

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 (CLPST TM) (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"> • zorientowane 3D • zakres przyspieszeń: ±50 g (inne jako opcja) • zakres częstotliwości (-3dB): 0,4 ... 21000 Hz • zakres częstotliwości (10%): 0,8 ... 10500 Hz • tolerancja czułości: ±5% • programowa kompensacja wpływu temperatury
Całkowity poziom szumów wejścia analogowego	50 μV_{RMS} (dane dla: $f_{\text{out}} = 65,536 \text{ kHz}$, 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"> • dolnoprzepustowy filtr analogowy trzeciego rzędu Butterwortha, częstotliwość graniczna $f_{3\text{dB high}} = 68 \text{ kHz}$ • górnoprzepustowy filtr analogowy pierwszego rzędu, częstotliwość graniczna $f_{3\text{dB low}} = 0,5 \text{ Hz}$ (tylko tryb AC) • dolnoprzepustowy cyfrowy filtr antyaliasingowy, liniowa faza, częstotliwość graniczna regulowana automatycznie do wartości $f_{3\text{dB high}} = 0,49f_{\text{out}}$ ($f_{0,005\text{dB high}} = 0,39f_{\text{out}}$, $f_{-100\text{dB high}} = 0,54f_{\text{out}}$)
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"> • kalibracja fabryczna części referencyjnej toru pomiarowego oraz wbudowanych czujników • wbudowany mechanizm autokalibracji wzmacnienia oraz poziomu zera
Zasilanie czujników typu CLPST TM	2mA / 20V (inne wartości jako opcja)
Wbudowany czujnik pirometryczny	<ul style="list-style-type: none"> • matryca 16 x 4 punkty (kąt widzenia 60° x 16,4°) • zakres mierzonych temperatur: -50..+300°C • dokładność pomiaru (0..+300°C): ±1°C ±3% $T_o - T_a$ (T_o: temp. obiektu, T_a: temp. otoczenia) • dokładność pomiaru (-50..0°C): ±3°C ±5% $T_o - T_a$ (T_o: temp. obiektu, T_a: temp. otoczenia)
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"> • wbudowany akumulator Li-Poly 3,7V/3000mAh wraz z zintegrowaną ładowarką 5V/1A • czas pracy na naładowanym do pełna akumulatorze: do 20h • wbudowane mechanizmy oszczędzania energii i zabezpieczenia akumulatora przed przeciążeniem lub całkowitym rozładowaniem

biuro@alitec.com.pl

alitec
91-350 Łódź
ul. Jana 7/15

tel: +48 604585040
tel/fax: +48 42 6121862
NIP 732-147-54-43

www.alitec.com.pl

www.drgania.com.pl

Number of analog input channels	16, simultaneous sampling (other configuration as an option)
Number of digital input channels	4, optoisolated, 24 V max. (other configuration as an option)
Analog input type	voltage, bipolar, BNC connector (other as an option)
Analog input configuration	<ul style="list-style-type: none"> voltage mode voltage mode with constant current source for ICP/ IEPE (CLPS™)
Analog input signal voltage range	±0.1V; ±0.2V; ±0.5V; ±1V; ±2V; ±5V; ±10V; ±25V; (other as an option)
Analog to digital converter type	16 analog to digital converters $\Delta\Sigma$ type
Analog to digital converter resolution	24 bits
Analog input overall noise level	10 μV_{RMS} (input range ±0.5V, frequency range 10 kHz)
Input signal sampling frequency (f_s)	> 8 MHz
Effective signal sampling frequency (f_{out}) (output data update frequency)	max. 65.5 kHz, adjustable
Embedded filters	<ul style="list-style-type: none"> high-pass first-order analog filter, cutoff frequency $f_{3\text{dB low}} = 0,2 \text{ Hz}$ (connected) low-pass anti-aliasing digital filter, linear phase, cutoff frequency automatically adjusted to $f_{3\text{dB high}} = 0,49 f_{\text{out}}$
Gain error	±0.02 % (calibration in operation conditions)
Highest overall measurement error	±0.1 % for input range ±0.5 V (calibration in operation conditions)
Callibration	<ul style="list-style-type: none"> factory calibration of the analog reference circuit embedded self-calibration routine for amplification and offset
CLPS™ sensor power supply current loop	3 mA, 20 V
Additional sensor voltage power supply	16 x 15V/50mA (optionally application specified)
Communication interface	Ethernet 10/100/1000 Base TX, TCP/IP IEEE802.11g WiFi (option for portable version) USB 2.0 (option for portable version) System synchronization digital output
Communication protocol	ATC MESbus optionally: Modbus/TCP, Modbus/RTU, application specified
Maximum operating temperature	60°C
Software	DAAC, DAAC/VSI, PDM optionally: API, Matlab function, LabView driver, application specified
Power supply	<ul style="list-style-type: none"> 230V - dedicated power supply card with system health monitoring (stationary version only) 230V/30W - internal power supply (portable version only)

biuro@alitec.com.pl

alitec
91-350 Łódź
ul. Jana 7/15

tel: +48 604585040
tel/fax: +48 42 6121862
NIP 732-147-54-43

www.alitec.com.pl

www.drgania.com.pl

Rodzina kart pomiarowych Vimea obejmuje urządzenia, znajdujące zastosowanie głównie w pomiarach drgań maszyn oraz konstrukcji budowlanych. Powstały one na bazie wieloletnich doświadczeń związanych z pomiarem drgań w zakładach przemysłowych. Do ich budowy zastosowano najnowocześniejsze rozwiązania z zakresu cyfrowej techniki pomiarowej, gwarantujące wysoką dokładność pomiaru i niezawodność. W rodzinie kart pomiarowych Vimea można znaleźć zarówno urządzenia przenośne jak i przeznaczone do zabudowy w stacjonarnych systemach monitorowania i diagnostyki maszyn, wytwarzane w standardzie Eurocard.

Precyzja

24-bitowe przetworniki analogowo-cyfrowe oraz zaawansowane metody filtracji i przetwarzania sygnału pozwalają uzyskać wysoką stabilność parametrów urządzeń oraz niezwykle niski poziom szumów. Wbudowany mechanizm samoczynnej kalibracji gwarantuje minimalizację błędów pomiaru, także w przypadku zmieniających się warunków środowiskowych w miejscu instalacji.

Skalowalność

Interfejs Gigabit Ethernet, zaawansowany protokół komunikacyjny oraz dodatkowy interfejs synchronizacji procesu próbkowania mierzonych sygnałów pozwalają na pracę urządzeń Vimea w złożonych, kilkusetkanałowych systemach pomiarowych. Mogą one współpracować z kartami przystosowanymi do współpracy z przetwornikami innego typu (temperatury, ciśnienia, położenia, odkształceń).

Wewnętrzne przetwarzanie danych

Wykorzystanie reprogramowalnego układu FPGA pozwala na sprzętową implementację zaawansowanych algorytmów cyfrowego przetwarzania sygnałów, obejmujących m.in. filtrację, wyznaczenie widma sygnału, obliczanie wartości parametrów diagnostycznych, generowanie alarmów. Wszystkie obliczenia realizowane są niezwykle szybko, umożliwiając zachowanie pełnej funkcjonalności urządzenia także podczas pracy w czasie rzeczywistym. Zakres przetwarzania danych ustalany jest indywidualnie z uwzględnieniem aplikacji docelowej.

Uniwersalność w zakresie komunikacji

Każde urządzenie przenośne rodziny VIMEA może zostać wyposażone w interfejs USB2.0, Gigabit Ethernet lub WiFi. Posiadając własny adres IP urządzenie może zostać włączone w dowolną infrastrukturę sieciową. Niezwykła uniwersalność tego rozwiązania pozwala na budowę zarówno klasycznych, przewodowych, jak i bezprzewodowych systemów pomiarowych o wysokim stopniu złożoności, wykorzystujących wiele urządzeń pomiarowych.

Karty pomiarowe przeznaczone do pracy ciągłej w systemach monitorowania maszyn komunikują się z systemem nadrzędnym poprzez interfejs Gigabit Ethernet, wykorzystując dedykowany protokół komunikacyjny ATC MESbus lub protokół Modbus TCP lub RTU. Obecność standardów przemysłowych daje możliwość ich włączenia w istniejące systemy automatyki.

Szerokie wsparcie w zakresie oprogramowania

Karty pomiarowe współpracują z dedykowanym oprogramowaniem do akwizycji i prezentacji danych pomiarowych VIMEA DAQ™, monitorowania i diagnostyki maszyn VIMEA VIDIA™ oraz monitorowania i diagnostyki turbogeneratorów VIMEA DAAC/VSI™. Każdy z programów może zostać rozbudowany o dowolną funkcjonalność wymaganą przez aplikację docelową.

W celu zapewnienia łatwości korzystania z urządzenia w nietypowych aplikacjach opracowane zostały skrypty umożliwiające integrację urządzenia ze środowiskiem Matlab oraz LabView. Na życzenie udostępniane są także biblioteki API dla języków Java oraz C/C++.

biuro@alitec.com.pl

alitec
91-350 Łódź
ul. Jana 7/15

tel: +48 604585040
tel/fax: +48 42 6121862
NIP 732-147-54-43

www.alitec.com.pl

www.drgania.com.pl

The Vimea DAQ cards family includes devices for vibration measurements of machines and civil engineering structures. These devices have been designed basing on many years of experience in industrial measurements and constructed using the newest solutions of digital measurement technique, which guarantee a high precision and reliability. There are both portable and Eurocard form factor devices in the Vimea DAQ cards family. The last category is designed for integration with stationary monitoring and machine diagnostics systems.

Precision

The applied 24-bit A/D converters together with advanced filtering and signal processing methods make it possible to achieve a high stability of parameters and a very low noise level. The built-in mechanism for self-calibration guarantees minimization of measurement errors, also for varying environmental conditions in a place of installation.

Scalability

Gigabit Ethernet interface, the advanced data communications protocol and the additional interface for measured signal sampling synchronization enable the Vimea devices to operate in complex, multichannel measurement systems. The devices can cooperate with cards designed for operation with other types of transducers (temperature, pressure, position, strain).

Internal Data Processing

The application of FPGA circuit brings the possibility for hardware implementation of complex digital signal processing algorithms, such as filtering, signal spectrum determination, diagnostic parameters calculation and generating of alarms. All computations are performed in an extremely fast manner, which preserves full device functionality also in a real-time operation. Data processing level is established individually taking a final application into consideration.

Universal Data Communications

Each portable device from the VIMEA family may be equipped with USB2.0, Gigabit Ethernet or WiFi interface. With its unique IP address, a device can be connected to an arbitrary network infrastructure. The outstanding flexibility of this solution **makes** it possible to build both classic cable-based and wireless measurement systems of a high complexity and consisting of many measurement devices. The DAQ cards for on-line measurements in machine monitoring systems communicate with a supervisory system via the Gigabit Ethernet interface using ATC MESbus dedicated communication protocol or Modbus TCP/RTU protocol. The application of industrial communication standards **makes** the devices compatible with existing automation systems.

Wide Support for Software

The DAQ cards cooperate with dedicated software for measurement data acquisition and presentation (VIMEA DAQTM), machine monitoring and diagnostics (VIMEA VIDIATM) and turbogenerator monitoring and diagnostics (VIMEA DAAC/VSITM). Each of these programs may be extended by a functionality required in a final application.

For the ease of implementation in specific applications, special scripts have been prepared for integration with Matlab and LabView environments. API libraries for Java and C/C++ are also made available when requested.

biuro@alitec.com.pl

alitec
91-350 Łódź
ul. Jana 7/15

tel: +48 604585040
tel/fax: +48 42 6121862
NIP 732-147-54-43

www.alitec.com.pl

www.drgania.com.pl