniknąć przestojów w produkcji, zwiększyć dostępność linii, zapewnić wysoką jakość produktów i, co również ważne, obniżyć koszty konserwacji.

Monitorowanie z użyciem ibaVision

Jeżeli przebieg procesu jest rejestrowany za pomocą ibaCapture, monitorowanie również może odbywać się z użyciem kamer. ibaVision pozwala na pobieranie informacji bezpośrednio z obrazów z kamer, a ibaPDA rejestruje uzyskane w ten sposób sygnały wizyjne i monitoruje pod kątem przekroczenia wartości granicznych. Jest to idealne rozwiązanie do zadań pomiarowych, dla których nie ma czujników lub nie można ich zintegrować bez ponoszenia znacznych kosztów.



„Łącząc proces i analizę drgań, można zoptymalizować monitorowanie w czasie rzeczywistym i analizę offline zarówno sprzętu, jak i samych procesów”.

Christian Reinbrecht, Product Manager

Twoje korzyści w skrócie:



Optymalizacja jakości procesu i produktu



Monitorowanie procesu w czasie rzeczywistym



Dokumentacja jakościowa

W celu automatyzacji dokumentowania produkcji dane jakościowe i parametry muszą być automatycznie obliczane i bezpiecznie przechowywane w systemie zarządzania jakością. Przy użyciu systemu iba można tworzyć dostosowane do wymagań użytkownika raporty na potrzeby tworzenia dokumentacji i zatwierdzenia produktu, automatycznie przekształcać dane pomiarowe w dane jakościowe i przechowywać je w otwartym formacie w bazach danych lub systemach chmurowych.

„Dokumentacja jakościowa utworzona przy użyciu systemu iba wyróżnia się przejrzystością – od z wartości pomiarowej do parametru”.

Detlef Maaß, Product Manager & Consultant

Twoje korzyści w skrócie:



Automatyczne obliczanie parametrów



Przygotowanie raportów dotyczących produkcji i jakości



Analiza przyczyn przez dostęp typu „drill-down” do danych pomiarowych

Dane jakościowe bazujące na długości

ibaPDA rejestruje dane pomiarowe w czasie i zapisuje do plików pomiarowych w odniesieniu do produktu. Za pośrednictwem ibaQDR wartości zmierzone zarejestrowane przez ibaPDA można przypisać do odpowiednich miejsc pomiarowych i przekształcić w wartości zmierzone, które odnoszą się do produktu, bazują na długości, są znormalizowane pod kątem długości produktu końcowego. Pozwala to na efektywne obliczanie danych jakościowych np. dla produktów w postaci taśmy.

Automatyczne obliczanie parametrów

ibaAnalyze i ibaDatCoordinator umożliwiają przejrzyste, elastyczne i automatyczne obliczanie parametrów oraz danych jakościowych na podstawie danych pomiarowych.

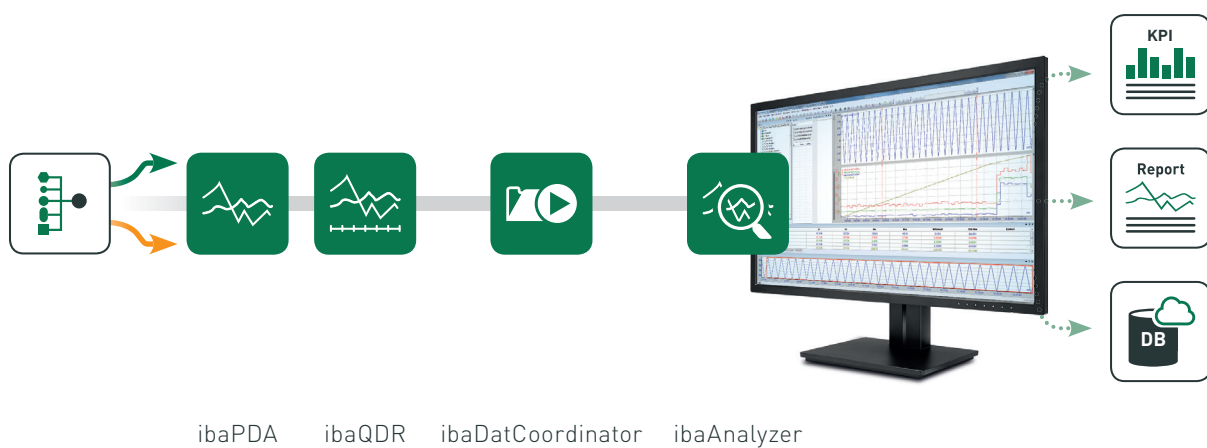
ibaAnalyze-DB umożliwia dalsze agregowanie danych pomiarowych w odniesieniu do długości lub czasu, oraz przechowywanie ich razem z obliczonymi parametrami w bazach danych lub systemach chmurowych.

Automatyczne generowanie dokumentacji jakościowej

Po wytworzeniu produktu następuje automatyczne wypełnienie raportu danego klienta danymi pomiarowymi i jakościowymi. Na podstawie zdefiniowanych szablonów układu, raport jest zapisywany jako dokument PDF lub HTML bądź automatycznie wysyłany w wiadomości e-mail. W odniesieniu do analiz długookresowych oraz dokumentacji jakościowej dotyczącej całego produktu ibaAnalyze umożliwia dostęp do różnych baz danych. W prosty sposób można wdrożyć wydajny, elastyczny i zawsze przejrzysty system raportowania.



System iba dla dokumentacji jakościowej





„Im więcej wiesz,
tym mniej musisz
przypuszczać”.

Günter Spreitzhofer, Application & Consulting

Twoje korzyści w skrócie:



Optymalne planowanie
prac konserwacyjnych



Unikanie nieplanowanych
przestojów



Analiza drgań
w czasie rzeczywistym



Monitorowanie stanu (Condition Monitoring)

Systemy Condition Monitoring (CMS) wykorzystują pomiar drgań w połączeniu z inteligentnymi procedurami analitycznymi do wczesnego wykrywania zużycia komponentów mechanicznych. Stanowią podstawę do przejścia z zapobiegawczego sposobu utrzymania maszyn na predykcyjny. Takie rozwiązanie zapewnia optymalne wykorzystanie elementów mechanicznych przez cały okres eksploatacji, do tego obniżenie kosztów części zamienianych przy jednoczesnym wyeliminowaniu nieplanowanych przestojów.

Zwiększenie bezawaryjności

W złożonych liniach produkcyjnych zmieniające się obciążenia i materiały wywierają ogromny wpływ na pomiar drgań, a wykryty zakres szkód podlega znacznym wahaniom.

Reakcją na występujące fałszywe alarmy jest często podniesienie poziomu alarmu — jednak dzieje się to kosztem czasu wczesnego ostrzegania o awarii, przekreślając korzyści z systemu. W tym środowisku system CMS może bezpiecznie pracować, ale tylko pod warunkiem, że użytkownik posiada szeroką wiedzę na temat odpowiednich parametrów roboczych.

Dzięki Centrum Monitorowania Stanu urządzeń ibaCMC oraz Jednostce Monitorowania Stanu urządzeń ibaCMU masz do dyspozycji zaawansowane funkcje monitorowania stanu zużycia maszyn i łączenia go z informacjami procesowymi.

System modułowy

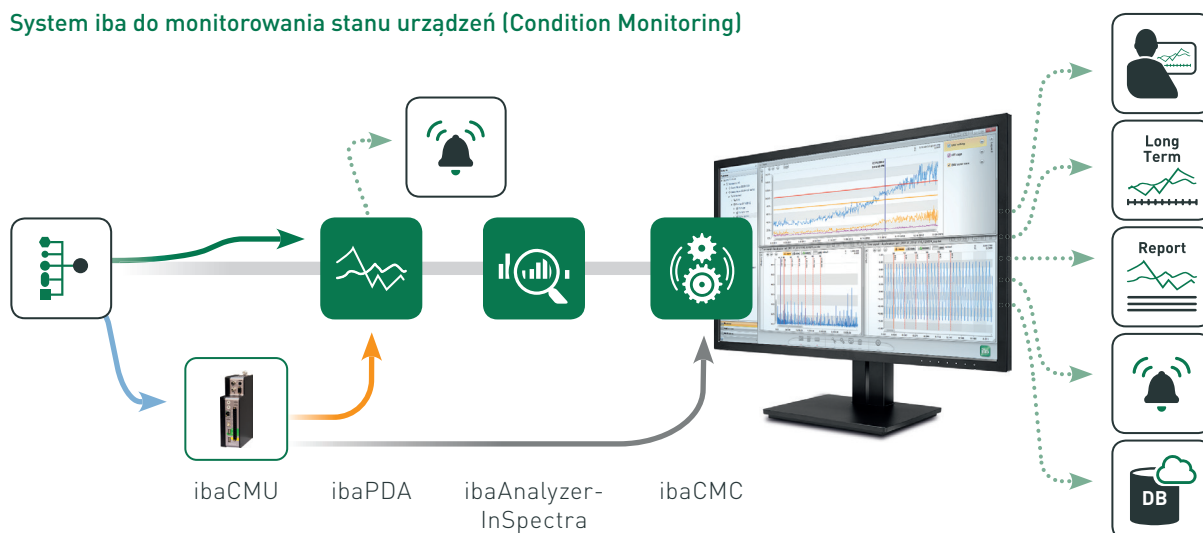
W przypadku zastosowań CM, ibaCMU stanowi główną jednostkę systemu modułowego iba. Wartości charakterystyczne specyficzne dla CM obliczane są w jednostce centralnej. Do jednostki centralnej można podłączyć maksymalnie cztery moduły systemu modułowego iba. Dostępny jest moduł analogowy rejestracji z

4 czujników IEPE z 24-bitowymi konwerterami A/D, izolowaniem galwanicznym kanałów i wykrywaniem przerywania kabla, który został opracowany specjalnie do rejestracji czujników wibracji.

Analiza offline

W ibaCMC, rzuty danych pomiarowych są zawsze zapisywane w pliku pomiarowym (plik .dat) dla wszystkich wartości charakterystycznych. Te dane pomiarowe mogą być szczegółowo analizowane w trybie offline w programie ibaAnalyzer w celu walidacji uszkodzeń i oceny zestawionych ze sobą danych procesowych i wibracyjnych.

System iba do monitorowania stanu urządzeń (Condition Monitoring)





„Monitorujemy jakość sieci zgodnie z obowiązującymi standardami”.

Dries Boone, Power Quality Expert

Twoje korzyści w skrócie:



Efektywna analiza zakłóceń



Zgodna z normami dokumentacja jakości sieci



Unikanie kar pieniężnych



Rozwiązania dla sieci energetycznych

W technice energii elektrycznej, system iba jest stosowany jako cyfrowy rejestrator zakłóceń (Transient Fault Recorder) i jest używany dla standardowego rejestrowania i zapisu wielkości nominalnych jakości energii elektrycznej.

Szybka rejestracja dynamicznych procesów

Dzięki systemowi iba możliwe jest rejestrowanie szybkich zmian sygnałów do 500 kHz w wysokiej rozdzielczości. Ponieważ przy tym zastosowaniu dane pomiarowe mają być przechowywane tylko w przypadku wystąpienia błędu, ibaPDA przechowuje dane początkowo w wewnętrznym buforze. W momencie wystąpienia awarii, dane zapisywane są w następie wywołania alarmu (trigger).

Udowodnij jakość energii elektrycznej zgodnej z normami

ibaPQU-S jest certyfikowanym systemem pomiarowym, który wykonuje w sieci zsynchronizowane

pomiary takich wartości, jak prąd i napięcie, i na tej podstawie oblicza parametry, które mają istotne znaczenie dla jakości energii zgodnie z IEC 61000-4-30 Ed. 3, klasa A. Dzięki temu nadaje się do przeprowadzania analiz zgodnie z EN 50160 i podobnymi normami.

Analiza jakości energii i analiza błędów w jednym systemie

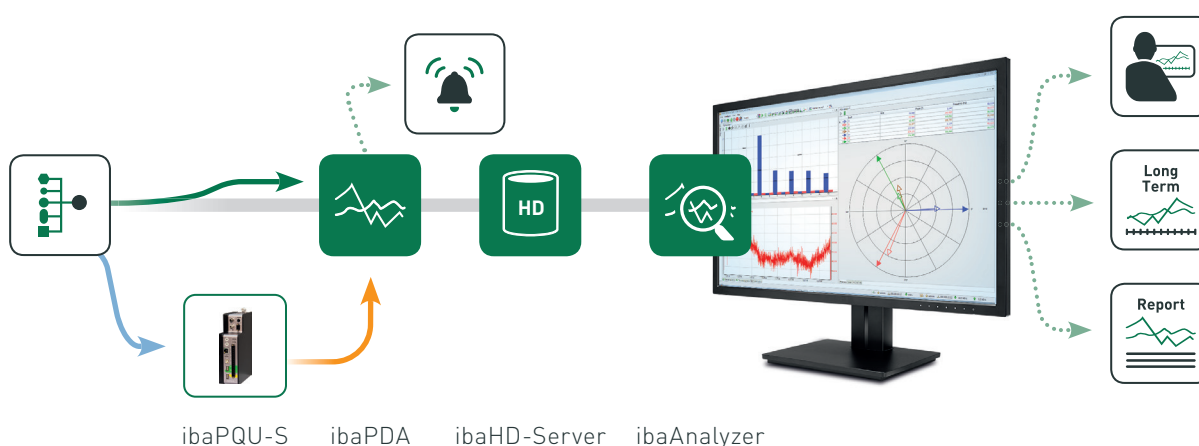
Urządzenia ochronne w instalacji można integrować za pomocą znormalizowanego protokołu transmisji IEC61850 przeznaczonego dla technologii ochrony i sterowania. W przypadku kompleksowych systemów, w których kilka tysięcy sygnałów musi być mierzonych synchronicznie z dużą

szybkością próbkowania, kilka systemów ibaPDA łączy się za pomocą światłowódów i sygnały zsynchronizowane są z określoną częstotliwością próbkowania (funkcjonalność wielostanowiskowa).

Ocena danych pomiarowych

Za pomocą programu ibaAnalyzer można interaktywnie i w trybie offline analizować zarejestrowane pliki pomiarowe w celu ustalenia przyczyn wystąpienia błędów. Aby zweryfikować jakość parametrów zasilania, ibaAnalyzer automatycznie opracowuje standardowe analizy i raporty na podstawie danych pomiarowych rejestrowanych w sposób ciągły przez serwer ibaHD w długich okresach czasu (np. jeden miesiąc).

System iba do pomiaru jakości energii elektrycznej



Cyfryzacja



Pozyskiwanie danych pomiarowych z maszyn i linii produkcyjnych jest podstawowym warunkiem wstępnym w Twojej strategii digitalizacji i wprowadzania cyfrowych modeli biznesowych. Dane pomiarowe dostarczają cyfrowy obraz procesów, który może być wykorzystany do optymalizacji, oceny, monitorowania lub analizy długookresowej. Znaczące wartości charakterystyczne mogą być elastycznie obliczane na podstawie danych pomiarowych i przekazywane do baz danych lub systemów chmurowych w celu przeprowadzenia analizy — jest to podstawa centralnej oceny maszyn rozproszonych.

Rejestracja danych

Dzięki wszechstronnym możliwościom tężenia procesów w ibaPDA możesz rejestrować procesy zachodzące w Twoich maszynach i instalacjach w wysokiej rozdzielczości. Pozwala to na zbieranie danych kontrolnych, danych maszynowych, danych dotyczących energii i wibracji z centralnym znacznikiem czasu, z bardzo różnych źródeł danych i zapisywanie ich w pliku pomiarów: podstawa efektywnej analizy Twoich procesów.

Streaming online

Dane pomiarowe mogą być również agregowane online w programie ibaPDA, a następnie wyprowadzane do baz danych lub systemów chmurowych. W ten sposób uzyskuje się natychmiastowy dostęp do danych pomiarowych w systemie nadrzędnym.

Elastyczne i automatyczne obliczanie parametrów

Obraz cyfrowy jest podstawą do

obliczania istotnych, indywidualnych parametrów. W programie ibaAnalyze parametry mogą być automatycznie obliczane dla każdego produktu lub partii w sposób z synchronizowany z procesem. To użytkownik decyduje, jak i gdzie parametry są zapisywane. Zastosowana w systemie iba komunikacja w trybie Nortbound pozwala na elastyczne przechowywanie danych w bazach danych lub systemach chmurowych.

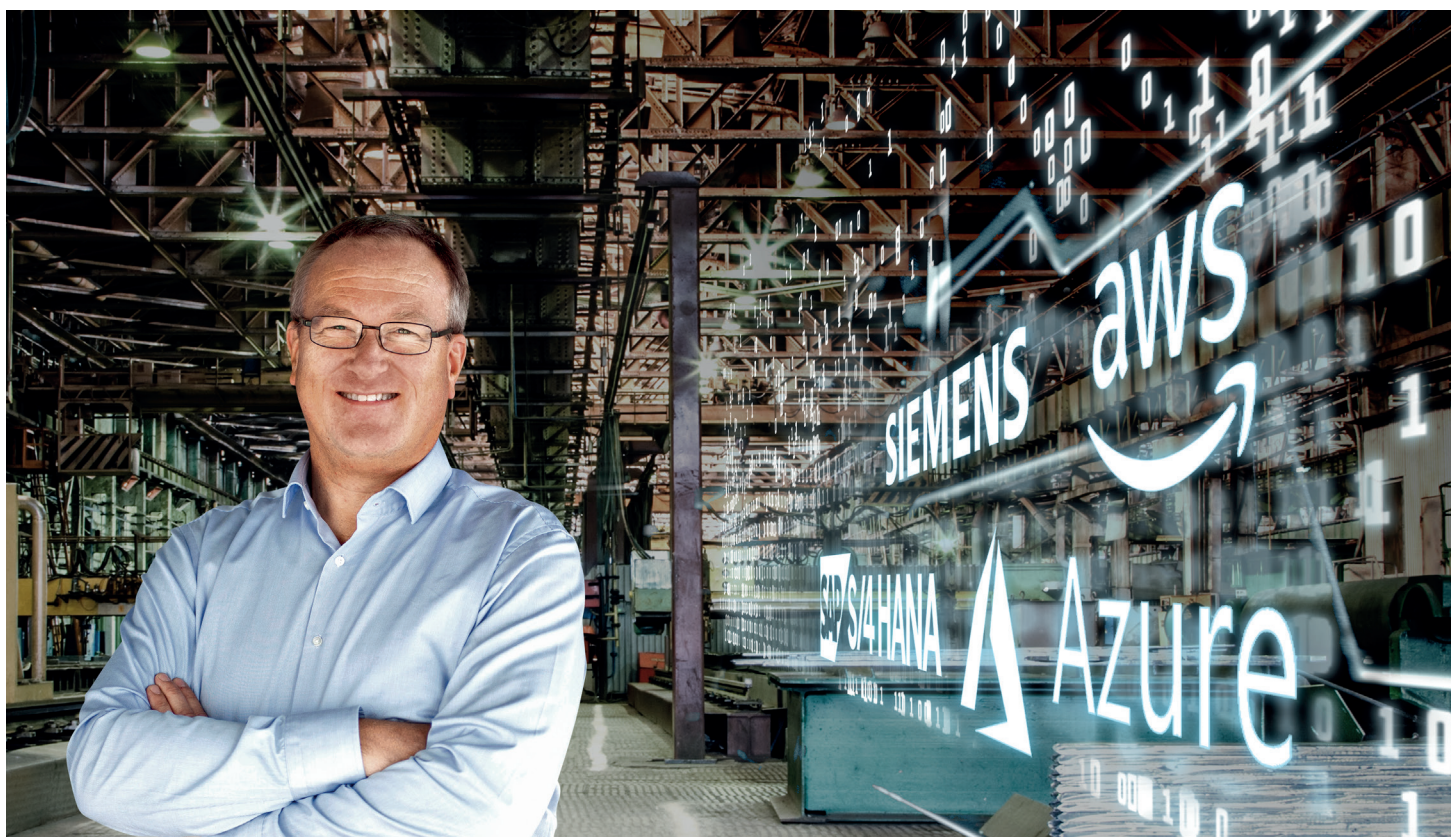
Rodzina urządzeń ibaDAQ — różne formy urządzeń brzegowych

Firma iba oferuje różne formy urządzeń brzegowych z serii ibaDAQ (ibaDAQ, ibaDAQ-C oraz ibaM-DAQ). Cechą wspólną wszystkich urządzeń jest to, że dane mogą być rejestrowane i przetwarzane lokalnie, bezpośrednio w maszynie. W ten sposób procesy mogą być monitorowane w czasie rzeczywistym przez urządzenia analizy brzegowej (Edge Analytics), a obliczone wartości charakterystyczne mogą

być jednocześnie przekazywane do systemów nadrzędnych. We wszystkich urządzeniach brzegowych są dostępne interfejsy niezbędne do rejestracji danych pomiarowych o wysokiej rozdzielczości (Soutbound) oraz do transferu danych (Nortbound). To duży atut w digitalizacji maszyn i urządzeń w ramach strategii przemysłu 4.0. Na podstawie tych danych można wdrażać i wprowadzać cyfrowe modele biznesowe, które generują korzyści dla klientów.

Centralne zarządzanie

ibaManagementStudio to narzędzie, za pomocą którego można centralnie zarządzać zdecentralizowanymi systemami iba z jednego miejsca — czy to w sieci firmowej, czy też z zewnątrz za pośrednictwem VPN. Oprogramowanie to zapewnia wgląd w system iba na wszystkich maszynach i umożliwia dystrybucję aktualizacji oprogramowania oraz aktualnych plików konfiguracyjnych z centralnej lokalizacji.



„Zapewniając łączność z procesem i chmurą wspieramy naszych klientów w digitalizacji ich procesów”.

dr Andreas Quick, szef działu zarządzania produktami

Twoje korzyści w skrócie:



Cyfrowy obraz procesów

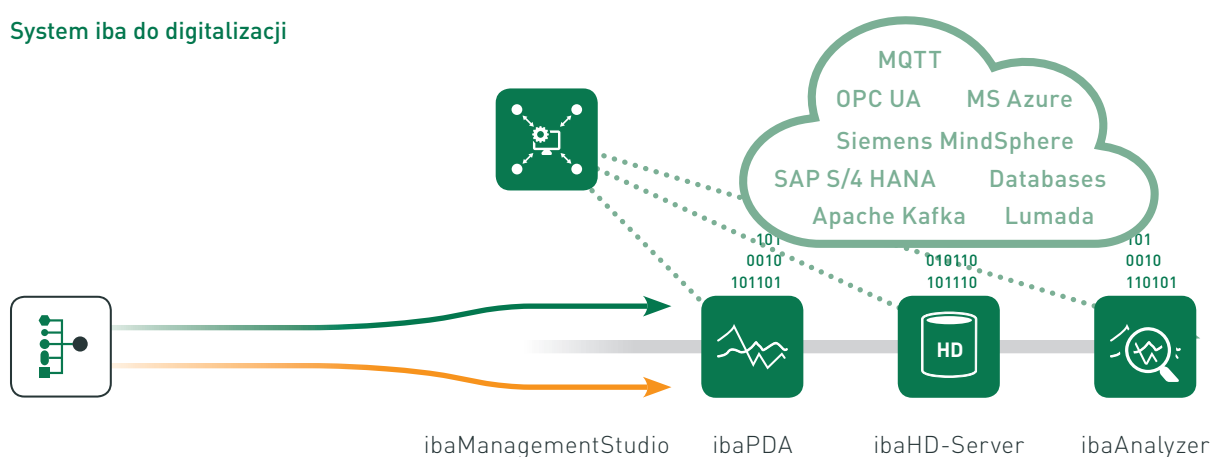


Automatyczne obliczanie indywidualnych parametrów



Realizacja strategii przemysł 4.0.

System iba do digitalizacji





„Dogadujemy się prawie z każdym!”

Carsten Schierning, menedżer produktu

Twoje korzyści w skrócie:



Połączenie różnych źródeł sygnału, typów danych i producentów w jedną całość



Zsynchronizowane w czasie pozyskiwanie wszystkich istotnych danych



Różne szybkości próbkowania aż do 500 kHz

Łączność procesowa



System iba zbiera wszystkie istotne dane w zakładach technologicznych. Nie ma znaczenia, czy są to sięgające 500 kHz szybkie, analogowe wartości pomiarowe bezpośrednio z czujników, wartości wymieniane za pośrednictwem magistrali lub zmienne z układów automatyki. Wszystko może zostać zarejestrowane i odpowiednio ze sobą powiązane. To klient określa, co jest dla niego istotne! Kompleksowa łączność pozwala na pełne rejestrowanie maszyn i instalacji.

Rozległe możliwości połączeń zapewniają jednolitą i zsynchronizowaną czasowo dostępność danych z różnych lokalizacji w ramach całego procesu produkcyjnego. Użytkownik uzyskuje pełen wgląd w całość procesu oraz ma możliwość identyfikacji oddziaływań zmieniających się między poszczególnymi komponentami, które są słabo widoczne w rejestratorze danych PLC.

Różne rodzaje danych

Spójna akwizycja różnych sygnałów procesowych, takich jak analogowe i cyfrowe sygnały IO, sygnały z magistrali polowych i napędowych, dane z systemu sterowania, dane

komunikacyjne, dane z kamer, parametry produktów z systemów MES itp. to wielka siła systemu iba.

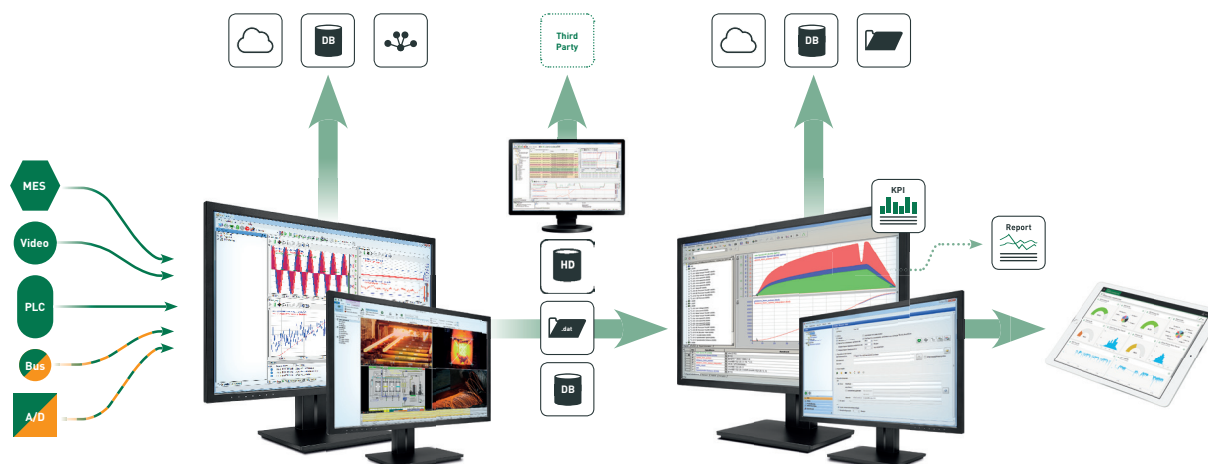
Różne sposoby rejestracji danych

Dzięki wykorzystaniu światłowodów można np. bezpośrednio podłączyć analogowe i cyfrowe urządzenia wejściowe/wyjściowe oraz w pozbawiony zakłóceń sposób monitorować dane z różnych magistrali polowych i napędowych oraz tworzyć połączenia systemowe. Na przykład systemy sterowania, które komunikują się przez PROFIBUS lub PROFINET, mogą być podłączone za pośrednictwem odpowied-

niego monitora magistrali. Oprócz tego dostępne są liczne interfejsy oparte o Ethernet takie jak TCP/IP, UDP lub OPC, które umożliwiają pozyskiwanie sygnałów z różnych źródeł oraz z różnych systemów dostępnych (bezpośrednia komunikacja, interfejs Xplorer, Request).

Zsynchronizowane w czasie nagrywanie obrazów z kamery

Obrazy z kamer są rejestrowane przy pomocy ibaCapture i zapisywane synchronicznie z danymi pomiarowymi. Pozwala to analizę danych wideo wraz z danymi pomiarowymi zarówno w trybie online, jak i offline



Oprogramowanie i sprzęt

Oprócz praktycznej funkcjonalności nasz sprzęt i oprogramowanie cechuje rozbudowana łączność z systemami automatyki. Uwzględniają one koncepcje różnych producentów i różne generacje urządzeń, a także wspierają starsze systemy: jest to wyraźna zaleta, biorąc pod uwagę cykl życia instalacji.



„Jesteśmy jednym z niewielu producentów, którzy w pełni kontrolują łańcuch technologiczny poczynając od sprzętu, przez oprogramowanie, kończąc na łączności z bazą danych i chmurą”.

Oliver Soukup, szef działu rozwoju

Rejestrowanie danych ze sterowników

Tradycyjne systemy pomiarowe odbierają sygnały z czujników za pomocą konwerterów analogowych/cyfrowych. W dobie cyfrowych systemów kontroli, większość interesujących wartości pomiarowych znajduje się w systemach automatyki. iba oferuje różne możliwości dostępu do wewnętrznych danych systemów sterowania i zarządzania.

Dostęp do niemal każdego systemu

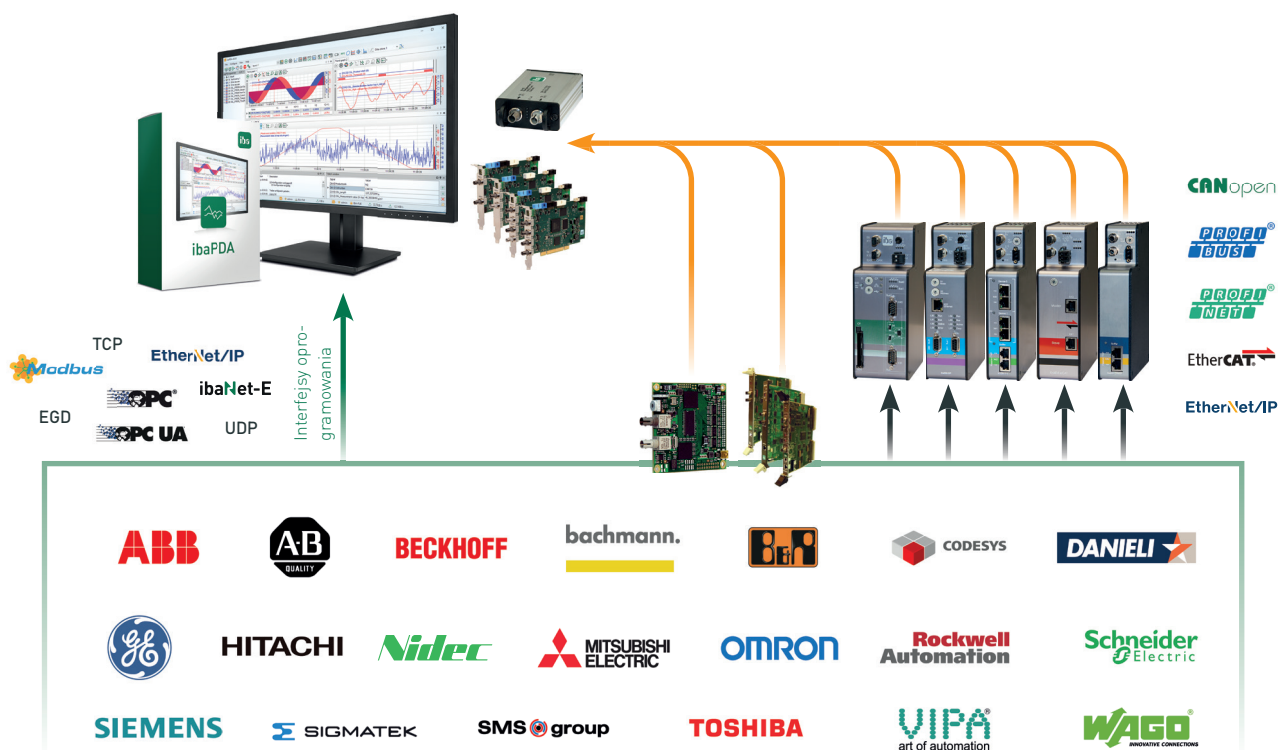
Główną cechą systemu iba jest duża możliwość połączeń z systemami automatyki. Poprzez połączenia magistrali i/lub protokołów Ethernet, system rejestracji wartości pomiarowych iba może połączyć się z niemal każdym układem automatyki – niezależnie od producenta i generacji urządzeń.

Żądanie danych pomiarowych w czasie pracy instalacji przemysłowej

Dla wielu systemów dostępny jest interfejs Xplorer i tzw. technologia Request. Obydwie metody pozwalają na odpytywanie o dane pomiarowe w elastyczny sposób.

Dane są wysyłane przez odpowiednie bloki które w sterowniku są

integrowane jednorazowo. Wartości pomiarowe są wywoływane przez ich symboliczne nazwy. W technice Request klient oprogramowania jest integrowany jednorazowo w sterowniku. Dane są przesyłane przez UDP lub magistrale polowe.



Łączność w trybie Northbound

Ze względu na kompleksową łączność w trybie Northbound dane pomiarowe i jakościowe mogą być również wykorzystywane poza systemem iba. Wykorzystując połączenia z bazami danych, brokerami komunikatów (Message broker) i systemami w chmurze można zapisywać, oceniać i analizować w swoim systemie dane zebrane w iba.

Streaming online

Dostępne są specjalne magazyny danych (Data stores) które pozwalają na transfer online surowych lub agregowanych danych, do systemów wyższego poziomu. Dane procesowe są aktywnie przesyłane do innych systemów w postaci szeregów czasowych (streaming). Dostępne są rozdzielczości czasowe do 1 ms, różne rodzaje wyzwalaczy (triggerów) i tryb „wysyłanie tylko w przypadku zmian”. Możliwe jest buforowanie plików, aby zniwelować ryzyko utraty danych w przypadku ewentualnych przerw w połączeniu..

Obsługiwane są następujące systemy docelowe:

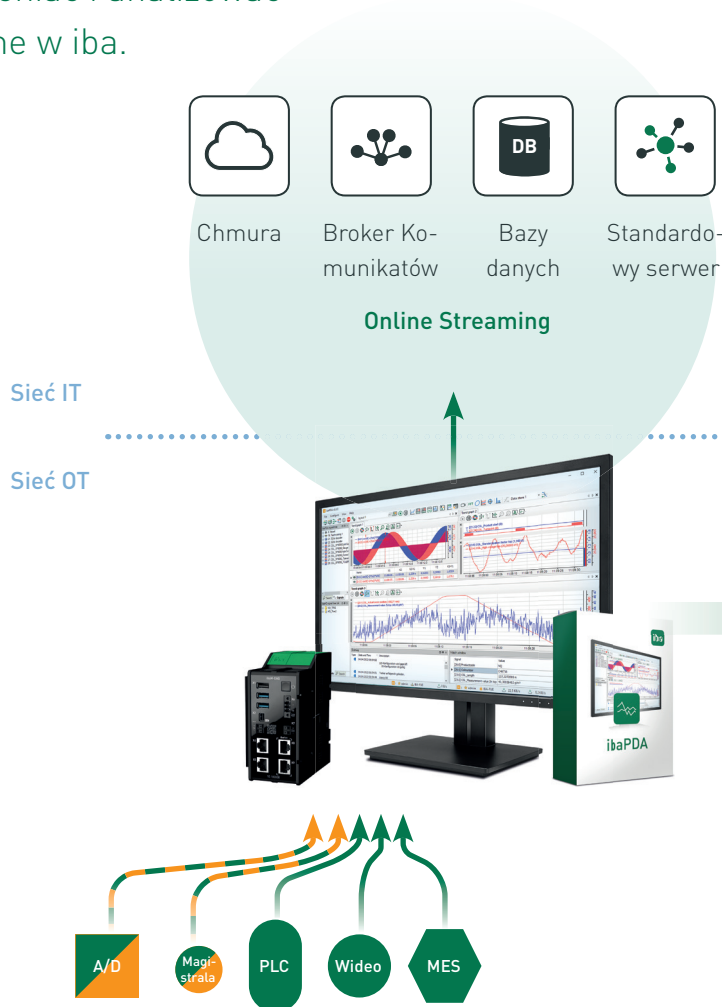
- Bazy danych (Microsoft SQL Server, MySQL, Oracle, Maria DB, PostgreSQL, SAP S/4 HANA)
- Kafka Klaster (i Azure Event Hub)
- Broker MQTT
- Siemens MindSphere

Interfejsy wyjściowe

Oprócz magazynów danych do przesyłania strumieniowego, ibaPDA posiada również interfejsy wyjściowe, za pomocą których możliwe jest wysyłanie poszczególnych danych na zewnątrz systemu. Również tutaj dostępne są różne

opcje wyzwalania (triggery). Dane mogą być zapisywane w bazach danych za pomocą zdefiniowanych przez użytkownika poleceń SQL. Przerwy w połączeniu mogą być zniwelowane przy zastosowaniu buforowania na plikach. Interfejsy

wyjściowe można wykorzystać do rejestracji danych produkcyjnych lub do sprzężenia z systemami MES. Obsługiwane są wymienione powyżej systemy baz danych.



Standardowy serwer

Dane pomiarowe zebrane w iba-PDA mogą być publikowane przez standardowe serwery. Zaletą tego rozwiązania jest niewielki nakład pracy przy konfiguracji, wadą natomiast ryzyko obniżenia rozdzielczości czasowej w porównaniu z oryginalną szybkością próbkowania. ibaPDA obsługuje następujące standardowe serwery: klasyczny serwer OPC, serwer OPC UA, serwer

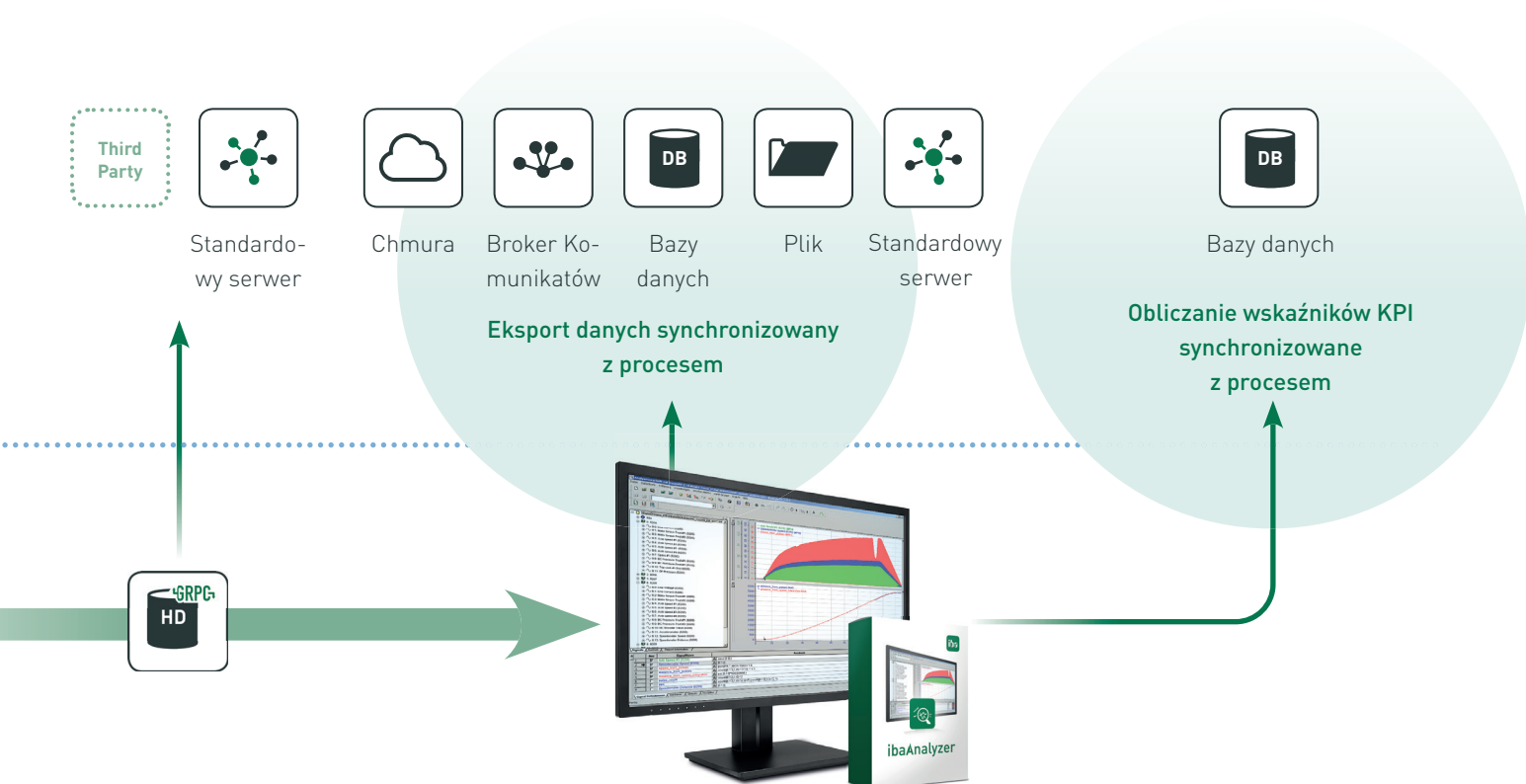
kich jak AI lub uczenie maszynowe.

Transfer parametrów

Parametry (automatycznie) obliczone w ibaAnalyzer mogą być zapisywane w różnych bazach danych, np. w bazie Data Warehouse do długoterminowego przechowywania danych lub w bazie ibaDaVIS do długoterminowej analizy danych. Zapisywanie danych jest zsynchronizowane z proce-

Transfer do innych formatów plików

Proces dalszego przetwarzania danych pomiarowych może się wiązać z koniecznością transferu do pliku innego formatu. Produkt ibaAnalyzer-File-Extract oferuje wiele formatów, takich jak CSV, Parquet czy Matlab. W ibaAnalyzer można skonfigurować, jakie sygnały i w jakim okresie mają być przenoszone do nowego



SNMP oraz serwer IEC 61850.

Dostęp do danych historycznych

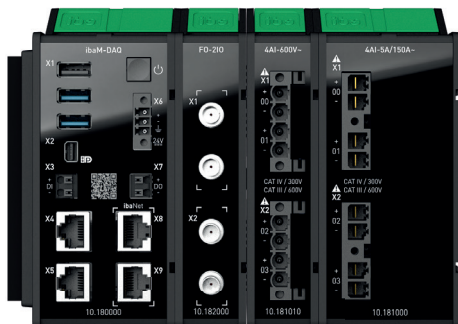
Wartości pomiarowe i zdarzenia w aplikacji ibaHD-Server mogą być odczytywane przez programy zewnętrzne za pomocą API (application programming interface). API wykorzystuje standardowy protokół gRPC i jest wyposażony w liczne funkcje do odczytu danych pomiarowych i zdarzeń w określonym czasie. Jest to szczególnie przydatne we własnych zastosowaniach związanych z analityką danych, ta-

sem, czyli następuje za każdym razem, gdy ukończony zostaje etap produkcji lub cały produkt. Właśnie w tym celu ibaAnalyzer oferuje otwarty interfejs do baz danych SQL (SQL Server/MS Azure, Oracle, MySQL, PostgreSQL) za pośrednictwem OLEDB lub ODBC.

Oprócz transferu parametrów możliwe jest również przesyłanie danych sumarycznych dotyczących długości lub czasu.

formatu. W bardzo łatwy sposób można ograniczyć zakres transferu do wybranych sygnałów lub ściśle wskazanego okresu. Za pomocą ibaAnalyzer-File-Extract można też generować nowe pliki danych, jeśli konieczne jest np. zredukowanie ilości sygnałów lub zarejestrowanego czasu trwania przed przekazaniem dalej lub przed dokonaniem analizy.

ibaMAQS



Modułowy system pomiarowy — synchroniczne i precyzyjne zbieranie i przetwarzanie sygnałów

Za pomocą modułowego systemu ibaMAQS firma iba wyznacza nowe standardy w dziedzinie techniki pomiarowej. Elastyczny system pozwala na wdrażanie indywidualnych rozwiązań, precyzyjnie dopasowanych skalą do trudności zadań. Spośród największych zalet systemu warto wymienić 24-bitową rozdzielczość, galwaniczną izolację kanałów, skalibrowany przetwornik A/D oraz szybkie, synchroniczne pozyskiwanie danych.

Koncepcja modułowa

Modułowy system rejestracji danych ibaMAQS można idealnie dopasować do wymagań różnych aplikacji pomiarowych. Taki system oferuje maksymalną elastyczność w połączeniu z wyjątkowymi innowacjami technicznymi.

Jeden moduł procesora można połączyć z maksymalnie 15 różnymi modułami I/O. Dostępne są moduły do cyfrowych i analogowych sygnałów wejściowych i wyjściowych, jak również do specjalnych funkcji technologicznych.

System można w dowolnym momencie swobodnie rozbudować, jeśli zajdzie taka potrzeba. Dzięki temu skalowalny system zapewnia wysokie bezpieczeństwo inwestycji i spełnia najwyższe wymagania.

Uniwersalny moduł procesora używany jako urządzenie brzegowe

Moduł procesora ibaM-DAQ tworzy bardzo kompaktowy system ibaPDA, który może pracować jako samodzielne urządzenie. Ze względu na swoją kompaktową budowę ibaM-DAQ jest przeznaczony do instalowania bardzo blisko procesu lub urządzenia oraz wszędzie tam, gdzie ilość miejsca jest ograniczona. Oprócz synchronicznego pozyskiwania i przechowywania danych pomiarowych, ibaM-DAQ jest w stanie agregować dane i obliczać parametry on-board.

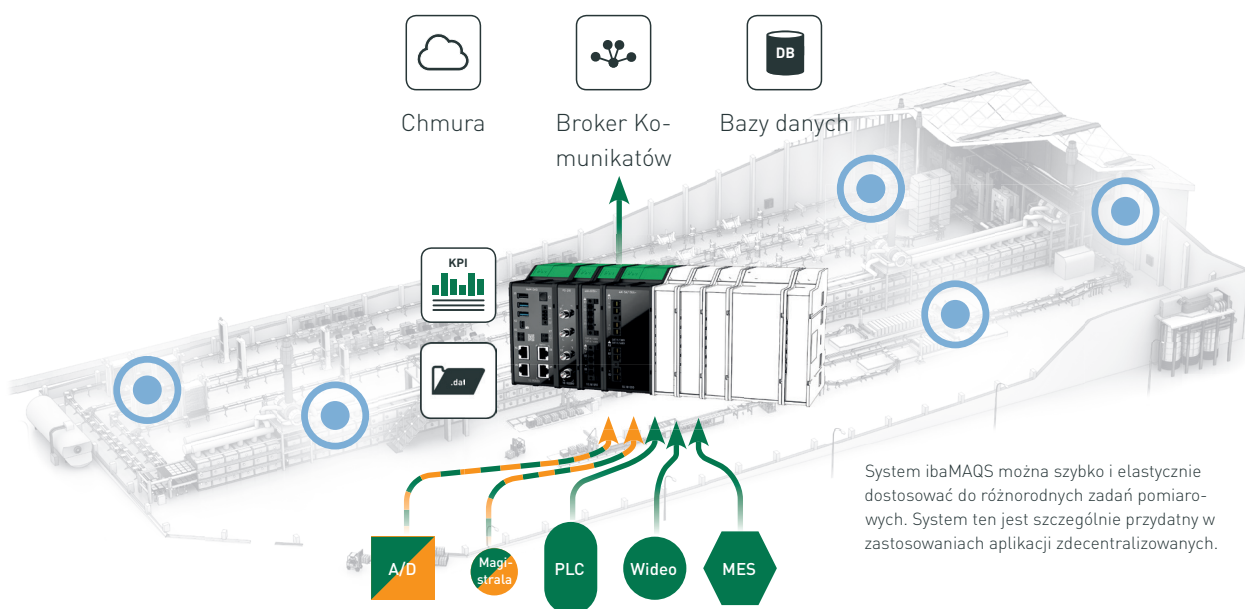
Parametry mogą być również przechowywane lokalnie lub przekazywane do innych systemów. Dzięki licznym interfejsom sieciowym ibaM-DAQ może być zintegrowany z dowolnymi strukturami IT.

Specyficzne rozwiązania technologiczne mogą być realizowane w połączeniu z innymi aplikacjami iba, takimi jak ibaInSpectra czy ibaInCycle, przy czym ibaM-DAQ działa jako urządzenie brzegowe.

Dysponując modułem interfejsu ibaM-FO-2IO, można połączyć inne urządzenia iba za pomocą światłowodu. Obsługiwane są protokoły ibaNet 32 Mbit Flex i 32 Mbit.

Specjalne moduły rozszerzają zakres funkcji

W trakcie rozbudowy ibaMAQS, specjalistyczne moduły technologiczne będą dodawane krok po kroku, co poszerzy spektrum zastosowań systemu.



Moduł komunikacyjny do zastosowań standardowych

ibaM-COM jest modulem komunikacyjnym, służącym z jednej strony do przekazywania sygnałów pomiarowych pozyskanych za pomocą modułów wejściowych do innych odbiorców poprzez ibaNet-E, a z drugiej strony do przekazywania danych wyjściowych od innych użytkowników do modułów wyjściowych. Moduły można konfigurować także zdalnie z poziomu systemu ibaPDA. Jeśli korzysta się z modułu komunikacyjnego, można obejść się bez modułu procesora.

Szeroka gama modułów

Moduły I/O systemu obsługują wszystkie najważniejsze typy sygnałów, takie jak analogowe i cyfrowe wejścia i wyjścia, wejścia liczników oraz sygnały drgań. Dostępne są moduły do pozyskiwania danych z przekładników

prądowych i napięciowych do zastosowań technologicznych średniego i wysokiego napięcia.

Liczba kanałów pomiarowych na moduł jest celowo ograniczona, aby zapewnić optymalną skalowalność.



Niezwykle prosty montaż modułu: Umieść moduł na szynie DIN – zatrzasknij go – gotowe.

ibaNet-E deterministyczny protokół akwizycji izochronicznej

Firma iba opracowała specjalny protokół transmisji ibaNet-E do rejestracji danych. Umożliwia on szybką, wydajną i deterministyczną komunikację pomiędzy komputerem rejestrującym a innymi komponentami.

Do transmisji danych można wykorzystać niedrogie, standardowe okablowanie Ethernet i standardową infrastrukturę sieciową.

Użytkownicy nowego systemu nie potrzebują już specjalnego okablowania światłowodowego.

ibaNet-E umożliwia realizację różnych aplikacji, takich jak akwizycja danych z kilku źródeł danych oraz sterowanie poprzez wyjścia. Wiele połączeń na urządzenie z różnymi częstotliwościami próbkowania umożliwia jednoczesne łączenie różnych systemów rejestracji;

na przykład na poziomie produkcji i kontroli. Przepustowość transmisji w sieci Ethernet jest znacznie wyższa niż w przypadku światłowodu ibaNet, który jest ograniczony do 32 Mbit/s. W zależności od infrastruktury przez Ethernet można osiągnąć do 1 Gbit/s.

System WAGO-I/O 750

Za pomocą systemu WAGO-I/O 750 można w prosty sposób pozyskiwać lub wysyłać dane analogowe i cyfrowe. W zależności od wybranej jednostki głównej wartości pomiarowe są przesyłane do/z systemu ibaPDA za pomocą światłowodu lub sieci Ethernet. W obu przypadkach wykorzystywany jest wewnętrzny protokół iba, umożliwiający automatyczne rozpoznawanie podłączonych modułów I/O.

ibaNET750-BM-D



Pozyskiwanie danych pomiarowych poprzez światłowody

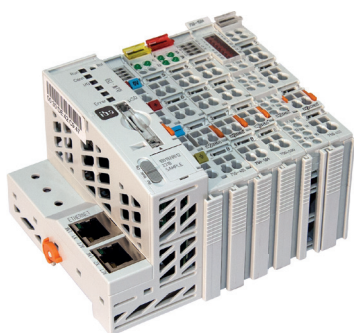
Do połączenia ibaNet750-BM-D z ibaPDA wykorzystuje się światłowodu z kartą światłowodową typu ibaFOB-D. ibaNet750-BM-D obsługuje do 255 modułów I/O.

Interfejs ibaNet

Po stronie światłowodowej urządzenie obsługuje następujące protokoły ibaNet:

- 32 Mbit Flex dla elastycznych ustawień
- 32 Mbit dla ibaLogic
- Tryb kompatybilności 3 Mbit

ibaW-750



Pozyskiwanie danych pomiarowych przez sieć Ethernet

Terminal ibaW-750 łączy moduły WAGO I/O z systemem ibaPDA poprzez sieć Ethernet. W systemie ibaPDA można używać standardowej karty sieciowej Ethernet. ibaW-750 pracuje w oparciu o nowy protokół ibaNet-E. Oba interfejsy Ethernet 10/100 Mbit zapewniają funkcję przełącznika. W ten sposób sieć można łatwo rozbudować za pomocą urządzenia ibaW-750.

Zastosowanie protokołu Ethernet ibaNet-E oraz standardowego połączenia Ethernet, bardzo ułatwia zarówno integrację z systemem ibaPDA, jak i konfigurację urządzenia w celu integracji systemu ibaW-750 z siecią i systemem IT.

Nowatorska funkcja wyszukiwania urządzeń zapewnia automatyczne wykrywanie, gdy ibaW-750 znajduje się w tej samej sieci LAN co komputer ibaPDA.

Terminale zaciskowe

Integracja zdecentralizowanych zacisków A/D z systemem iba

Oba terminale obsługują następujące zaciski systemu WAGO-I/O-System 750:

- Analogowe i cyfrowe zaciski wejściowe i wyjściowe

- Licznik
- Enkoder SSI
- Termometr oporowy
- Termopary
- Mostki pomiarowe
- Zaciski do pomiaru mocy

Kompaktowe moduły pomiarowe

Dzięki serii ibaPADU (równoległy przetwornik analogowo-cyfrowy) można z dużą precyzją rejestrować sygnały analogowe i cyfrowe i zapisywać je za pomocą systemu akwizycji danych ibaPDA. Szybkie i synchroniczne próbkowanie wszystkich sygnałów umożliwia szczegółową analizę wszystkich procesów.



Rodzina ibaPADU

Kompaktowe moduły pomiarowe rodziny ibaPADU służą do pomiaru sygnałów analogowych i cyfrowych. Wejścia analogowe są dostępne jako wejścia prądowe i napięciowe o różnych zakresach pomiarowych.

Każdy kanał urządzenia jest izolowany galwanicznie i posiada własny przetwornik A/D, aby zagwarantować rzeczywistą równoległą rejestrację pomiarów. Rozdzielczość przetworników A/D wynosi 16 bitów.

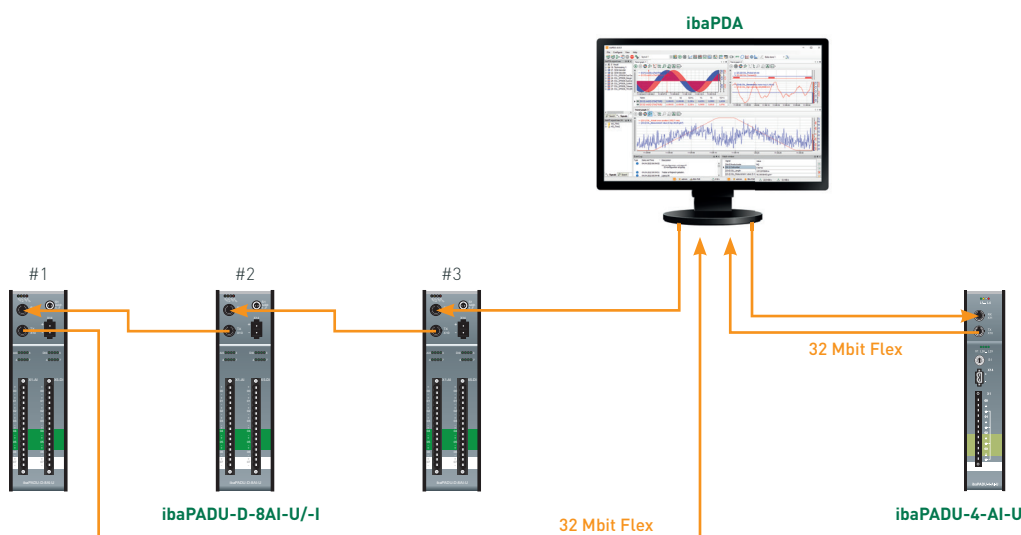
Analogowe i przelączalne filtry cyfrowe skutecznie zapobiegają efektowi aliasingu.

Dostępne różne typy urządzeń

Dysponując urządzeniami ibaPADU-8AI-U i ibaPADU-8AI-I, można połączyć szeregowo do 8 urządzeń przez światłowód i do 64 analogowych + 64 cyfrowych sygnałów o stałej prędkości próbkowania 1 kHz. Częstotliwość

próbkowania obu urządzeń ibaPADU-D-8AI-U i ibaPADU-D-8AI-I może wynosić od 1 do 40 kHz.

ibaPADU-4-AI-U umożliwiają połączenia typu punkt-punkt nawet do 100 kHz. Te trzy urządzenia pracują z protokołem 32Mbit Flex, który umożliwia elastyczne transmisje do 4060 bajtów/ms w jednym pierścieniu światłowodowym.



W pierścieniu „Flex” można integrować do 15 urządzeń 32 Mbit obsługujących protokół Flex.

W przypadku ibaPADU-4-AI-U prędkość próbkowania w połączeniu typu punkt-punkt może wynosić do 100 kHz.

Monitory magistrali polowej i napędowej



CANopen PROFIBUS PROFINET EtherCAT ABB EtherNet/IP

Wszystkie monitory magistrali są sprzężone bez zakłóceń z magistralą i umożliwiają monitorowanie i rejestrację ruchu danych między systemem automatyki, a urządzeniami peryferyjnymi, bez narażania i obciążania systemu automatyki.

Różne tryby pracy

Monitory magistrali IBA mają zwykle dwa tryby pracy. W trybie sniffer (= podstuchiwanie) można odczytywać zakomunikowane na magistrali dane i rejestrować je jako sygnały. W takim przypadku zmiany w projektach nie są wymagane.

W trybie aktywnym, jako tak zwany "active slave", monitor magistrali może aktywnie odbierać dane wysyłane do niego z systemu sterowania. Monitor magistrali może być specjalnie adresowany przez urządzenie master i zaopatrywany w dowolne dane pomia-

rowe. Oznacza to, że wszystkie wewnętrzne dane sterowania można zarejestrować bez konieczności podłączania ich do terminala analogowego lub cyfrowego. Dane rejestrowane przez magistrale są konwertowane i przekazywane na interfejs światłowodowy ibaNet.

Diagnoza

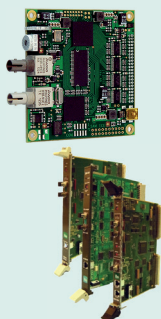
Monitor magistrali iba oferuje różne informacje diagnostyczne o stanie magistrali, aby można było szybko wykryć błędy magistrali. Ponadto wyświetlana jest również informacja o urządzeniach slave.

Wygodna konfiguracja w ibaPDA

Sygnały są wygodnie konfigurowane w menedżerze we/wy ibaPDA. Dzięki funkcji automatycznego rozpoznawania podłączone urządzenia są wykrywane w ibaPDA i wyświetlane w menedżerze we/wy.

Wymagane ustawienia sygnałów są wykonywane szybko dzięki przejrzystemu interfejsowi użytkownika.

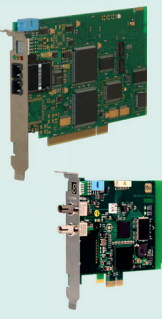
Interfejsy systemowe



Bezpośrednie zbieranie danych

Dostępne są różne interfejsy systemowe do pozyskiwania danych pomiarowych z systemów opartych na VME, systemów Simatic MMC i Simadyn-D. Dzięki ibaLink-io-embedded, technologia oparta na światłowodach ibaNet może być zintegrowana z dowolnymi zastrzeżonymi systemami.

Specjalne podzespoły



Szybkie przesyłanie danych

Do pozyskiwania danych z systemów sterowania i regulacji Simatic TDC i Simadyn-D firmy Siemens dostępne są specjalne moduły. Bezpośrednie połączenie światłowodowe pomiędzy komputerem pomiarowym a systemem sterowania pozwala na pozyskiwanie danych pomiarowych z dużą prędkością próbkowania.

Rodzina ibaDAQ

Urządzenia z rodziny ibaDAQ umożliwiają lokalną i zdecentralizowaną rejestrację danych dzięki zintegrowanemu oprogramowaniu ibaPDA oraz wbudowanej pamięci do przechowywania danych. Ze względu na różnorodne opcje wyprowadzania danych w oprogramowaniu ibaPDA istotne dane i informacje są dostępne w każdej chwili również poza ekosystemem iba – czy to w bazach danych, brokerach komunikatów czy systemach w chmurze.



Idealny do użytku lokalnego w każdym środowisku

Urządzenia z rodziny ibaDAQ są idealnym narzędziem typu out of the box do pozyskiwania i rejestrowania mierzonych danych. Oba urządzenia oferują funkcjonalność komputera wraz z oprogramowaniem ibaPDA do rejestracji do 64 sygnałów, wewnętrzny dysk półprzewodnikowy do przechowywania danych, wydajny procesor oraz interfejsy do rejestracji mierzonych danych.

W przeciwieństwie do klasycznego komputera przemysłowego, urządzenia te są małe, kompaktowe, pozbawione wentylatorów i nie wymagają dodatkowych kart ibaFOB do rejestrowania sygnałów analogowych za pomocą kompaktowych modułów pomiarowych

iba czy też danych z monitorów magistrali iba. Urządzenia te są doskonale przystosowane do pracy w trudnych warunkach, do pomiarów lokalnych bezpośrednio na instalacji maszynie lub w odległych miejscach, np. na dźwigach; i mieszczą się nawet w wąskich szafach sterowniczych.

System ibaPDA może być opcjonalnie rozszerzony do 1024 sygnałów.

ibaDAQ

Urządzenie ibaDAQ jest częścią systemu modułowego iba i może być łączone z maksymalnie 4 modułami wej/wy. Jest wyposażone w dwa interfejsy Ethernet oraz łącze światłowodowe, które spełnia funkcję karty ibaFOB-io.

ibaDAQ-C

Dla użytkowników, którzy chcą zbierać dane tylko za pomocą protokołów opartych na Ethernetie, odpowiednim rozwiązaniem jest kompaktowe urządzenie ibaDAQ-C z 2 interfejsami Ethernet.

Oprócz zintegrowanego oprogramowania ibaPDA, standardowy zakres dostawy ibaDAQ-C obejmuje licencje ibaPDA-Interface-PLC-Xplorer oraz ibaPDA-OPC-UA-Server+. Umożliwia to pozyskiwanie sygnałów bezpośrednio z różnych systemów PLC i wyprowadzanie danych za pośrednictwem systemów OPC UA.

Za pomocą terminalu ibaW-750 sygnały wej/wy mogą być również zbierane przez sieć Ethernet za pomocą ibaDAQ-C.

Komputery i infrastruktura światłowodowa



Komputery przemysłowe

Firma iba oferuje wydajne komputery przemysłowe do pozyskiwania i analizy danych spełniające najwyższe standardy. Komputery te charakteryzują się wysoką jakością produktu połączoną z najnowszą technologią i są zaprojektowane z myślą o długotrwałej eksploatacji w trudnych warunkach przemysłowych.



Połączenia światłowodowe — bezpieczne i szybkie

Karty rodziny ibaFOB to karty komunikacyjne do połączeń światłowodowych ibaNet. Karty ibaFOB łączą urządzenia peryferyjne iba, takie jak kompaktowe moduły pomiarowe ibaPADU, złącza systemowe ibaLink oraz moduły magistrali iba z komputerami.

System modułowy iba



Modułowy system iba rejestruje i przetwarza dane pomiarowe, a także nadaje się do zastosowania w zakresie sterowania i regulacji dzięki odpowiednim modułom wyjść sygnałowych. Decydującą zaletą systemu jest dowolnie konfigurowalna koncepcja: Do stelaża modułowego z magistralą można podłączyć jedną jednostkę centralną i maksymalnie cztery moduły wejść i wyjść. Dzięki specjalnym jednostkom centralnym można realizować różne scenariusze zastosowania.

Szeroka gama modułów

Jako moduły we/wy dostępne są podzespoły wejść i wyjść analogowych i cyfrowych, a także dla generatorów SSI i impulsów. Wszystkie moduły we/wy pracują absolutnie synchronicznie w czasie z częstotliwością próbkowania do 40 kHz. Dzięki modułowej technologii i szerokiej gamie modułów we/wy i jednostek centralnych system modułowy iba może być elastycznie dostosowany do odpowiednich wymagań.

Jednostki centralne spełniające każde wymagania

- › ibaPADU-S-CM to jednostka komunikacyjna dla wejść/wyjść różnych sygnałów.
- › ibaPADU-S-IT nadaje się nie tylko do szybkiej akwizycji danych pomiarowych, ale także do inteligentnego przetwarzania sygnałów i algorytmów za pomocą ibaLogic.
- › ibaCMU-S jest centralną jednostką dla zastosowania Condition Monitoring.
- › ibaPQU-S służy jako jednostka jakości energii do standardowego monitorowania jakości energii z najwyższą dokładnością.
- › ibaDAQ ma zintegrowany system ibaPDA i może opisywać dane jako samodzielne urządzenie i przechowywać je lokalnie – idealne do zastosowania w szafie sterowniczej lub na dźwigach.

Walizka pomiarowa (ibaMBox)



System modułowy iba w zastosowaniach mobilnych

Elastyczne możliwości zastosowania w dowolnym miejscu – to coraz ważniejsze wymagania dla systemów pomiarowych, szczególnie w zakresie uruchamiania, rozwiązywania problemów lub serwisowania i konserwacji.

W urządzeniu ibaMBox firma iba oferuje mobilny, solidny system do precyzyjnego rejestrowania danych, gdziekolwiek jest on potrzebny. Dzięki zastosowaniu systemu modułowego iba, ibaMBox umożliwia indywidualne dostosowanie konfiguracji do różnych wymagań aplikacji.

Możliwość rozbudowy w dowolnym momencie

Oprócz wszechstronnej łączności z procesem, istotną cechą systemu iba jest jego skalowalność. Można go w każdej chwili rozbudować i powiększać wraz z rosnącymi wymaganiami. Począwszy od rozwiązywania problemów ze sterownikiem PLC z 64 sygnałami, a skończywszy na monitorowaniu dużych systemów z ponad 100 000 sygnałów, systemów kamer z aplikacjami Machine Vision, i systemami danych jakościowych z automatycznym zwalnianiem produktów i innymi funkcjami.

Rejestracja danych

Pozyskiwanie danych za pomocą iba można precyzyjnie dostosować do Twojej sytuacji i zdefiniowanych celów. Konfiguruje się tylko te interfejsy i sygnały, które są potrzebne do rejestrowania procesu. W ten sposób można zacząć od małych urządzeń i w miarę wzrostu wymagań dodawać kolejne interfejsy, sygnały, rejestratory danych lub systemy kamer.

Analiza danych

Początkowo analiza ma na ogół charakter interaktywny i oparta jest na sygnałach. Dane pomiarowe mogą być jednak również automatycznie analizowane przez

system iba, np. w celu dokumentacji jakości lub porównania maszyn na podstawie wskaźników (KPI). Obliczenia wykonywane są interaktywnie, a następnie są automatycznie aktualizowane w oparciu o tzw. procedury analityczne dla każdego produktu lub stałych zdefiniowanych okresów czasu. Wyniki mogą być automatycznie udokumentowane w raportach lub wczytywane do baz danych — niezależnie od tego, czy są to parametry danego procesu czy szczegóły produkcji.

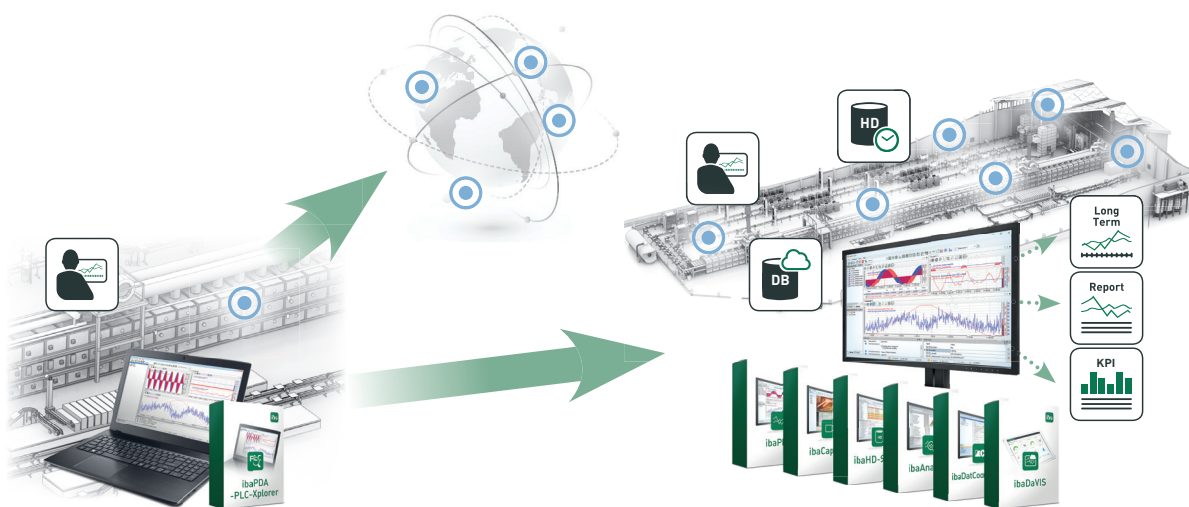
Optymalizacja

Za pomocą aplikacji internetowej ibaDaVIS można wizualizować zachowanie urządzeń lub maszyn

na specjalnym, dostosowanym do potrzeb użytkownika pulpicie nawigacyjnym (tzw. dashboard). Analiza dostarcza różnym grupom użytkowników ważnych danych do optymalizacji procesów i maszyn.

System iba — otwarty eco-system

Ponadto, jeśli produkty systemu iba nie są wystarczające dla Twoich potrzeb, możesz przenieść dane pomiarowe i obliczane dane jakościowe pozyskane w systemie iba do systemów nadrzędnych za pomocą interfejsów typu northbound i wykorzystać je we własnym środowisku i aplikacjach.



Rejestrowanie danych



Jako główny składnik systemu iba, ibaPDA sprawdza się od kilku lat jako jeden z najbardziej wszechstronnych systemów rejestracji danych pomiarowych dla wielu obszarów zastosowania i różnych grup użytkowników.

Architektura klient-serwer, prężna rejestracja danych i prosta konfiguracja dzięki zastosowaniu AutoDetect to tylko kilka przekonujących cech.

Nowoczesny klasyk akwizycji danych pomiarowych

ibaPDA to niezwykle wydajny, oparty na komputerze PC system akwizycji i rejestracji różnych danych pomiarowych w zautomatyzowanych procesach technicznych. Koncepcja modułowa dopuszcza wyjątkowo elastyczne możliwości konfiguracji i oferuje rozwiązania dokładnie dopasowane do najróżniejszych wymagań niezależnie od tego, czy chodzi o stałe, długofalowe pozyskiwanie danych pomiarowych w celu dalszej optymalizacji procesów w systemach automatyki

lub zastosowanie jako rejestratora zakłóceń z funkcją zapisu wywołaną wystąpieniem usterki. ibaPDA jest skalowalny i nadaje się zarówno do pojedynczych maszyn, jak i instalacji międz Zakładowych.

Przejrzystość dzięki systemowi

Szczególną cechą ibaPDA jest wyjątkowo rozległa możliwość połączeń ze wszystkimi popularnymi systemami automatyki i rozwiązaniami do pozyskiwania danych, pozwalająca na integrację systemów różnych producentów i różnych generacji urządzeń.

Tylko w ten sposób można zapewnić możliwość ciągłego i spójnego pozyskiwania danych całej instalacji, która z reguły składa się z heterogenicznych komponentów. W przypadku ibaPDA wiele zapisów może być wykonywanych równoległe, zapisy są dostosowane do różnych grup użytkowników, na przykład, gdy wymagane są różne sygnały, parametry lub prędkości próbkowania, lub jeśli mają być generowane pliki pomiarów z różnymi warunkami wyzwalania.

Dostępne dodatki



Zapisywanie danych o jakości według długości

ibaQDR umożliwia zapis danych jakościowych dla produktów w kształcie taśmy. Zapisywane za pomocą ibaPDA wartości pomiarowe odnoszące się do czasu są przekształcane na wartości pomiarowe zależne od produktu i długości.



Wyświetlanie danych jakościowych na żywo i w kolorze

ibaQPanel umożliwia wyświetlanie danych procesowych i jakościowych, o stanie maszyn, zdarzeń i obrazów wideo na żywo w reprezentacji związanej z technologią. Konfiguracja jest intuicyjna i elastyczna.



Natychmiastowy dostęp do danych historycznych



Dzięki aplikacji ibaHD-Server można na bieżąco zapisywać dane zebrane za pomocą ibaPDA. Odszukuj zdarzenia z przeszłości za pomocą jednego kliknięcia myszką. Dzięki funkcji zoom, można szybko i łatwo przejść z rocznego, miesięcznego lub tygodniowego podglądu do milisekundowego zakresu.

Użyj aplikacji ibaHD-Server do analizy danych w długim okresie czasu i automatycznie generuj raporty zmianowe, dzienne lub miesięczne.

Zapis ciągły

Aplikacja ibaHD-Server (Serwer Danych Historycznych) umożliwia ciągłą rejestrację danych pomiarowych przez długi czas, a następnie ich ciągłe wyświetlanie i analizę.

Zapisywanie sygnałów i zdarzeń

Oprócz zapisywania sygnałów można również zapisywać zdarzenia i wyświetlać je w specjalnej tabeli. Komunikaty o zdarzeniach są automatycznie generowane przez sygnał wyzwalający i, mogą być wykorzystywane do rejestrowania zmian lub usterek produktu.

Zdarzenia można łatwo filtrować w tabeli zdarzeń i wykorzystywać jako podstawę do skutecznej nawigacji od jednego zdarzenia do następnego. Dodatkowo adnotacje dotyczące wydarzeń lub dat mogą być prze-

chowywane jako predefiniowany lub dowolny tekst w trendzie sygnału. Adnotacje można łatwo uzupełnić o dodatkowe informacje, takie jak zdjęcia, raporty lub dokumenty i udostępniać innym użytkownikom.

Ocena danych w ibaAnalyzer

ibaAnalyzer wraz z szeroką gamą funkcji oferuje różnorodne możliwości analizy i oceny danych HD. Aplikacja nie wymaga licencji na przetwarzanie danych HD oraz analizę plików pomiarowych.

Funkcje nawigacji oraz zoom w przeglądarce trendów HD

Za pomocą aplikacji klienta ibaPDA można wybierać i wyświetlać sygnały pomiarowe z przedziałów czasowych, takich jak sekundy, godziny, tygodnie, miesiące, a

nawet lata. Wybrane sygnały są błyskawicznie wyświetlane jako trend w kliencie ibaPDA. Za pomocą funkcji nawigacji i powiększania ekranu trendów przedstawiony zakres czasu można do woli powiększać lub zmniejszać aż do najwyższej rozdzielczości.

Jeden serwer do wielu zapisów

Z poziomu jednego serwera HD można zarządzać wieloma zapisami HD. Dzięki temu możliwe jest przechowywanie danych pomiarowych kilku systemów ibaPDA na jednym serwerze HD. W ten sposób za pomocą jednego klienta ibaPDA można wizualizować dane pomiarowe oraz dane historyczne kilku systemów rejestrujących ibaPDA.



```
mirror_mod = modifier_ob.modifiers.new("Mirror", 'MIRROR')
# set mirror object to
mirror_mod.mirror_object = mirror_ob

if _operation == "MIRROR_X":
    mirror_mod.use_x = True
    mirror_mod.use_y = False
    mirror_mod.use_z = False
elif _operation == "MIRROR_Y":
    mirror_mod.use_x = False
    mirror_mod.use_y = True
    mirror_mod.use_z = False
elif _operation == "MIRROR_Z":
    mirror_mod.use_x = False
    mirror_mod.use_y = False
    mirror_mod.use_z = True

#selection
mirror_ob.select_set(mirror_mod.mirror_object)
modifier_ob.select_set(mirror_ob)
bpy.context.scene.objects.active = mirror_ob
print("Selected")

#one = bpy.data.objects[mirror_ob.name]
except:
    print("please")
except:
    print("OPERATION")
# Mirror Tool
# Mirror Tool
```

Zapis synchroniczny danych wideo oraz danych pomiarowych



System rejestracji obrazu ibaCapture rejestruje obrazy z kamer i oraz paneli HMI zsynchronizowane z danymi pomiarowymi – w sposób ciągły lub wyzwalany przez zdarzenia. Użytkownik ma możliwość automatycznego zapisywania istotnych zdarzeń jako zrzuty obrazów. Jednoczesne wyświetlanie zarejestrowanych danych pomiarowych z informacją wizualną w połączeniu z ibaAnalyzer oferuje zupełnie nową jakość analizy procesów.

Wszystko w zasięgu wzroku

Dzięki ibaCapture obrazy na żywo z kamer wideo i systemów HMI mogą być rejestrowane i zapisywane w sposób zsynchronizowany z danymi pomiarowymi za pomocą ibaPDA. W przeciwieństwie do konwencjonalnych systemów wideo, ibaCapture nie tylko rejestruje wideo, ale także synchronizuje informacje wizualne z danymi pomiarowymi.

Dokładne przeglądanie punktów pomiarowych

Informacje o obrazie mogą być przeglądane wraz z sygnałami procesu dopasowania w dokładnym punkcie pomiarowym. Pomaga to lepiej zrozumieć korelacje, które często nie są widoczne na pierwszy rzut oka.

Można szybciej wykrywać błędy i lepiej rozpoznawać ich przyczyny.

Zastosowanie kamer usprawnia monitorowanie procesów wszędzie tam, gdzie są one trudne do zmierzenia lub gdzie etapy procesu nie mogą być rejestrowane w sposób wystarczająco wiarygodny przez czujniki. Mogą to być np. podajniki materiału w obrabiarzach lub urządzeniach, w których występuje nadmierna ilość pary, pyłu lub wysokiej temperatury, np. w stalowniach i walcowniach.

Dostępne dodatki



Automatyczne generowanie sygnałów wizualnych

ibaVision integruje w systemie iba profesjonalne, przemysłowe przetwarzanie obrazu i umożliwia wizualne monitorowanie i analizę procesów. Kontrole jakości można przeprowadzać w sposób zautomatyzowany podczas produkcji w czasie rzeczywistym i umożliwiają wczesną interwencję w proces, zanim wystąpią poważne błędy. Dodatek ibaVision umożliwia tworzenie aplikacji do przetwarzania obrazu

w bibliotece HALCON®, jak również w ogólnie dostępnych bibliotekach przetwarzania obrazu, takich jak OpenCV lub Tensorflow. Wartości obliczone za pomocą ibaVision mogą być rejestrowane jako sygnały wizualne w ibaPDA i wizualizowane online lub wykorzystywane jako trendy w aplikacjach do monitorowania procesów pod kątem wartości granicznych. W ten sposób można zbudować wydajny system monitorowania procesów w czasie rzeczywistym.



Analiza danych



W systemie iba, ibaAnalyzer jest kluczowym elementem w zakresie analizy danych. ibaAnalyzer to bardzo potężne narzędzie do efektywnej oceny danych pomiarowych i pozyskiwania z nich informacji bez dodatkowych kosztów. Zasady analizy można elastycznie tworzyć, dostosowywać i archiwizować, aby różni użytkownicy otrzymywali odpowiednią analizę do swoich celów.

Analiza i ocena danych bez dodatkowych kosztów

ibaAnalyzer charakteryzuje się różnorodnymi możliwościami analizy i oceny danych. Aplikacja oferuje intuicyjną obsługę w połączeniu z kompleksowym zakresem funkcji. Licencja pozwalająca na obróbkę danych pomiarowych, które zostały wygenerowane przez system ibaAnalyzer, jest darmowa.

Bądź elastyczny i wydajny

Aplikacja pozwala na swobodne tworzenie i indywidualne dopasowywanie procedur analitycznych. Użytkownicy mają do dyspozycji

analizy dopasowane do danych zastosowań, jak np. analizowanie usterek lub analizy długookresowe umożliwiające ocenę i dalszą optymalizację procesów. Kompleksowe rozwiązania analityczne obejmują automatyczne funkcje służące do obliczania wartości charakterystycznych i statystycznych, a także danych jakościowych produktów, które mogą potem być wykorzystywane przez nadrzędny system zarządzania jakością. Dodatkowo wydajne funkcje matematyczne i technologiczne umożliwiają łączenie sygnałów, ich przetwarzanie lub skorelowanie z wartościami

surowymi. Inne funkcje obejmują: Pozostałe funkcje to m.in.: projektant filtrów, obliczanie FFT, edytor makr, prezentacja w dziedzinie czasu lub długości, wykresy X/Y.

Automatyczne generowanie raportów

Wbudowany generator raportów jest potężnym narzędziem, dzięki któremu można elastycznie tworzyć indywidualne raporty. Generator raportów oferuje skuteczne metody tworzenia szablonów i prezentuje wyniki analiz w odpowiedniej formie.

Dostępne dodatki



Import zewnętrznych formatów

Dodatek ibaAnalyzer-E-Dat umożliwia odczyt i analizę w aplikacji ibaAnalyzer plików pomiarowych, które nie są dostępne w formacie iba-dat. Import oraz dalsze etapy przetwarzania danych można zautomatyzować za pomocą ibaDatCoordinator.



Eksport danych pomiarowych iba

Dodatek ibaAnalyzerFile-Extract pozwala na eksport danych pomiarowych do innych formatów. Eksport może zostać wykonany automatycznie przez ibaDatCoordinator.



Wczytywanie wartości charakterystycznych do bazy danych

ibaAnalyzer-DB, interfejs bazy danych dla ibaAnalyzer, umożliwia eksport wyznaczonych wartości charakterystycznych oraz powiązanych wartości pochodzących z baz danych. Możliwa jest również analiza wartości bazy danych.



Wyświetlanie pozycji i trasy GPS

ibaAnalyzer-Maps umożliwia wyświetlanie pozycji geograficznych i ruchów w oparciu o współrzędne GPS. iba Analyzer pozwala ustalić zarówno czas, jak i miejsce zdarzenia.

Narzędzie do zautomatyzowanego zarządzania danymi



ibaDatCoordinator to wydajne narzędzie służące do zautomatyzowanego przetwarzania danych pomiarowych i zarządzania nimi. Typowe obszary zastosowań to automatyczna ekstrakcja wartości charakterystycznych związanych z produktem w bazach danych, wyprowadzanie wartości charakterystycznych, przenoszenie plików i tworzenie raportów.

W połączeniu z ibaAnalyzer możliwe jest w pełni automatyczne wykonywanie różnych zadań oraz odciążenie pracowników w ich rutynowych czynnościach.

Analiza danych, obliczanie parametrów lub po prostu zarządzanie plikami pomiarowymi często zajmuje dużo czasu, szczególnie w heterogenicznych środowiskach systemowych z wieloma czynnikami wpływającymi.

ibaDatCoordinator pozwala na w pełni automatyczne wykonywanie różnych zadań. Zintegrowane narzędzia umożliwiają indywidualne zarządzanie danymi: przykładowo pliki pomiarów są kopiowane z systemów rejestracji na serwerze plików i udostępniane centralnie wszystkim uprawnionym osobom.

Wykonywanie zadań

Zadania ibaDatCoordinator mogą być wykonywane albo synchronicznie, tzn. zawsze wtedy, gdy w systemie rejestracji danych ibaPDA zostanie utworzony nowy plik pomiarowy, lub w sposób kontrolowany czasowo. Zaplanowane

wykonanie zadań jest przydatne do uzyskiwania dostępu do danych na serwerze HD, potrzebnych na przykład do generowania raportów zmianowych, dziennych lub miesięcznych. Można to wykorzystać do cyklicznego tworzenia kopii zapasowych lub zwalniania miejsca.

Przetwarzanie plików pomiarów w innych formatach

ibaDatCoordinator umożliwia również automatyczne przetwarzanie plików pomiarów w innych formatach (np. CSV, Comtrade). Aby było to możliwe, trzeba najpierw dokonać konwersji plików do formatu dat. Dla plików w formacie dat ibaDatCoordinator ma przygotowany pełny zakres funkcji, takich jak kopiowanie, tworzenie raportów, ekstrakcja DB.

Zadania

ibaDatCoordinator wykonuje m.in. następujące zadania:

► Kopiowanie

Kopiowanie lub przenoszenie plików pomiarów, np. z systemu rejestracji na serwer plików w celu wykonania kopii zapasowej danych pomiarów

► Raportowanie

Automatyczne tworzenie raportów. Raporty mogą być tworzone i drukowane w określonym czasie lub po zakończeniu produktu lub partii, albo też przekazywane jako plik wyjściowy w różnych formatach.

► Wyodrębnianie (ekstrakcja)

Ekstrahowanie polega na przenoszeniu danych z pliku pomiarów do bazy danych lub do innego formatu danych. Dodatkowo istnieje możliwość ekstrakcji danych z aplikacji ibaHD-Server do pliku pomiarów.

► Zadanie skryptu

Wykonywanie samodzielnie stworzonych skryptów. Zadanie to udostępnia otwarty inter-



fejs do swobodnego przetwarzania plików pomiarów.

➤ **Dodawanie warunków**

Warunki mogą być użyte do sterowania wykonywaniem kolejnych zadań. Opcja ta może być wykorzystywana do wyszukiwania „sygnałów elementów nietypowych” lub do kompilacji plików pomiarów określonych grup produktów.

➤ **Dzielenie**

Podział pliku pomiarów na kilka plików o krótszych zakresach czasowych.

➤ **Import do ibaHD**

Import pliku pomiarów do serwera ibaHD

➤ **Writer S7**

Zadanie Writer S7 służy do wyodrębniania lub obliczania danych z pliku pomiarów i do zapisywania tych danych w blokach (bazach danych) w sterowniku PLC S7.

➤ **Publikowanie**

(Kafka, OPC UA, SNMP)

Publikowanie obliczonych danych z pliku pomiarów przy

użyciu protokołów. Obsługiwane są Apache Kafka, OPC UA (serwer) i SNMP (serwer).

➤ **Przesyłanie**

Przesyłanie plików (plików danych lub również plików wynikowych zadania ekstrakcji lub raportu) do systemów zewnętrznych (chmurowych). Obsługiwane są ftp, sftp, ssh, Amazon S3 i Azure Data Lake.

➤ **Transfer**

Przesyłanie plików (plików dat

lub również plików wynikowych zadania ekstrakcji lub raportu) pomiędzy dwoma instancjami serwera ibaDatCoordinator.

Zautomatyzowane generowanie raportów



Wbudowany generator raportów jest potężnym narzędziem, dzięki któremu można elastycznie tworzyć indywidualne raporty. Generator raportów oferuje skuteczne metody tworzenia szablonów i prezentuje wyniki analiz w odpowiedniej formie.

Wizualizacja internetowa do analizy produktów i procesów



ibaDaVIS umożliwia wizualizację procesów i produkcji na podstawie parametrów. Bez instalowania jakiegokolwiek oprogramowania klienta, masz dostęp do swoich danych niezależnie od platformy za pomocą przeglądarki internetowej. Za pomocą dostępnych pulpitów nawigacyjnych łatwo i intuicyjnie można przeprowadzać analizy dostosowane do potrzeb użytkowników. Dostęp typu „drill-down” do danych pomiarowych wysokiej rozdzielczości pozwala na wizualizację danych pomiarów na tym samym pulpicie nawigacyjnym co parametry i umożliwia wszechstronną i szczegółową analizę.

See the Big Picture

ibaDaVIS zapewnia zupełnie nową perspektywę i przejrzystość, umożliwiając wnikliwy wgląd w Twoje dane i procesy. Urządzenia i maszyny mogą być porównywane ze sobą na podstawie ich parametrów. Możesz szybko i łatwo wyświetlać dokładnie te informacje, które są potrzebne do monitorowania urządzeń i maszyn oraz identyfikacji słabych punktów i potencjału optymalizacji.

Zmiany zachodzące w procesie można śledzić na bieżąco lub przyrzeć się im w dłuższej perspektywie. Trendy długoterminowe, histogramy, tabele czy wykresy kołowe to elementy wizualizacji i filtracji w jednym. Operatorzy urządzeń, technologzy procesów lub decydenci widzą te same dane w ibaDaVIS, niezależnie od tego, czy korzystają z komputera, tabletu czy smartfona.

Najnowsza technologia internetowa

ibaDaVIS wykorzystuje najnowocześniejsze technologie internetowe do łączenia klientów z serwerem wewnętrznym. Obsługiwane są wszystkie popularne przeglądarki internetowe, takie jak Chrome, Edge czy Firefox. Responsywny układ graficzny umożliwia wygodną obsługę również przy użyciu tabletów i smartfonów. Klienci potrzebują jedynie przeglądarki internetowej i połączenia z serwerem ibaDaVIS. Klienci nie muszą instalować dodatkowego oprogramowania.

Wizualizacja różnych zmieści się bez dzielenia

Na pulpicie nawigacyjnym (dashboard) wyświetlane są w formie kafli parametry lub wartości zmierzane z plików pomiarów iba oraz z serwera HD. Można wizualizować dane z magazynów HD opartych na czasie i zdarzeniach.

Na pulpitych w ibaDaVis można zestawiać i wyświetlać aktualne dane pomiarów lub parametry, uzyskiwane z różnych źródeł. W ten sposób ibaDaVIS umożliwia wspólną wizualizację danych zgromadzonych w sposób zdecentralizowany.

Organizacja pulpitu nawigacyjnego

Pulpity nawigacyjne (dashboards) mogą być dowolnie zorganizowane. Można na nich odwzorować strukturę urządzenia lub strukturę organizacyjną. Użytkownik może stworzyć osobny pulpit nawigacyjny dla każdej lokalizacji, instalacji lub maszyny. Alternatywą jest rozmieszczenie i zhierarchizowanie kafli na pulpitych nawigacyjnych według grup użytkowników, takich jak dział konserwacji, kontroli jakości czy produkcji. Prawa dostępu do poszczególnych pulpitów można skonfigurować w zarządzaniu użytkownikami.

Dostęp typu „drill-down” do danych pomiarowych

Chcąc ustalić przyczyny pokazanych zachowań, można wyświetlić dane pomiarowe bezpośrednio w specjalnym kaflu na pulpicie nawigacyjnym. Sygnały mogą być dowolnie wybierane. W celu porównania wielu produktów, dane można wyświetlać w porządku chronologicznym, jedno nad drugim na osi czasu o wspólnym początku lub w postaci krzywej obwiedni. W ten sposób, opierając się na pozyskanych parametrach,

można przeprowadzić dogłębną analizę bezpośrednio na pulpicie nawigacyjnym. W celu przeprowadzenia dalszych analiz pliki pomiarów można załadować na lokalny komputer lub wywołać ibaAnalyzer bezpośrednio z poziomu ibaDaVIS.

Porównywanie z sygnałami referencyjnymi

Sygnały z plików referencyjnych mogą być wyświetlane w celu porównania bieżących danych pomiarowych z wartościami domyślnymi. Sygnałami referencyj-

nymi mogą być ostatnio utworzone pliki pomiarów, lub interaktywnie wybierane na podstawie identyfikatora produktu lub znacznika czasu.

ibaDaVIS i chmura

Oprogramowanie serwera ibaDaVIS zapewnia obecnie dostęp do danych pomiarów i baz danych iba. Baza danych zarządzana za pośrednictwem usługi w chmurze może być wykorzystywana do pobierania danych i informacji w taki sposób, jak lokalna baza danych.



Monitorowanie procesu i analiza offline

Narzędzia analizy offline służące do konfiguracji, optymalizacji i oceny są niezbędne do niezawodnego monitorowania procesów w czasie rzeczywistym. Dlatego dla obu produktów monitorujących procesy, ibalInSpectra oraz ibalInCycle, dostępny jest specjalny dodatek do ibaAnalyzer.



Dzięki ibalInSpectra wszelkie drgania są stale monitorowane, a potencjalne źródła błędów mogą być wykrywane na wczesnym etapie.



ibaAnalyzer-InSpectra+ oferuje funkcjonalność ibalInSpectra offline w ibaAnalyzer. Tutaj można przeprowadzić walidację szkód i zoptymalizować konfigurację.



ibalInCycle monitoruje procesy cykliczne, rotacyjne i częściowo cykliczne w oparciu o istniejące sygnały procesowe względem funkcji czasu. W ten sposób można niezawodnie wykrywać odchylenia i anomalie w procesach..



ibaAnalyzer-InCycle+ umożliwia analizę offline i ekstrakcję obliczonych online parametrów, jak również optymalizację parametrów niezbędnych dla ibalInCycle.

Przetwarzanie sygnałów i automatyzacja

ibaLogic stosowany jest głównie w technologii pomiarowej i sterującej do szybkich i dynamicznych procesów jako system przetwarzania sygnałów, symulacji oraz jako brama komunikacyjna.



Aplikacje te są możliwe dzięki krótkim czasom cyklu programu (nawet 1 ms) i deterministycznemu czasowi odpowiedzi. ibaLogic jest produktem wszechstronnym ze względu na łatwość użytkowania, bezproblemową integrację produktów technologii pomiarowej iba i znakomity stosunek ceny do wydajności. Opierając się

na architekturze Programmable Automation Controllers (PAC), ibaLogic używa zarówno wydajnych komputerów PC, jak i specjalnych systemów runtime, takich jak: np. ibaPADU-S-IT-2x16 do rozwiązywania zadań klasycznego PLC. Programowanie jest zgodne ze standardem IEC61131.

Monitorowanie stanu maszyny (Condition Monitoring)



Centrum Monitorowania Stanu Urządzeń ibaCMC (Condition Monitoring Center) jest nowoczesną aplikacją internetową służącą do konfiguracji i wizualizacji zdecentralizowanych jednostek ibaCMU. Umożliwia analizę

trendów oraz zadania alarmowania i raportowania. W tym celu dane zapisywane przez ibaCMU oraz obliczone parametry CM są przekazywane do ibaCMC. Do obsługi i wizualizacji wykorzystuje się przeglądarkę internetową.

Centralne zarządzanie oprogramowaniem iba



ibaManagementStudio zapewnia centralny przegląd zainstalowanego oprogramowania iba (ibaAnalyzer, ibaPDA, ibaCapture, serwer ibaHD, itp.) w sieci firmowej. Informacje dostarczane do serwera przez agentów, takie jak informacje o licencji, wersji i statusie oprogramowania itp. mogą być wyświetlane niezależnie od platformy w przeglądarce internetowej z dowolnego miejsca w sieci.

W przyszłych wersjach ibaManagementStudio pozwoli na aktualizację licencji i oprogramowania, tworzenie kopii zapasowych oraz aktualizację konfiguracji z centralnej lokalizacji w sieci. Jest to ogromne ułatwienie obsługi oprogramowania, szczególnie w środowisku IoT dla urządzeń brzegowych iba z rodziny DAQ z identycznymi zadaniami pomiarowymi w maszynach lub na dźwigach.

Automatyczne monitorowanie identyfikacji cewki



Dzięki ibaDatawyzer-ICC (Inline Coil tracking Certifier) można zidentyfikować cewki w przemyśle metalurgicznym na podstawie charakterystycznych właściwości geometrycznych. Na podstawie danych pomiarowych zarejestrowanych przez

ibaPDA, ibaDatawyzer-ICC może automatycznie wykryć i zgłosić w odpowiednim czasie pomyłkowe zmiany cewek. W ten sposób pomaga zidentyfikować błędy i słabości w logistycznych systemach śledzenia materiałów.

Aplikacje i doradztwo

Nasi specjaliści pomogą Ci znaleźć rozwiązanie dostosowane do Twoich potrzeb. Dla nas doradztwo oznacza kompleksowe wsparcie — począwszy od analizy problemu a skończywszy na zrealizowaniu projektu i uruchomieniu produktu.

Twoje korzyści w skrócie:



Rozwiązania
dostosowane do
Twoich potrzeb



Doradztwo branżowe
ze prowadzone przez
naszych specjalistów



Wsparcie w zakresie
analizy, monitorowania i
optymalizacji produkcji

Indywidualne rozwiązania

W realizacji Twoich różnorodnych zadań od samego początku ważną rolę odgrywa dla nas indywidualne doradztwo. Nasi doradcy przeprowadzą z Tobą konsultacje - również bezpośrednio na miejscu w Twojej firmie, aby opracować dla Ciebie konkretne rozwiązania w oparciu o nasze standardowe produkty.

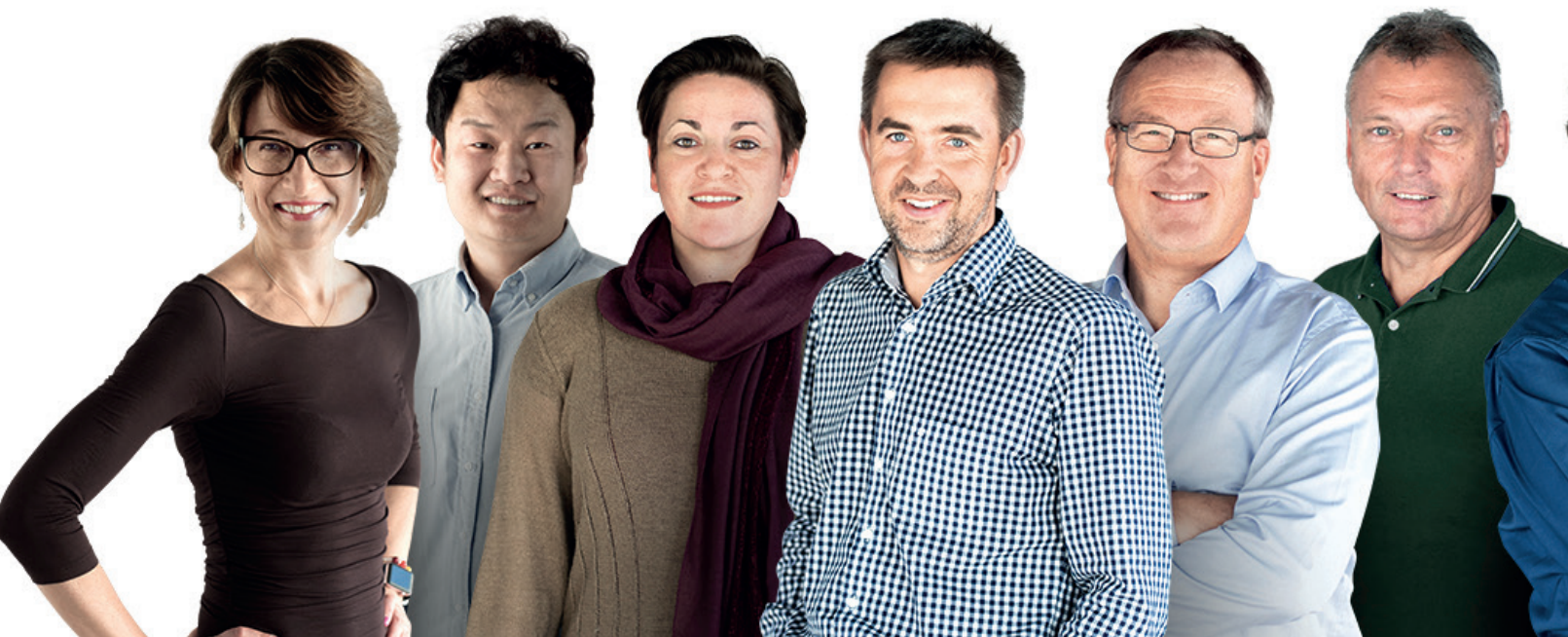
Nasi specjaliści uwzględnią Twoje wymagania i zadania, i na tej podstawie znajdą dla Ciebie rozwiązanie szyte na miarę, dobierając odpowiednie produkty iba.

Integracja z iba

W ten sposób wspieramy Cię w integracji systemu iba w Twojej firmie i wspólnie z Tobą konfigurujemy interfejsy do obsługi procesu i przekazywania danych. W razie potrzeby produkty iba można dostosować do środowiska lub infrastruktury użytkownika albo rozbudować za pomocą rozszerzeń typu plug-in. Nasze wsparcie obejmuje również dostosowanie wizualizacji w ibaQPanel, tworzenie indywidualnych raportów lub tworzenie programów w aplikacji ibaLogic zgodnie z normą IEC61131.

Udzielamy pomocy w projektowaniu architektury baz danych i wspólnie z Tobą wdrażamy właściwe rozwiązania.

Dla nas doradztwo to nie tylko prezentowanie rozwiązań. Dostarczamy wiedzy niezbędnej do zrozumienia możliwości, jakie daje system iba oraz do jego efektywnego wykorzystania.



Wsparcie techniczne

Oferujemy wsparcie techniczne, abyś mógł efektywnie korzystać z naszych produktów i minimalizować zakłócenia w bieżącej eksploatacji. Nasz doświadczony zespół wsparcia technicznego udzieli odpowiedzi na Twoje zapytania. Wsparcie otrzymasz praktycznie na całym świecie za pośrednictwem naszych oddziałów i partnerów.

Kompetentne wsparcie techniczne

W przypadku pytań dotyczących naszych produktów, zapewniamy szybką i kompetentną obsługę. Wsparcia technicznego udzielają doświadczeni inżynierowie, którzy dokładnie znają typowe zastosowania systemu iba oraz poszczególne produkty. Mają głęboką wiedzę o komunikacji z systemami automatyzacji oraz dostęp do obszernej bazy wiedzy. W ten sposób wiele kwestii można już wyjaśnić przez telefon; nad złożonymi problemami pochylamy się w naszym laboratorium testowym, aby dotrzeć do sedna przyczyny.

- ☎ +49 [911] 97282-14
- @ support@iba-ag.com
- 🌐 www.iba-ag.com
- 🛡️ Zespół ds. bezpieczeństwa produktów iba AG, ProductCERT, działa całościowo, identyfikując zagrożenia i problemy bezpieczeństwa w celu udoskonalenia samego sprzętu, jak i oprogramowania iba: iba-ag.com/de/security
- ▶ Najnowsze filmy instruktażowe na temat produktów iba dostępne są na naszym kanale YouTube: iba-ag.com/youtube
- ✉ Zapisz się do naszego newslettera, jeśli chcesz regularnie otrzymywać „Informacje o produkcie” dla swoich produktów: iba-ag.com/de/produktnewsletter



Szkolenia i warsztaty



Oferujemy kursy szkoleniowe i warsztaty w naszym nowoczesnym centrum szkoleniowym, w hotelu Mercure w Hagen lub na miejscu u klienta.

Nasz nowy kompaktowy kurs gwarantuje szybkie wprowadzenie do systemu iba. W ciągu 3 dni zapoznasz się kompleksowo z funkcjami pozyskiwania wartości pomiarowych i analizy danych.

Pozostałe kursy są skierowane do doświadczonych użytkowników, którzy chcą pogłębić swoją wiedzę na temat produktów iba. Rozpoczynający przygodę z produktami iba dzięki wielu praktycznym przykładom i ćwiczeniom dowiedzą się o różnych możliwościach zastosowania systemu iba.

Po szkoleniu będziesz w stanie samodzielnie wykonać kolejne kroki i produktywnie korzystać z systemu iba.

Na życzenie oferujemy tematyczne, indywidualne szkolenia i warsztaty na miejscu u klienta.

Kurs kompaktowy

**NO
WOSC**

Pomiar, analizowanie i automatyczne tworzenie raportów w systemie iba

📅 3 dni

Kurs podstawowy

Analiza długoterminowa wszystkich plików pomiarowych przy użyciu ibaDatManager

📅 2 dni

Pomiar i analiza za pomocą systemu iba

📅 2 dni

Graficzne programowanie przy użyciu ibaLogic

📅 2 dni

Kursy zaawansowane

Automatyczne tworzenie raportów i dokumentacji jakościowej w generatorze raportów ibaAnalyzer

📅 2 dni

Automatyczne obliczanie parametrów i internetowa analiza produktów i procesów w ibaDaVIS

📅 1 dzień

Wizualizacja online danych pomiarowych i jakościowych przy użyciu ibaQPanel

📅 2 dni

Rejestracja danych z PLC SIMATIC S7

📅 1 dzień

Długookresowe pozyskiwanie i analiza danych i zdarzeń w aplikacji ibaHD-Server

📅 2 dni

Analiza danych pomiarów w ibaCapture

📅 2 dni

Monitorowanie i analiza drgań za pomocą ibaInSpectra

📅 2 dni

Monitorowanie i analiza procesów oraz stanów maszyn za pomocą ibaInCycle

📅 2 dni

**NO
WOSC**

Kursy certyfikacyjne

Monitorowanie stanu i diagnostyka maszyn zgodnie z ISO 18436 kategoria I

📅 4,5 dnia (zakończony egzaminem)

Monitorowanie stanu i diagnostyka maszyn zgodnie z ISO 18436 kategoria II

📅 5 dni (zakończony egzaminem)



Headquarters Germany

iba AG

Office address
Koenigswarterstr. 44
D-90762 Fuerth

Mailing address
P.O. box 1828
D-90708 Fuerth
Tel.: +49 (911) 97282-0
Fax: +49 (911) 97282-33
www.iba-ag.com
info@iba-ag.com

Europe

iba Austria GmbH

Austria & Hungary
order@iba-austria.at

iba Benelux BV

Belgium, the Netherlands, Luxembourg,
France, Ireland, Great Britain,
French-speaking Switzerland
sales@iba-benelux.com

iba Czechia

Czechia, Slovakia
josef.dusek@compas.cz

iba Ibérica

Spain, Portugal
sales@iba-iberica.com

iba Italia S.R.L.

Italy, Slovenia, Croatia, Serbia,
Italian-speaking Switzerland
sales@iba-italia.com

iba Nordic

Denmark, Finland, Norway, Sweden
c/o Begner Agenturer AB
info@begner.com

iba Polska

c/o ADEGIS Sp. z o.o. Sp.k.
support@iba-polska.com

000 iba Russia

dmitry.rubanov@iba-russia.com

Asia

iba Asia GmbH & Co. KG

Western and Central Asia, Philippines,
Cambodia, Laos, Myanmar, Bhutan, Nepal
henry.regn@iba-asia.com

iba China Ltd.

julia.wang@iba-china.com

iba Gulf

Saudi Arabia, UAE, Qatar,
Kuwait, Bahrain and Oman
c/o ASM
a.magboul@iba-gulf.com

iba Indonesia

c/o PT. Indahjaya Ekaperkasa
sandhi.sugiarto@iba-indonesia.com

iba Korea System Co. Ltd.

Japan
hj.park@ibakorea.co.kr

iba Korea System Co. Ltd.

Korea
sh.lee@ibakorea.co.kr

iba Malaysia

c/o iba Engineering & Consulting
(Malaysia) SDN. BHD
bruno.marot@iba-malaysia.com

iba Singapore

c/o iba (S.E.A.) Engineering &
Consulting Pte. Ltd.
bruno.marot@iba-sea.com

iba Systems India Pvt. Ltd.

India, Bangladesh, Nepal, Pakistan, Sri Lanka
shraddhap@iba-india.com

iba Thailand

c/o SOLCO Siam Co. Ltd.
pairote@iba-thai.com

iba Turkey Ltd.

ahmet@iba-turkey.com

iba Vietnam

c/o Tang Minh Phat Co., Ltd
sales@iba-vietnam.com

Australia and Oceania

iba Oceania Systems Pty Ltd.

Australia, New Zealand, PNG, Micronesia and
South Pacific Islands (except US territories)
fritz.woller@iba-oceania.com

Central and South America

iba LAT, S.A.

eric.di.luzio@iba-lat.com

iba LAT Argentina

alejandro.gonzalez@iba-lat.com

iba LAT Bolivia

mario.mendizabal@iba-lat.com

iba Brasil

iba@iba-brasil.com

iba Chile

iba@iba-chile.com

North America (USMCA)

iba America, LLC

USA
esnyder@iba-america.com

iba America, LLC

Canada
dkober@iba-america.com

iba America, LLC

Mexico
jgiraldo@iba-america.com

Africa

iba Benelux BV

Maghreb (Morocco, Algeria, Tunisia), Senegal
sales@iba-benelux.com

iba Africa

South Africa
c/o Variable Speed Systems cc
danie@iba-africa.com

iba AG is represented worldwide by
subsidiaries and sales partners.
Technical changes and errors excepted.