
monitoring i diagnostyka stanu maszyn



_____	4	profil firmy
_____	6	klienci, branże
_____	8	wibro
_____	12	laser
_____	16	ultradźwięki
_____	20	usługi
_____	24	olej
_____	28	prąd
_____	32	termowizja

profil firmy

AMC VIBRO to dostawca produktów oraz usług z zakresu monitorowania, diagnostyki i obsługi maszyn. Oferowane przez firmę rozwiązania wspomagają pracę służb utrzymania ruchu w zakładach przemysłowych na całym świecie.

W ofercie spółki znajdują się zarówno produkowane przez AMC VIBRO systemy wibrodiagnostyczne jak i systemy laserowe, ultradźwiękowe, analizy olejowej oraz prądowej. Firma reprezentuje takie marki, jak **Easy-Laser, General Electric, Meggitt, SONOTEC, Benstone Instruments, IFM, FLIR, PdMA czy Monitran**. Ponadto współpracuje z szeregiem sprawdzonych producentów z kraju, jak i spoza jego granic.

Dzięki bogatemu doświadczeniu, wysokim kwalifikacjom zespołu oraz pełnej kontroli nad procesem produkcji, którą AMC VIBRO realizuje za pomocą linii produkcyjnej wyposażonej w zaawansowane stanowiska testowe (m.in. tester **EMC, komora klimatyczna**), projektowane przez firmę rozwiązania cechuje wysoka jakość i konkurencyjna cena.



OFERUJEMY:



WIBRO

- czujniki
- czujniki bezprzewodowe
- systemy monitoringu
- systemy zabezpieczeń
- systemy przenośne
- akcesoria



LASER

- osiowanie wałów
- osiowanie kół pasowych
- pomiary geometryczne
- akcesoria



ULTRADŹWIĘKI

- odbiorniki laboratoryjne
- detekcja wycieków
- wspomaganie smarowania łożysk
- inspekcja odwadniaczy zaworów
- inspekcja elektryczna
- testy szczelności



USŁUGI

- nadzór diagnostyczny
- szkolenia
- ekspertyzy
- raporty
- pozostałe usługi



OLEJ

- czujniki parametrów
- liczniki cząstek
- laboratoria przenośne
- akcesoria



PRĄD

- statyczne systemy pomiarowe
- dynamiczne systemy pomiarowe
- hybrydowe systemy pomiarowe
- oprogramowanie
- akcesoria



TERMOWIZJA

- kamery termowizyjne
- wykrywanie gazów
- oprogramowanie
- akcesoria



realizujemy projekty dla klientów na całym świecie



300+

KLIENTÓW

Alstom Power,
General Electric,
AMICA,
PESA,
Bosch,
Grupa Lotos,
PGE,
Grupa Azoty,
Brammer,
TI Automotive,
i inni.

10+

DYSTRYBUTORÓW

FR / Dynae,
DE / ROGA Instruments,
HU / Delta-3N,
HU / AA Stadium,
BG / CERB,
LV / Test General,
RS / North Protection,
IN / Techmantiq Envision,
PK / A. J. Enterprises,
IN / UMD Technologies,
ZA / Asset Monitors,
i inni.



energetyka
wiatrowa



energetyka
konwencjonalna



przemysł
spożywczy



przemysł
materiałów
budowlanych



przemysł
stalowy



lotnictwo



30+

PARTNERÓW NAUKOWYCH

Akademia Górniczo-Hutnicza w Krakowie,
Cetim,
Danmarks Tekniske Universitet,
Grenoble INP,
INP Toulouse,
INSA de Lyon,
Instytut Techniczny Wojsk Lotniczych,
Politechnika Warszawska,
Politechnika Wrocławska,
The University of Sheffield,
i inni.



przemysł
drukarski
i papierniczy



motoryzacja



przemysł
kolejowy



wydobycie
ropy i gazu



górnictwo



przemysł
chemiczny

wibro

Wibrodiagnostyka to proces oceny stanu technicznego maszyny na podstawie analizy sygnałów drgań. Pozwala na wykrywanie uszkodzeń w maszynach wirnikowych oraz tłokowych, identyfikację uszkodzonych elementów jak: łożyska, przekładnie, wały. Pozwala także na określenie pozostałego bezawaryjnego czasu pracy maszyny.

AMC VIBRO jest producentem i dystrybutorem systemów monitorowania i diagnostyki stanu maszyn oraz największym centrum kompetencji z zakresu utrzymania ruchu w regionie. Na terenie Polski, w obszarze wibrodiagnostyki, reprezentujemy firmy: **IFM, Meggitt, Monitran, North Protection**. Nasza oferta zawiera pełną gamę rozwiązań do wibrodiagnostyki maszyn o zróżnicowanym poziomie zaawansowania, od prostych systemów monitorujących po rozbudowane systemy diagnostyczne. Dostarczamy czujniki, systemy monitoringu i zabezpieczeń, przenośne jak i bezprzewodowe, pracujące w trybie online oraz offline i wykonujące szerokie spektrum analiz.



wibro



laser



ultradźwięki



usługi



olej



prąd



termowizja

systemy wibrodiagnostyczne

PRODUKTY W OFERCIE:



czujniki

- ogólne i uniwersalne czujniki drgań,
- czujniki bezprzewodowe,
- czujniki prędkości i przemieszczeń LVDT,
- czujniki wiropędowe.



czujniki
bezprzewodowe

- czujniki drgań i parametrów procesowych do zastosowań przemysłowych, przeznaczone do monitorowania takich maszyn jak wentylatory, przekładnie, pompy czy kompresory.



systemy
monitoringu

- jednokanałowe systemy monitoringu drgań,
- dwukanałowe programowalne systemy diagnostyki,
- wielokanałowe zaawansowane systemy diagnostyki online.



systemy
zabezpieczeń

- systemy zabezpieczeń i diagnostyki turbin energetycznych, pomp, wentylatorów i innych maszyn wirnikowych.



systemy
przenośne

- proste przenośne systemy monitoringu drgań,
- przenośne systemy diagnostyki z uwzględnieniem ścieżki pomiarowej.



akcesoria

- urządzenia do akwizycji danych, kondycjonery sygnałów, stanowiska naukowo-badawcze.

OBSŁUGIWANE MASZyny:

- maszyny wirnikowe o stałej prędkości obrotowej, m. in. wentylatory, pompy, sprężarki,
- maszyny wirnikowe o zmiennej prędkości obrotowej, małej i dużej mocy, m.in. turbiny parowe, turbiny wiatrowe,
- maszyny tłokowe: kompresory, silniki spalinowe.

STOSUJEMY W CELU:

- wykrywania uszkodzeń łożysk, niewyważ, kawitacji, wytarc pierścieni tłoków, kontroli poprawności pracy zaworów.



laser

Pomiary laserowe wysokiej dokładności wykorzystywane są w przemyśle m.in. do ustawiania prawidłowej geometrii i osiowania wałów. Zachowanie prawidłowej geometrii w obrębie urządzenia i fundamentu oraz osiowanie jest jednym z ważniejszych aspektów podczas montażu, konfiguracji i serwisowania maszyn, zwłaszcza tych wykorzystujących sprzęgła w układzie przeniesienia napędu, takich jak pompy, wentylatory czy generatory.

W naszej ofercie znajdują się systemy szwedzkiego producenta, firmy **Easy-Laser AB** umożliwiające m.in. osiowanie maszyn poziomych, osiowanie maszyn pionowych, ustawianie ciągu maszyn, przekładni pasowych, osiowanie wałów Cardana, systemy do pomiarów prostolinijności, płaskości, twistu jak i równoległości.



wibro



laser



ultradźwięki



usługi



olej



prąd



termowizja



systemy laserowe

PRODUKTY W OFERCIE:



osiowanie
wałów

- podstawowe systemy osiowania maszyn poziomych i pionowych,
- zaawansowane systemy umożliwiające pomiar wielopunktowy, możliwość wybrania dowolnej ilości podpór oraz wykonania pomiarów geometrycznych.



osiowanie
kół pasowych

- systemy umożliwiające osiowanie wałów maszyn poziomych i pionowych w ciągu (do 3 maszyn), przekładni pasowych (BTA) oraz pomiar wibracji.



pomiary
geometryczne

- laserowe systemy pomiarów geometrii maszyn ogólnego przeznaczenia.
- laserowe systemy pomiarów geometrii dedykowane do specyficznych branż/maszyn m.in. do: obrabiarek CNC, wytłaczarek, wałów okrętowych, turbin parowych, tartaków, pasów transmisyjnych i innych.



akcesoria

- uchwyty, elementy montażowe, czujniki, zestawy do ustawiania przekładni pasowych, cyfrowa poziomica wysokiej rozdzielczości.

OBSŁUGIWANE MASZyny:

- maszyny wirnikowe: pompy, wentylatory, obrabiarki CNC, turbiny parowe/gazowe, maszyny papiernicze i drukarskie, ekstrudery oraz inne urządzenia posiadające sprzęgło.

STOSUJEMY W CELU:

- szybkiej i precyzyjnej weryfikacji oraz korekty wyosiowania maszyny,
- kontroli i identyfikacji problemów z geometrią maszyn na etapie montażu i eksploatacji.

ultradźwięki

Pomiary ultradźwiękowe umożliwiają przeprowadzenie oceny stanu technicznego maszyn w oparciu o dźwięki powietrzne i strukturalne o częstotliwościach mieszczących się powyżej zakresu słyszalności ucha ludzkiego. Technika ultradźwiękowa wykorzystywana jest do wykrywania wycieków, anomalii elektrycznych, takich jak wyładowania koronowe, niezupełne czy łukowe, przeprowadzania inspekcji zaworów i odwadniaczy parowych oraz inspekcji urządzeń mechanicznych.

AMC VIBRO jest dystrybutorem przemysłowych instrumentów ultradźwiękowych niemieckiej firmy **Sonotec** oraz dostarcza urządzenia laboratoryjne własnej produkcji.



wibro



laser



ultradźwięki



usługi



olej



prąd



termowizja

systemy ultradźwiękowe

PRODUKTY W OFERCIE:



systemy
przemysłowe

- podstawowe i zaawansowane instrumenty do inspekcji ultradźwiękowej posiadające funkcjonalności wspomagające analizę wyników pomiarów,
- instrumenty wspomagające proces smarowania łożysk.



odbiorniki
laboratoryjne

- układ do generowania i akwizycji fal sprężystych,
- system do bezinwazyjnego badania struktur oraz stosy SCMPA i SCMAR,
- piezoelektryczne elementy zginające CMBP i CMBR.



oprogramowanie

- organizator wyników przeprowadzonych inspekcji, tworzenie ścieżek pomiarowych, tworzenie raportów,
- analiza zarejestrowanych sygnałów dźwiękowych, w tym analiza widmowa,
- aplikacja mobilna.



akcesoria

- wymienne moduły pomiarowe, generator ultradźwiękowy, kabury.

OBSŁUGIWANE MASZyny:

- odwadniacze parowe, zawory, sprężarki, wymienniki ciepła, przekładnie/skrzynie biegów, pompy, silniki, filtry, przekładnie elektryczne, kotły, turbiny, transformatory, izolatory, przekładniki, agregaty, uzdatniacze powietrza, systemy pneumatyczne.

STOSUJEMY W CELU:

- identyfikacji wycieków ciśnieniowych, wycieków próżniowych, monitoringu łożysk, anomalii elektrycznych (wyładowań koronowych, wyładowań niezupełnych, łuków elektrycznych), kawitacji.



usługi

W uzupełnieniu do oferty produktowej świadczymy szereg specjalistycznych usług dla sektora przemysłowego. Wyróżniają nas m. in.: ponad 25-letnie doświadczenie w branży, zaplecze naukowo-badawcze, dostęp do specjalistycznych laboratoriów, wykwalifikowany zespół posiadający kompetencje w badaniu zarówno małych jak i dużych maszyn (turbozespoły parowe i gazowe w elektrowniach, duże sprężarki gazów technologicznych, kompresory tłokowe, itp.).

Podstawową usługą jest stały (24/7), **zdalny nadzór diagnostyczny** nad pracą kluczowych dla przedsiębiorstwa maszyn, gwarantujący ich utrzymanie w jak najlepszej kondycji. Poza tym, oferujemy ocenę stanu dynamicznego maszyn, osiowanie wałów, kalibrację, ekspertyzy oraz szkolenia.



wibro



laser



ultradźwięki



usługi



olej

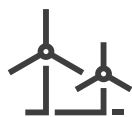


prąd



termowizja

ZAKŁAD PRZEMYSŁOWY



system
diagnostyczny



system
diagnostyczny



system
diagnostyczny

ZDALNE CENTRUM DIAGNOSTYCZNE



zespół
diagnostów



dane



rezultaty
analiz



konfiguracja >

dane <



> dane

< konfiguracja

VIBNAVIGATOR

KLIENT



> kontakt
24/7



> raporty
okresowe



> powiadomienia
email



> powiadomienia
o alarmach



> dostęp do danych
historycznych



usługi specjalistyczne dla przemysłu

NADZÓR DIAGNOSTYCZNY

AVE CARE to usługa zdalnego nadzoru diagnostycznego nad pracą maszyn. AVE CARE pozwala na objęcie zdalną diagnostyką setek instalacji rozproszonych na dowolnym obszarze, również w miejscach ze słabą przepustowością łączy internetowych. Dzięki AVE CARE maszyny znajdują się pod opieką najwyższej klasy fachowców, bez konieczności ponoszenia dodatkowych kosztów osobowych i organizacyjnych. Nasi Klienci to m. in. Grupa Azoty, Grupa Lotos, Polska Grupa Energetyczna. Opieką objętych jest wiele maszyn zarówno w Polsce jak i w Europie.

AVE CARE to:

- regularne okresowe raporty na temat stanu znajdujących się pod naszą opieką maszyn,
- zalecenia eksploatacyjne, nadzór nad rozruchem i zatrzymaniem,
- natychmiastowa reakcja w przypadku wykrycia jakiegokolwiek anomalii,
- dostęp do specjalistów 24 godziny na dobę, 7 dni w tygodniu,
- wgląd do danych historycznych z dowolnie długiego okresu pracy maszyny.

SZKOLENIA:

- szkolenie z wibrodiagnostyki jako metody weryfikacji stanu maszyn (AVE TRAINING),
- szkolenie z osiowania wałów oraz wykonywania pomiarów geometrii maszyn,
- szkolenie z wykorzystania technologii ultradźwiękowej oraz interpretacji fal dźwiękowych.

EKSPERTYZY/RAPORTY:

- ocena stanu dynamicznego maszyny,
- nadzór nad rozruchem,
- ocena przyczyn awarii.

POZOSTAŁE USŁUGI:

- usługa osiowania wału i/lub pomiaru geometrii maszyn,
- kalibracja przyrządów pomiarowych znajdujących się w ofercie firmy.

olej

Paliwa i oleje smarujące są siłą napędową silników i maszyn. Ponieważ jakość oleju i smarów wpływa bezpośrednio na osiągi silnika i maszyny, a także na wydajność i koszty konserwacji, stan paliwa i smarów musi być ściśle i konsekwentnie monitorowany, aby chronić inwestycję.

Podczas gdy wszystkie czujniki temperatury, ciśnienia i wibracji mają swoją rolę do odegrania w monitorowaniu stanu oleju i analizy oleju maszynowego, wczesne wykrywanie zmian w stanie oleju i smaru zapewnia lepszy wgląd w rzeczywisty stan istotnych maszyn i urządzeń.

AMC VIBRO oferuje urządzenia do analizy i monitorowania stanu oleju niemieckiej firmy **IFM**.



wibro



laser



ultradźwięki



usługi



olej



prąd



termowizja

analiza i monitorowanie stanu oleju

PRODUKTY W OFERCIE:



czujniki
parametrów

- system kontroli jakości, który monitoruje stopień czystości, ewentualnie poziom zanieczyszczenia olejów oraz cieczy chłodząco-smarujących,
- czujnik wilgotności oleju, który mierzy wilgotność względną w oleju i powietrzu w zakresie od 0 do 100%. Wskazuje również temperaturę medium za pomocą sygnału analogowego.

ZALETY SYSTEMÓW DO ANALIZY OLEJU:

Analiza stanu oleju to bardzo skuteczna metoda wczesnego wykrywania uszkodzenia maszyny, gdyż zanieczyszczenia zmniejszają średnią długość użyteczności maszyny oraz oleju. Ponadto zmiany chemiczne prowadzą do utraty smarowności a cząstki metaliczne mają działanie negatywne i przyspieszają starzenie się oleju.

Analiza stanu oleju jest skutecznym narzędziem diagnostycznym do wykrywania zużycia części maszyn i funkcjonuje jako uzupełnienie pomiaru drgań.

OBSŁUGIWANE MASZYNY:

- przekładnie, pompy, napędy, sprężarki, turbiny, systemy hydrauliczne.

STOSUJEMY W CELU:

- obniżenia kosztów konserwacji maszyny, możliwości optymalnego planowania konserwacji, uzyskania dodatkowych danych analitycznych do diagnostyki stanu maszyny, unikania szkód wtórnych.



prąd

Diagnostyka pomiaru prądu to proces oceny stanu technicznego maszyn elektrycznych na podstawie analiz prądu i napięcia w ich obwodach zasilających oraz roboczych. Pozwala na wykrywanie defektów natury elektrycznej i mechanicznej silników elektrycznych prądu przemiennego, na określenie współczynnika jakości zasilania oraz na ocenę stanu izolacji uzwojeń, stanu wirnika, szczeliny powietrznej.

AMC VIBRO jest dystrybutorem przemysłowych testerów amerykańskiej firmy **PdMA**. Nasza oferta zawiera pełną gamę rozwiązań do diagnostyki prądowej silników elektrycznych. Dostarczamy systemy do pomiaru statycznego, do pomiarów dynamicznych (podczas pracy) oraz zaawansowane oprogramowanie diagnostyczne.



wibro



laser



ultradźwięki



usługi



olej



prąd



termowizja



systemy analizy prądowej

PRODUKTY W OFERCIE:



statyczne
systemy pomiarowe

- system do pomiarów statycznych silników bez napięcia zasilania (MCE). Pozwala na zbadanie: jakości izolacji uzwojeń, stanu wirnika i stojana, szczeliny powietrznej.



dynamiczne
systemy pomiarowe

- system do pomiarów dynamicznych podczas pracy silnika (EMAX). Pozwala na określenie współczynnika jakości zasilania, ocenę stanu wirnika, stojana, szczeliny powietrznej.



hybrydowe
systemy pomiarowe

- systemy hybrydowe do pomiarów statycznych i dynamicznych.



oprogramowanie

- oprogramowanie diagnostyczne (MCE Gold). Pozwala na tworzenie baz danych pomiarowych, ścieżek diagnostycznych, analitykę oraz generowanie raportów o stanie silnika.



akcesoria

- przystawki montażowe stałe do silnika z gniazdami taczeniowymi.

OBSŁUGIWANE MASZYNY:

- wszystkie typy silników elektrycznych.

STOSUJEMY W CELU:

- weryfikacji jakości izolacji uzwojeń, stanu wirnika i stojana oraz sprawdzenia szczeliny powietrznej.

termowizja

Obrazowanie termiczne jest najszybszym i najbezpieczniejszym sposobem wykrywania elektrycznych, mechanicznych i innego typu usterek.

Kiedy komponenty w układzie elektrycznym zaczynają działać nieprawidłowo, dostarczą nam wczesnych sygnałów przez oddziaływanie cieplne. Ten sygnał termiczny można łatwo odszukać za pomocą technologii skanowania termicznego w podczerwieni, która pomaga użytkownikowi wykryć problemy na wczesnym etapie dając czas na przygotowanie, zaplanowanie, naprawę lub wymianę.

AMC VIBRO oferuje kamery serii E firmy **FLIR**, które mają zastosowanie w utrzymaniu ruchu oraz do planowanych przeglądów systemów elektrycznych i mechanicznych. Kamery zapewniają funkcjonowanie maszyn przy maksymalnej wydajności i bezpieczeństwie oraz jednocześnie przy minimalnym zużyciu energii.



wibro



laser



ultradźwięki



usługi



olej



prąd



termowizja



kamery termowizyjne

PRODUKTY W OFERCIE:



- kamery serii E firmy FLIR zapewniają wysokiej jakości obraz oraz rozdzielczość dochodzącą do 464 x 348 pikseli.

ZALETY NASZYCH KAMER TERMOWIZYJNYCH:

- pomagają zapobiec usterkom i zmniejszyć koszty konserwacji,
- zapewniają szybką i wszechstronną analizę,
- posiadają intuicyjną obsługę,
- są dedykowanym sprzętem do termografii przemysłowej,
- posiadają szerokokątne obiektywy gwarantujące dobry obraz,
- bardzo dobry stosunek ceny do wydajności.

OBSŁUGIWANE MASZYNY:

- transformatory, rozdzielnice SN, nN, pozostałe elementy instalacji elektrycznych.

STOSUJEMY W CELU:

- badania i rozwiązywanie problemów z wyposażeniem mechanicznym i systemami elektrycznymi, bezpiecznego sprawdzenia sprzętu pod napięciem, nawet w szczytowej fazie pracy, optymalizacji procesu produkcyjnego i monitorowania jakości pracy maszyn.

amc VIBRO Sp. z o.o.
ul. Pilotów 2e
31-462 Kraków

Centrala:
T: +48 (12) 362 97 60

Dział handlowy:
T: +48 (12) 362 97 63

info@amcvibro.pl
www.amcvibro.pl

