

SPM ● ● ● ● ● ● ● ®

Leonova®
EMERALD



PRZENOŚNA EFEKTYWNOŚĆ

KONTROLA STANU JAKIEJ JESZCZE NIE ZNASZ



Leonova[®]
EMERALD

em·er·ald \ˈem(ə)rəld

Słownikowa definicja: Szmaragd\ Odmiana berylu, minerału należącego do grupy krzemianów, najbardziej znana i cenna jako zielony kamień szlachetny. Zainspirowani przez reputację szmaragdu jako przewidywalnego i zapobiegliwego kamienia, nazwaliśmy przyrząd Leonova Emerald (Szmaragd).



EFEKTYWNA UNIKALNA KONTROLA STANU

PROSTOTA SPOTYKAJĄCA SIĘ Z TECHNOLOGIĄ

Bez względu na branżę, w której jesteś ani jakim sprzętem chcesz się posłużyć oraz czy otoczenie jest proste czy skomplikowane warunki produkcyjne i procesowe wymagają wiedzy i zrozumienia w celu optymalizacji praktyki remontowej.

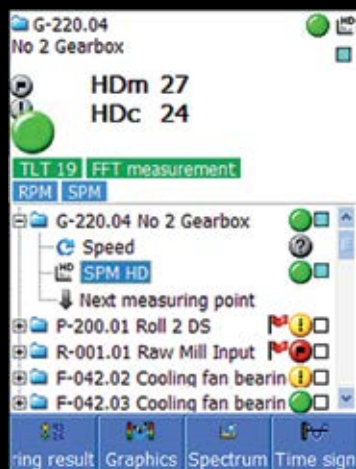
Kontrola Stanu metodą SPM jest unikalnie łatwa do opanowania i wykorzystania. Nasze wysokozaawansowane techniki pomiarowe, zoptymalizowane dla szybkiego procesu uczenia pozwalają twojemu wydziałowi remontów na przyspieszenie i zwiększenie liczby rutynowych, powtarzalnych pomiarów. I to natychmiast, kolorystyczna szybka ocena stanu jest także znakiem handlowym wszystkich rozwiązań SPM.

Opatentowana i wielokrotnie nagradzana metoda pomiarowa SPM HD® poszerza potencjalny zakres monitorowania stanu włączając w to więcej maszyn niż kiedykolwiek wcześniej. Wzrost możliwości pomiarowych ułatwia wykrycie wielu problemów z urządzeniami, które były dotychczas niemożliwe do monitorowania poprzez tradycyjne metody pomiarów drgań.

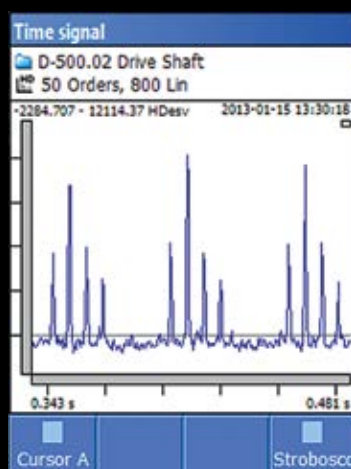
PRZENOŚNA PRODUKTYWNOŚĆ I EFEKTYWNOŚĆ

Leonova Emerald® jest przenośnym przyrządem do przemysłowej diagnostyki. Idealny dostosowania codziennie użytku w trudnych warunkach, jest to doskonałe narzędzie z pierwszej linii dla inżynierów i techników utrzymania ruchu. Leonova Emerald nie ma kłopotów z zarządzaniem dużą ilością tras pomiarowych i rejestracją dużej ilości danych pomiarowych. Zabezpieczone, silne narzędzie do rutynowych pomiarów i rozwiązywania problemów, to wszechstronny, wydajny zbieracz danych o wysokiej zdolności do optymalizacji wydajności Twojego programu monitorowania.

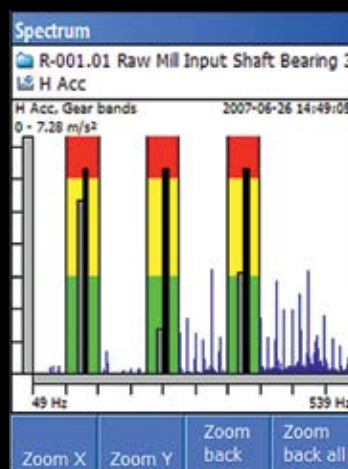
Dostarczając wiarygodnych i konkretnych informacji na temat stanu krytycznego maszyn Leonova Emerald umożliwia optymalną koordynację diagnostyki i napraw. Dzięki przełomowej, najnowszej technologii i wytrzymałej konstrukcji, Leonova Emerald zapewni wiele lat niezawodnej pracy w najtrudniejszych, najbardziej wymagających warunkach. Dostępna jest wersja do stosowania w środowiskach iskrobezpiecznych i strefach zagrożonych wybuchem.



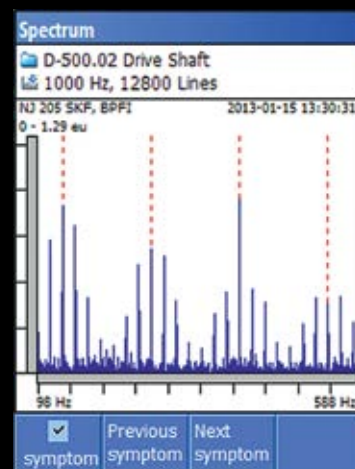
Szybka i sprawna realizacja dużych tras pomiarowych



Sygnał czasowy dla pomiaru SPM HD



Widmo SPM HD z pasmami do trendowania



Widmo drgań z pomiaru EVAM

TECHNIKI MONITOROWANIA STANU NA KAŻDĄ POTRZEBĘ

KONTROLA ŁOŻYSK METODĄ SPM HD®

SPM HD to nowe osiągnięcie w technologii monitorowania stanu i przełomowe rozwiązanie problemów dotyczących oceny maszyn o niskich prędkościach obrotowych.

Metoda jest opatentowanym rozwinięciem dobrze znanej i niezawodnej metody tzw. oryginalnego SPM®. powszechnie uznanej za najlepszą metodę pomiaru stanu łożyska w maszynach wirnikowych. Oryginalna Metoda Impulsów Uderzeniowych [Shock Pulse] została opracowana specjalnie do monitorowania stanu łożysk tocznych. Metoda charakteryzuje się łatwością użytkowania, prezentując zrozumiałe i wiarygodne informacje na temat stanu mechanicznego łożyska i jego stanu smarowania. Wymagając niewiele danych wejściowych, metoda mierzy sygnały z łożysk tocznych i natychmiast ocenia stan w intuicyjnym zielono - żółto - czerwonym kodzie kolorów. Metoda SPM HD bardzo skuteczna jest również w wykrywaniu sygnałów z przekładni, na przykład spowodowanych uszkodzeniami zębów.

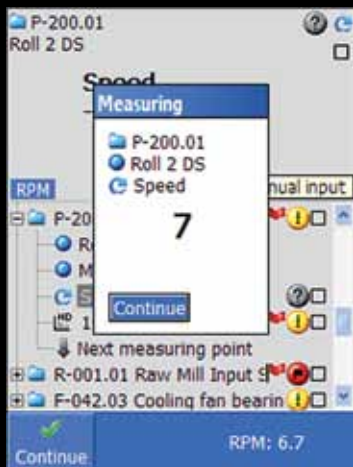
Jeżeli ustalone metody zawodzą, SPM HD wykrywa pogarszający się stan łożyska i rozwijającej awarii z imponującą dokładnością i wyjątkowo długim czasem ostrzegawczym. Jako idealny towarzysz analizy drgań, SPM HD może być z powodzeniem stosowana na wszystkich typach maszyn z łożyskami tocznymi.

KONTROLA ŁOŻYSK ZE SZCZEGÓLNIE NISKIMI PRĘDKOŚCIAMI

SPM HD jest bezkonkurencyjny w swojej zdolności do pomiarów w całym zakresie 1-20.000 obrotów. Zaawansowane cyfrowe algorytmy zapewniają bardzo wysoką dynamikę, metoda umożliwia rozróżnianie pożądaných sygnałów od szumu tła. Sygnał jest odbierany i wzmocniony, dając w efekcie jasny i niezakłócony obraz stanu maszyny.

Wyniki pomiarów prezentowane są w nigdy wcześniej nie widzianym, dokładnym, dającym krystalicznie czystym obrazie stanu łożysk. Bardzo ostre spektra i sygnały czasowe przynoszą analizę źródeł na nowym poziomie zrozumienia. Na podstawie odczytów i szerokiej wiedzy, jest łatwo zoptymalizować smarowanie łożysk znacznie wydłużając ich żywotność łożysk.

Leonova Emerald oferuje zaawansowane i innowacyjne funkcje śledzenia rzędnych. Zaawansowane algorytmy HD Śledzenie Rzędnych stosowane do impulsów uderzeniowych i analizy drgań maszyn o zmiennej prędkości, bardzo dokładnie śledzą zmiany prędkości obrotowych zachodzące podczas akwizycji danych. Pomiary są bardziej precyzyjne i widma bardziej szczegółowe niż kiedykolwiek wcześniej, umożliwiając na dogłębne analizy łożysk i drgań nawet dla najbardziej skomplikowanych aplikacji przemysłowych.



Pomiar prędkości i Śledzenie Rzędnych Dokładnie Zdefiniowane



Wyważanie dynamiczne w jednej płaszczyźnie, zgodnie z ISO 1940-1

ZAAWANSOWANA ANALIZA DRGAŃ

Leonova Emerald oferuje zaawansowany pomiar drgań, zapewniając klarowne widmo nawet tam, gdzie sygnały są słabe i o niskiej wartości energii. Doskonały stosunek w przyrządzie poziomu sygnału mierzonego do zakłóceń to zdecydowanie zaleta, gdy słabe sygnały są obecne wśród silniejszych sygnałów, takich jak np. w przekładniach.

Kontrola natężenia drgań diagnozuje ogólny stan maszyny. W zakresie 0-20 kHz Leonova Emerald mierzy prędkość, przyspieszenie oraz przemieszczenie drgań zgodnie z najnowszymi normami ISO 10816. Oprócz odczytów RMS drgań, są wyświetlane widma FFT, gdzie są łatwo identyfikowane symptomy niewyważenia, niewspółosiowości i słabości strukturalnej. Mogą być wybierane Obwiednia z pasmem i filtry górnoprzepustowe.

Metoda pomiarowa EVAM® dostarcza zaprogramowane modele oceny parametrów domeny czasowej i częstotliwościowej. Analiza FFT tworzy widmo z 12800 liniami z powiększeniem rzeczywistym. Przetwarzania danych pomiarowych, obliczanie symptomów maszyn i trendowanie jest wykonywane w urządzeniu.

Wyważanie wirników zgodnie z normą ISO 1940-1 jest szybkie i niezawodne. Krok po kroku, użytkownik jest prowadzony przez procedury, a opcje skorygowania nierównowagi są automatycznie sugerowane.



STWORZONY BY MIERZYĆ

MONITOROWANIE STANU W NAJLEPSZYM WYDANIU

Zawierająca praktyczne funkcje i cechy użytkowe, Leonova Emerald pozwala technikom i inżynierom utrzymania ruchu na elastyczne konfigurowanie przyrządu, aby spełnić szereg wymagań stawianych personelowi i przez otoczenie. Jest dostępnych wiele opcji, aby przyspieszyć proces pomiaru i operować analizatorem bardziej skutecznie.

Możliwość łączenia wielu technik pomiarowych w jednym przypisaniu pomiarowym jest mocną cechą oszczędzającą koszty i zwiększającą wydajność. Trasy pomiarowe są łatwo zarządzane i magazynowane są bardzo duże i obszerne bazy przechowujące w pamięci tysiące odczytów do oceny, trendowania i analizy.

Wewnątrz i na zewnątrz, Leonova Emerald jest tak zaprojektowany, aby przetrwać. Jego trwałość i odporność wynikają z bezkompromisowego wyboru komponentów o najwyższej jakości. Dzięki odpornej, gumowanej obudowie, gdzie złącza są dobrze chronione a komponenty elektroniczne niezawodnie i bezpiecznie przymocowane, Leonova Emerald jest w stanie wytrzymać wstrząsy i uderzenia, skrajne drgania lub temperatury, pola elektromagnetyczne oraz upadek z 1 metra na beton. Odporność na ścieranie i wilgoć czynią z Leonova Emerald idealnym narzędziem dla tych i innych wymagających środowisk przemysłowych.



Dostępna wersja Ex-proof

3,5 „TFT-LCD, kolorowy
wyświetlacz z podświetleniem

Programowalne klawisze funkcyjne

Operowanie jedną ręką, prawą lub lewą

Akceptuje przewodniki drgań
zgodnie z normą IECPE

Wzmocniona obudowa
z włókna węglowego, IP65

Wymienny pakiet akum. Li-Ion do
normalnego użycia min. 18 godzin

Transponder RF do bezstykowej identyfikacji
punktu pomiarowego, funkcje odczytu i zapisu
radiowego na znacznikach CondID®

Test uderzeniowy 1 metra zgodnie
z IEC 60079-0

Ciężar około 860 g



Identyfikacja punktów pomiarowych RFID



Pakiet akumulatorów - wymienny



Panel do warunków przemysłowych



Zakres częstotliwości DC do 20 kHz

Zakres dynamiczny >100 dB, 24 bit AD

Do 12800 linii w widmie FFT drgań

Wstępne symptomy uszkodzeń dla analizy widma

Wykres kaskadowy, widmo fazy i czasu rzeczywistego

Symultaniczny zapis do 50 godzin

Obwiednia, powiększenie rzeczywiste,
pomiar czasowy synchroniczny

Wejście/wyjście dla pomiaru RPM stroboskopem

Analiza prądu silnika

Pomiar prędkości 1 – 120 000 obr/min.

Przeładowanie tysięcy punktów pomiarowych

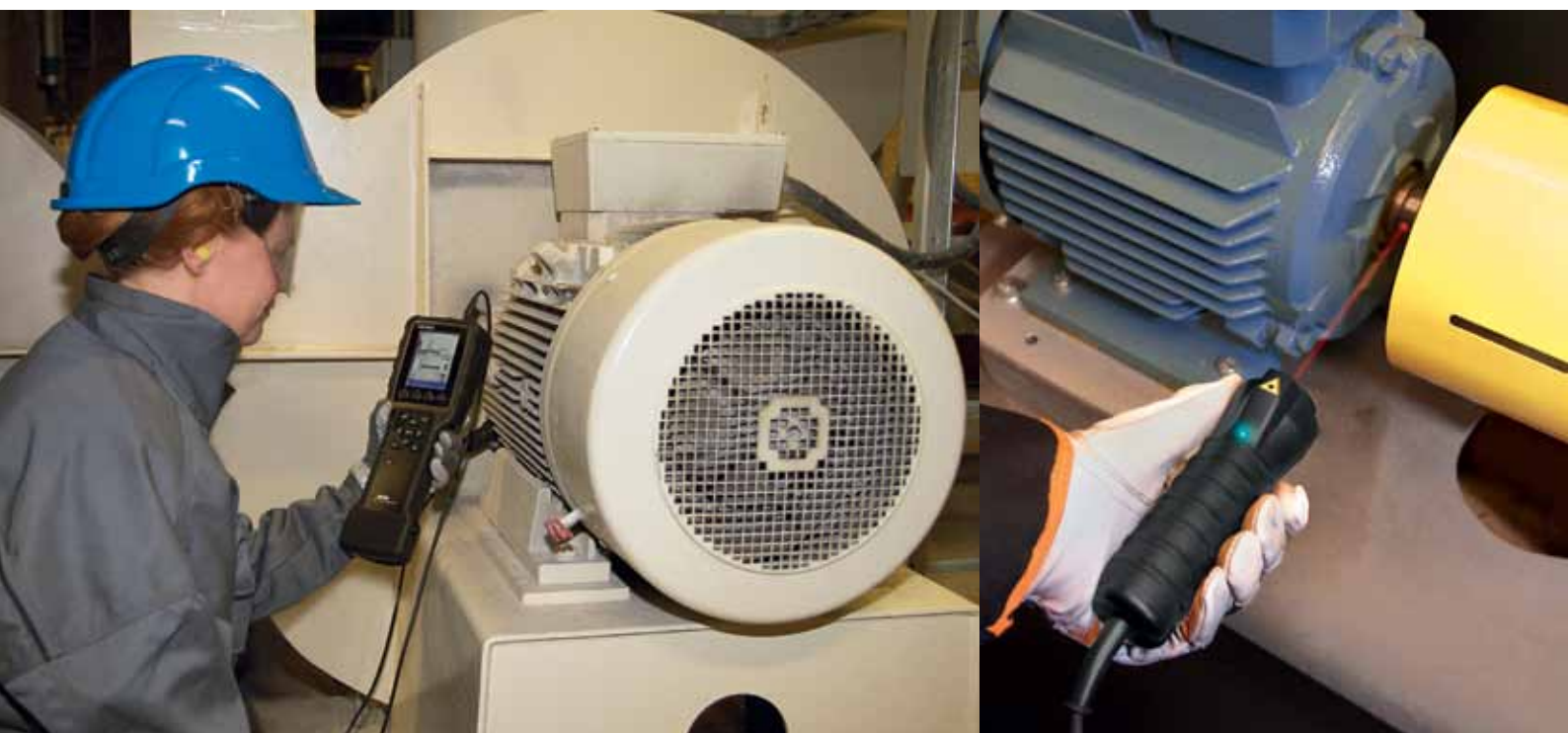
Funkcja stetoskopu, słuchawki

Automatyczny test linii przetwornika

Zapis głosowy komentarzy

Wybór języka





ZBUDOWANY BY PRZETRWAĆ, STWORZONY DO WYKONANIA

ZAPROJEKTOWANY DO WYKONANIA

Leonova Emerald jest niezawodnym i bardzo silnym narzędziem analizy, adresowanym do spełniania wszystkich Twoich potrzeb monitorowania stanu. Oferuje szeroką gamę zaawansowanych technik pomiarowych, oraz wszystkie uzupełniające możliwości wspomagające diagnostykę i rozwiązywanie problemów.

Leonova Emerald wydajnie i niezawodnie obsługuje różne charakterystyki maszyn i zmienne warunki eksploatacji. Cyfrowa technika i starannie zaprojektowane oprogramowanie zapewnia doskonały zapis i przetwarzanie danych.

Uruchomienie jest szybkie; przyrząd jest gotowy do pomiaru, gdy potrzebujesz. Cechy, takie jak pomiar stanu, ciągłe śledzenie rzędnych i dynamiczne korzystanie z progów alarmowych zapewniają wyraźne i solidne odczyty. Ogólne i zdefiniowane przez użytkownika symptomy uszkodzeń są automatycznie obliczane, oceniane i wyświetlane w postaci trendu w czasie. Wszystkie przetwarzanie danych i oceny stanu odbywają się w czasie rzeczywistym. Różne zapisania pomiarowe mogą być wprowadzone za naciśnięciem jednego przycisku. Natychmiastowa ocena w skali zielono-żółto-czerwonej, tworzenie alarmów, danych historycznych oraz trendów - wszystko jest dostarczane do przyrządu razem z punktem pomiaru.

OPRACOWANY DO ŁATWEGO UŻYCIA

Narzędzie to jest więcej niż jego funkcje. W Leonova Emerald wygląd i funkcjonalność łączy ze sobą poręczność z doskonałą wydajnością. Przeznaczony do ciężkich warunków przemysłowych, wygląd przyrządu i odczucia odzwierciedlają jego przeznaczenie. Prostota i łatwość użytkowania charakteryzują przyrząd. Leonova Emerald posiada lekki i kompaktowy wygląd, umożliwiający dzięki uchwytowi ergonomicznemu pracę jedną ręką. Układ klawiatury jest zoptymalizowany tak, aby umożliwić użytkownikom obsługę urządzenia w rękawicach.

Intuicyjny interfejs użytkownika w dużej mierze pokrywa się z oprogramowaniem Condmaster® Ruby [Rubin]. Programowalne klawisze funkcyjne przyrządu pozwalają na dostosowanie nawigacji do preferencji użytkownika.

Wysokiej rozdzielczości ekran TFT-LCD color zapewnia doskonałą widoczność w ciemności oraz przy słabym oświetleniu i trudnych warunkach zewnętrznych.

Wszystkie wejścia i wyjścia są umieszczone z dala od wyświetlacza i klawiatury w celu łatwego dostępu i zmaksymalizowania wygody obsługi przyrządu.



AKCESORIA I URZĄDZENIA POMOCNICZE

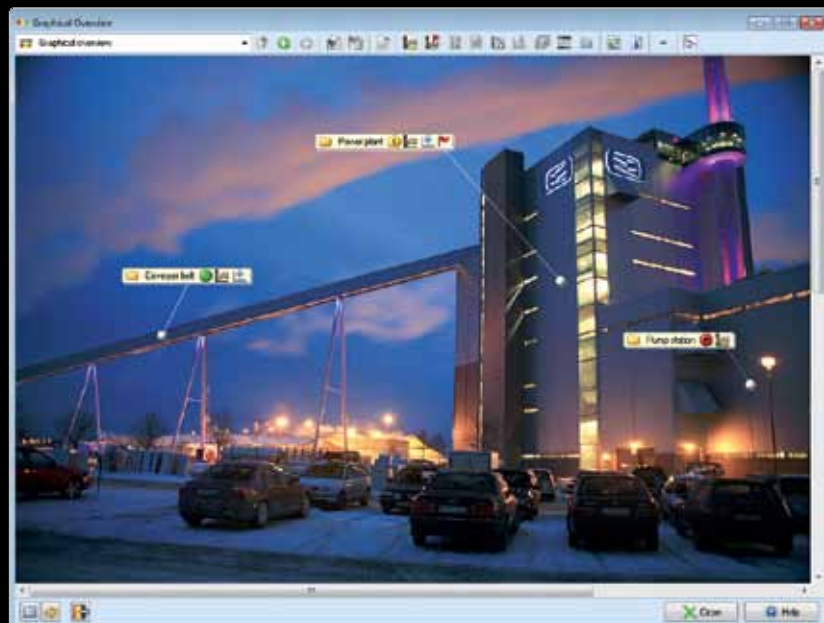
W każdym sensie tego słowa, Leonova Emerald jest przyrządem wielofunkcyjnym. Dostępna jest pełna gama opcjonalnych akcesoriów, aby odblokować całkowity potencjał wydajności sprzętu.

Do bezpiecznego transportu i przechowywania, dostarczana jest wytrzymała walizka z wkładką z pianki. Dodatkowy pakiet akumulatorów, zasilacz z ładowarką (100-240V lub 12V) oferuje maksymalną elastyczność zasilania.

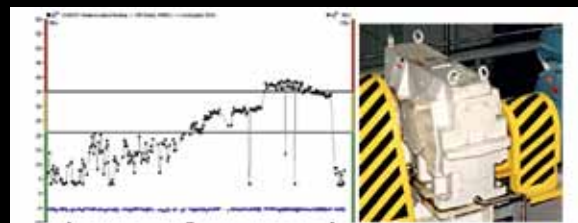
Zestaw akcesoriów zawiera także laserowy tachometr z czujnikiem IR temperatury. Dla wygodnego nagrywania głosem komentarzy podczas pomiaru dostępny jest zestaw słuchawkowy z mikrofonem.

Szeroki zakres przetworników, nadajników i akcesoriów do instalacji spełnia wymagania dla szerokiej gamy zastosowań, w z trudnymi i środowiskami zagrożonych wybuchem, lub dla wąskich przestrzeni. Przetworniki do impulsów uderzeniowych i drgań są dostępne w różnych opcjach pod indywidualne potrzeby. Inteligentne znaczniki identyfikacyjne Cond ID® punktów pomiarowych są przydatnym uzupełnieniem.

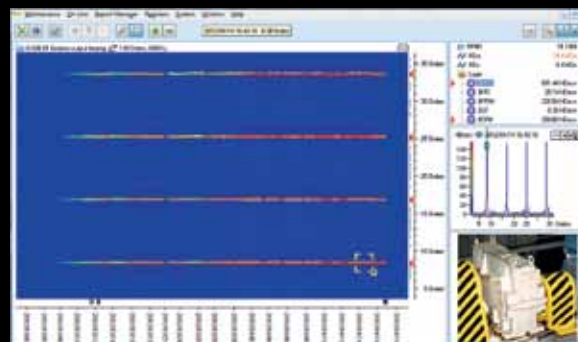




Podgląd graficzny



Wykres trendu



Kolorowy Przegląd Widma

OPROGRAMOWANIE DO POGŁĘBIONEJ ANALIZY

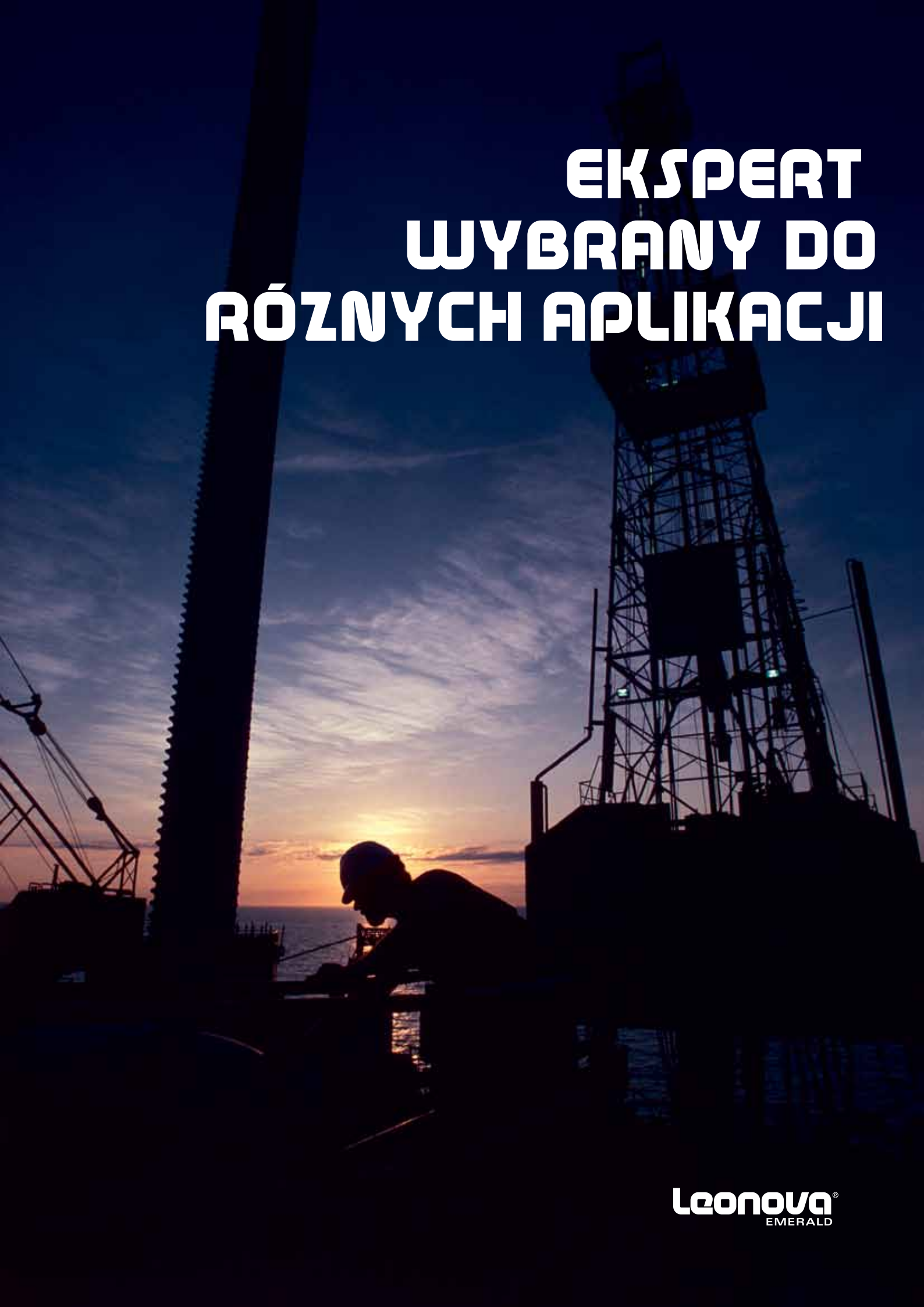
CONDMASTER® RUBY

Sercem systemu monitoringu SPM jest potężne oprogramowanie Condmaster® Ruby [pol. Rubin], zawierające wiedzę fachową potrzebną do oceny stanu maszyn. Condmaster Ruby gromadzi i przechowuje wyniki pomiarów dostarczanych ze wszystkich urządzeń przenośnych SPM i systemów pomiarowych kontroli ciągłej oraz ocenia je i przedstawia w różnej formie. Dzięki temu, że oprogramowanie ma modułową strukturę funkcji może być dostosowane do indywidualnych potrzeb klienta.

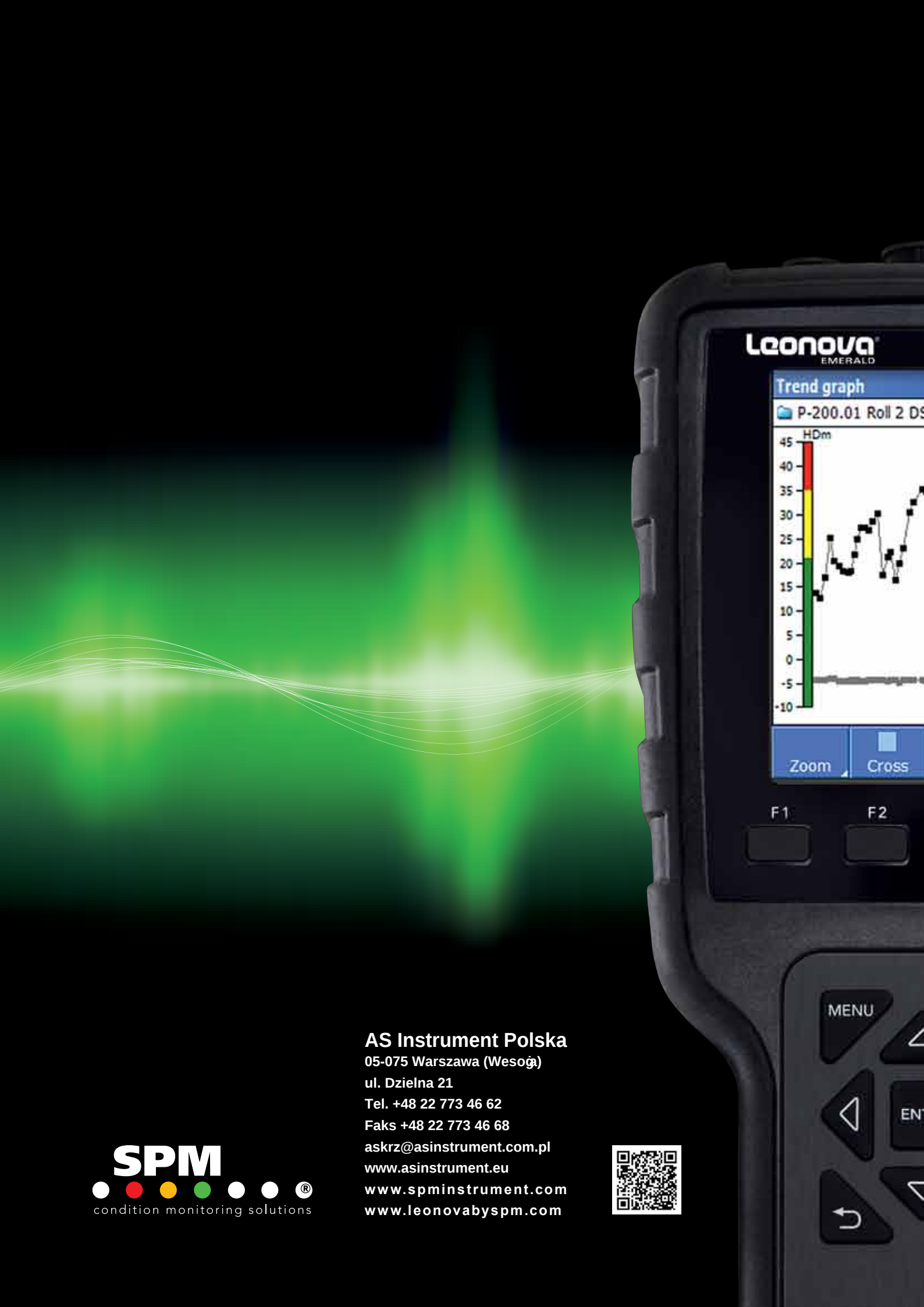
Integralnymi częściami oprogramowania są Katalogi łożysk, dane dotyczące smarowania, obliczenia dotyczące żywotności łożysk, reguły oceny stanu wg SPM, graniczne wartości drgań zgodnie z ISO, modele matematyczne do analizy widma i wykrywania symptomów awarii, i wiele innych. Condmaster Ruby administruje czynnościami serwisowymi, np. harmonogramem tras pomiarowych oraz zleceń. Zdalne monitorowanie może być włączane dzięki funkcji Condmaster WEB.

Dodatkowe moduły służą wsparciu wszystkich technik pomiarowych, w postaci funkcji, takich jak:

- Kolorowy Przegląd Widma do przeglądania tysięcy widm w dłuższym okresie czasu.
- Zarządca Stanów do elastycznego konfigurowania alarmów tak, aby progi alarmowe automatycznie dostosowywały się do konkretnych warunków, w których urządzenie jest uruchamiane w danym momencie.
- Alarmy występujące w komponentach lub punktach pomiarowych wysyłane do użytkowników za pośrednictwem poczty e-mail lub wiadomości tekstowych SMS.
- Podgląd Graficzny, gdzie obrazy maszyn i foldery punktów pomiarowych są dopasowane zgodnie z preferencjami. Fotografie zakładu lub pojedynczych maszyn mogą być wykonywane i przesyłane do Leonova Emerald w celu rozpoznawania monitorowanych urządzeń na bieżąco.
- Opcje trendowania ułatwiają obserwowanie zmian warunków pracy. Wyniki mogą być uśredniane w celu dalszego uproszczenia analizy widm z poszczególnych punktów pomiarowych dzięki czemu można porównać np. alarmy w paśmie. Trend wartości symptomów przedstawia wykresy stanu w czasie ocenione kolorystycznie i zmniejsza potrzebę szczegółowego badania widm i sygnałów czasowych drgań.
- Określanie ustawień domyślnych dla użytkownika Leonova Emerald.

A dramatic silhouette of an offshore oil rig against a sunset sky. The sun is low on the horizon, casting a warm glow. A worker in a hard hat is visible in the foreground, looking down. The rig's complex structure of steel beams and cranes is clearly outlined.

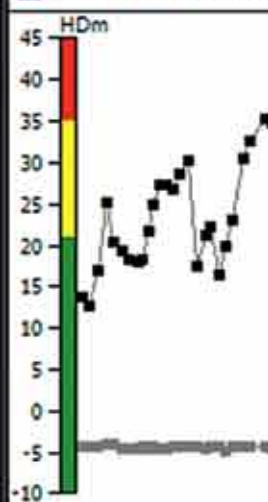
EKSPERT WYBRANY DO RÓŻNYCH APLIKACJI



Leonova
EMERALD

Trend graph

P-200.01 Roll 2 DS



Zoom

Cross

F1

F2

MENU

ENT

SPM
condition monitoring solutions

AS Instrument Polska

05-075 Warszawa (Wesoła)

ul. Dzielna 21

Tel. +48 22 773 46 62

Faks +48 22 773 46 68

askrz@asinstrument.com.pl

www.asinstrument.eu

www.spminstrument.com

www.leonovabyspm.com

