



**WiViD™** jest kompleksowym systemem oceny stanu technicznego i diagnostyki maszyn obsługiwanym przy użyciu smartfonu lub tabletu. Posiada wbudowany wysokiej jakości czujnik drgań 3D oraz kamerę termowizyjną. Jest intuicyjny w obsłudze i pozwala na dodawanie nowych analiz nawet po zakończeniu pomiarów. Jest to jedyne tego typu narzędzie dostępne na rynku.

**Inny niż wszystkie**

Projektując przenośny system diagnostyki maszyn WiViD założyliśmy prostotę jego obsługi, wysoką dokładność pomiarów i łatwość rozbudowy o nową, wymaganą przez indywidualnych użytkowników funkcjonalność.

Jednym z głównych celów naszego działania jest **zwiększenie dostępności narzędzi prewencyjnego utrzymania ruchu** dla przedsiębiorstw funkcjonujących na terenie Europy Środkowej i Wschodniej. Dlatego, pamiętaliśmy także o istotnym czynniku, jakim pozostaje ich cena.

Bazując na wiedzy i doświadczeniu naszego zespołu, stosując najnowsze technologie zbudowaliśmy system, który **wykorzystuje najlepsze cechy współczesnych urządzeń mobilnych: smartfonów i tabletów**. Dane pomiarowe przechowywane są w mobilnych bazach danych o pojemności 30GB i przetwarzane przez wielordzeniowe procesory. Wyniki analiz wyświetlają ekrany o wysokiej rozdzielczości, a sterowanie wszystkimi funkcjami odbywa się przy użyciu panelu dotykowego. Dane, poprzez Internet mogą być **wysyłane bezpośrednio do diagnosty wspierającego pracę służb utrzymania ruchu**.

WiViD wyróżnia się spośród innych rozwiązań wykorzystaniem **beprzewodowego urządzenia pomiarowego**, zamkniętego w odpornej na uszkodzenia, ergonomicznej obudowie. Wyposażone zostało ono w wysokiej jakości **czujnik 3D oraz miniaturową kamerę termowizyjną**.



**Pomiar drgań**

Unikalna głowica pomiarowa systemu WiViD umożliwia **pomiar drgań w 3 kierunkach**. Szerokie pasmo częstotliwości (0.4Hz - 20kHz) oraz zakres pomiaru do 100g pozwala na jego wykorzystanie do oceny stanu technicznego praktycznie każdej maszyny zawierającej elementy ruchome. Obszar zastosowań rozszerza możliwość podłączenia zewnętrznego czujnika drgań 3D, czujnika siły, mikrofonu, czy detektora ultradźwięków (badanie wycieków). Urządzenie współpracuje z **beprzewodowym oraz przewodowym znacznikiem fazy**. Wszystkie tory pomiarowe pracują w pełni **synchronicznie**.

**Pomiar temperatury**

Jako jedyne na rynku przenośne urządzenie do pomiaru drgań, **WiViD™** może pełnić rolę **kamery termowizyjnej**. Interpolowany obraz o rozdzielczości punktowej 16x4 dostarcza informacji o temperaturze obiektów w zakresie **-50°C do 300°C**.

**Zaawansowane oprogramowanie diagnostyczne**

Specjalizowane oprogramowanie **mVIDIA™** gromadzi informację pomiarową w mobilnej bazie danych i po przetworzeniu, prezentuje w czytelnej formie. Program integruje zestaw narzędzi do **oceny stanu technicznego części składowych maszyn, takich jak łożyska, przekładnie, silniki** oraz inne urządzenia techniczne wymagające nadzoru wibracyjnego.

Podstawowe moduły programu **mVIDIA™** obejmują analizę widma sygnału w wysokiej rozdzielczości oraz analizę widma obwiedni, wyznaczają i monitorują poziom parametrów diagnostycznych (estymaty punktowe **w dowolnym paśmie częstotliwości** - wbudowany mechanizm **AFD™**, parametry statystyczne, parametry charakterystyczne uszkodzeń, trendy zmian).

**Oryginalne przebiegi sygnałów zapisywane są w bazie danych, umożliwiając późniejsze dodawanie niezbędnych analiz**. Opcjonalnie, program pozwala na wielopłaszczyznowe wyważanie wirników w łożyskach własnych.

Przeglądanie i analizę danych historycznych umożliwia program **mVIDIA Explorer** instalowany na komputerze klasy PC. Pozwala on na synchronizację danych zapisanych w wielu urządzeniach mobilnych.



# Specyfikacja techniczna

Liczba kanałów pomiarowych analogowych i cyfrowych	5 z próbkowaniem jednoczesnym, wbudowany akcelerometr 3D
Typy wejścia analogowego	3 wejścia napięciowe dla czujnika zewnętrznego (Binder 420)
Konfiguracja wejścia analogowego	tryb napięciowy AC z dołączonym źródłem prądowym do zasilania czujników ICP/ IEPE (CLPS <sup>TM</sup> ) (kanał zewnętrzny)
Zakres napięć dla wejścia analogowego	±2,5V (inne jako opcja)
Typ przetwornika analogowo-cyfrowego	4 przetworniki typu $\Delta\Sigma$
Rozdzielczość przetwornika analogowo-cyfrowego	24 bity
Typ wejścia cyfrowego	1 optoizolowane wejście cyfrowe dla znacznika fazy (poziom niski: <1,4V, poziom wysoki: >5V, maksymalne napięcie wejściowe 9V, inne wartości jako opcja)
Parametry wbudowanych czujników przyspieszenia	<ul style="list-style-type: none"> <li>• zorientowane 3D</li> <li>• zakres przyspieszeń: ±50 g (inne jako opcja)</li> <li>• zakres częstotliwości (-3dB): 0,4 ... 21000 Hz</li> <li>• zakres częstotliwości (10%): 0,8 ... 10500 Hz</li> <li>• tolerancja czułości: ±5%</li> <li>• programowa kompensacja wpływu temperatury</li> </ul>
Całkowity poziom szumów wejścia analogowego	50 $\mu$ V <sub>RMS</sub> (dane dla: $f_{out} = 65,536$ kHz, zakres częstotliwości 25,6 kHz)
Częstotliwość próbkowania sygnału ( $f_s$ )	1..8 MHz
Efektywna częstotliwość próbkowania sygnału ( $f_{out}$ ) (częstotliwość aktualizacji danych wyjściowych)	maksymalnie 65,536 kHz
Wbudowane filtry	<ul style="list-style-type: none"> <li>• dolnoprzepustowy filtr analogowy trzeciego rzędu Butterwortha, częstotliwość graniczna <math>f_{3dB\ high} = 68</math> kHz</li> <li>• górnoprzepustowy filtr analogowy pierwszego rzędu, częstotliwość graniczna <math>f_{3dB\ low} = 0,5</math> Hz (tylko tryb AC)</li> <li>• dolnoprzepustowy cyfrowy filtr antyaliasingowy, liniowa faza, częstotliwość graniczna regulowana automatycznie do wartości <math>f_{3dB\ high} = 0,49f_{out}</math> (<math>f_{0,005dB\ high} = 0,39f_{out}</math>, <math>f_{-100dB\ high} = 0,54f_{out}</math>)</li> </ul>
Błąd wzmacnienia	±0,02 % (przy kalibracji w warunkach pomiaru)
Całkowity, maksymalny błąd pomiaru (bez / z czujnikiem)	±0,1 % / ± 5% zakresu pomiarowego (przy kalibracji w warunkach pomiaru)
Kalibracja	<ul style="list-style-type: none"> <li>• kalibracja fabryczna części referencyjnej toru pomiarowego oraz wbudowanych czujników</li> <li>• wbudowany mechanizm autokalibracji wzmacnienia oraz poziomu zera</li> </ul>
Zasilanie czujników typu CLPS <sup>TM</sup>	2mA / 20V (inne wartości jako opcja)
Wbudowany czujnik pirometryczny	<ul style="list-style-type: none"> <li>• matryca 16 x 4 punkty (kąt widzenia 60° x 16,4°)</li> <li>• zakres mierzonych temperatur: -50..+300°C</li> <li>• dokładność pomiaru (0..+300°C): ±1°C ±3%   <math>T_o - T_a</math>   (<math>T_o</math>: temp. obiektu, <math>T_a</math>: temp. otoczenia)</li> <li>• dokładność pomiaru (-50..0°C): ±3°C ±5%   <math>T_o - T_a</math>   (<math>T_o</math>: temp. obiektu, <math>T_a</math>: temp. otoczenia)</li> </ul>
Interfejs komunikacyjny	IEEE802.11b/g/n WiFi, WPA2 wyjście cyfrowe bezprzewodowe synchronizacji pomiarów (opcja)
Protokół komunikacyjny	ATC MESbus
Warunki pracy	temperatura -5..+60°C; wilgotność: 10..90% RH
Oprogramowanie	ViMEA DAQ; ViMEA VIDIA; ViMEA DAAC/VSI opcjonalnie: API, funkcje sterujące Matlab, sterowniki dla LabView, dostosowane do aplikacji
Zasilanie	<ul style="list-style-type: none"> <li>• wbudowany akumulator Li-Poly 3,7V/3000mAh wraz z zintegrowaną ładowarką 5V/1A</li> <li>• czas pracy na naładowanym do pełna akumulatorze: do 20h</li> <li>• wbudowane mechanizmy oszczędzania energii i zabezpieczenia akumulatora przed przeciążeniem lub całkowitym rozładowaniem</li> </ul>

