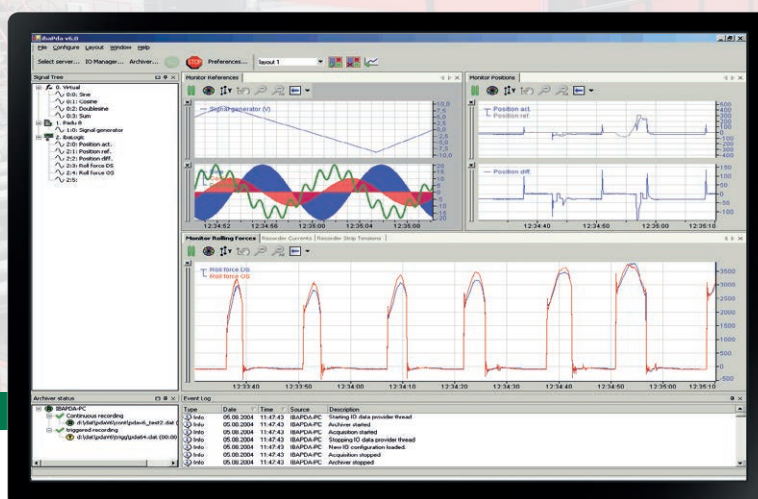




Zobaczyć całość

Oprogramowanie

Gromadzenie, zapis i wizualizacja online danych pomiarowych



ibaPDA

Nowoczesny klasyk w pozyskiwaniu zapisu pomiaru



ibaHD-Server

Natychmiastowy dostęp do danych historycznych



ibaQDR

Rejestrowanie danych jakościowych z odniesieniem do długości



ibaQPanel

Wyświetlanie danych jakościowych na żywo i w kolorze



ibaInSpectra

Monitorowanie wibracji w czasie rzeczywistym

Elastyczny, kompleksowy, zrozumiały

Zobaczyć całość

iba AG jest specjalistą w zakresie systemów pomiarowych dla przemysłu i energetyki. Naszą misją jest wprowadzenie przejrzystości w świat produkcji przemysłowej i zakładów produkujących i dystrybuujących energię. Poprzez zastosowanie systemu iba możesz być pewien, że Twoje instalacje są rejestrowane w promieniu 360°, i dzięki temu wszelkie pojedyncze procesy są zapisywane i widoczne w sposób pozbawiony jakichkolwiek luk.

Najnowocześniejsze technologie

Naszą specjalnością jest od ponad 30 lat rozwój wysokiej jakości systemów do rejestrowania i analizy wartości pomiarowych oraz do przetwarzania sygnałów.

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

Tylko ci, którzy rozumieją szczegółowo cały proces cyfryzacji, mogą tworzyć innowacje i kompetentnie doradzać i wspierać klientów.

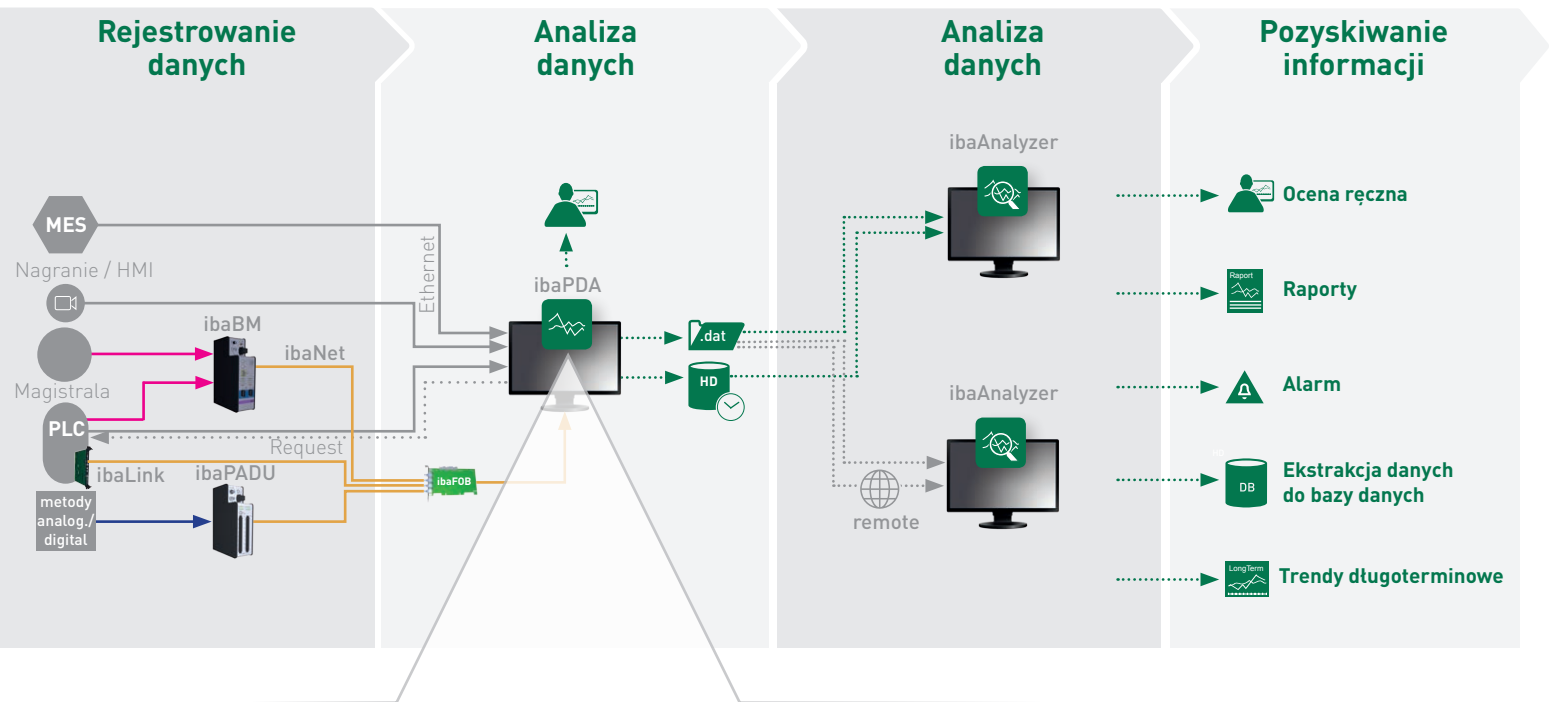
Komunikacja

Oprócz praktycznej funkcjonalności nasz sprzęt i oprogramowanie cechuje łączyłość 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.



System iba



ibaPDA

Nowoczesny klasyk w pozyskiwaniu zapisu pomiaru 4



ibaQPanel

Wyświetlanie danych jakościowych na żywo i w kolorze 10



ibaHD-Server

Natychmiastowy dostęp do danych historycznych 14



Stacja wielostanowiskowa ibaPDA

Synchronizacja wielu systemów ibaPDA 18



ibaQDR

Rejestrowanie danych jakościowych z odniesieniem do długości 20



ibaInSpectra

Monitorowanie wibracji w czasie rzeczywistym 22

ibaPDA

Jako główny komponent systemu iba, ibaPDA okazał się na przestrzeni lat wszechstronnym i skutecznym systemem pozyskiwania danych do celów konserwacji i produkcji. Architektura klient-serwer, możliwości swobodnego zapisu oraz łatwa konfiguracja dzięki funkcji Auto Detect to tylko niektóre z jego przekonujących opcji.



Kluczowe fakty w skrócie:

- System do pozyskiwania danych stosowany w procesach konserwacyjnych, produkcji i jakościowych
- Integracja z systemami automatyki różnych producentów i różnych generacji
- Indywidualnie konfigurowalny wyświetlacz online z architekturą klient-serwer
- Możliwość jednoczesnego przeprowadzania wielu operacji zapisu
- Główne okno konfiguracyjne ze zintegrowaną diagnostyką online
- Informacje dodatkowe importowane za pośrednictwem ciągów
- Generowanie komunikatów i alarmów
- Synchronizacja z dokładnością do μs wielu systemów ibaPDA w trybie wielostanowiskowym

Przejrzystość dzięki systemowi

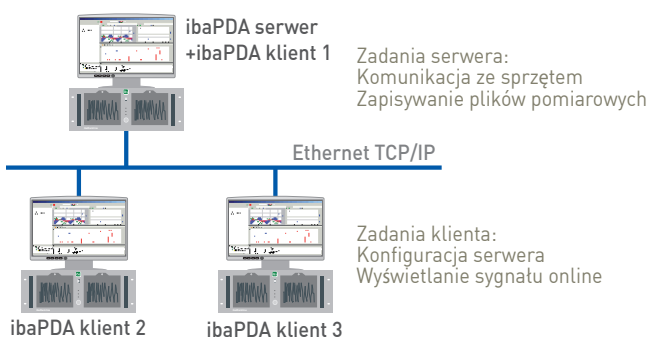
System ibaPDA (Process Data Acquisition - system do rejestrowania danych procesów) to kluczowy produkt z grupy aplikacji iba. ibaPDA to wyjątkowo wydajne rozwiązanie komputerowe do pozyskiwania i rejestrowania danych pomiarowych stosowane w automatycznych procesach technicznych. Koncepcja modułowa dopuszcza 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, czy też o precyzyjne wyszukiwanie błędów lub zastosowanie jako rejestratora zakłóceń z funkcją zapisu wywołaną wystąpieniem usterki. Dodatkowo już na etapie gromadzenia informacji istnieje możliwość wykorzystania sygnałów do obliczania i dalszego przetwarzania danych jakościowych i parametrów. 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. Tylko w ten sposób można zapewnić możliwość ciągłego i spójnego pozyskiwania danych całej instalacji, która z reguły składa się z heterogenicznych komponentów. Aplikacja ibaPDA pozwala na jednoczesne wykonywanie wielu operacji zapisu w sposób dostosowany do potrzeb różnych grup użytkowników, w przypadku gdy np. potrzebne są różne sygnały, parametry lub prędkości próbkowania. ibaPDA jest rozwiązaniem skalowalnym, które może być stosowane zarówno w pojedynczych stanowiskach pomiarowych, jak i w instalacjach gromadzących tysiące sygnałów, któ-

re działają na skalę międzyzakładową. Konfiguracja systemu jest przy tym bardzo prosta.

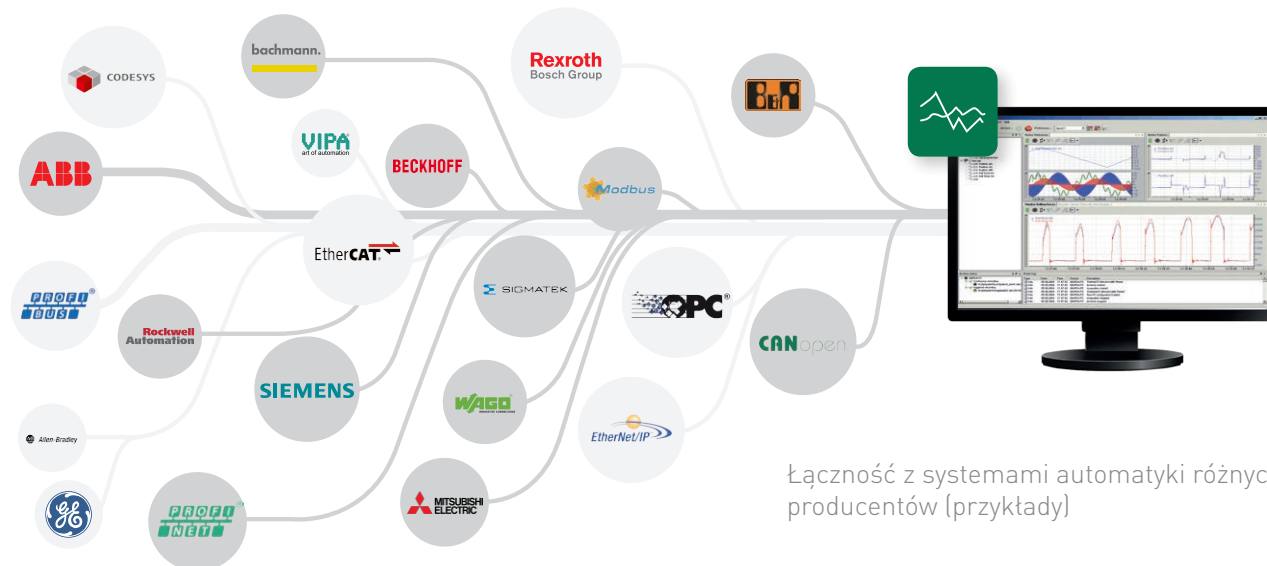
Architektura serwera klienta

Dzięki architekturze klient-serwer zadania takie jak konfiguracja, rejestracja danych, zapisywanie i wyświetlanie danych online rozdzielone są przez ibaPDA na różne komponenty. Serwer ibaPDA zawiera interfejsy dostępne, gromadzi i zapisuje dane pomiarowe, natomiast usługa kliencka pozwala na konfigurację serwera i wizualizację danych pomiarowych online w różnych formach prezentacji. Oprogramowanie klienckie może pracować zarówno lokalnie, na tym samym urządzeniu co serwer, a także na innym komputerze w sieci. Zapewnia to dostęp wielu klientów do jednego serwera oraz umożliwia wizualizację danych pomiarowych z serwera.

I na odwrót: możliwe jest przeprowadzenie konfiguracji serwera z poziomu każdego klienta, który posiada z nim połączenie sieciowe. Tym samym pozwala to na konfigurowanie wielu serwerów ibaPDA z jednego, centralnego stanowiska pracy.



Architektura serwera klienta systemy ibaPDA



Każda licencja bazowa ibaPDA obejmuje dwie licencje klienckie: jedną dla serwera, a drugą dla innego komputera. Zależnie od potrzeb istnieje możliwość dodatkowego uruchomienia wielokrotnych licencji klienckich.

Szerokie możliwości połączeń

Szczególnymi cechami systemu ibaPDA są szerokie możliwości połączeń pozwalające na gromadzenie danych z systemów sterowania wszystkich popularnych producentów. Dotyczy to różnych sygnałów procesowych, takich jak np. analogowe i cyfrowe sygnały wejścia/wyjścia, sygnały z magistrali polowych i sterujących, dane z systemów sterowania, dane komunikacyjne, parametry produktów itd.

Dzięki wykorzystaniu światłowodów można np. bezpośrednio podłączać analogowe i cyfrowe podzespoły wejściowe/wyjściowe oraz w pozbawiony zakłóceń sposób monitorować dane z różnych magistrali polowych i tworzyć połączenia systemowe. Na przykład systemy sterowania, które komunikują się przez PROFIBUS DP, mogą być podłączone za pośrednictwem odpowiedniego monitora magistrali ibaBM-DP. Oprócz tego dostępne są liczne interfejsy oprogramowania takie jak TCP/IP, UDP/IP lub OPC lub Reflective Memory, które umożliwiają pozyskiwanie sygnałów z różnych źródeł oraz z różnych systemów dostępowych. Różne rozwiązania generujące żądania

pozwalają na pozyskiwanie wartości wewnętrznych bezpośrednio z systemu sterowania bez konieczności ingerencji. W tym celu wdrażane są do programu sterowania jednorazowo specjalne bloki Request.

W standardowym zakresie funkcji ibaPDA zawarty jest interfejs klienta OPC DA. Poprzez funkcję przeglądarki można wygodnie wybierać tagi OPC i rejestrować je jako sygnały. Wszystkie sygnały rejestrowane przez wszelkie interfejsy ibaPDA udostępnia poprzez serwer OPC DA.

Dzięki dodatkowym licencjom można korzystać z ibaPDA jako z serwera OPC UA i rejestrować wszelkie sygnały poprzez interfejs klienta OPC UA.

Interfejs klienta IEC 61850 w ibaPDA umożliwia rejestrowanie danych z urządzeń kompatybilnych z IEC 61850. Dzięki modułom MMS (Manufacturing Message Specification) można wywoływać pojedyncze atrybuty lub całe zbiory danych. Ponadto rejestracja wspierana jest przez wiadomości GOOSE (Generic Object Oriented Substation Events).

Rozległe możliwości połączeń systemu ibaPDA 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 zmiennych pomiędzy poszczególnymi komponentami, które są słabo widoczne w rozproszonych systemach monitorujących.

	AB-Xplorer		Generic UDP		MELSEC-Xplorer		Sigmathek-Xplorer
	AN-X-DCSNet		HPCi Request		Modbus Serial		Simadyn Request
	B&R-Xplorer		ibaCapture-HMI		OPC UA		SIMOTION-Xplorer
	Codesys-Xplorer		ibaDAQ-S		OpenPCS Analyzer		SINAMICS-Xplorer
	CP1616		ibaInSpectra		PC Link		Sisteam TCP
	Debug Interface		ibaL2B-8-8		PCMCIA		TDC Request
	DGM200P		ibaLogic TCP		Raw Ethernet		TDC TCP/UDP
	EGD		IEC 61850 Client		Raytek		Toshiba ADMAP JAMI
	GCOM		LANDSCAN		Reflective Memory		Toshiba TC-net
	Generic Output TCP		LMI-Gocator		S7 TCP/UDP		TwinCAT-Xplorer
	Generic TCP		Logix-Xplorer		ScramNet+		VIP TCP/UDP

Przykład menedżera wejść i wyjść w ibaPDA

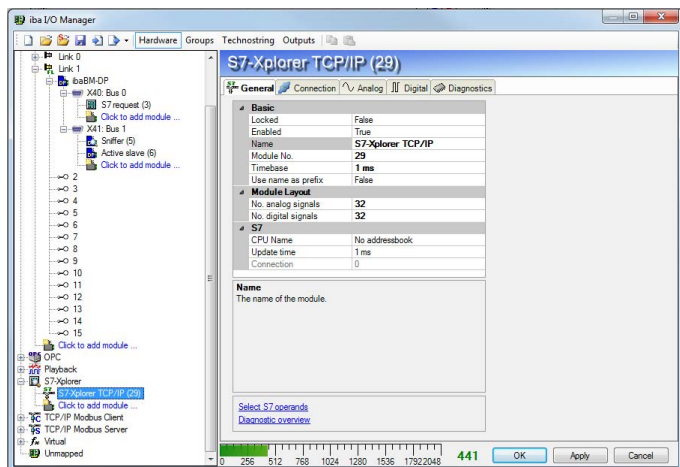
Pełna gama sygnałów

Rozwiązanie ibaPDA jest dostępne w wielu wersjach lub w wariantach umożliwiających obsługę różnej liczby sygnałów. Do dyspozycji użytkowników są licencje na 64, 256, 1 024, 2 048 oraz nieograniczonej liczby sygnałów. Wartości te dotyczą ogólnej liczby sygnałów, które mogą zostać przetworzone przez system – zarówno analogowych, jak i cyfrowych oraz mieszanych. Istnieje możliwość zainstalowania i konfiguracji ich dowolnej liczby. Ograniczenie ilościowe dotyczy wyłącznie rzeczywiście używanych sygnałów. Ich ilość jest widoczna w menedżerze wejść i wyjść, dzięki czemu użytkownik jest na bieżąco informowany o zakresie wykorzystania licencji.

Aplikacja ibaPDA-PLC-Xplorer oferuje licencję specjalną dla 64 sygnałów, która obejmuje specjalne interfejsy do systemów SIMATIC S7, Allen Bradley, Beckhoff, B&R, oparte na CODESYS, Logix, Mitsubishi MELSEC i SIGMATEK.

Skalowalna podstawa czasu próbkowania danych

Na potrzeby szybkiego pozyskiwania danych pomiarowych użytkownik ma do wyboru wartości czasu wynoszące od 1 do 1 000 ms. W przypadku wyższych prędkości zmiany sygnału moduły specjalne umożliwiają również krótszy czas wynoszący do 10 μ s. Dla każdego modułu można przy tym skonfigurować indywidualny takt rejestrowania danych, który jednak musi stanowić wielokrotność cyklu bazowego.



Przykład menedżer wejść i wyjść w ibaPDA

Łatwa konfiguracja dzięki Auto-Detect

Wszystkie istotne ustawienia dotyczące sygnałów i modułów są dokonywane w centralnym oknie dialogowym menedżera wejść i wyjść. Wszystkie niezbędne informacje dotyczące ustawień są tutaj przedstawione w jasny i przejrzysty sposób. ibaPDA udostępnia użytkownikowi kompleksowe funkcje pomocy pozwalające na możliwie łatwe utworzenie konfiguracji.

Funkcja autouzupelniania ułatwia wprowadzanie podobnych nazw sygnałów. Możliwe jest również wygodne dodawanie nazw sygnałów z list programu Excel.

Dzięki funkcji Auto Detect system ibaPDA automatycznie rozpoznaje podłączone urządzenia (sprzęt) i dodaje je do konfiguracji. Aktywnie wspiera ona użytkownika podczas konfigurowania modułów wejść, np. sugerując możliwości wyboru. Zapobiega to błędom w konfiguracji. Co więcej, przed zastosowaniem każda zmiana konfiguracji jest zawsze sprawdzana i weryfikowana przez system.

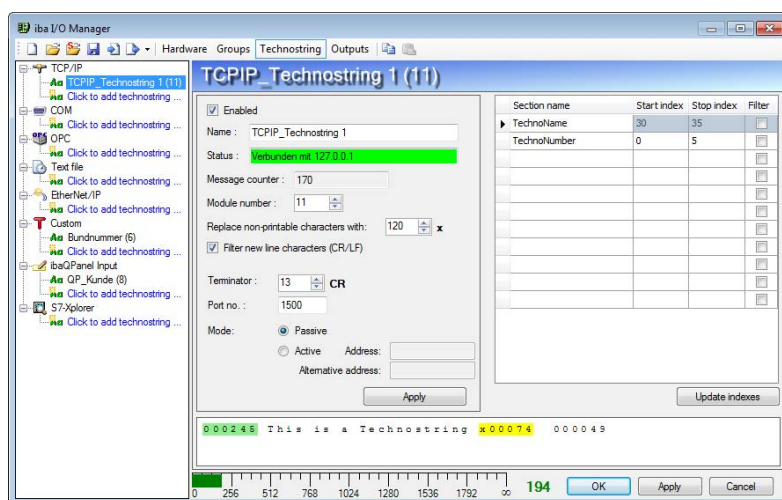
W praktyce często występuje konieczność wykonywania różnych pomiarów w różnych celach. W celu ułatwienia zarządzania tak zróżnicowanymi zadaniami system oferuje możliwość zapisywania utworzonych konfiguracji jako projektów. Mogą one być w łatwy sposób używane przez każdego klienta lub też pełnić rolę szablonów i jako takie być poddawane modyfikacjom.

Zintegrowana diagnostyka online

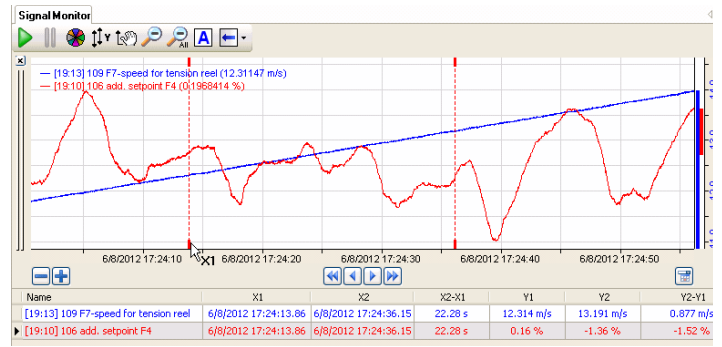
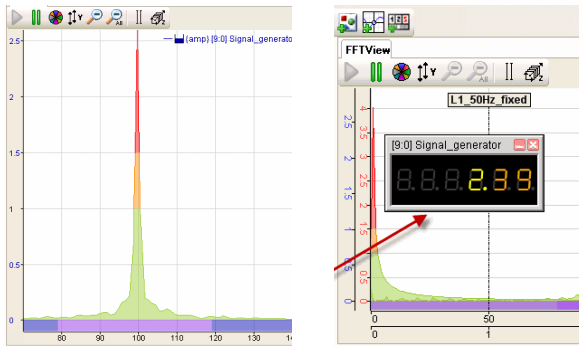
Dostępna w menedżerze wejść i wyjść funkcja diagnostyki jest źródłem informacji o statusie oraz wartości dla podłączonych źródeł danych. Dzięki temu użytkownik może łatwo sprawdzić działanie systemu już w momencie konfiguracji oraz zlokalizować ew. przyczynę błędów.

Rozległa funkcja Technostring

Dodatkowe informacje dotyczące surowych/ nieobrobionych danych pomiarowych często ułatwiają ich późniejsze przyporządkowanie i analizę. Tak zwane Technostrings umożliwiają przekazywanie tych informacji w systemie ibaPDA pod postacią ciągów ASCII. Mogą to być przykładowo oznaczenia i parametry produktów lub inne dotyczące ich informacje. Istnieje przy tym możliwość zdefiniowania wielu źródeł Technostring'ów oraz skonfigurowania dowolnej liczby fragmentów Technostring'ów. Dane te można wyświetlać na cyfrowych wyświetlaczach tekstowych, zapisywać jako informacje dodatkowe w pliku pomiaru, stosować w nazwach plików lub wykorzystywać później w raportach. Dane numeryczne można również wykorzystywać do dalszych obliczeń.



Zapisywanie informacji dodatkowych z wykorzystaniem ciągów



Liczne funkcje wyświetlania dostępne w ibaPDA ułatwiają użytkownikowi analizę online

Sygnaly wirtualne i edytor wzorów

Dzięki funkcjom matematycznym i powiązaniom logicznym edytor wzorów pozwala na tworzenie dowolnej liczby „sygnałów wirtualnych”. Podobnie jak w przypadku innych sygnałów pomiarowych, także i te sygnały wirtualne można zapisywać i/lub w łatwy sposób używać do wykonywania złożonych warunków wyzwalających, przykładowo w celu uruchamiania zapisów lub rozpoznawania przekroczeń wartości granicznych. Dodatkowo sygnały wirtualne umożliwiają wykonywanie dowolnych operacji obliczeniowych lub sprawdzania przypadków przekroczeń zakresów tolerancji.

Generowanie alarmów

Podczas monitorowania procesów decydujące znaczenie ma m.in. natychmiastowa identyfikacja błędów lub odchyień. Tak więc już na etapie pozyskiwania wartości pomiarowych istnieje możliwość sprawdzenia sygnałów pod kątem określonych warunków, np. porównania z wartościami granicznymi oraz generowania ostrzeżeń i alarmów w oparciu o nie. Edytor wzorów pozwala na łatwe tworzenie sygnałów wyjściowych oraz nadawanie ich za pośrednictwem wszystkich zdolnych do emisji modułów ibaFOB, kart Reflective Memory, interfejsów S7-Xplorer oraz poprzez TCP/IP. Dodatkowo istnieje również możliwość wysyłania wiadomości e-mail zawierających tekst swobodny oraz wypełniane automatycznie pola.

Możliwości swobodnego zapisu

ibaPDA oferuje możliwości zapisu, które są równie zróżnicowane jak wymagania zakładów pod względem procesów pomiarowych i kontrolnych. W jednym systemie można skonfigurować dowolną ilość zapisów danych o określonych parametrach. Każdy zapis generuje własne pliki pomiaru – w sposób ciągły lub sterowany procesami – oraz stosuje własne parametry zapisu, jak np. czas próbkowania czy warunki wyzwalające.

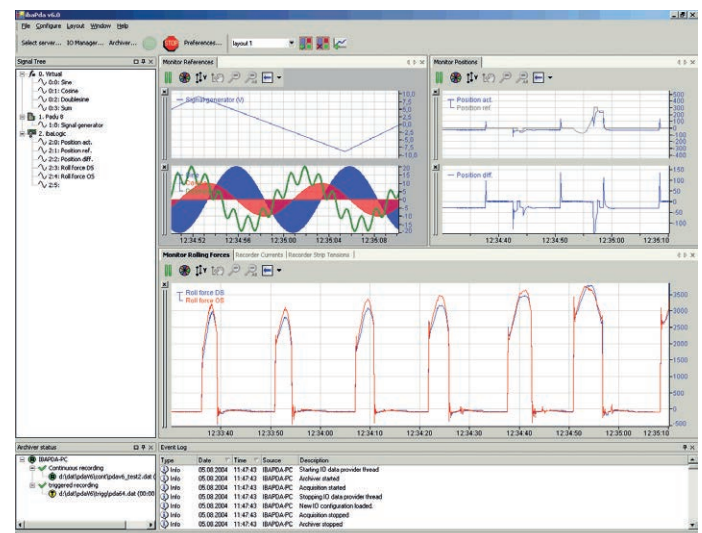
Wszystkie zapisy mogą przebiegać równocześnie i tworzyć pliki pomiarów. Dodatkowo każdy zapis może wykorzystywać nakładające się operacje zapisów z dwoma lub więcej plikami. Pozwala to na nieprzerwane gromadzenie danych mające na celu ciągłe monitorowanie procesów. Z drugiej strony za pomocą wyzwalaczy można uruchamiać i zatrzymywać pojedyncze zapisy w celu uzyskiwania danych dotyczących produktu lub precyzyjnego przeanalizowania usterek.

Wygodne wyświetlanie danych i obsługa

Dzięki przyciskom i funkcji „przeciągnij i upuść” można w łatwy sposób tworzyć indywidualne widoki dla każdego użytkownika. W oddzielnych lub wspólnych paskach sygnałów można tworzyć dowolną liczbę widoków wyświetlających dowolną liczbę sygnałów. Można zapisywać i w każdym czasie przetaczać różnorodne widoki z indywidualnymi ustawieniami dla skalowania, zestawiania sygnałów, ustawiania kolorów itp. Poza wyświetlaniem na żywo paski sygnału oferują funkcję pauzowania i przewijania. Znaczniki umożliwiają natychmiastowy odczyt poszczególnych wartości pomiarów lub różnic pomiędzy dwoma wartościami. Okna statusu zapisu danych, ciągu oraz dziennik zdarzeń są źródłem dodatkowych informacji dla użytkownika.

Dzięki rozwiązaniu multiklienckiemu możliwe jest tworzenie niezależnych od siebie wyświetlaczy online dla różnych klientów. W ten sposób zależnie od potrzeb można koncentrować się na różnych informacjach. Oprócz tego klient ibaPDA oferuje również widok oscyloskopowy, widok XY oraz widok FFT (Fast Fourier), które umożliwiają prezentację widma częstotliwości wielu sygnałów. Miernik cyfrowy prezentuje aktualne wartości sygnałów analogowych bezpośrednio w postaci liczbowej.

W połączeniu z aplikacją ibaCapture możliwe jest synchroniczne pozyskiwanie obrazów z kamery wraz z danymi procesu. Obrazy te można oglądać na żywo w aplikacji klienckiej ibaPDA; użytkownik ma przy tym możliwość przewijania i powtarzania nagrań.



Wyświetlanie sygnałów w ibaPDA

Grupy sygnałów

W sytuacji, gdy duże instalacje muszą pozyskiwać tysiące sygnałów, istnieje ryzyko utraty orientacji. Sygnały, które pochodzą z różnych źródeł a jednocześnie pasują do siebie pod względem technologicznym lub tematycznym, można połączyć w różne grupy w celu zapewnienia lepszej przejrzystości. Do ich prezentacji służy drzewo sygnałów uwzględniające grupowanie. Podzielone na grupy sygnały są zapisywane w pliku pomiaru, co umożliwia ich dostępność w aplikacji ibaAnalyzer.

Integracja w monitorowanie SNMP

Dzięki interfejsowi SNMP (Simple Network Management Protocol) można zintegrować ibaPDA w obejmujący całe przedsiębiorstwo system zarządzania sieciowego zgodny z protokołem SNMP. ibaPDA stanowi tutaj serwer SNMP i wspiera protokoły SNMP V1, V2c i V3.

Informacje o statusie, które są przesyłane do centralnej stacji zarządzania, dostępne są jako obiekty SNMP i można je łatwo wybierać. Obiekty do monitorowania statusu od ibaPDA są zawarte w licencji bazowej ibaPDA. Dla obiektów sygnałowych wymagana jest dodatkowa licencja ibaPDA dla serwera SNMP.

Bezpośredni zapis w bazach danych/Cloud

Dane można także zapisywać bezpośrednio przez ibaPDA w oparciu o czas w bazach danych/Cloud. W tym celu dostępne są specjalne zapisy danych z obo-

wiązkową licencją. Licencje są pogrupowane według ilości sygnałów. Aktualnie wspierana jest baza danych/Cloud SAP HANA. Dalsze typy baz danych i systemów Cloud znajdują się w przygotowaniu.

Synchronizacja kilku systemów ibaPDA

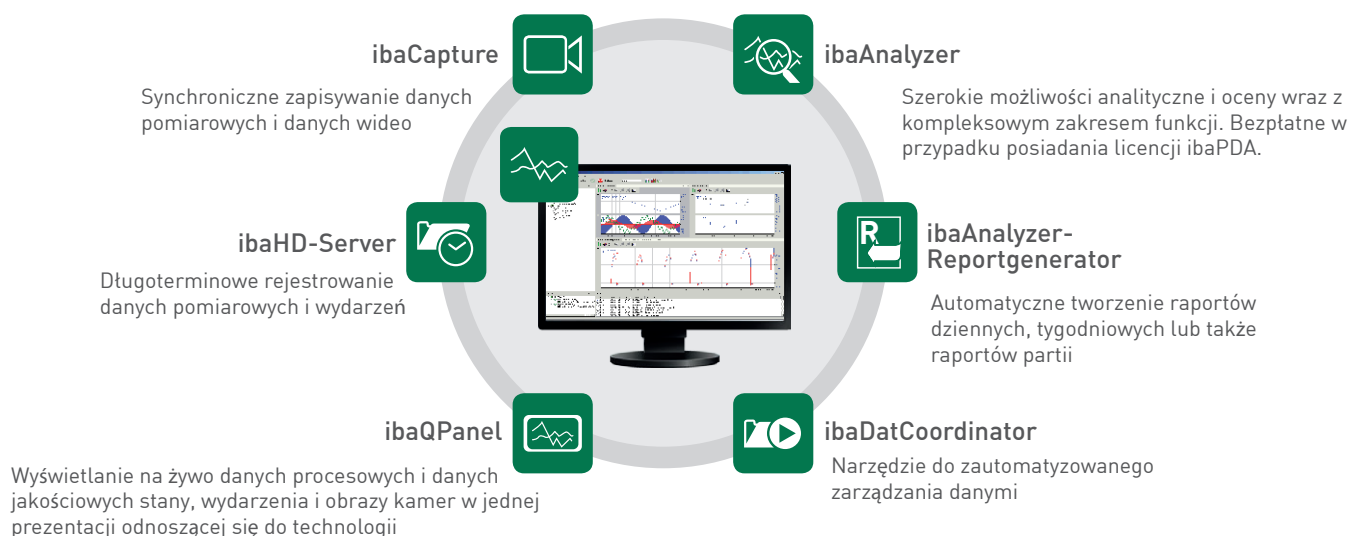
Dodatkowa licencja na stacje wielostanowiskową ibaPDA pozwala na synchronizację wielu systemów ibaPDA za pośrednictwem łącza światłowodowego. Synchroniczna rejestracja danych odbywa się z dokładnością co do próbki w czasie 10 μ s, przy czym poszczególne systemy ibaPDA mogą znajdować się w odległości do 2 km od siebie. Komputer nadrzędny (Master) przesyła sygnał synchronizacji poprzez wyjście karty ibaFOB-D, natomiast inne systemy ibaPDA pełnią rolę elementów podrzędnych (Slave) i odbierają go poprzez wejście karty ibaFOB-D.

W razie, gdy nie można utworzyć połączenia FO celem przeniesienia sygnałów synchronizacji, wdrożono koncepcję tak zwanych „stacji niesynchronizowanych”. Przy tym połączono systemy stacji wielostanowiskowej poprzez sieć i można je wymieniać poprzez sygnał wyzwania, aby wszystkie stacje uruchamiały i zatrzymywały zapisywanie w tym samym momencie. Jednakże rejestracja z częstotliwością próbkowania nie jest możliwa.

Rozległe informacje w zakresie funkcjonalności wielostanowiskowej znajdują się na stronie 16.

Rozszerzenia systemu

System ibaPDA można rozszerzać modułowo o szereg przydatnych dodatków oferujących funkcje uzupełniające:



ibaPDA – zestawienie informacji

System	
Wersja	Klient/Serwer
Liczba klientów	Standard 2; możliwość dowolnego rozszerzenia dzięki licencjom pojedynczym i wielokrotnym
Liczba sygnałów	Rodzaje licencji zależne od ilości sygnałów: 64, 256, 1 024, 2 048 oraz nieograniczona liczba sygnałów. Informacje dotyczą łącznej liczby sygnałów analogowych i cyfrowych (dowolny podział); licencja specjalna ibaPDA-PLC-Xplorer na 64 sygnały
Oprogramowanie	Windows 7 (32/64 Bit), 8 (32/64 Bit), 8.1 (32/64 Bit), 10 (32/64 Bit), Windows Server 2008 (32 Bit), 2008 R2 (64 Bit), 2012 (64 Bit), 2012 R2 (64 Bit), 2016 (64 Bit) wymagane co najmniej .NET Framework 4.5.2
Sprzęt	Komputer z procesorem wielordzeniowym 2 GHz, 2 048 MB RAM; zalecamy użycie komputerów przemysłowych ibaRackline lub ibaDeskline
Konfiguracja	
Menedżer wejść i wyjść	Centralna konfiguracja wszystkich urządzeń (moduły), sygnałów, grup sygnałów, ciągów i alarmów Wsparcie użytkownika podczas konfiguracji dzięki dynamicznym menu wyboru
Auto Detect	Automatyczne rozpoznawanie i wyświetlanie podłączonego sprzętu (Plug and Play)
Diagnoza online	Status modułów i urządzeń, wartości rzeczywiste sygnałów
Grupy sygnałów	W celu poprawy przejrzystości można grupować dowolne sygnały pochodzące z różnych źródeł. Liczba grup jest nieograniczona.
Ciągi	Możliwość konfiguracji nieograniczonej liczby ciągów; dla każdego ciągu można zdefiniować dowolną liczbę jednostek informacyjnych; do 10 000 znaków na ciąg; Interfejsy: COM, TCP/IP, OPC DA, OPC UA, Reflective Memory, Text-Datei, EtherNet/IP, S7-Xplorer, TwinCAT-Xplorer, B&R-Xplorer
Sygnały wirtualne / Edytor wzorów	Edytor wzorów umożliwia generowanie, obliczanie i powiązanie sygnałów wirtualnych. Można je wyświetlać, zapisywać i łączyć z sygnałami rzeczywistymi Tworzenie złożonych sygnałów wyzwalających, obliczenia online (np. sumy, różnice)
Emitowanie alarmów i sygnałów	Cyfrowe i analogowe sygnały wyjściowe mogą być poddawane konfiguracji (edytor wzorów), cykl emisji: 50 ms; emisja poprzez kartę ibaFOB, magistralę Profibus-DP lub Reflective memory, OPC DA, OPC UA, Ethernet/IP, TCP/IP Generic, S7-Xplorer
Struktura modułów (urządzenie lub interfejs danych)	Liczba sygnałów na moduł (zależnie od typu modułu) W przypadku niektórych modułów można swobodnie konfigurować liczbę i podział sygnałów analogowych i cyfrowych
Baza danych rejestrowania	Podstawowy czas próbkowania: od 1 ms do 1 000 ms, szybkie pomiary na odpowiednim sprzęcie w czasie do 10 µs; czas bazowy dla generowania alarmów: 50 ms (cykl serwera); dla każdego modułu można dodatkowo zdefiniować indywidualny czas próbkowania (wielokrotność podstawowego czasu próbkowania)
Zapisy danych	2 od siebie niezależne zapisy w pakiecie podstawowym, dalsze na podstawie licencji. Każdy zapis może wykorzystywać nakładające się operacje zapisów z dwoma lub więcej plikami. Zmiana konfiguracji zapisu danych nie wymaga ponownego rozpoczęcia pomiaru.
Profile zapisywania	Dowolna liczba profili zapisywania, które mogą być używane przez wszystkie zapisy
Zagęszczanie sygnałów	Zapisywanie sygnału przy pomocy różnorodnego czasu próbkowania; opcjonalnie: Zapisywanie wartości chwilowej, średniej, minimalnej lub maksymalnej
Wyzwalacz	Dla każdego zapisu: 1 wyzwalacz uruchamiający i 1 zatrzymujący (lub grupa wyzwalaczy) do uruchamiania / zatrzymywania zapisu. Opcjonalnie: możliwość konfiguracji czasu przed i po uruchomieniu wyzwalacza.
Prezentacja sygnałów	
Wyświetlanie sygnałów	Nieograniczona liczba okien dokowanych położonych obok siebie lub jedno za drugim
Liczba krzywych	Nieograniczona dla każdego okna i grafu
Wyświetlanie specjalne	Oscyloskop, wyświetlacz FFT, miernik cyfrowy, QPanel, obraz z kamery
Skalowanie	Oddzielne lub wspólne osie Y, skalowanie ręczne lub automatyczne
Posuw	Indywidualny czas bazowy lub prędkość i kierunek posuwu dla każdego widoku; możliwość wstrzymania i kontynuacji przesuwu w każdym momencie, bez konsekwencji w stosunku do przebiegu pozyskiwania lub zapisu danych; możliwość powiększenia zatrzymanego przesuwu
Konfiguracja widoku (layout)	Użytkownik ma możliwość konfiguracji i zapisu dowolnej liczby widoków. Możliwe jest przetaczanie pomiędzy poszczególnymi widokami podczas pracy
Obsługa/Informacja	
Status zapisu i Technostring	Wyświetlanie wszystkich zdefiniowanych zapisów ze wskazaniem statusu, ścieżki i nazwy pliku pomiaru Technostring; Wyświetlanie statusu i zawartości
Dziennik zdarzeń	Protokolowanie wszystkich istotnych dla systemu zdarzeń

ibaQPanel

ibaQPanel, umożliwia wyświetlanie danych procesowych i jakościowych, o stanie maszyn, zdarzeń i obrazów wideo na żywo w reprezentacji związanej z technologią produkcji. Rozwiązanie to łączy w sobie interaktywną prezentację wartości pomiarowych z elementami z obszaru HMI oraz jest spójnie zintegrowane z aplikacją ibaPDA.



Kluczowe fakty w skrócie:

- Prezentacja na żywo danych jakościowych, wartości pomiarów, statusów oraz obrazów z kamer
- Dodatki programistyczne (Add-on) dla ibaPDA oraz serwera ibaHD
- Odtwarzacz Scenario Player obsługujący kamery nagrywające za pośrednictwem ibaCapture
- Prezentacja danych w ujęciu czasowym i odnoszącym się do długości
- Prezentacja offline trendów z plików pomiarów i zapisów HD
- Dowolnie konfigurowane obiekty wizualizacyjne, jak np. analiza FFT online, prezentacja 2D fazy kolorów dla sygnałów wektorowych, wykresy słupkowe np. do prezentacji profili poprzecznych, statyczne i dynamiczne wyświetlanie tekstu i obrazu

ibaQPanel to dodatkowy program umożliwiający wyświetlanie na żywo danych procesów i danych jakościowych na jednym ekranie HMI. ibaQPanel łączy interaktywną funkcjonalność technicznej prezentacji wartości pomiarowych z elementami z obszaru HMI oraz jest spójnie zintegrowany z aplikacją ibaPDA. Dzięki ibaQPanel możliwa jest prezentacja w czasie rzeczywistym analiz online FFT, profili płaskości i temperatur oraz informacji alfanumerycznych i danych zależnych od statusu. Wykresy wartości można prezentować zarówno w ujęciu czasowym, jak i bazującym na długości. Tym samym wartości pomiarowe istotne dla jakości produktów długich i płaskich mogą być wyświetlane również w odniesieniu do segmentu długości. Możliwy jest również dostęp do danych historycznych serwera ibaHD.

Cenne wsparcie w realizacji procesów

Dzięki wielowymiarowym sygnałom (sygnałom wektorowym) i kolorowemu wyświetlaczowi 2D łatwo można skonfigurować profile temperatury, płaskości i grubości. Taki sposób prezentacji umożliwia natychmiastową ocenę jakości produktu. Dzięki temu personel zajmujący się obsługą ma możliwość natychmiastowej identyfikacji zależności technologicznych i wpływu parametrów procesu na jakość oraz podjęcia odpowiednich działań. Obrazy wideo zapisane w ibaCapture prezentują widoki na żywo dotyczące obszarów wymagających szczególnego zainteresowania. W razie wystąpienia błędu zintegrowany program Scenario Player za pośrednictwem wyzwalacza przelączy się do odpowiedniego widoku kamery.

Wszystkie zalety ibaPDA

W ibaQPanel dostępna jest całkowita łączność ibaPDA. Wszystkie sygnały zarejestrowane w ibaPDA i serwerze ibaHD mogą zostać przedstawione za

pośrednictwem ibaQPanel. Obszary widoku (tzw. panele) można lokalizować na ekranie jako okna dokowane lub rozmieszczać jeden za drugim jak karty katalogowe. Dzięki różnorodnym elementom graficznym można nawet realizować wyświetlanie podobne do HMI. Dzięki dynamicznym właściwościom sterowanym sygnałem można wyświetlać całe układy instalacji, na przykład wizualizując przepływ materiałów lub ruch części. Kolejne wyświetlane obiekty są stale dodawane.

Funkcje technologiczne

Oprócz podstawowych właściwości wyświetlania niektóre wyświetlane obiekty posiadają specjalne funkcje technologiczne. W ten sposób można np. w widoku profilu poprzecznego wyznaczyć współrzędne do obliczania wielomianów krzywej profilu lub dodać sygnał długości do widoku trendu w celu zaprezentowania wartości związanych z długością. W wyświetlaczu FFT użytkownik może swobodnie konfigurować zakresy częstotliwości i w sposób dynamiczny wyróżniać je online za pomocą znaczników, a także zaznaczać je innymi kolorami.

Wygodna obsługa dzięki bibliotece obiektów i przelączeniu języków

Tworzenie widoków odbywa się w szybki i intuicyjny sposób. Korzystając z myszy użytkownik może przeciągnąć dowolną ilość obiektów wyświetlanych z „zestawu narzędzi” do panelu, aby następnie dokonać ich konfiguracji. Dzięki funkcji „przeciągnij i upuść” sygnały pomiarowe można łatwo dodawać do obiektów.

Raz utworzone obiekty wyświetlane można odłożyć w jednej bibliotece i w każdej chwili ponownie wykorzystywać. W przypadku obiektów takich jak pola tekstowe, przyciski itd. Możliwe jest przelączenie języków.

Przykłady zastosowań

Rejestrator zdarzeń na pomoście sterowniczym

Do typowych zastosowań tego dodatku należy zapis zdarzeń na pomoście sterowniczym (Paperless Recorder). W ten sposób ibaQPanel spełnia najróżniejsze wymagania wobec zapisu i wizualizacji kluczowych dla produkcji danych jakościowych.

Sygnaty przebiegają w różnych paskach; są one pogrupowane w przejrzysty sposób, a użycie różnych kolorów ułatwia ich identyfikację. Krzywe mogą być wyświetlane w sposób bazujący na czasie lub długości; możliwość indywidualnej regulacji posuwu. Zależnie od potrzeb sygnaty można pojedynczo ukrywać i pokazywać kliknięciem myszy.

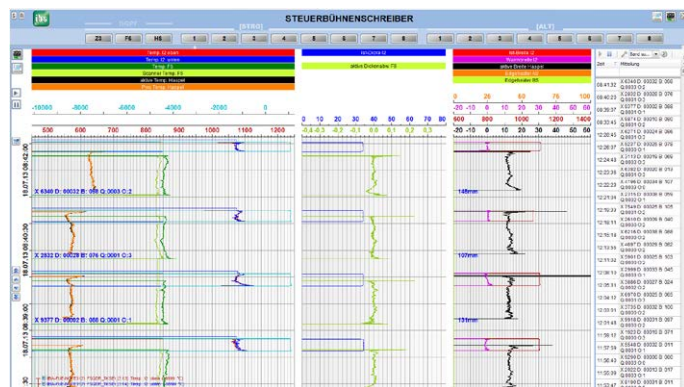
W celu przejścia do kolejnych widoków wystarczy kliknięcie przycisków znajdujących się w pasku nagłówkowym. Do przycisków można również przypisać funkcje takie, jak drukowanie czy kopiowanie do pamięci pośredniej.

W celu przewinięcia widoku wstecz lub do przodu lub powiększenia fragmentu dostępna jest funkcja zatrzymania rejestratora. Dzięki znacznikom użytkownik może odmierzać poszczególne wartości lub zakresy.

ibaQPanel pozwala również na wyświetlanie danych z serwera ibaHD. Dzięki temu użytkownik może płynnie przeglądać dane z wielu miesięcy lub wyświet-

lać zdarzenia. Również w ibaQPanel tabela zdarzeń aplikacji serwera ibaHD oferuje typowe funkcjonalności takiej, jak konfigurator zapytań służący do precyzyjnego wyszukiwania zdarzeń lub dynamiczny widok zdarzeń jako kanał tekstowy w krzywej trendu. Pozwala to na szybkie filtrowanie według numeru produktu, daty lub przekroczeń wartości granicznych itp. Podwójne kliknięcie zdarzenia otwiera przebieg sygnatu w danym momencie. Dwukrotne kliknięcie zdarzenia powoduje otwarcie przebiegu sygnatu w odpowiednim czasie.

Konfiguracja elementów wyświetlacza i układu jest przechowywana centralnie na serwerze ibaPDA, ale kilku klientów w różnych lokalizacjach może wywołać ekran ibaQPanel.



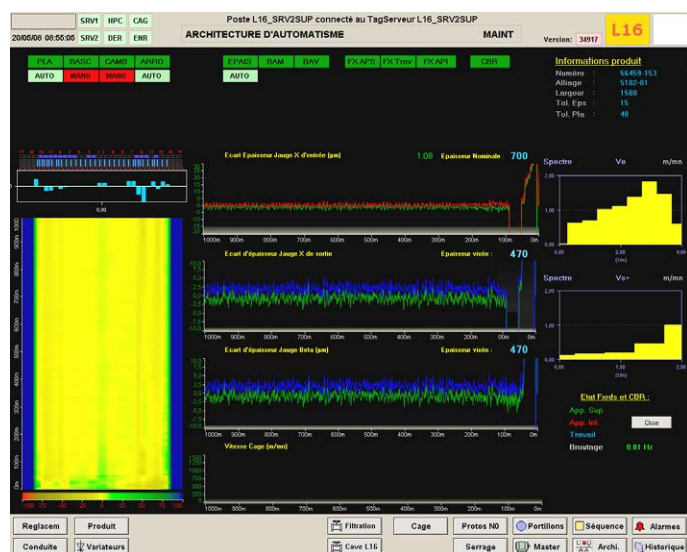
Integracja z systemem HMI

W tym przykładzie widok ibaQPanel stanowi element zastrzeżonego systemu HMI jako kontrolka ActiveX. Tutaj również ibaQPanel oferuje ten sam zakres funkcji, możliwości projektowania układu i szybkość prezentacji, jak w kliencie ibaPDA. Funkcja powiększania umożliwia szczegółowe wyświetlanie sygnałów z czasem pozyskiwania wynoszącym do 1 ms. W porównaniu z tym zapis przebiegu sygnatu w klasycznych systemach HMI z reguły trwa dużo dłużej.

W tym przykładzie, kolorowy wykres 2D (po lewej) kompleksowo wizualizuje rozkład temperatur w systemie chłodzącym poprzez przypisanie różnych kolorów, różnym zakresom temperatur. Dzięki widokowi bazującemu na długości użytkownik uzyskuje natychmiastowy przegląd charakterystyk temperaturowych taśmy na całej jej szerokości i długości. Fatszywy kolorowy wyświetlacz jest szczególnie odpowiedni do wizualizacji profili, takich jak płaskość lub odchylenie grubości.

Wykres słupkowy powyżej pokazuje odchylenie temperatury od wartości zadanej. Paski sygnałów przedstawiają odchylenia grubości w sposób bazujący na

długości; punkt pomiaru i wartość zadana są wyświetlane za pośrednictwem Technostrings. Dzięki przyciskom użytkownik przetacza się do kolejnych widoków w systemie HMI.



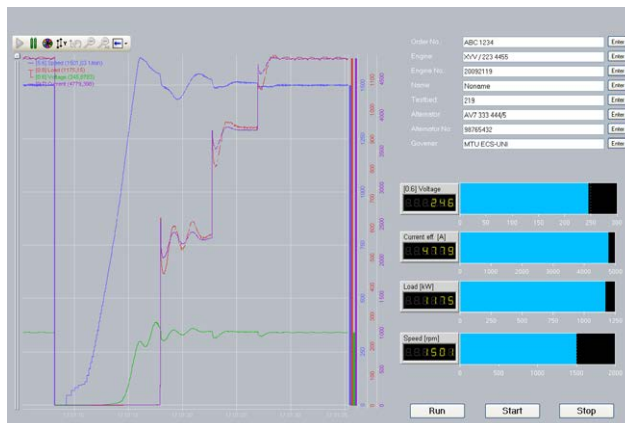
Przykłady zastosowań

Monitorowanie stanowisk kontrolnych

W stanowisku kontrolnym silniki są poddawane określonym testom. Zmierzone sygnały są prezentowane w krzywej trendów każdorazowo z własną skalą wzdłuż osi y. Aktualna wartość pomiaru jest widoczna w mierniku cyfrowym z prawej strony w postaci liczbowej. Maksymalną wartość osiągniętą podczas testu można odczytać ze znajdującego się obok słupka. W polu wprowadzania tekstu na górze z prawej można wpisywać numery weryfikacyjne, informacje na temat silników lub inne komentarze w formie tekstowej. Tekst zostaje zapisany na wirtualnym sygnale wejściowym lub fragmencie ciągu (Technostring) i może zostać użyty później do raportowania. ibaQPanel oferuje również możliwość wstępnego definiowania tekstów w liście wyboru, które będą potem dostępne do wyboru w menu rozwijanym. Przyciski umożliwiają uruchamianie i zatrzymywanie programu kontrolnego. W ibaQPanel dla przycisków dostępne są predefiniowane czynności, takie jak przętażanie widoku, przerywanie i kontynuowanie

krzywych trendu. Dodatkowo istnieje również możliwość wykonywania wierszy poleceń lub uruchamiania programów.

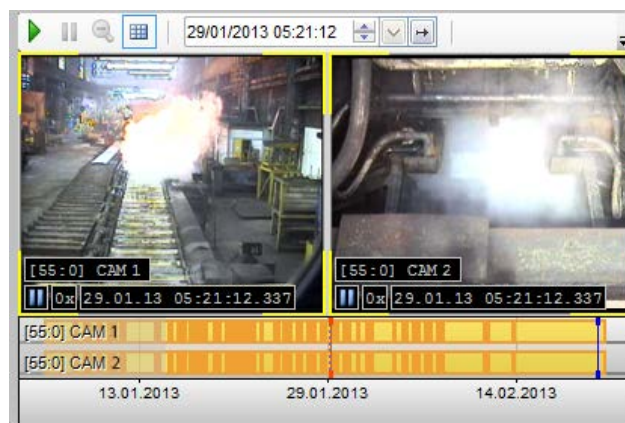
Za pomocą niewielu elementów użytkownik może gromadzić wszystkie istotne informacje i przeprowadzać testy w efektywny sposób.



ibaCapture z programem Scenario Player

Jeżeli elementy instalacji są monitorowane przez aplikację ibaCapture, wówczas widoki z kilku kamer można oglądać w ibaQPanel. Użytkownik może dowolnie ustawiać widoki z kamer. Oprócz widoku na żywo funkcja odtwarzania oferuje możliwość przewijania wzdłuż osi czasu, zmiany prędkości odtwarzania, a także powiększania fragmentów obrazu. Scenario Player pozwala również na wywoływanie wyzwalaczem przętażanie na określony widok z kamery. Przykładowo możliwe jest uruchomienie kamer w określonej strefie zakładu po aktywacji zatrzymania awaryjnego. Personel zajmujący się obsługą otrzymuje natychmiastowy widok zagrożonego obszaru. Można przy tym wyświetlić nie tylko widok na żywo, lecz również uruchomić odtwarzanie obrazu z wyprzedzeniem w stosunku do zdarzenia wyzwalające-

go, co pozwoli na określenie przyczyny zatrzymania awaryjnego. Bliższych informacji na temat przyczyny dostarczy powiązanie z sygnałami pomiarowymi.



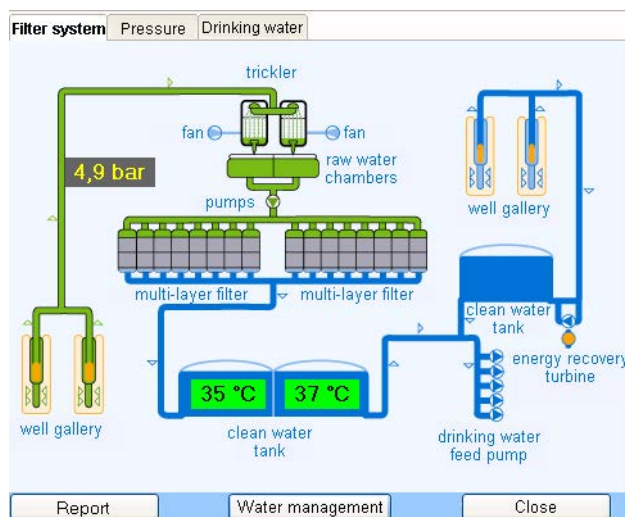
Inne obiekty wyświetlane

Obrazy, symbole, kształty

Nie tylko obrazy mogą być ładowane statycznie, dynamicznie lub wywoływane, ale grafika wektorowa w formacie SVG może być importowana również jako symbole. Umożliwia to wizualizację całych instalacji, schematów przemysłowych lub planów, symulowanie ruchów lub przekazywanie ostrzeżeń optycznych w momencie osiągnięcia określonego stanu.

Kształty takie jak linia, prostokąt, elipsa i wielokąt mogą być dowolnie tworzone zgodnie z programami graficznymi i indywidualnie oznaczone liniami, wypełnieniami i gradientami.

Dzięki funkcji dynamizacji obiekty graficzne można również przesuwać po ekranie, zmieniając ich rozmiar, orientację i kolor.



Grafika tła zawierająca różne pola tekstowe

Pola tekstowe

Zamiast obrazów możliwe jest również statyczne lub dynamiczne ładowanie oraz dowolne pozycjonowanie tekstów w polach tekstowych. Pozwalają one na prezentację wartości sygnałów, informacji zawartych lub komunikatów statusu. Istnieje możliwość dowolnej konfiguracji koloru, czcionki i wielkości tekstu.

Krzywa trendu offline

Krzywa trendu offline pozwala na porównanie zakończonych pomiarów z aktualnym widokiem. Jednocześnie z aktualnym zapisem można wyświetlać również bazujące na czasie i długości sygnały z plików pomiaru lub plików tekstowych. Ładowane są wszystkie pola informacyjne zawarte w pliku pomiaru, włącznie z drzewem sygnałów. Dodatkowo istnieje możliwość automatycznego lub aktywowanego ładowania plików w widoku offline, przykładowo zawsze po ukończeniu pliku pomiaru.

Za pomocą funkcji skanera plików i selektora plików można wyszukiwać pliki pomiarów. Znalezione pliki mogą następnie zostać wyświetlone automatycznie lub wybrane z menu rozwijanego.

Obiekty wprowadzania

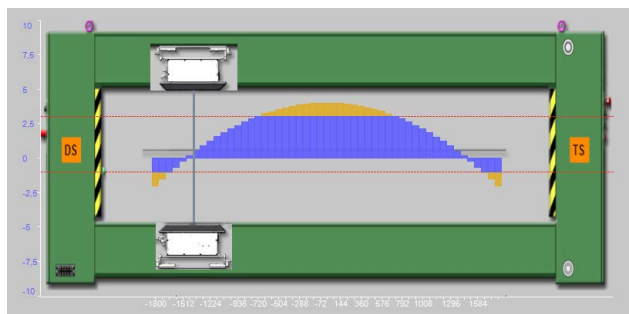
Za pomocą obiektów wprowadzania wcześniej zdefiniowane wartości można przypisać do sygnału. Obiekty przycisk radiowy i pole wyboru mogą być używane do wybierania jednej lub więcej wartości. Obiekt Slider oferuje możliwość wyboru wartości z określonego obszaru.

Przetącnik jest graficznym elementem wprowadzania do przetaczania sygnałów. Każdy stan, włączony, wyłączony, aktywny, nieaktywny, może być wyświetlany z własnym obrazem.

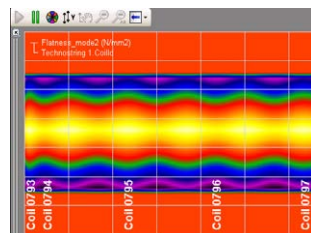
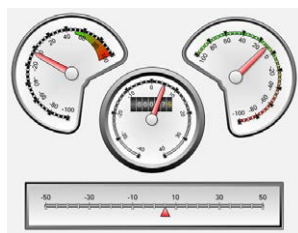
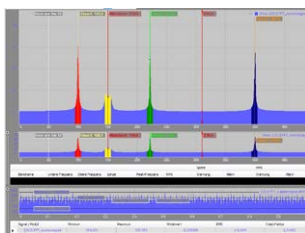
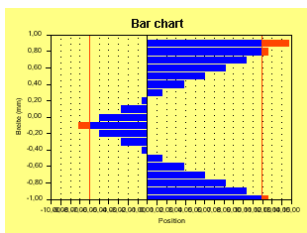
Element wprowadzania tekstu może służyć do przechowywania ręcznie wprowadzonego tekstu jako dodatkowej informacji.

Wykres

Wykresowy obiekt wyświetlany oferuje maksymalną swobodę wizualizacji danych. Sygnał można wyświetlić w postaci krzywej, słupka i punktów. Użytkownik może dowolnie wybierać kolory i przezroczystości; dodatkowo dostępna jest opcja definiowania dynamicznych zakresów kolorystycznych. Można również swobodnie określić kolor, wielkość i symbol kursora. Dodatkowo opcja wykresu XY oferuje wyświetlanie danych w sposób podobny do oscyloskopu.



Widok wykresowy z różnymi kształtami krzywych



Wykresy od lewej do prawej: wykres słupkowy, wyświetlacz FFT, wykres pulpitu nawigacyjnego, wykres fałszywych kolorów

Model licencyjny

Licencja bazowa na ibaQPanel obejmuje obiekty wyświetlane, ibaQPanel-Client i dodatkowy ibaPDA-Client.

Można ją rozszerzyć o kolejne aplikacje klienckie ibaQPanel (wersja pojedyncza lub multikliencka). Każdy klient ibaQPanel wymaga klienta ibaPDA, który w razie potrzeby wymaga dodatkowego licencjonowania.

ibaQPanel można stosować wraz z ibaPDA w wersji 6.17.0 lub wyższej.

Wymagania systemowe

- System operacyjny: Windows Vista (32 Bit; ab V6.21.0), Windows 2008 Server (32/64 Bit; ab V6.21.0), Windows 7 (32/64 Bit; ab V6.24.0), Windows 10 (32/64 Bit; ab V6.35.0).
- Licencja ibaPDA
- Sprzęt komputerowy min. P4 1 GHz, 256 MB pamięci RAM, 40 GB HDD; zalecane: dodatkowa karta graficzna
- dla komputerów klienckich w sieci: Potężenie sieciowe z serwerem ibaPDA

ibaHD-Server

Znajdź szybko zdarzenia historyczne, przy użyciu serwera Historical Data (HD) o wysokiej rozdzielczości – także dla procesów ciągłych i długoterminowych. Dzięki funkcji zoom, możesz przejść z rocznego, miesięcznego lub tygodniowego podglądu do milisekundowego zakresu.



Kluczowe fakty w skrócie:

- Ciągły zapis w długim czasie
- Bezpośredni dostęp do historycznych danych z ibaPDA
- Intuicyjna obsługa wizualizacji danych historycznych możliwa dzięki funkcjom takim, jak przeglądanie, przewijanie stron lub przejście do daty
- Szybka funkcja zoom, począwszy od przeglądów rocznych, miesięcznych czy tygodniowych, a skończywszy na zakresach milisekundowych
- Możliwość łącznej prezentacji danych aktualnych i historycznych
- Zapisywanie i wyświetlanie komunikatów dotyczących zdarzeń
- Szybkie wyszukiwanie zdarzeń z przeszłości
- Jeden serwer HD może być używany do wielu zapisów danych historycznych przez różne systemy ibaPDA

Ciągłe zapisywanie danych przez długi czas

Serwer ibaHD służy głównie do przechowywania danych dla danych pomiarowych z serwera ibaPDA. W tym celu serwer ibaPDA wysyła zebrane dane pomiarowe bezpośrednio za pośrednictwem połączenia TCP/IP do serwera ibaHD. Jednocześnie dostępne w serwerze ibaHD dane pomiarowe mogą być wizualizowane dla różnych klientów ibaPDA.

Dzięki specjalnemu systemowi przechowywania danych pomiarowych w serwerze ibaHD, możliwe jest wyświetlanie sygnałów pomiarowych jako jednostka przez cały okres rejestracji na wyświetlaczu trendu. Z prostą funkcją zoom wyświetlony przekrój czasowy może zostać rozwiązany bardzo szybko aż do milisekundy. Tak więc wszelkie nagle występujące nieprawidłowości w procesie ciągłym można tak samo rozpoznać, jak powoli rozwijające się odchylenia od trendu.

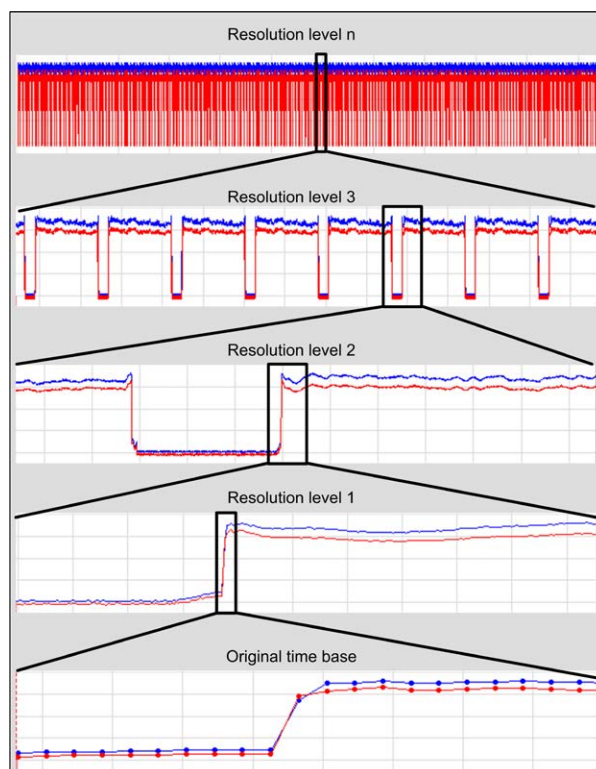
Długoterminowy zapis danych pomiarowych za pomocą serwera ibaHD jest szczególnie interesujący dla konserwacji lub ciągłych procesów, takich jak produkcja papieru, uszlachetnianie produktów, procesy odlewania lub w sektorze energetycznym.

Funkcja nawigacji i powiększania na ekranie trendów ibaHD

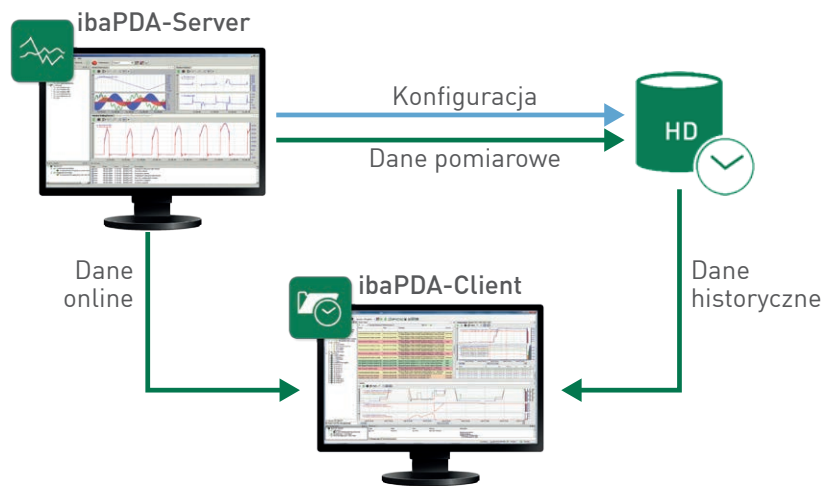
Za pomocą klienta ibaPDA można wybierać i wyświetlać sygnały pomiarowe z przedziałów czasowych, takich jak sekundy, godziny, tygodnie, miesiące lub nawet lata.

Wybrane sygnały są wyświetlane w najkrótszym czasie jako trend w ibaPDA-Client. Dzięki funkcji nawigacji i powiększania ekranu trendów przedstawiony

zakres czasu może zostać powiększony zgodnie z potrzebą kliknięciem myszy lub zredukowany do najwyższej rozdzielczości. Niezbędne dane do wyświetlania trendów są pobierane bezpośrednio z serwera ibaHD i wizualizowane. Wyświetlany trend może obejmować wszystkie wartości pomiarowe zarejestrowane do ostatniej nowo pobranej próbki.



Wystarczy kilka kliknięć myszy, aby uzyskać dostęp do przeglądu dłuższych okresów czasu dla poszczególnych próbek.



Sposób działania aplikacji ibaPDA oraz serwera ibaHD

Szybkie wyszukiwanie zdarzeń z przeszłości

Komunikaty o zmianach produktu lub nietypowych stanach procesu mogą być sformułowane jako zdarzenia i przechowywane na serwerze ibaHD. Komunikaty są kontrolowane przez sygnały wyzwajające i zapisywane jako zdarzenie w pamięci HD związanej z wydarzeniem z bieżącym znacznikiem czasu. Komunikaty mogą mieć przypisany priorytet i mogą

być uzupełniane informacjami o aktualnym statusie Technostrings lub bezpośrednio z sygnałów pomiarowych z serwera ibaPDA.

Zdarzenia są wyświetlane w ibaPDA-Client na liście zdarzeń, które można filtrować. Dzięki precyzyjnym zapytaniom, np. poprzez wyszukiwanie haseł, w tabeli zdarzeń można szybko wyszukiwać określone zdarzenia z przeszłości. Kiedy sygnał przekroczył określoną wartość graniczną? Kiedy dodano nowy materiał? Kiedy ukończono jednostkę produkcji?

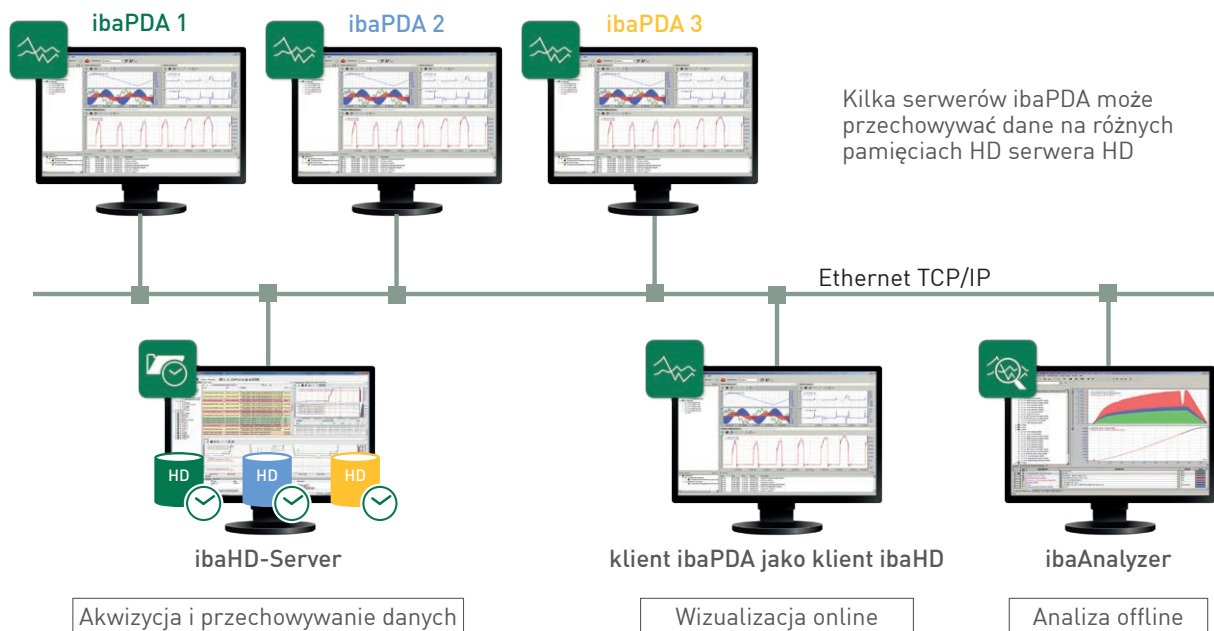
Kliknięcie zdarzenia na liście zdarzeń powoduje wyświetlenie wykresu trendów HD bezpośrednio w momencie zdarzenia. Połączenie wykresu trendów HD i listy zdarzeń sprawia, że nawigacja pomiędzy produktami lub zarejestrowanymi stanami procesów jest bardzo łatwa i skuteczna.

Dodatkowe informacje dołączają bezpośrednio do czasu ich powstania

Predefiniowane lub bezpłatne teksty mogą być umieszczane jako adnotacje bezpośrednio na ekranie trendów. Te dodatkowe informacje można uzupełnić obrazami, dokumentami PDF lub innymi plikami. Adnotacje można wyświetlać, sortować, filtrować lub wyszukiwać na liście zdarzeń. Adnotacje są natychmiast dostępne dla innych użytkowników. Ułatwiają one nawigację, na przykład w przypadku skomentowanej zmiany produktu lub późniejszego raportu laboratoryjnego na temat partii.

Event	Time	Message	Priority	Ack
Product Start	20.11.17 11:39:31	Product ID: 005499 003; Preset: 2.85	Normal	<input type="checkbox"/>
Material Temp > 1100	20.11.17 11:39:05	Temp > 1100 ; Top = 1095.31; Bottom = 1101.06	High	<input type="checkbox"/>
Material Temp > 1100	20.11.17 11:39:04	Temp > 1100 ; Top = 1096.13; Bottom = 1100.83	High	<input type="checkbox"/>
Material Temp > 1100	20.11.17 11:38:49	Temp > 1100 ; Top = 1100.63; Bottom = 1101.23	High	<input type="checkbox"/>
Material Temp > 1100	20.11.17 11:38:48	Temp > 1100 ; Top = 1106.30; Bottom = 1101.87	High	<input type="checkbox"/>
Material Temp Coiler	20.11.17 11:38:13	Material Temp: 699.88	High	<input type="checkbox"/>
Product End	20.11.17 11:38:04	Q Parameter: 3.56	Normal	<input type="checkbox"/>
Caster Schedule	20.11.17 11:37:15	Schedule No: 11370.00	Normal	<input type="checkbox"/>
Caster	20.11.17 11:37:15	Material: 2.00; Gap 184.85 Position: 26.44,	Normal	<input type="checkbox"/>
Stand 6	20.11.17 11:37:09	Gap: 33.96; Speed: 9.03	High	<input type="checkbox"/>
Product Start	20.11.17 11:36:56	Product ID: 005468 012; Preset: 1.74	Normal	<input type="checkbox"/>
Material Temp > 1100	20.11.17 11:36:38	Temp > 1100 ; Top = 1094.38; Bottom = 1103.68	High	<input type="checkbox"/>
Material Temp > 1100	20.11.17 11:36:37	Temp > 1100 ; Top = 1086.74; Bottom = 1101.50	High	<input type="checkbox"/>
Material Temp > 1100	20.11.17 11:36:36	Temp > 1100 ; Top = 1089.80; Bottom = 1100.06	High	<input type="checkbox"/>
Material Temp > 1100	20.11.17 11:36:29	Temp > 1100 ; Top = 1090.83; Bottom = 1100.36	High	<input type="checkbox"/>
Material Temp > 1100	20.11.17 11:36:23	Temp > 1100 ; Top = 1091.88; Bottom = 1100.48	High	<input type="checkbox"/>
Material Temp > 1100	20.11.17 11:36:22	Temp > 1100 ; Top = 1098.78; Bottom = 1100.46	High	<input type="checkbox"/>
Material Temp > 1100	20.11.17 11:36:14	Temp > 1100 ; Top = 1110.06; Bottom = 1107.92	High	<input type="checkbox"/>
Material Temp	20.11.17 11:35:38	Material Temp: 700.03	High	<input type="checkbox"/>
Product End	20.11.17 11:35:28	Q Parameter: 2.41	Normal	<input type="checkbox"/>
Caster Schedule	20.11.17 11:34:39	Schedule No: 11365.00	Normal	<input type="checkbox"/>
Caster	20.11.17 11:34:39	Material: 1.00; Gap 185.16 Position: 26.23,	Normal	<input type="checkbox"/>
Stand 6	20.11.17 11:34:33	Gap: 33.96; Speed: 9.25	High	<input type="checkbox"/>
Product Start	20.11.17 11:34:20	Product ID: 005513 003; Preset: 4.38	Normal	<input type="checkbox"/>
Material Temp > 1100	20.11.17 11:33:39	Temp > 1000 ; Top = 1102.22; Bottom = 1102.28	High	<input type="checkbox"/>
Material Temp	20.11.17 11:33:04	Material Temp: 699.96	High	<input type="checkbox"/>
Product End	20.11.17 11:32:53	Q Parameter: 1.74	Normal	<input type="checkbox"/>
Caster Schedule	20.11.17 11:32:02	Schedule No: 11360.00	Normal	<input type="checkbox"/>
Caster	20.11.17 11:32:02	Material: 6.00; Gap 184.41 Position: 26.52,	Normal	<input type="checkbox"/>

Dzięki licznym funkcjom filtrowania istnieje możliwość szybkiego przeszukiwania tabeli pod kątem zdarzeń z przeszłości oraz wyświetlania związanych z nimi przebiegów sygnałów.



Obrazy wideo rozszerzają możliwości analizy

Połączenie historycznych danych i obrazów wideo otwiera zupełnie nowe możliwości analizy procesów lub usterek. Obrazy wideo dostarczają dodatkowych informacji wizualnych wszędzie tam, gdzie trudno jest zmierzyć procesy lub których nie można wykryć w sposób wiarygodny za pomocą czujników.

W tym celu możliwa jest teraz synchronizacja zapisu danych historycznych z nagraniami wideo w ibaCapture. W ibaAnalyzer dane historyczne i sekwencje wideo mogą być następnie przeglądane i oceniane synchronicznie – z częstotliwością próbkowania. W rezultacie korelacje często mogą być wykrywane szybciej, a analizy usterek mogą być przeprowadzane bardziej efektywnie.

Jeden serwer, wiele zapisów

Jeden serwer HD może zarządzać wieloma zapisami HD. Zarówno bazujący na czasie oraz długości zapis sygnałów, jak i zapis komunikatów o zdarzeniach przebiegają w aplikacji ibaPDA jako normalny zapis danych. System ibaPDA może dostarczać dane dla kilku zapisów HD przebiegających na jednym lub kilku serwerach HD. Dokładnie w ten sam sposób kilka systemów ibaPDA może zapisywać swoje dane na tym samym serwerze HD, jednak w ramach różnych operacji zapisu. Dzięki temu serwer danych historycznych można stosować jako rozwiązanie nadrzędne dla zapisu danych pochodzących z różnych instalacji zakładu.

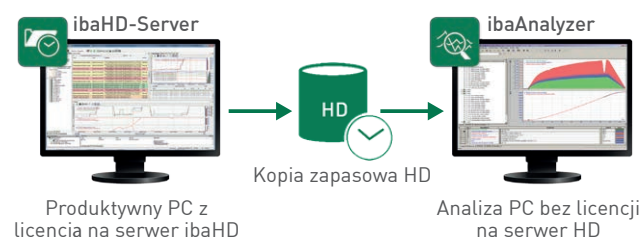
Twórz kopie zapasowe danych

Funkcja kopii zapasowej zapewnia elastyczne opcje dla indywidualnych strategii tworzenia kopii zapasowych pamięci HD. W ten sposób tworzenie kopii zapasowej może odbywać się automatycznie zgodnie z określonym harmonogramem lub ręcznie, zgodnie z parametrami zdefiniowanymi przez użytkownika. Kopia zapasowa może obejmować pełną kopię zapasową całej pamięci HD lub różnicową kopię zapasową ostatniej niezabezpieczonej części pamięci HD. Kopie zapasowe są przede wszystkim kopią bezpieczeństwa i w razie potrzeby można je przywrócić. Innym sposobem użycia kopii zapasowych jest dołączenie danych kopii zapasowej do istniejącego zapisu danych.

Zapis danych na serwerze HD odbywa się zgodnie z zasadą zapisu pętlowego, tak aby najstarsze były nadpisywane nowymi danymi. Dołączona kopia zapasowa nie zostanie nadpisana i jest przydatna na przykład jako zbiór danych referencyjnych do porównania w przypadku wymiany dotychczasowych systemów.

Nie wymagająca licencji analiza offline

Kopie zapasowe danych HD można otworzyć do celów analitycznych bez licencji na komputerze analitycznym jako pliku HD tylko do odczytu. Dane można wygodnie ocenić za pomocą narzędzia ibaAnalyzer i wykorzystać do raportów. Nawet aktualne stany instalacji można łatwo porównać z danymi z kopii zapasowej.



Importuj z łatwością pliki pomiarowe

Także pliki pomiarowe zapisane za pomocą ibaPDA w formacie DAT można zintegrować z koncepcją zapisywania długoterminowego. W tym celu możliwe jest importowanie plików pomiarowych do pamięci HD i terminowe przesyłanie ich do pamięci HD. Opcjonalnie można importować pojedyncze pliki pomiarowe lub całe katalogi plików pomiarowych.

Pozwala to na rejestrowanie, scalanie i równomierne zarządzanie plikami pomiarowymi ze starszych zbiorów lub tych, które zostały zarejestrowane w oddzielnym systemie ibaPDA.

Dzięki darmowemu dodatkowi ibaDatCoordinator import plików pomiarowych może być nawet zautomatyzowany. ibaDatCoordinator jest łatwy w konfiguracji i odciąża użytkownika od rutynowych zadań.

Ocena danych w ibaAnalyzer

Aplikacja analityczna ibaAnalyzer umożliwia wygodne wywoływanie i wyświetlanie danych z serwera ibaHD. Dane można łatwo wybierać za pomocą znaczników w podglądzie ekranu trendów HD lub bezpośrednio przez podanie żądanego okresu czasu.

Dane z serwera ibaHD mogą być obsługiwane w ibaAnalyzer w taki sam sposób, jak pliki pomiarowe w formacie DAT. Można je eksportować lub generować raporty.

Oprócz czasowego wyboru danych pomiarowych, możliwe jest również wybranie obszarów na serwerze ibaHD w oparciu o warunki sygnału, tzw. wyzwalacze. Można na przykład wyszukiwać przedmioty odbiegające od tolerancji i przekroczenia wartości granicznych lub można ograniczać etap produkcji od dostawy materiału do przeniesienia do następnego kroku. Warunki sygnału mogą być łatwo tworzone za pomocą dostępnych sygnałów analogowych, cyfrowych i wirtualnych lub ich kombinacji.

Koncepcja modułowa dla indywidualnych potrzeb

Licencje bazowe na produkt ibaHD-Server są podzielone według ilości sygnałów i zawierają aplikację HD-Server, dwa programy do zapisu danych historycznych oraz dwie aplikacje klienckie. Na ilość zapisów HD nie wpływa rodzaj wybranej metody zapisu danych – zapisy HD lub zapisy zdarzeń oparte o czas lub długotrwałe. Na potrzeby rozszerzania systemu dostępne są licencje na kolejne zapisy HD (na tym samym serwerze) i kolejne aplikacje klienckie HD, które umożliwiają dostęp do danych historycznych serwera HD z poziomu wielu aplikacji klienckich iba. Każde stanowisko pracy, w którym mają być wyświetlane dane historyczne, wymaga licencji klienckiej dla serwera HD oraz oprogramowania klienckiego ibaPDA.

Aktualizacja produktu

Zakup licencji na serwer ibaHD obejmuje bezpłatne aktualizacje produktów na okres 2 lat od daty zakupu. Wraz z nabyciem produktu „Rozszerzenie okresu aktualizacji (EUP)”, użytkownicy serwera ibaHD będą uprawnieni do instalowania aktualizacji produktu na kolejny rok, co pozwoli im nadal korzystać z ciągłych ulepszeń i nowych funkcji. EUP jest ważna od daty wygaśnięcia poprzedniej licencji.

Wymagania:

- System iba do gromadzenia wartości pomiarów online (ibaPDA w wersji V6.26.0 lub wyższej)
- System operacyjny: Windows 7, 8, 8.1 oder 10 (32/64 Bit), Windows Server 2008 (32/64 Bit), Windows Server 2012 oder 2016 (64 Bit)
- .NET-Framework 4.5.2
- Wyposażenie komputerów zależnie od wymogów zapisu (liczba kanałów pomiarowych, cykl próbkowania, wielkość archiwum)
- Analiza z wykorzystaniem aplikacji ibaAnalyzer w wersji V6.3.0 lub wyższej

ibaPDA – stacja wielostanowiskowa

W przypadku eksploatacji pojedynczego systemu ibaPDA wszystkie kanały pomiarowe docierające do komputera za pośrednictwem kart wejść ibaFOB są pozyskiwane w sposób zsynchronizowany czasowo, z dokładnością co do próbki. Co jednak zrobić, gdy jeden komputer nie wystarcza już do zapisu wszystkich niezbędnych kanałów pomiarowych? Wersja wielostanowiskowa ibaPDA rozwiązuje ten problem.



Kluczowe fakty w skrócie:

- Dokładna co do próbki synchronizacja wielu systemów ibaPDA
- W trybie wielostanowiskowym synchronizacja jednego komputera nadrzędnego (Master) i do czterech komputerów podrzędnych (Slaves) odbywa się za pośrednictwem łącza światłowodowego
- Nadaje się do instalacji generujących wyjątkowo dużą ilość sygnałów
- We wszystkich systemach ibaPDA pozyskiwanie danych rozpoczyna się i kończy w dokładnie tym samym momencie
- Z poziomu każdej stacji można łącznie aktywować wszystkie inne stacje.
- Porównywanie powiązanych plików pomiaru odbywa się w ibaAnalyze z dokładnością co do próbki
- Menedżer wejść i wyjść aplikacji ibaPDA umożliwia prostą konfigurację
- Systemy zabezpieczeń zapewniają kontynuację pomiaru w razie usterki komputera

Wspólna synchronizacja

Gdy liczba miejsc na karty wejściowe nie wystarcza do zapisu wszystkich kanałów pomiarowych doprowadzanych do systemu ibaPDA z zakładu, pozostaje tylko możliwość zainstalowania kolejnych komputerów ibaPDA oraz rozdysponowania wejść pomiędzy systemy. Wprawdzie dzięki PTP, DCF77 lub podobnym metodom synchronizacji czasu systemy mogą mieć ten sam czas, to jednak ten sposób nie umożliwia synchronicznego pomiaru wszystkich systemów z dokładnością co do próbki. Poza tym chodzi tutaj o niezależne od siebie systemy ibaPDA, których zatrzymywanie i uruchamianie przebiega w różny sposób oraz które mogą rozpoczynać generowanie plików pomiarów w różnych momentach. Dokładne nakładanie plików byłoby trudne w przypadku oglądania plików pomiarów w ibaAnalyze.

Wymagania w technice pomiaru energii

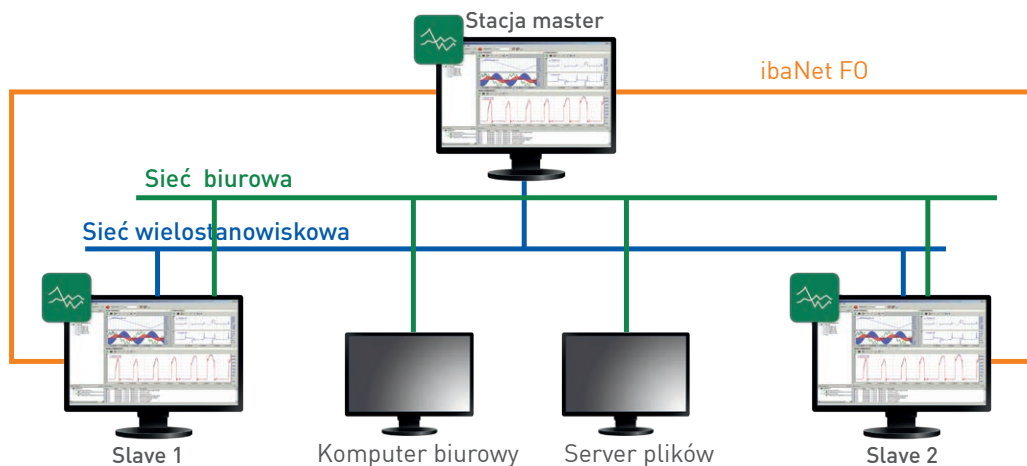
Najwyższe wymagania są związane z zastosowaniem ibaPDA jako tzw. rejestratora zakłóceń (TFR) w technikach pomiaru energii, np. w instalacjach do przesyłu prądu stałego o wysokim napięciu (HVDC). Te złożone instalacje często generują wiele tysięcy sygnałów, które wymagają synchronicznego pomiaru i zapisu z wysoką prędkością pozyskiwania danych. Wykorzystuje konwertery A/D z serii ibaPADU-S, a także sprzęgi systemowe, takie jak ibaLink-VME lub Siemens LO5. Z uwagi na fakt, że do komputera można podłączyć maksymalnie pięć kart ibaFOB-4i-PCI, liczba wolnych wejść szybko się kończy. Do tego do-

chodzi jeszcze ograniczenie mocy obliczeniowej i pojemności zapisu komputerów, w wyniku czego nie ma możliwości przetwarzania dowolnej liczby sygnałów z dużą prędkością rejestracji (np. 20 kHz). Tak więc istnieje tylko wyjście w postaci dodatkowych komputerów.

Koncepcja

Koncepcja pracy wielostanowiskowej ibaPDA uwzględnia fakt polegający na tym, że również w bardzo złożonych instalacjach zdarzenie, które nastąpiło w jednym miejscu, po upływie kilku mikrosekund może mieć konsekwencje w zupełnie innej lokalizacji. W związku z tym wszystkie zaangażowane systemy ibaPDA muszą pozyskiwać i zapisywać sygnały w absolutnie zsynchronizowany czasowo sposób i z dokładnością próbkowania.

Efekt ten można osiągnąć, używając systemu ibaPDA jako nadrzędnego urządzenia wielostanowiskowego (Master), a innych systemów jako wielostanowiskowych urządzeń podrzędnych (Slave). Za pośrednictwem specjalnego łącza światłowodowego komputer Master synchronizuje wszystkie podłączone urządzenia podrzędne. Dodatkowo komputery wchodzące w skład systemu wielostanowiskowego są połączone ze sobą własną siecią Ethernet która służy do przekazywania informacji dotyczących czasu, rozpoczęcia, zakończenia i aktywacji działań. Łatwa konfiguracja systemu wielostanowiskowego jest możliwa dzięki menedżerowi wejść i wyjść wchodzących w jego skład stacji.



Przykładowa konfiguracja stacji wielostanowiskowej ibaPDA z jednym komputerem nadrzędnym (Master) i 2 komputerami podrzędnymi (Slave)

Uruchomienie i zatrzymanie pomiaru

Tak więc w trybie wielostanowiskowym systemy ibaPDA współpracują dokładnie w taki sposób, jak gdyby chodziło o jeden system. Ma to również konsekwencje dla uruchamiania i zatrzymywania pomiarów. Jeżeli jeden z podłączonych komputerów (obojętnie czy typu Master, czy Slave) wyda polecenie rozpoczęcia pomiaru, wówczas zostanie ono automatycznie przekazane do wszystkich innych stacji. Pomiar rozpoczyna się dopiero wtedy, gdy wszystkie stanowiska zgłoszą gotowość do pracy lub po upływie ustawionego czasu oczekiwania. Jeżeli na jednym z uczestniczących komputerów pomiar zostanie przerwany, wówczas nastąpi automatyczne zatrzymanie pomiarów na wszystkich innych komputerach. Istnieją jednak zasady dotyczące różnych scenariuszy operacyjnych i incydentów, aby system, np. w wyniku awarii komputera, nie został całkowicie zablokowany.

Synchronizacja

W celu zapewnienia synchronizacji na poziomie pozyskiwania danych wszystkie komputery podrzędne są połączone z komputerem Master poprzez łącze ibaNet-światłowodowe. Za pośrednictwem specjalnych wyjść ibaFOB komputer Master określa cykl synchronizacji, do którego komputery podrzędne dostosowują się z odchyleniem mniejszym niż jedna mikrosekunda. Tym samym pozyskiwanie próbek odbywa się praktycznie w zsynchronizowany sposób we wszystkich systemach.

Nie ma przy tym konieczności odpowiednio dokładnej synchronizacji czasu na poszczególnych komputerach, gdyż wszystkie stacje postępują się czasem przyjętym przez komputer nadrzędny (Master).

Aktywacja zapisu danych

Na potrzeby zastosowań w instalacjach do przesyłu prądu stałego o wysokim napięciu (HVDC) lub w innych instalacjach energetycznych wykorzystywany jest głównie sterowany poprzez wydarzenia zapis danych. Odpowiednio dostępnych jest wiele sygnałów wyzwalających, które pełnią funkcję wyzwalaczy rozpoczynających lub zatrzymujących zapis. Są one skonfigurowane w tzw. pakiety wyzwalaczy w poszczególnych stacjach. W wyniku rozdzielania sygnałów pomiarowych na różne stacje może zaistnieć konieczność – spowodowana wystąpieniem zdarze-

nia aktywującego na jednej ze stacji – jednoczesnego uruchomienia zapisu danych w wielu stacjach. W przypadku tej funkcji tego rodzaju zdarzenia wyzwalające są określane mianem „globalnych wyzwalaczy” i są rozdzielane za pośrednictwem sieci wielostanowiskowej. W celu umożliwienia późniejszego porządkowania zdarzenia wyzwalającego do plików pomiaru, można uwzględniać nazwy wyzwalaczy w nazwach plików.

Powiązane pliki pomiarów można później jednocześnie otwierać w aplikacji ibaAnalyzer, a zarówno czas rozpoczęcia jak i próbki będą zgadzać się w przypadku wszystkich plików.

Niezsynchronizowane stacje

Jeśli nie jest możliwe skonfigurowanie połączenia światłowodowego ibaNet do synchronizacji czasu, dane z różnych systemów ibaPDA nie mogą być przechwytywane z dokładnością próbkowania. Niemniej jednak, sygnały wyzwalające mogą być dystrybuowane za pośrednictwem stacji wielostanowiskowej, dzięki czemu wszystkie połączone systemy ibaPDA rozpoczynają i zatrzymują zapis w tym samym czasie. Ten tryb tak zwanych „niezsynchronizowanych stacji” oznacza, że wyzwalanie wyzwalacza na jednej stacji jest przekazywane do innych stacji. Stacja wyzwalająca wysyła bezwzględny czas UTC, stacje odbiorcze porównują swój czas z nim i odpowiednio synchronizują pozyskiwanie danych. Przy pomocy tej metody zaleca się synchronizację poszczególnych systemów ibaPDA na zewnątrz, na przykład za pomocą PTP, IEC 1131 lub ibaClock.

Wymagania:

- ibaPDA-V6.31.0 lub nowszy (ibaPDA-V6.37.0 dla funkcji „niezsynchronizowanych stacji”)
- Połączenie Ethernet między wielostanowiskowym masterem i wielostanowiskowymi slave
- Połączenie światłowodowe z mastera wielostanowiskowego do wielostanowiskowych slave
- Wyposażenie komputerów zależnie od wymogów zapisu (liczba kanałów pomiarowych, cykl próbkowania, wielkość archiwum)

ibaQDR

Aby móc wykorzystywać dane jakościowe dla ciągłych linii technologicznych w sposób zależny od produktu, konieczne jest rejestrowanie danych jakościowych na podstawie długości. System rejestrowania danych jakościowych ibaQDR rejestruje dane w różnych lokalizacjach pomiarowych w oparciu o czas i przypisuje wartości pomiarowe do dokładnej długości produktu.



Kluczowe fakty w skrócie:

- System rejestrowania danych jakościowych oparty na oprogramowaniu ibaPDA
- Obraz procesu technologicznego dla instalacji taśmowych
- Zakończono normalizację długości zależną od produktu gotowego i synchronizację wszystkich danych pomiarowych
- Rozważenie przedłużenia materiału w procesie, a także wszystkich cięć
- Standardowa rozdzielczość długości 1 m (możliwa jest również wyższa rozdzielczość lub obrazy w innych jednostkach, np. „Ft”)
- Skalowalna liczba lokalizacji pomiarowych i sygnałów
- Integracja danych ibaCapture
- Możliwe równoległe zapisywanie czasu
- Gotowe i opcjonalne zapisywanie w formacie iba zależne od zastosowanej taśmy
- Dalsze przetwarzanie za pomocą narzędzia ibaDatCoordinator, ibaAnalyzer-DB i generatora raportów

Standaryzowane na długość przydzielanie danych jakościowych

Dane jakościowe – dla każdego producenta towarów wysokiej jakości są teraz nieodzowną częścią procesu produkcji. System rejestrowania danych jakościowych ibaQDR oparty jest na architekturze ibaPDA i oferuje przejrzyste, rejestrowanie danych jakościowych o wysokiej rozdzielczości z dużym stopniem komfortu obsługi, szeroką gamą interfejsów i wydajnym zarządzaniem danymi jakościowymi.

Jednak analiza danych jakościowych dotycząca produktu ma sens tylko wtedy, gdy wszystkie wartości pomiarowe związane z jakością mogą być przypisane dokładnie do produktu. W przypadku długich produktów często jest to nawet związane z długością np. wymaga dokładnego przydzielenia danych w ramach produktu.

To przydzielenie jest realizowane przez ibaQDR na podstawie zapisu danych w czasie. Przesunięte czasowo wartości pomiarowe są przypisane dokładnie do miejsca na produkcie, w którym zostały zmierzone. System jest zoptymalizowany pod kątem walcowni, taśmowej instalacji obróbki lub linii inspekcyjnych, ale może być również stosowany w innych procesach. Dane istotne z punktu widzenia jakości to na przykład:

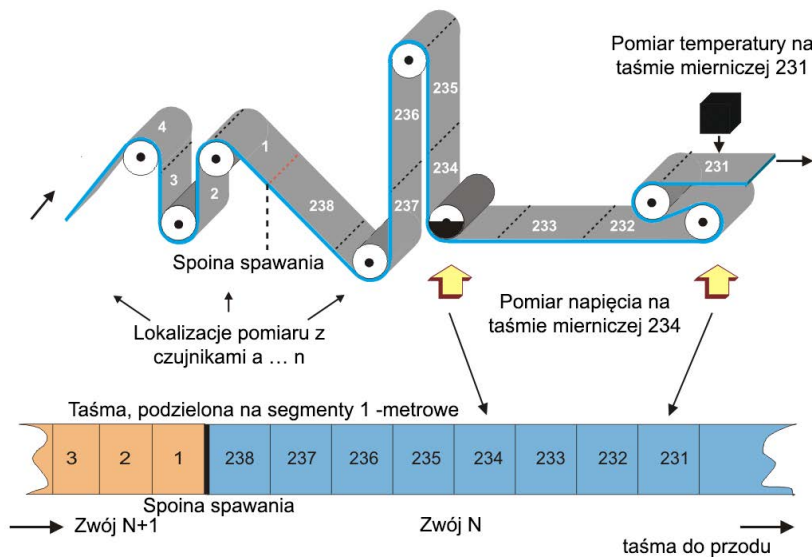
- Wymiary produktu (szerokość, grubość, ...)
- Profile (powłoka taśmy, profil grubości, ...)
- Parametry produkcji (siły toczenia, siła ciągnięcia, ...)
- Wartości zadane i wartości pomiarowe zużycia, itp.

Łatwa konfiguracja i szeroka gama interfejsów

Ponieważ ibaQDR jest oparty na ibaPDA i systemie sprzętowym iba, dostępna jest cała łączność z ibaPDA. Podobnie jak w przypadku ibaPDA, sygnały pomiarowe są konfigurowane w tak zwanym menedżerze we/wy, a konfiguracja funkcji QDR może być wygodnie przeprowadzana w specjalnych maskach dialogowych.

Zasada działania

Instalacja produkcyjna dzieli się na kilka obszarów (miejsca pomiaru), w których generowane są dane istotne dla jakości. Dane pomiarowe są początkowo rejestrowane osobno, zgodnie z lokalizacją pomiaru, przy czym zapisywane są również identyfikator materiału i położenie (długość) taśmy, w stosunku do odpowiedniej lokalizacji pomiaru. Tworzy się przy tym wiele plików pomiarowych, takich jak lokalizacje pomiarowe. Wraz z sygnałem ukończenia dla produktu (np. cięcie na końcu taśmy), dane pomiarowe z poszczególnych plików są filtrowane według przyporządkowania identyfikatora materiału i wartości długości i zapisywane do pliku produktu gotowego. W tym pliku wszystkie wartości pomiarowe należące do właśnie wyprodukowanej taśmy są teraz przechowywane w standaryzacji do długości gotowego produktu, biorąc pod uwagę związane z produkcją wydłużenia materiału. Oprócz gotowych plików produktów można również zapisywać zapisy związane z taśmami.



Przyporządkowanie wartości pomiarowej i pozycji produktu na przykładzie taśmowej instalacji obróbki

Wskaźnik stanu Online

Podczas zapisywania wyświetlana dla każdej lokalizacji pomiarowej w oknie statusu jest wskazywane, czy dochodzi do zapisu, czy znajduje się tam identyfikator materiałowy i w którym miejscu w produkcji (długości) odbywa się obecnie pomiar. Dodatkowo wyświetlana jest nazwa pliku pomiaru i czas, który upłynął. Informacje bardzo pomocne podczas uruchamiania.

Konfiguracja miejsc pomiarowych

W oknie dialogowym konfiguracji lokalizacji pomiarowych oprócz nazwy określa się sygnały śledzenia materiału dla wartości ID materiału i długości wartości pomiarowych. Ponadto wybrane są wartości pomiarowe jakości związane z tą lokalizacją pomiaru. Dwie wartości pomiarowe długości można skonfigurować dla każdej lokalizacji pomiaru, strony wlotowej i wylotowej. Dzięki temu można dokładnie wykrywać odkształcenia materiału (wydłużenie), jak np. ma to miejsce w stacjach walcowania.

Skalowalny rozmiar systemu

Liczbę miejsc pomiarowych można dostosować do odpowiednich wymagań. Każdej lokalizacji pomiarowej można dowolnie przypisać sygnały pomiarowe. W zależności od wielkości instalacji, ibaQDR może również obejmować rejestrację danych w czasie w celu konserwacji. W przypadku dużych instalacji zalecamy, aby oprócz ibaQDR zapewnić oddzielny system ibaPDA do konserwacji i rozwiązywania problemów.

Ocena za pomocą standardowego narzędzia

Sygnały w wygenerowanych plikach pomiarowych można wyświetlać i oceniać dalej za pomocą ibaAnalyzer, a zaawansowany generator raportów można wykorzystać do generowania szczegółowych raportów.

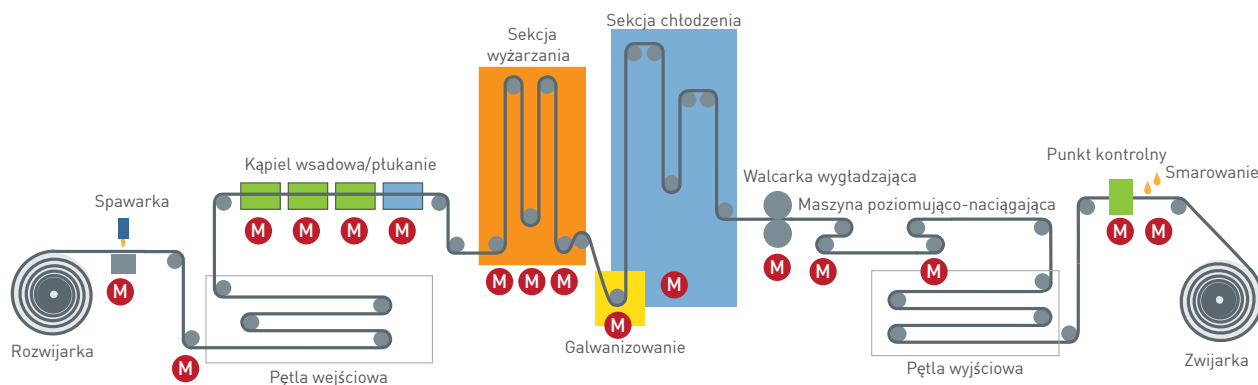
Zarządzanie danymi jakościowymi

Dzięki oprogramowaniu ibaAnalyzer-DB dane zapisu kolejnych systemów, takich jak MES (Manufacturing Execution System), DataWarehouse lub poszczególne aplikacje, mogą być dostarczane w prostej, przejrzystej strukturze bazy danych. Obsługuje ona Oracle, SQL Server, DB2 UDB, PostgreSQL, MySQL i inne systemy baz danych ODBC.

W ibaAnalyzer-DB parametry (tak zwane KPI) mogą być już określone podczas procesu ekstrakcji, a następnie udostępniane.

Wskazówka odnośnie dystrybucji

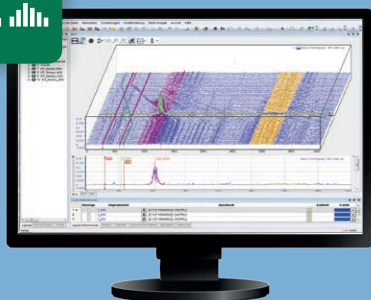
Ponieważ ibaQDR ściśle współpracuje z segmentacją automatyzacji, konfiguracja wymaga szczegółowej wiedzy na temat działania automatyzacji. Dlatego zalecamy, aby osoby, które dopiero rozpoczynają pracę, zaimplementowały ibaQDR tylko za pośrednictwem wykwalifikowanych dostawców sprzętu lub razem z usługami pomocniczymi (doradztwo, szkolenia, wsparcie).



Oparte na czasie pliki pomiarowe są generowane w różnych lokalizacjach pomiarowych. Z tego ibaQDR generuje plik związany z produktem końcowym, w którym dane są dokładnie przypisane do długości.

ibaInSpectra

Dzięki ibaInSpectra wszelkie wibracje są stale monitorowane, a potencjalne źródła błędów mogą być wykrywane na wczesnym etapie. Ponieważ ibaInSpectra Library jest zintegrowana z ibaPDA, można łatwo zidentyfikować nie tylko czyste analizy wibracji, ale także możliwe powiązania między efektami wibracji i zachowaniem procesu.



Kluczowe fakty w skrócie:

- Moduł technologii dla ibaPDA i ibaAnalyzez*
- Analiza wibracji w czasie rzeczywistym
- Szerokie możliwości potęgowań
- Rozbudowane możliwości konfiguracji
- Profile obliczeniowe do wielokrotnego użytku
- Wizualizacja zorientowana na zapotrzebowanie
- Alarm podczas przekroczenia wartości granicznych
- Łączenie danych wibracji i procesowych
- Moduły eksperckie dla spektrum częstotliwości i monitorowania orbity

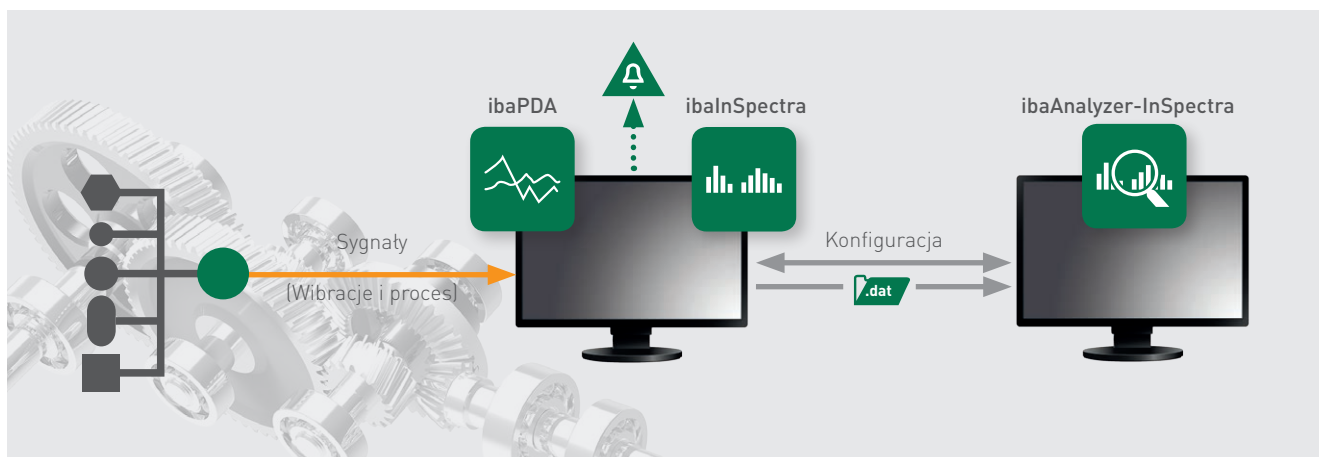
Otwarty i wszechstronny

W przeciwieństwie do wielu innych systemów Condition Monitoring ibaInSpectra nie jest specyficzny dla producenta lub ograniczony do pojedynczych maszyn, ale wykorzystuje szeroką łączność produktów iba. Dzięki temu idealnie nadaje się do stosowania w heterogenicznych strukturach automatyzacji, które charakteryzują się dużą liczbą różnych rodzajów transakcji i typów sterowania.

Ze względu na bezproblemową integrację z ibaPDA, zarówno dane dotyczące pomiaru wahań, jak i inne istotne dane dotyczące maszyny, procesu, materiału i jakości mogą być centralnie rejestrowane i skorelowane. Zatem oprócz czystej analizy wahań pojedynczej maszyny, można zidentyfikować możliwe skutki wibracji na stabilność procesu i jakość produktu.

Analiza w czasie rzeczywistym

Wiele systemów Condition Monitoring zaprojektowano z myślą o długoterminowych trendach i często czujniki drgań oceniają tylko krótko w odstępach godzin lub dni. Dzięki ibaInSpectra czujniki mogą być monitorowane synchronicznie i stale, a analizy częstotliwości mogą być wyświetlane w czasie rzeczywistym. Negatywne trendy oraz istotne korelacje można zidentyfikować na wczesnym etapie. Krytyczne warunki lub przekroczenia wartości granicznych są natychmiast sygnalizowane, co znacząco przyczynia się do ochrony ludzi, maszyn i materiałów. Ponadto parametry procesu, które wpływają na zachowanie się wibracji, mogą być automatycznie regulowane online.



Elastyczna konfiguracja

Zaprojektowany jako zintegrowany moduł technologii z ibaPDA, ibaInSpectra służy jako oprogramowanie do analizy parametrów pasma, najlepiej w przypadku wibracji mechanicznych.

ibaInSpectra udostępnia różne moduły skonfigurowane w menedżerze we/wy ibaPDA.

- Moduł Expert oferuje najbardziej zróżnicowane możliwości parametryzacji dla analizy pasma częstotliwości i jest preferowanym narzędziem dla ekspertów z zakresu wibracji. Szczegółowy opis modułu Expert znajduje się na stronie 24.
- Moduł uniwersalny jest łatwy w konfiguracji i oblicza najczęściej używane parametry monitorowania wahań w dziedzinie czasu.
- Moduł Fan służy do monitorowania wentylatorów i obliczania wskaźników stanu wentylatorów.
- Moduł orbity służy do monitorowania i analizy ruchu falowego, na przykład łożysk ślizgowych. Szczegółowy opis modułu Orbit znajduje się na stronie 26.

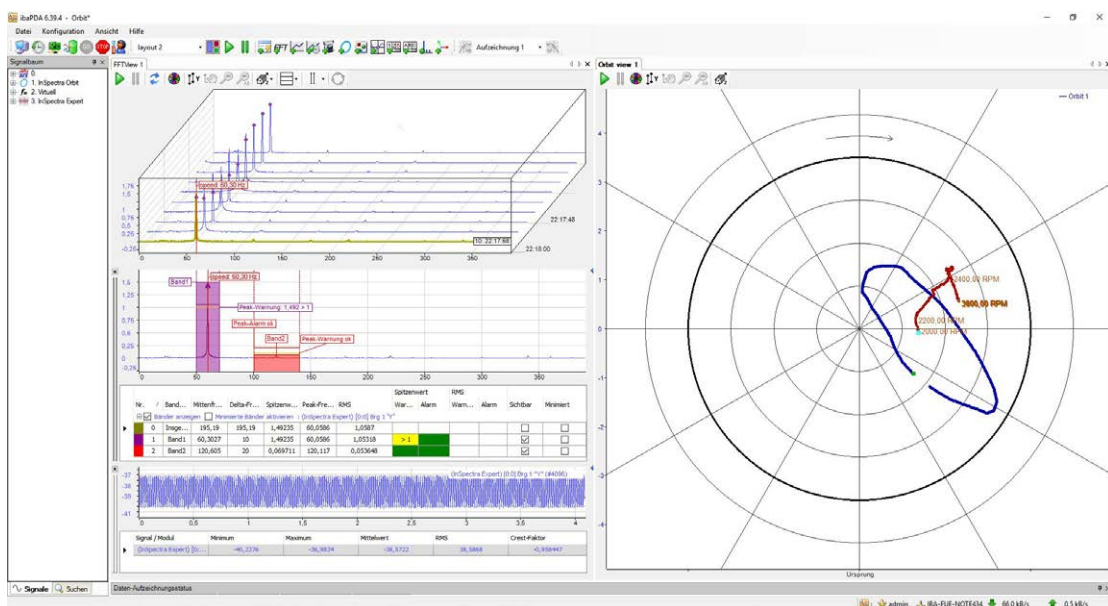
Obsługa i wizualizacja

Moduły ibaInSpectra mają własną gałąź w drzewie sygnałów ibaPDA. Aby wyświetlić należy otworzyć tylko pasujący widok i przeciągnąć i upuścić moduł ibaInSpectra. Widoki oferują różne możliwości wyświetlania, takie jak widok wodospadu, konturu, orbity itp. i można je w razie potrzeby dostosować indywidualnie.

Spójność, aż po analizę offline

Podczas zapisywania za pomocą ibaPDA moduły ibaInSpectra są zapisywane wraz ze wszystkimi obliczonymi parametrami w pliku pomiarowym. W ibaAnalyzer moduły są dostępne w drzewie sygnałów, a określone parametry można przeciągać i upuszczać na ekranie trendów lub wykorzystywać do innych obliczeń.

Nowy produkt ibaAnalyzer-InSpectra* może być również używany do wymiany konfiguracji modułów między ibaPDA i ibaAnalyzer. Umożliwia to konfigurację i sprawdzanie poprawności modułów monitorujących w trybie offline na podstawie zarejestrowanych danych, bez ingerencji w system produkcyjny.



Przykład wyświetlacza FFT i Orbit

* Moduł ibaAnalyzer-InSpectra powinien być dostępny od IV kwartatu 2018 roku.

Monitorowanie wibracji online za pomocą modułu ibalnSpectra Expert

Wszeczhronny moduł do indywidualnej analizy wahań

Moduł ibalnSpectra Expert monitoruje i analizuje wibracje w widmie częstotliwości generowanym za pomocą analizy FFT. Ze względu na dużą elastyczność i wszechstronność modułu, może być stosowany do wielu różnych zastosowań.

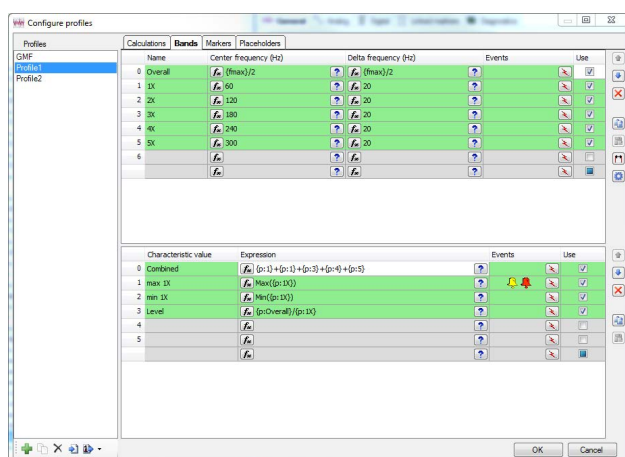
W module Expert pasma częstotliwości, które mają być monitorowane, można dowolnie definiować, zarówno statycznie, jak i dynamicznie, w zależności od innych wielkości pomiarowych. W wyniku analizy określa się następujące parametry dla każdego pasma częstotliwości:

- Peak
- RMS (kwadratowa wartość średnia)
- Częstotliwość peak

Na podstawie tych parametrów i parametrów procesu można obliczyć dowolnie konfigurowalne parametry. Dodatkowo możliwe jest zdefiniowanie dwóch wartości granicznych (ostrzeżenie, alarm) dla parametrów lub indywidualnych parametrów pasmowych.

Oprócz wartości z dziedziny częstotliwości, dalsze wartości są określane w dziedzinie czasu sygnału, takie jak minimalny, maksymalny, wartość średnia, RMS lub współczynnik szczytu.

Obliczenia do analizy mogą być dostosowane przez użytkownika na wielu poziomach i zapisane jako profile. W szczególności można ustawić typ czujnika, rodzaj widma i parametry obliczeniowe FFT, takie jak liczba próbek, kształt okna lub współczynnik nakładania się. Dostępne są różne metody ustalania wartości średniej, a także możliwość odjęcia w celu skompensowania powolnego dryftu wartości pomiarowej. Raz zdefiniowane profile można zapisać i używać wielokrotnie.



Konfiguracja pasm i parametrów

Kluczowe fakty w skrócie:

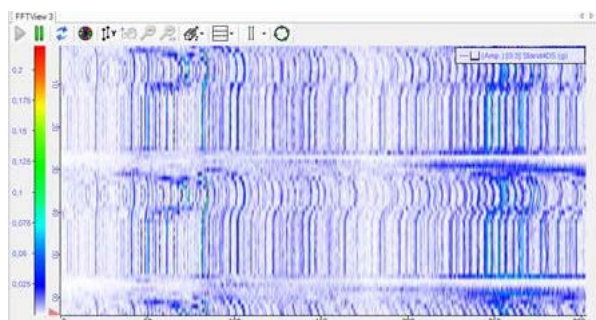
- Rozbudowane możliwości konfiguracji
- Profile obliczeniowe do wielokrotnego użytku
- Wizualizacja zorientowana na zapotrzebowanie
- Widok wodospadu, pojedyncze spektrum lub kreślenie konturów
- Obliczanie połączonych parametrów
- Wyświetlanie pasm częstotliwości i parametrów
- Alarm podczas przekroczenia wartości granicznych
- Łączenie danych wibracji i procesowych
- Spektrum uporządkowania i obwiedni

Analiza uporządkowania i obliczanie obwiedni

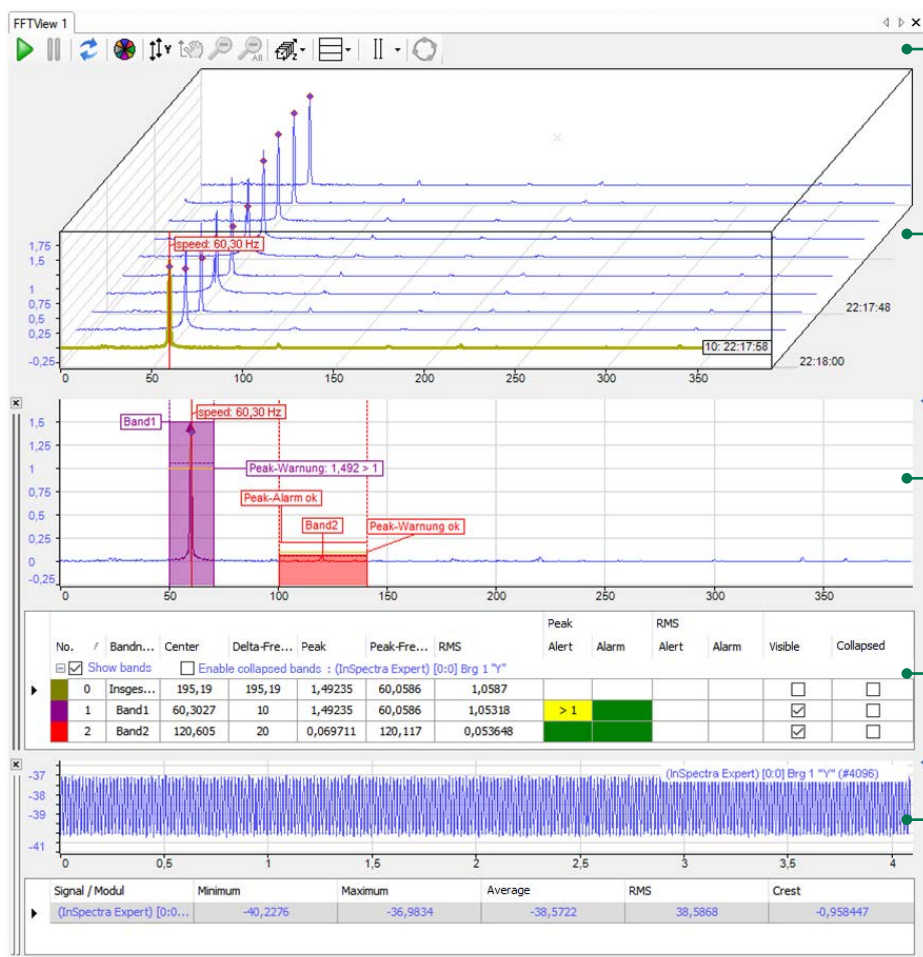
W profilu obliczeniowym modułu ibalnSpectra Expert można wybrać sygnał prędkości dla zależnego od prędkości obrotowej nowego ustalenia sygnału wejściowego. Ten sygnał prędkości może być ciągiem impulsów, licznikiem impulsów lub bezwzględną wartością prędkości obrotowej. Ponowne ustalenie prowadzi do znacznie lepszej prezentacji analizy uporządkowania przy zmieniających się prędkościach niż zwykłe przeskalowanie osi X. Ponadto moduł ibalnSpectra Expert oferuje możliwość wstępnego przetwarzania sygnału. W wyniku tego sygnał wibracyjny może być filtrowany lub można przeprowadzić wstępne obliczenia matematyczne. Obliczenia obwiedni z dowolnie konfigurowanym filtrem pasmowo-przepustowym są również dostępne jako profil wstępnego przetwarzania sygnału. Parametry profili obliczeniowych podano w tabeli po prawej stronie.

Sygnalizacja i alarmowanie

Konfigurując granice ostrzeżeń i alarmów, moduł ibalnSpectra Expert automatycznie dostarcza odpowiednie sygnały cyfrowe lub analogowe, które są aktywowane po przekroczeniu wartości granicznej. Sygnały te można również udostępnić poprzez interfejsy wyjściowe ibaPDA do innych systemów sygnalizacji lub interwencji w sterowaniu procesem.



Kreślenie konturów



Elementy obsługi wyświetlacza

Spektrum częstotliwości sygnału wejściowego, prezentacja jako pojedyncze spektrum, kreślenie konturów lub jako prezentacja wodospadu izometrycznego ze śledzeniem liczby atomowej (znacznik)

Wyświetlanie skonfigurowanych pasm częstotliwości z prezentacją wartości szczytowej, częstotliwości szczytowej, RMS, limitów ostrzegawczych i alarmowych, Wyświetlanie wartości podczas przejechania za pomocą myszy, zmiana koloru przy przekroczeniu wartości granicznych

Tabela z parametrami skonfigurowanych pasm

Uzyskane wartości sygnału wejściowego do obliczenia FFT, reprezentowane w dziedzinie czasu

Parametry dla profili obliczeniowych

Typ czujnika	manewrowanie, prędkość, przyspieszenie
Typ widmo	manewrowanie, prędkość, przyspieszenie
Typ prędkości (opcjonalnie)	Efekt impulsowy, licznik impulsów, prędkość bezwzględna
Analiza uporządkowania (opcjonalnie)	Liczba próbek na obrót
Liczba linii	do 204800
Liczba próbek	do 524288 (w zależności od liczby linii)
Nakładanie	0 do 95%
Kompensacja udziału równego	Tak/Nie
Kompensacja dryftu	Tak/Nie
Typ okna	Bartlett, Blackman, Blackman-Harris, Hamming, Hanning, Rechteck, Flattop
Standaryzacja	Tak/Nie
Metoda	Magnitude/Power
Tworzenie wartości średniej dla zakresów częstotliwości	Liniowy, wykładniczy, szczytowy

Monitorowanie ruchu fal dzięki modułowi ibalnSpectra Orbit

Obliczanie parametrów w zależności od prędkości obrotowej

Moduł orbity ibalnSpectra monitoruje ruch wału między innymi na łożyskach ślizgowych, a tym samym umożliwia niezawodne monitorowanie i ocenę stanu maszyny.

W celu stabilnego obliczenia parametrów nawet przy różnych prędkościach, sygnały wejściowe są ustalane w zależności od prędkości. Zapewnia to nie tylko niezawodne wyniki w każdych warunkach, ale także pozwala uśrednić orbitę przez kilka obrotów. W ten sposób można przeprowadzić liniowe uśrednianie (liniowe) lub ocenić wartości maksymalne odpowiednich kątów obrotu (peak hold).

Parametry obliczane przez moduł orbity ibalnSpectra:

- Orbit counter: Liczba obliczonych orbit
- X/Y: Aktualna pozycja wału
- Centerline X/Y: Lokalizacja centrum wału
- Peak to Peak max: S(p-p)max, maksymalna odległość między dwoma punktami na jednej orbicie
- Peak to peak max angle: Kąt S(p-p)max
- Peak to peak max shaft angle: Kąt obrotu wału do S(p-p)max występuje w stosunku do fazy odniesienia
- Eccentricity: Mimosirowość wału
- Distance to clearance: Minimalna odległość wału od koła ograniczenia (skorupa łożyska)
- Planowane są dalsze opcje

Lepszy wgląd dzięki elastycznej wizualizacji

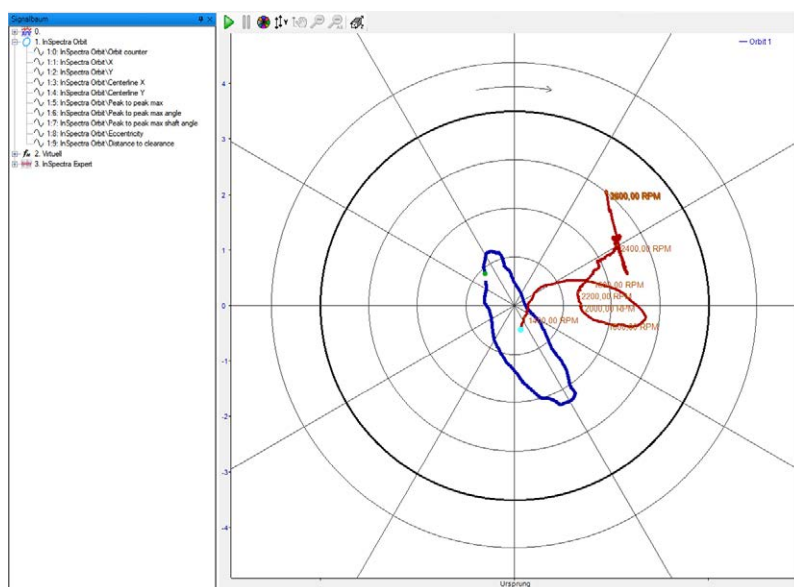
Widok orbity oferuje wiele możliwości dostosowania wizualizacji ruchu wału. W ten sposób można wyświetlić ruch wału zawierający odniesienie fazowe. Podobnie przebieg centrum wału może być wyświetlany przez dłuższy okres czasu. Istnieje również możliwość wyświetlania poziomów prędkości, na przykład podczas uruchamiania maszyny. Aby poprawić zrozumienie ruchu, można wyświetlić średnicę koła ograniczenia, kierunek obrotu, położenia czujników i położenie odniesienia fazy.

Kluczowe fakty w skrócie:

- Obliczanie parametrów dla oceny i monitorowania
- Prezentacja jednego lub kilku ruchów wału (orbita)
- Prezentacja ruchu punktu środkowego wału (linia środkowa)
- Ponowne próbkowanie uzależnione od prędkości
- Wizualizacja poziomów prędkości
- Profile obliczeniowe do wielokrotnego użytku
- Wizualizacja zorientowana na zapotrzebowanie
- Wyświetlanie referencji fazy
- Uśrednianie przez kilka obrotów (liniowe lub szczytowe)

Szczegółowa analiza offline z funkcją odtwarzania

Aby uzyskać szczegółową analizę w trybie offline, zarejestrowane dane można otwierać razem z profilami obliczeniowymi za pomocą aplikacji ibaAnalyzer-InSpectra*. Tutaj ruchy wału mogą być następnie analizowane i porównywane z innymi danymi procesowymi w celu rozpoznania zależności. Ponadto funkcję odtwarzania można użyć do śledzenia zachowania w określonych okresach czasu.



Prezentacja punktu przerwy w referencji fazowej rozróżnia precesję do przodu i do tyłu.

Informacje dotyczące zamówień

ibaPDA

Nr zamówienia	Określenie	Opis
30.600640	ibaPDA-V6-64	Licencja początkowa z ograniczeniem do 64 sygnałów
30.602560	ibaPDA-V6-256	Pakiet podstawowy Server/Client Bundle dla 256 sygnałów
30.610240	ibaPDA-V6-1024	Pakiet podstawowy Server/Client Bundle dla 1 024 sygnałów
30.620480	ibaPDA-V6-2048	Pakiet podstawowy Server/Client Bundle dla 2 048 sygnałów
30.666660	ibaPDA-V6-unlimited	Pakiet podstawowy Server/Client Bundle dla nieograniczonej liczby sygnałów
30.001930	ibaPDA Multistation License	Rozszerzenie licencji dla pracy wielostanowiskowej
30.670011	ibaPDA-V6-Single Client	Rozszerzenie o jednego klienta ibaPDA
30.670015	ibaPDA-V6-Multi Client	Rozszerzenie o pięć klientów ibaPDA
30.001912	Upgrade-PDA-V6-64 to PDA-V6-256	Rozszerzenie licencji z 64 na 256 sygnałów
30.001914	Upgrade-PDA-V6-256 to PDA-V6-1024	Rozszerzenie licencji z 256 na 1 024 sygnałów
30.001915	Upgrade-PDA-V6-1024 to PDA-V6-2048	Rozszerzenie licencji z 1024 na 2 048 sygnałów
30.001916	Upgrade-PDA-V6-2048 to PDA-V6-unlimited	Rozszerzenie licencji na ponad 2 048 sygnałów
30.670001	ibaPDA-V6-Data-Store	Licencja dodatkowa na zapis dwóch kolejnych plików pomiaru (*.dat)
30.670005	ibaPDA-V6-Ultra-Data-Store	Dodatkowa licencja na zapis do 255 plików pomiarowych (*.dat) z maksymalnie 20 sygnałami każdy, przy większej liczbie sygnałów zmniejszona liczba plików pomiarowych
30.670050	ibaPDA-SNMP-Server+	Rozszerzona funkcjonalność serwera SNMP
30.670051	ibaPDA-OPC-UA-Server+	Rozszerzona funkcjonalność serwera OPC UA

Interfejsy komunikacyjne ibaPDA

31.000001	ibaPDA-Interface-S7-Xplorer	Interfejs Xplorer dla Simatic S7-200/300/400/1200/1500/WinAC/Logo!
31.000002	ibaPDA-Interface-Codesys-Xplorer	Interfejs Xplorer dla systemów opartych na Codesys (V2 i V3)
31.000003	ibaPDA-Interface-AB-Xplorer	Interfejs Xplorer dla Allen-Bradley PLC5 i SLC500
31.000004	ibaPDA-Interface-Sigmatek-Xplorer	Interfejs Xplorer dla systemów Sigmatek
31.000005	ibaPDA-Interface-TwinCAT-Xplorer	Interfejs Xplorer dla systemów Beckhoff
31.000006	ibaPDA-Interface-B&R-Xplorer	Interfejs Xplorer dla systemów B&R
31.000007	ibaPDA-Interface-Logix-Xplorer	Interfejs Xplorer dla systemów Allen-Bradley Logix
31.100008	ibaPDA-Interface-MELSEC-Xplorer	Interfejs Xplorer dla systemów Mitsubishi MELSEC
31.000030	ibaPDA-Interface-SINAMICS-Xplorer	Interfejs Xplorer dla napędów SINAMICS
31.000031	ibaPDA-Interface-SIMOTION-Xplorer	Interfejs Xplorer dla systemów SIMOTION
31.001044	ibaPDA-Interface-Drive-Xplorer	Interfejs Xplorer dla napędów (SIMOTION, SINAMICS)
31.001111	ibaPDA-Interface-OPC-UA-Client	OPC UA interfejs komunikacji, OPC UA Client
31.001005	ibaPDA-Interface-EtherNet/IP	Interfejs komunikacyjny EtherNet/IP
31.001010	ibaPDA-Interface-HPCI-DGM200P	Interfejs komunikacyjny HPCI-DGM200P
31.001011	ibaPDA-Interface-LANDSCAN	LANDSCAN interfejs komunikacji (skaner liniowy podczerwieni)
31.001012	ibaPDA-Interface-LMI-Gocator	LMI Gocator interfejs komunikacji (czujnik profilu laserowego)
31.001013	ibaPDA-Interface-Raytek	Raytek interfejs komunikacji (skaner liniowy podczerwieni)
31.001020	ibaPDA-Interface-Modbus-TCP-Server	Interfejs komunikacyjny Modbus TCP/IP; serwer Modbus
31.001021	ibaPDA-Interface-Modbus-Serial	Interfejs komunikacyjny PDA Modbus over SerialLine
31.001022	ibaPDA-Interface-Modbus-TCP-Client	Interfejs komunikacyjny Modbus TCP/IP; Modbus-Client
31.001026	ibaPDA-Interface-AN-X-DCSNet	Interfejs komunikacyjny AN-X Automax
31.001030	ibaPDA-Interface-RAW-Ethernet	Raw-Ethernet interfejs komunikacji
31.001040	ibaPDA-Interface-S7-TCP/UDP	Interfejs komunikacji S7-TCP/UDP
31.001042	ibaPDA-Interface-PLC-Xplorer	PLC-Xplorer-Schnittstellen (S7, Codesys, Allen Bradley, B&R, Beckhoff, Sigmatek, Logix, Mitsubishi MELSEC)

31.001045	ibaPDA-Interface-SCRAM-Net	SCRAM-Net interfejs komunikacji
31.001046	ibaPDA-Interface-Toshiba-ADMAP JAMI1	Interfejs komunikacyjny Toshiba ADMAP
31.001047	ibaPDA-Interface-TC-net	interfejs komunikacji dla sieci Toshiba TC-net
31.001055	ibaPDA-Interface-Sisteam-TCPIP	Interfejs komunikacyjny Sisteam TCP/IP
31.001056	ibaPDA-Interface-TDC-TCP/UDP	Simatic TDC TCP/UDP interfejs komunikacji
31.001065	ibaPDA-Interface-VIP-TCP/UDP	Protokół ABB VIP TCP/UDP interfejs komunikacji
31.001070	ibaPDA-Interface-EGD	Interfejs komunikacyjny Ethernet Global Data Memory
31.001075	ibaPDA-Interface-Generic-UDP	Interfejs komunikacyjny protokołu Generic-UDP/IP
31.001076	ibaPDA-Interface-Generic-TCP	Interfejs komunikacyjny protokołu Generic-TCP/IP
31.001080	ibaPDA-Interface-GCOM	Interfejs komunikacyjny GCOM dla ABB Stressometer
31.001220	ibaPDA-Interface-Reflective-Memory	Interfejs komunikacyjny Reflective Memory Access
31.001350	ibaPDA-Interface-Profinet-CP	Interfejs Profinet CP dla CP1616

ibaPDA Request

31.001300	ibaPDA-Request-HPCI	Wymóg danych ibaPDA HPCI System
31.001302	ibaPDA-Request-HiPAC	Wymóg danych ibaPDA HiPAC System Danieli
31.001303	ibaPDA-Request-TwinCAT	Wymóg danych ibaPDA TwinCAT via UDP lub ibaBM-eCAT
31.001310	ibaPDA-Request-S7-DP/PN	Wymóg danych ibaPDA SIMATIC S7 system poprzez ibaBM-DP/PN
31.001311	ibaPDA-Request-S7-UDP	Wymóg danych ibaPDA SIMATIC S7 system poprzez UDP, wymagany ibaPDA-Interface-S7-TCP/UDP
31.001320	ibaPDA-Request-SD	Wymóg danych ibaPDA SIMADYN D System
31.001330	ibaPDA-Request-TDC	Wymóg danych ibaPDA SIMATIC TDC System
31.001340	ibaPDA-Request-X-Pact	Wymóg danych ibaPDA X-Pact System, interfejs X-Pact do systemu PROBAS
31.001360	ibaPDA-Request-FM458/TDC	Wymóg danych ibaPDA FM458/TDC system dla Profibus

Rejestracja danych DB/Cloud

30.670141	ibaPDA-Data-Store-SAP-HANA-64	Zapis w SAP HANA DB; 64 sygnały
30.670142	ibaPDA-Data-Store-SAP-HANA-256	Zapis w SAP HANA DB; 256 sygnały
30.670143	ibaPDA-Data-Store-SAP-HANA-1024	Zapis w SAP HANA DB; 1 024 sygnały
30.670151	upgrade-ibaPDA-Data-Store-SAP-HANA-64 to 256	Rozszerzenie licencji z 64 na 256 sygnałów
30.670152	upgrade-ibaPDA-Data-Store-SAP-HANA-256 to 1 024	Rozszerzenie licencji z 256 na 1 024 sygnałów

ibaHD-Server

30.800064	ibaHD-Server-V2-T-64	64-dniowa licencja bazowa na serwer ibaHD-Server-V2 (sygnaty), włą. z 2 klientami HD i 2 magazynami danych HD
30.800256	ibaHD-Server-V2-T-256	256-dniowa licencja bazowa na serwer ibaHD-Server-V2, włą. z 2 klientami HD i 2 magazynami danych HD
30.801024	ibaHD-Server-V2-T-1024	1 024-dniowa licencja bazowa na serwer ibaHD-Server-V2, włą. z 2 klientami HD i 2 magazynami danych HD
30.802048	ibaHD-Server-V2-T-2048	2 048-dniowa licencja bazowa na serwer ibaHD-Server-V2, włą. z 2 klientami HD i 2 magazynami danych HD
30.806666	ibaHD-Server-V2-T-unlimited	nieograniczona licencja bazowa na serwer ibaHD-Server-V2, włą. z 2 klientami HD i 2 magazynami danych HD
30.700010	ibaHD-Server Single Client	Rozszerzenie licencji o kolejnego klienta
30.700015	ibaHD-Server Multi Client	Rozszerzenie licencji o 5 kolejnych interfejsów klienckich
30.700002	Upgrade-HD-T-64 to HD-T-256	Rozszerzenie licencji funkcji serwera HD z 64 na 256 dni
30.700003	Upgrade-HD-T-256 to HD-T-1024	Rozszerzenie licencji funkcji serwera HD z 256 na 1 024 dni
30.700004	Upgrade-HD-T-1024 to HD-T-2048	Rozszerzenie licencji funkcji serwera HD z 1024 na 2 048 dni
30.700005	Upgrade-HD-T-2048 to HD-T-unlimited	Rozszerzenie licencji funkcji serwera HD na ponad 2 048 dni
30.700020	ibaHD-Server Data Store	Rozszerzenie licencji o 2 kolejne zapisy danych

Koncepcja EUP dla serwera ibaHD: Począwszy od wersji ibaHD-Server V2.0, licencje obejmują bezpłatne aktualizacje produktów przez okres 2 lat od daty zakupu. Wraz z zakupem produktu „Przedłużenie okresu aktualizacji (EUP)”, użytkownicy serwera ibaHD będą uprawnieni do instalowania aktualizacji produktu na kolejny rok, co pozwoli im nadal korzystać z ciągłych ulepszeń i nowych funkcji. EUP jest ważna od daty wygaśnięcia poprzedniej licencji.

ibaQPanel

30.670030	ibaQPanel	Pakiet dodatkowy umożliwiający wyświetlanie danych procesów/danych jakościowych na ekranie HMI
30.670038	ibaQPanel-Add-On-Single-Client with PDA-Client	Pakiet dodatkowy Single Client dla ibaQPanel
30.670039	ibaQPanel-Add-On-Multi-Client with PDA-Clients	Pakiet dodatkowy Multi Client dla ibaQPanel

ibaInSpectra

30.681220	ibaInSpectra	Rozszerzenie licencji ibaPDA, Spectrum Analysis Library
30.681221	ibaInSpectra-lite	Spectrum Analysis Library, ograniczona do 8 modułów

ibaQDR

35.600001	ibaQDR-V6-Measuring-Location	Licencja rozszerzająca dla 2 lokalizacji pomiarów
35.602560	ibaQDR-V6-256-6	Zapis danych jakościowych przy wykorzystaniu 256 sygnatów, 6 zapisów
35.610240	ibaQDR-V6-1024-32	Zapis danych jakościowych przy wykorzystaniu 1 024 sygnatów, 32 zapisy
35.620480	ibaQDR-V6-2048-48	Zapis danych jakościowych przy wykorzystaniu 2 048 sygnatów, 48 zapisy
35.699990	ibaQDR-V6-unlimited-64	Zapis danych jakościowych o nieograniczonej ilości sygnatów, 64 zapisy
35.699992	ibaQDR-V6-unlimited-96	Zapis danych jakościowych o nieograniczonej ilości sygnatów, 96 zapisów
60.700201	QDR Requirements	Wymagania QDR dla aplikacji (szkolenie, towarzyszenie podczas projektowania, towarzyszenie podczas testu systemu, towarzyszenie podczas testy odbioru, certyfikacja dostawcy sprzętu)

Szkolenia

61.100000	Pomiar, analizowanie i automatyczne tworzenie raportów dzięki iba	3-dniowy kurs przyspieszony
61.000200	Pomiar i analiza za pomocą systemu iba	Dwudniowy kurs podstawowy
61.000400	Długofalowe pozyskiwanie i analiza danych i zdarzeń w aplikacji ibaHD-Server	Dwudniowy kurs podstawowy
61.000210	jakościowych przy użyciu ibaQPanel	Dwudniowy kurs zaawansowany
61.000220	Rejestracja danych z PLC SIMATIC S7	Jednodniowy kurs zaawansowany

Kursy szkoleniowe w języku niemieckim odbywają się w zakładzie w Fürth. Cały program szkoleń znajduje Państwo na stronie www.iba-ag.com

iba AG Headquarters Germany

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

iba@iba-ag.com



iba AG is represented worldwide with subsidiaries and sales partners.

Europe

Benelux, France, Spain, Portugal,
Ireland, Great Britain, French-
speaking Switzerland

iba Benelux BVBA

Tel: +32 (9) 22 62 304
sales@iba-benelux.com
www.iba-benelux.com

Italy, Slovenia, Croatia,
Italian-speaking Switzerland

iba Italia S.R.L.

Tel: +39 (432) 52 63 31
sales@iba-italia.com
www.iba-italia.com

Denmark, Finland, Norway, Sweden

iba Scandinavia

c/o Begner Agenturer AB

Tel: +46 (23) 160 20
info@iba-scandinavia.com
www.iba-scandinavia.com

iba Russia

c/o 000 FEST

Tel: +7 (4742) 51 76 81
dmitry.rubanov@iba-russia.com
www.iba-russia.com

iba Polska

c/o ADEGIS Sp. z o.o. Sp.k.

Tel: +48 32 75 05 331
support@iba-polska.com
www.iba-polska.com

Central and South America

iba LAT, S.A.

Tel: +507 (474) 2654
eric.di.luzio@iba-lat.com
www.iba-lat.com

iba LAT Bolivia

Tel: +591 (2) 21 12 300
mario.mendizabal@iba-lat.com
www.iba-lat.com

iba LAT Argentina

Tel: +54 (341) 51 81 108
alejandrogonzalez@iba-lat.com
www.iba-lat.com

iba LAT Brazil

Tel: +55 (11) 4111 6512
iba@iba-brasil.com
www.iba-lat.com

Australia

Australia, New Zealand, Oceania

iba Oceania Systems Pty Ltd.

Tel: +61 (2) 49 64 85 48
fritz.woller@iba-oceania.com
www.iba-oceania.com

Africa

iba Africa

c/o Variable Speed Systems cc
Tel: +27 83 456 1866
danie.smal@iba-africa.com
www.iba-africa.com

North America (NAFTA)

USA

iba America, LLC

Tel: +1(770) 886-2318 102
esnyder@iba-america.com
www.iba-america.com

Mexico

iba America, LLC

Tel: +1(770) 886-2318 103
jgiraldo@iba-america.com
www.iba-america.com

Canada

iba America, LLC

Tel: +1(770) 886-2318 100
sb@iba-america.com
www.iba-america.com

Asia

Western and Central Asia

Philippines, Taiwan, Cambodia, Laos,
Myanmar, Bangladesh, Bhutan, Nepal,
Sri Lanka

iba Asia GmbH & Co. KG

Tel: +49 (911) 96 94 346
mario.gansen@iba-asia.com
www.iba-asia.com

iba China Ltd.

Tel: +86 (21) 58 40 27 68
julia.wang@iba-china.com
www.iba-china.com

iba Systems India Pvt. Ltd.

Tel: +91 (22) 66 92 08 69
shraddhap@iba-india.com
www.iba-india.com

Malaysia and Singapore

iba Malaysia

c/o iba Engineering & Consulting (Mal-
aysia) SDN. BHD
Tel: +60 12 25 35 991
bruno.marot@iba-malaysia.com
www.iba-malaysia.com

iba Indonesia

c/o PT. Indahjaya Ekaperkasa
Tel: +62 (21) 34 57 809
sandhi.sugiarto@iba-indonesia.com
www.iba-indonesia.com

Saudi Arabia, UAE, Qatar, Kuwait,
Bahrain and Oman

iba Gulf

c/o ASM
Tel: +966 12 690 2144
a.magboul@iba-gulf.com
www.iba-gulf.com

iba Thailand

c/o SOLCO Siam Co. Ltd.
Tel: +66 (38) 606232
pairote@iba-thai.com
www.iba-thai.com

Korea and Japan

iba Korea System Co. Ltd.

Tel: +82 (51) 612-3978
sh.lee@iba-korea.com
www.iba-korea.com

iba Turkey Ltd.

Tel: +90 (312) 22 34 790
ahmet@iba-turkey.com
www.iba-turkey.com

iba Vietnam

c/o Tang Minh Phat CO., LTD
Tel: +84 (28) 35 12 10 07
sales@iba-vietnam.com