

Rodzina kart pomiarowych SiBoxTM 7000 stanowi alternatywę dla wysokiej jakości kart pomiarowych znanych producentów. O konkurencyjności systemu SiBoxTM decyduje wyjątkowa precyzja pomiaru, ponad przeciętna funkcjonalność, wysoka jakość wykonania, a przy tym konkurencyjna cena. U podstaw realizacji systemu leżą wieloletnie doświadczenia związane z produkcją i wdrażaniem urządzeń pomiarowych monitorujących stan techniczny maszyn. Obszar zastosowań SiBoxTM obejmuje aplikacje przemysłowe oraz prace naukowo-badawcze.



Precyzja

Karty pomiarowe rodziny SiBoxTM 7000 zostały wyposażone w 24-bitowe przetworniki analogowo-cyfrowe. Pracując równolegle, umożliwiając one obserwację powiązań dynamicznych pomiędzy rejestrowanymi sygnałami. Zastosowane rozwiązania układowe pozwalają uzyskać wysoką stabilność parametrów urządzeń oraz niewielki poziom szumów własnych. Wbudowane mechanizmy automatycznej kalibracji gwarantują minimalizację błędów pomiaru, także w przypadku zmieniających się warunków środowiskowych.

Rozbudowane możliwości komunikacyjne

Podstawowym interfejsem komunikacyjnym systemu SiBoxTM jest łącze Ethernet. Opcjonalnie, każde z urządzeń może posiadać wbudowany moduł komunikacji bezprzewodowej WiFi. Posiadając własny adres IP może zostać włączone w praktycznie 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 różnego typu. Wsparcie dla tego typu konstrukcji zapewnia dedykowany protokół komunikacyjny ATC MESbusTM.

Unikalna funkcjonalność

System SiBoxTM cechuje łatwość konfiguracji oraz weryfikacji poprawności działania każdej karty pomiarowej. Wbudowany wyświetlacz OLED prezentuje informacje dotyczące stanu urządzenia oraz parametrów jego pracy. Źródła prądowe wbudowane w karty rodziny 7000 pozwalają korzystać z czujników zasilanych z pętli prądowej (czujniki drgań, natężenia dźwięku).

Każde z urządzeń SiBoxTM wyposażone zostało w dodatkowy interfejs, który gwarantuje w pełni synchroniczną pracę wielu kart tworzących jeden system pomiarowy.

Szerokie wsparcie w zakresie oprogramowania

Karty pomiarowe SiBoxTM współpracują z dedykowanym programem do akwizycji i prezentacji danych pomiarowych VIMEA DAQTM oraz oprogramowaniem do monitorowania i diagnostyki maszyn VIMEA VIDIATM. Techniki wykorzystane podczas tworzenia obu programów pozwalają na pełne dostosowanie ich funkcjonalności do nietypowych wymagań. Dla użytkowników korzystających z własnego oprogramowania opcjonalnie udostępniane są dedykowane sterowniki dla środowiska Matlab oraz LabView, a także biblioteki API dla języków Java oraz C/C++.

Liczba kanałów wejściowych analogowo-cyfrowych	8 z próbkowaniem jednoczesnym (inna konfiguracja jako opcja)
Typ wejść analogowych	napięciowe, bipolarne, impedancja wejściowa 200 kΩ; złocone złącze Binder 420 (opcja: RJ45)
Konfiguracja wejść analogowych	<ul style="list-style-type: none"> tryb napięciowy DC tryb napięciowy AC tryb napięciowy AC z dołączonym źródłem prądowym do zasilania czujników CLP5TM tryb znacznika fazy
Zakres napięć dla wejść analogowych	±0,6V; ±1,2V; ±3V; ±6V; ±12V; ±15V (inne jako opcja)
Typ przetwornika analogowo-cyfrowego	8 przetworników typu ΔΣ
Rozdzielczość przetwornika analogowo-cyfrowego	24 bity
Całkowity poziom szumów dla wejść analogowych (dane dla: f _{out} = 32,768kHz, zakres częstotliwości 12,6 kHz)	6 μV _{RMS} (zakres wejściowy ±0,6 V) 100 μV _{RMS} (zakres wejściowy ±15 V)
Częstotliwość próbkowania sygnału (f _s)	1..8 MHz
Efektywna częstotliwość próbkowania sygnału (f _{out}) (częstotliwość aktualizacji danych wyjściowych)	dla 1..4 aktywnych kanałów: maksymalnie 65,536 kHz dla 5..8 aktywnych kanałów: maksymalnie 32,768 kHz
Wbudowane filtry	<ul style="list-style-type: none"> dolnoprzepustowy filtr analogowy trzeciego rzędu Butterwortha, częstotliwość graniczna f_{3dB high} = 68 kHz górnoprzepustowy filtr analogowy pierwszego rzędu, częstotliwość graniczna f_{3dB low} = 0,5 Hz (tylko tryb AC) dolnoprzepustowy cyfrowy filtr antyaliasingowy, liniowa faza, częstotliwość graniczna regulowana automatycznie do wartości f_{3dB high} = 0,49f_{out} (f_{0,05dB high} = 0,39f_{out}, f_{100dB high} = 0,54f_{out})
Błąd wzmacnienia	±0,02 % (przy kalibracji w warunkach pomiaru)
Całkowity, maksymalny błąd pomiaru	±0,1 % zakresu pomiarowego (przy kalibracji w warunkach pomiaru)
Kalibracja	<ul style="list-style-type: none"> kalibracja fabryczna części referencyjnej toru pomiarowego wbudowany mechanizm autokalibracji wzmacnienia oraz poziomu zera
Zasilanie czujników typu CLP5 TM	źródło prądowe 2,5mA zasilane napięciem 22V/12V (inne wartości jako opcja)
Zasilanie dodatkowych czujników	8 x 24V/25mA (inne wartości jako opcja)
Interfejs komunikacyjny	Ethernet 10/100 Base TX, TCP/IP IEEE802.11b/g/n WiFi, WPA2 (opcja) USB 2.0 (opcja) cyfrowy interfejs synchronizacji pomiarów
Protokół komunikacyjny	ATC MESbus opcjonalnie: Modbus/TCP, Modbus/RTU, dostosowany do aplikacji
Warunki pracy	temperatura -5..+60°C; wilgotność: 10..90% RH
Oprogramowanie	VIMEA DAQ; VIMEA VIDIA; VIMEA DAAC/VSJ opcjonalnie: API, funkcje sterujące Matlab, sterowniki dla LabView, dostosowane do aplikacji
Zasilanie	9÷ 24V, złącze śrubowe (opcja: zasilające DC)
Wymiary geometryczne	108mm x 42mm x 110mm (WxSxG)

