



## QuantumX w badaniach terenowych: Jak można poprawić konstrukcję urządzenia wiertniczego?

Firma Kai Le Vehicle wdraża wykorzystanie modułowego systemu akwizycji danych QuantumX firmy HBM w celu poprawy swojej technologii na drodze badań ewentualnych ulepszeń projektowych. Z tą decyzją wiąże się szereg wymagających testów na hydraulicznie sterowanych, wysięgnikowych, ciężkich urządzeniach wiertniczych.

Firma Kai Le Vehicle - która produkuje ponad 6.000 sztuk każdego roku - zdecydowała, że chce otrzymywać optymalne wyniki pomiarów w **badaniach terenowych**, które można uzyskać stosując różne obciążenia na ramieniu **wspornika urządzenia wiertniczego**. Wymagania te spełnił sprzęt, który jest bardzo solidny i zdolny do **dokładnych pomiarów** w trudnych warunkach otoczenia.

### Wyzwanie

W związku z **ograniczeniami mocy**, dostarczany system DAQ musiał być **zaopatrzony w baterie** charakteryzujące się żywotnością, przynajmniej do czterech godzin.

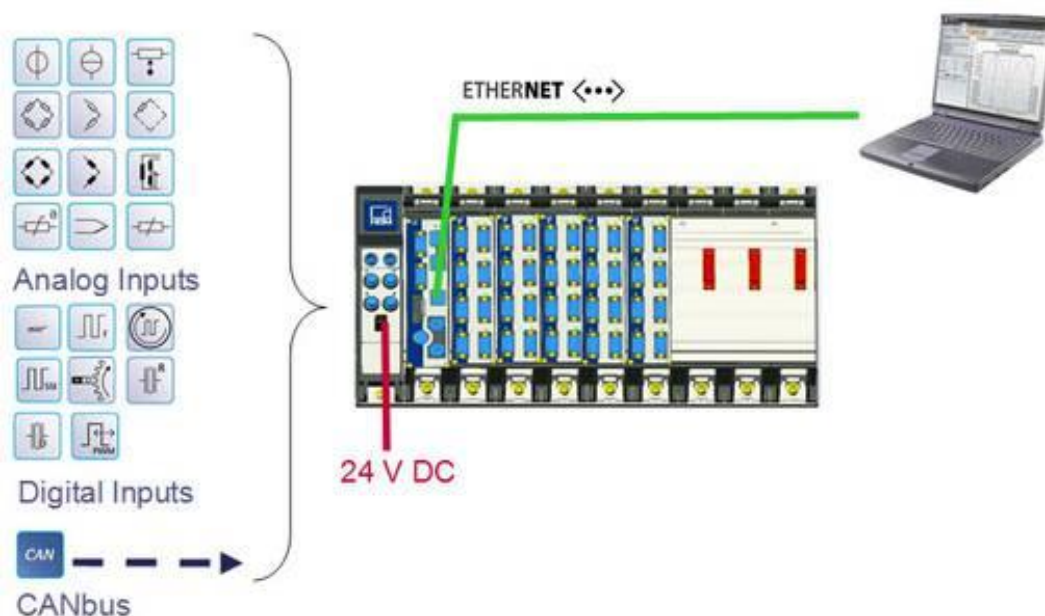
Dodatkowe wyposażenie złożone miało być z **tensometrów**, jak również innych czujników do rejestrowania i przechwytywania **napięcia, prądu i temperatury**. Wymagania te sprawiły, że potrzebne było minimum **40 kanałów** pomiarowych wraz z **oprogramowaniem** przeznaczonym do dalszej analizy danych w zachodzących procesach.

### Rozwiązanie HBM

Aby sprostać tym wymaganiom, firma HBM dostarczyła cztery **wzmacniacze uniwersalne MX840A**. Te wysoce wstrząsoodporne, 8-kanałowe urządzenia są **małe** i dają wyjątkową **elastyczność, wydajność pomiaru i łatwość użytkowania**, co czyni je idealnym rozwiązaniem dla tego zastosowania.

Ponadto użyto również QuantumX **MX1601**, ponieważ zapewnia on **16 indywidualnie konfigurowalnych kanałów dla aktywnych czujników**. Wzmacniacz oferuje **próbki do 19,2 kS** na kanał, i **przepustowość do 3 kHz**. Każdy kanał jest elektrycznie izolowany i posiada **24-bitowy przetwornik A/C**

## Delta Sigma.



Każdy z różnych modułów serii QuantumX korzysta z **zaawansowanej technologii Podłącz i Dokonuj Pomiaru** wraz z systemem **TEDS** - automatycznej identyfikacji czujników, co sprawia, że konfiguracja systemu jest bardzo prosta. Ponadto wszystkie moduły QuantumX korzystają z **kompleksowego pakietu oprogramowania** w tym darmowego Asystenta QuantumX.

Uzupełnieniem QuantumX firmy HBM jest CX27 moduł bramki przeznaczony do **akwizycji danych w czasie rzeczywistym** przy użyciu EtherCAT dla uzyskania wiarygodnych wyników.



Do **mobilnego zasilania** dołączono lokalne źródło zasilania w postaci **akumulatora litowego**, tak by spełnić wymagania klienta.

Otrzymaną konfigurację obsługuje do **48 kanałów** dla zapisu danych w **szerszym zakresie parametrów operacyjnych**. Wszystkie kanały są **jednocześnie rejestrowane za pośrednictwem wewnętrznej magistrali** ze zmierzonych danych przesyłanych za pomocą protokołu Ethernet do komputera **PC** lub laptopa, wykorzystującego moduł bramki [CX27](#).

**Analiza wyników** przeprowadzana jest przy pomocy GlyphWorks nCode. Jest to system modułowy umożliwiający **obróbkę danych i wizualizację** wraz z **analizą**

**widma częstotliwości i możliwością filtrowania.**

Opinia Zhang Yu Ming, dyrektora Rozwoju Biznesu, Testu i Pomiaru firmy HBM w Szanghaju: "Jesteśmy bardzo zadowoleni, że możemy wspierać firmę Kai Le Vehicle naszym **solidnym sprzętem**, który okazał się **niezawodny i bardzo dokładny** w badaniach terenowych". Dodaje, że firmę HBM cechuje **zdolność dostarczania rozwiązań**, wykorzystując komponenty pochodzenia lokalnego i zapewnienia, że klient będzie **w pełni zadowolony**.

Biuro Inżynierskie Maciej Zajączkowski, ul. Krauthofera 16, PL 60-203 Poznań  
Tel./Fax. +48 61 66 25 666, e-mail: [info@bimzajac.com.pl](mailto:info@bimzajac.com.pl), www: <http://www.hbm.com.pl>