



SignalStar® Vector

Kontroler wibracji i uderów SignalStar Vector

Nowoczesna platforma sprzętowa

Vector jest kompaktowym kontrolerem bazującym na platformie sprzętowej **ABACUS** z wbudowanym komputerem PC. Łączy on 32 bitowe zmiennoprzecinkowe procesory sygnałowe DSP z trybem przetwarzania sygnału w zamkniętej pętli. Vector może mieć od 4 do 32 kanałów wejściowych, wyjście do sterowania wstrząsarki wibracyjnej oraz opcjonalnie wyjście COLA do synchronizacji urządzeń rejestrujących.

Każdy kanał wejściowy posiada maksymalną częstotliwość próbkowania równą 107 kHz umożliwiającą dokładne odtworzenie w domenie czasowej sygnałów o wysokiej częstotliwości, co jest krytyczne dla testów uderowych oraz replikacji w domenie czasowej. Wysokiej jakości komponenty analogowe zastosowane w konwerterach analogowo cyfrowych pozwalają na uzyskanie zakresu dynamicznego na poziomie 120 dB w całym paśmie i 150 dB przy ograniczonym zakresie częstotliwości. Kanały wejściowe kontrolera mogą pracować jako wejścia napięciowe i są standardowo wyposażone w funkcję ICP umożliwiającą bezpośrednie podłączanie akcelerometrów z wbudowaną elektroniką IEPÉ bez konieczności używania dodatkowych zasilaczy czy wzmacniaczy ładunkowych oraz funkcję TEDS pozwalającą na automatyczny odczyt czułości podłączonych akcelerometrów.

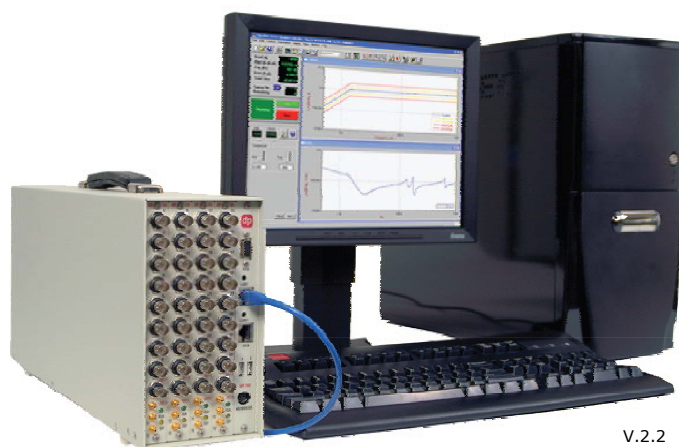
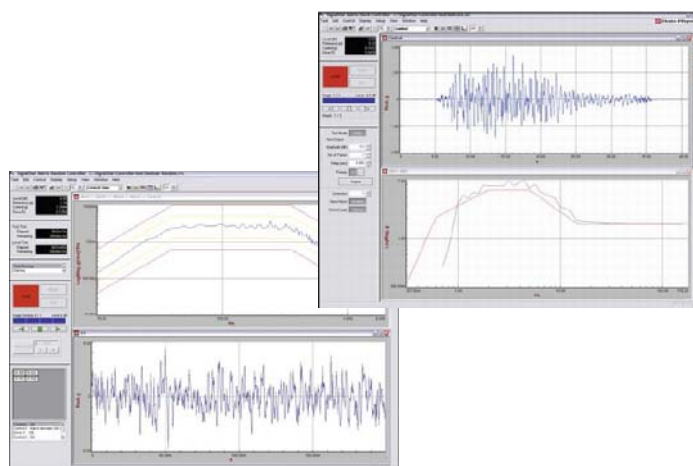
Intuicyjna obsługa

SignalStar Vector jest zaprojektowany z myślą o użytkowniku wymagającym łatwej i bezproblemowej pracy. Każdy moduł aplikacji wymaga opanowania kilku nieskomplikowanych czynności, a wprowadzanie parametrów badania jest zrealizowane w prosty i przejrzysty sposób, przeprowadzając użytkownika krok po kroku przez proces definiowania profilu testu, wyboru kanałów wejściowych, strategii zapisu danych, wyglądu okien wyświetlających sygnały itd.

Automatycznie generowana lista testów zawiera takie informacje, jak zmiany poziomów czy zapisane dane. Tworzenie nowych testów odbywa się za pomocą wbudowanych domyślnych bibliotek lub edycji i kopiowania już istniejących projektów. SignalStar Vector ma trzy standardowe szablony do przedstawiania badania wibracyjnego w formie graficznej: test wstępny, test właściwy oraz pogląd zarejestrowanego testu. Użytkownik może łatwo dostosowywać te szablony według własnych potrzeb a maksymalna

liczba okien wynosi 32, na każdym z nich można przedstawiać do 16 sygnałów, co daje ogromną możliwość personalizacji przebiegu testu, ponadto istnieje możliwość przeglądu wszystkich dodatkowych funkcji takich jak kontrolowanie kanałów pomiarowych, błędy, przebiegi, funkcja przejścia, odniesienia oraz poziomy ograniczeń. W celu osiągnięcia lepszej elastyczności możliwe jest skorzystanie z opcji zaawansowanego menedżera umożliwiającego jeszcze lepszą personalizację interfejsu oraz stworzenie nieograniczonej liczby konfiguracji szablonów, z których każdy może zawierać do 32 wykresów po 16 sygnałów na każdym z nich.

Testy mogą być wykonywane w trybie pełni automatycznym lub ręcznie przez użytkownika z ewentualną modyfikacją niektórych funkcji z poziomu panelu kontrolnego. Opcjonalne zabezpieczenie wykonanych ustawień za pomocą hasła oraz system uprawnień dla użytkowników uniemożliwi zmianę wprowadzonych wielkości przez niepowołane osoby.



V.2.2



SignalStar® Vector

Bezpieczeństwo

Kontroler **SignalStar Vector** posiada rozwiązania pozwalające chronić urządzenie oraz testowany obiekt. Zaawansowane algorytmy w czasie rzeczywistym oraz wysoki stosunek sygnału do szumów gwarantują utrzymywanie zaprogramowanego poziomu narażenia poprzez szybką adaptację do dynamicznych reakcji testowanego obiektu. Spodziewane wartości maksymalne przemieszczenia, prędkości oraz przyspieszenia są porównywane na bieżąco z wartościami ustawionymi i dynamicznie analizowane. W trybie testu wstępnego kontroler sprawdza, czy zamknięta jest pętla sprzężenia zwrotnego a wszystkie nieprawidłowości są natychmiast korygowane. Bieżąca kontrola sygnału i ciągłe sprawdzanie czy nie przekroczono warunków alarmowych oraz zdefiniowanych ograniczeń daje pewność, że system zatrzyma się, gdy takowe zaistnieją. Zewnętrzny wyłącznik bezpieczeństwa połączony bezpośrednio do panelu kontrolnego jeszcze bardziej zwiększa bezpieczeństwo przeprowadzanego testu.

Dokumentacja

Za każdym razem, gdy zostanie uruchomiony test, **Vector** automatycznie rozpoczyna wykonywanie rejestracji zaistniałych zdarzeń, aby użytkownik miał pewność, że żadne istotne fakty podczas testu nie umkną jego uwadze. Na początku każdego testu w odpowiednich polach użytkownik może podać kluczowe informacje, które umożliwią mu późniejszą identyfikację przeprowadzanego aktualnie testu.

Doskonały wybór

Vector jest urządzeniem adresowanym dla odbiorców, którzy chcą mieć kontroler, który dodatkowo może być rozbudowany tak, aby pełnił funkcję analizatora FFT.

Cała rodzina kontrolerów DSP firmy Data Physics (Scalar, Vector, Matrix) pracuje w oparciu o te same algorytmy i rozwiązania sprzętowe. Poszczególne modele różnią się jedynie między sobą liczbą dostępnych kanałów, stopniem zaawansowania niektórych funkcji - lecz niezawodność i pewność wykonywanej pracy pozostaje bez zmian.

Zaawansowane oprogramowanie

Oprócz modułów programowanych dla klasycznych testów wibracyjnych: wibracji sinusoidalnych z przemiataniem częstotliwości, wibracji losowych (random) oraz klasycznego udaru, kontroler **SignalStar Vector** oferuje także inne, bardziej zaawansowane testy coraz częściej spotykane we współczesnych badaniach wibracyjnych:

- Synteza i analiza widma odpowiedzi na udar (SRS - Shock Response Spectrum),
- Wyszukiwanie rezonansów i narażenie w warunkach rezonansu (Resonance Search, Track and Dwell),
- Tryby mieszane, w których nakładane są różne rodzaje wibracji - na przykład wibracje sinusoidalne na losowych, losowe na losowych (Sine-on-Random, Random-on-Random),
- Odtworzenie sygnałów w domenie czasowej (Time Replication) - generacja na wstrząsarce realnych sygnałów wibracji zarejestrowanych w naturze.
- Bezpośredni zapis mierzonych sygnałów na dysk lokalny wewnątrz kasy Abacus (Throughput to disk) i możliwość późniejszego wielokrotnego odtwarzania i analizy np. ze zmienionymi ustawieniami analizatora.

Opcjonalnie kontroler może także używać oprogramowania do DSP stając się w pełni funkcjonalnym cyfrowym analizatorem sygnałów.

Podstawowe właściwości

- **System**
 - Od 4 do 32 kanałów wejściowych
 - Możliwość pracy samodzielnej (wbudowany komputer PC) lub z zewnętrznym komputerem PC
- **Wibracje losowe**
 - Do 6400 linii
 - Pasma do 20 kHz
 - Kontrola na wartość: średnią, minimalną, maksymalną, import widma referencyjnego, programowanie i kontrola kanałów limitowych, programowanie harmonogramu wykonania z pętlami powtórzeń
- **Wibracje sinusoidalne**
 - Zakres przemiatania 20 kHz (opcja do 30 kHz)
 - Funkcje przemiatania w wybranym zakresie częstotliwości, narażenie przy wybranej częstotliwości (ton sinusoidalny), narażenie przy stopniowanych częstotliwościach (seria tonów sinusoidalnych)
 - Rzeczywiste warunki przemiatania
 - Cyfrowe filtry śledzące zgodnie z ustawieniami zdefiniowanymi przez użytkownika lub proporcjonalnie do pasma, kanały limitowe, programowanie i kontrola kanałów limitowych, programowanie harmonogramu wykonania z pętlami powtórzeń, sterowanie jednokanałowe, wielokanałowe na wartość średnią minimalną i maksymalną, import widma referencyjnego
- **Klasyczny udar**
 - Ramka z 65536 punktami
 - Strategie kontroli: czas, częstotliwość lub mieszany
 - Pakiet syntezy i analizy odpowiedzi na udar SRS (Shock Response Spectrum)

ABACUS

V.2.2

Klimatest • ul. Obrońców Poczty Gdańskiej 5C • 52-204 Wrocław • klimatest@klimatest.eu

Tel. 71 354 06 80 (81, 82) • Faks: 71 354 06 92 • www.klimatest.eu

Klimatest - Biuro w Warszawie • ul. Wólczyńska 133 • 01-919 Warszawa • stan@klimatest.eu

Tel. 22 864 04 35 • Faks: 22 864 04 35 • www.klimatest.eu

Firma Klimatest © 2013-05

Klimatest[®]
SPÓŁKA JAWNA