

# Jednoczesny pomiar wielu wielkości za pomocą modułu pomiarowego ADAE42U

*Moduł ADAE42U jest wielokanałowym, wielofunkcyjnym urządzeniem pomiarowym, które może współpracować z różnymi czujnikami i urządzeniami peryferyjnymi. Dzięki niemu można zbudować system pomiarowy mierzący jednocześnie wiele różnych wielkości fizycznych. Moduł obsługuje do czterech czujników z wyjściem analogowym oraz do dwóch czujników (np. enkoderów inkrementalnych) z wyjściem kwadraturowym. Jego dodatkowymi atutami są możliwości pracy autonomicznej we współpracy z komputerem PC lub sterownikiem PLC, możliwość samodzielnego funkcjonowania po zaprogramowaniu oraz sygnały wyjściowe załączane na podstawie zmierzonych wielkości.*

Firma WObit już od 20 lat prężnie umacnia i rozwija działalność na polskim rynku. Zespół jej specjalistów stale kształci się i poszerza swoją wiedzę, co owocuje wprowadzaniem do oferty firmy jeszcze lepszych technicznie rozwiązań, przynoszących jeszcze więcej korzyści klientom, a przy tym atrakcyjnych cenowo. Szczególnie interesującą i dynamicznie rozwijającą się dziedziną w firmie WObit są pomiary, a jednym z bardziej interesujących urządzeń – nowoczesny, pracujący autonomicznie moduł pomiarowy ADAE42U.

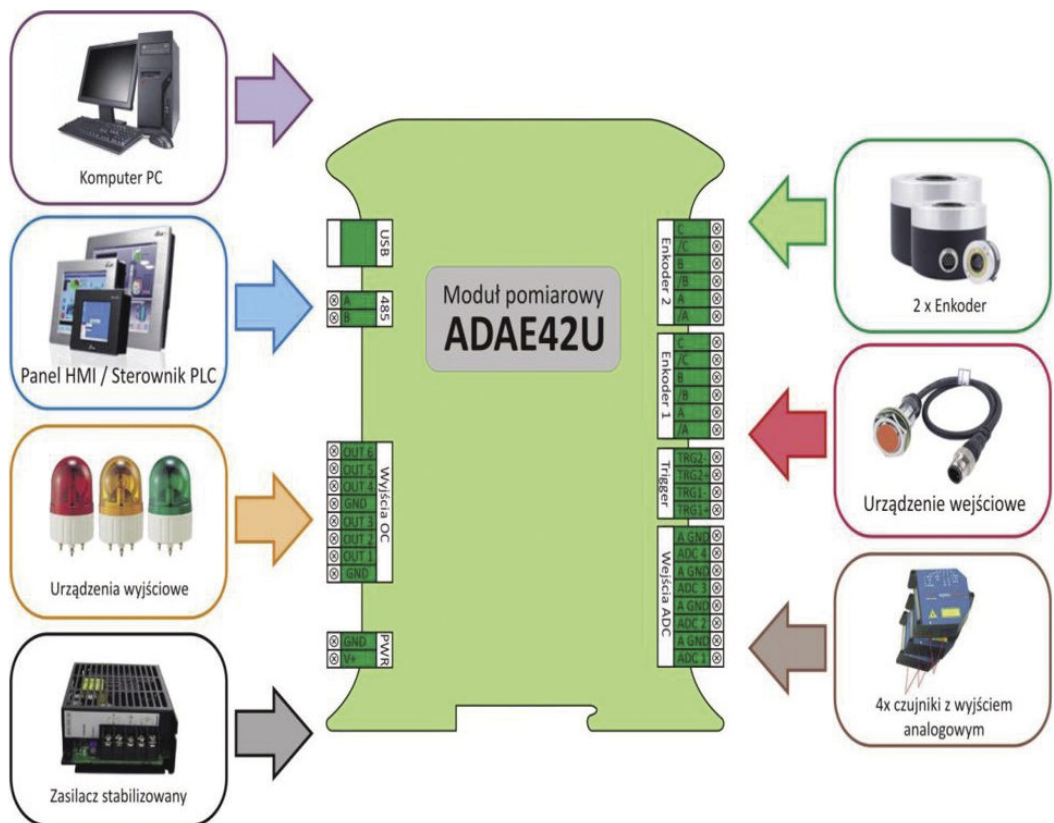
Moduł pomiarowy ADAE42U jest urządzeniem wielofunkcyjnym, którego konstrukcja pozwala na jednoczesną współpracę z wieloma czujnikami pomiarowymi, co umożliwia opracowywanie systemów jednocześnie mierzących i monitorujących różne wielkości fizyczne. Urządzenie obsługuje do czterech czujników z wyjściem analogowym pracującym w trybie różnicowym oraz do dwóch czujników z wyjściem kwadraturowym, którymi mogą być np. enkodery inkrementalne mierzące przemieszczenie. Dodatkowo, moduł ADAE42U

ma sześć wyjść tranzystorowych typu OC z konfigurowanym progiem załączania oraz wyłączania. Po zaprogramowaniu odpowiednich progów urządzenie może pracować niezależnie (bez nadzoru komputera PC). Przykładowe elementy składowe systemu z modułem ADAE42U pokazano na **rysunku 1**.

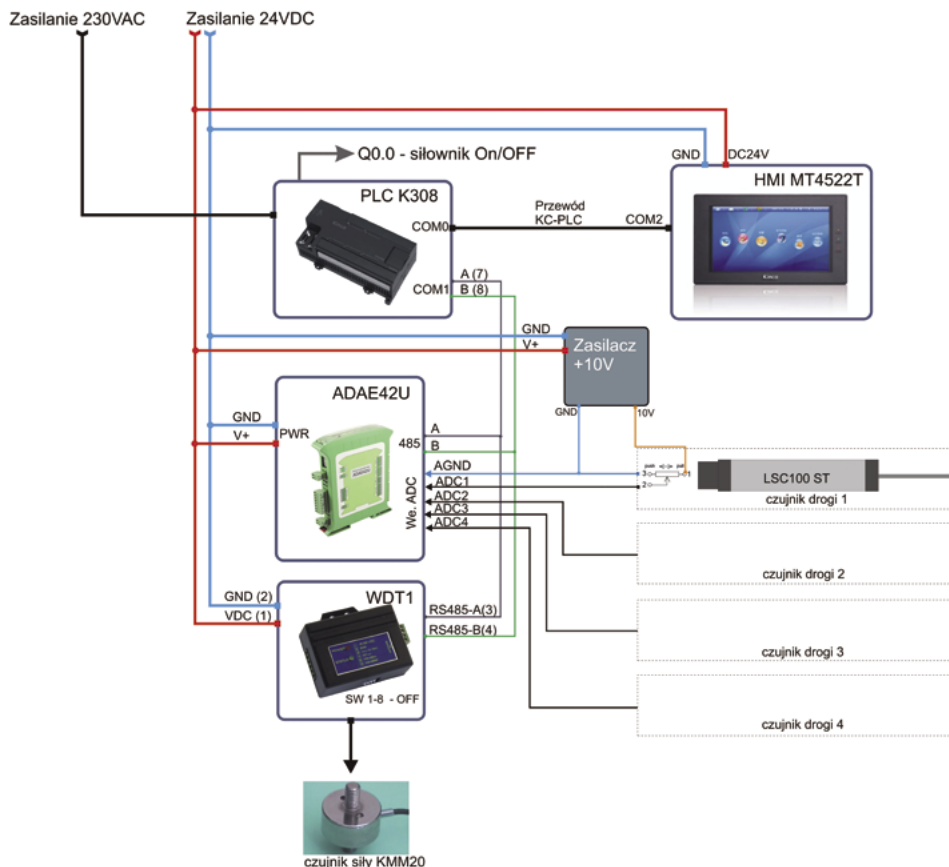
#### Dodatkowe informacje:

W celu uzyskania dodatkowych informacji zapraszamy na stronę [www.wobit.com.pl](http://www.wobit.com.pl) oraz o kontakt z doradcami pod numerem telefonu +48-61-291-22-25.

Moduł pomiarowy ADAE42U jest wyposażony w dwa interfejsy komunikacyjne – USB oraz RS485 (MODBUS-RTU). Pierwszy pozwala, w sposób intuicyjny, na konfigurację urządzenia i akwizycje pomiarów z poziomu komputera PC (darmowa aplikacja umożliwia rejestrowanie w czasie rzeczywistym wielkości zmierzonych, a także zapisywanie wyników pomiarów do pliku). Za pomocą interfejsu RS485 jest możliwe połączenie modułów pomiarowych w sieć i tym samym akwizycja danych z większej liczby czujników, niż pozwala na to pojedynczy moduł pomiarowy. Dzięki zaimplementowaniu nieskomplikowanego i popularnego protokołu MODBUS-RTU urządzenie może



Rysunek 1. Przykładowe otoczenie ADAE42U



Rysunek 2. Schemat połączeń ADAE42U z urządzeniami zewnętrznymi

współpracować np. ze sterownikiem PLC czy panelami HMI.

Chcąc wykorzystać opisane wyżej możliwości modułu pomiarowego ADAE42U można zbudować na przykład system mierzący siłę oraz drogę (rysunek 2). Do modułu ADAE42U można dołączyć za pomocą wejścia analogowego czujniki drogi RC35-200 zasilane przez zasilacz ZS8-10-M produkcji WObit. Do pomiaru siły można zastosować czujnik KMM20 z modulem wzmacniacza do mostków tensometrycznych z interfejsem RS485 – WDT1. Sygnały z obu czujników są porównywane w module ADAE42U, a następnie przekazywane interfejsem RS485

do sterownika PLC. Do sterownika PLC można dołączyć siłownik elektryczny, który będzie załączany/wyłaczany poprzez wyjście przekaźnikowe sterownika. Dzięki użyciu ADAE42U sterownik PLC może dokonywać odczytów napięć występujących na wejściach analogowych tego modułu (0...10 V), a także napięcia pochodzącego z czujnika siły. Żeby ten system pomiarowy był w pełni funkcjonalny, niezbędne jest wyposażenie go jeszcze w panel HMI. Poprzez panel HMI można sterować procesem pomiaru, w nim też w czasie pomiaru jest umieszczona karta pamięci, na której są zapamiętywane wyniki pomiarów. Tak skonstruowany system pomiarowy

może znaleźć zastosowanie w przemyśle na przykład do pomiaru docisku noża diamentowego do tafli szkła. Z czujnika drogi uzyskujemy informację o odległości noża diamentowego od tafli szkła, natomiast sygnał przekazywany z czujnika siły określa nacisk noża na szkło. Analizując te dwie wartości możemy tak regulować nacisk noża na tafle szkła, aby ciąć szkło bez uszkodzeń.

System pomiarowy działający na tej samej zasadzie może być użyty w procesie projektowania mebli. Aby skontrolować trwałość mebli, a dokładniej trwałość połączenia elementów, należy określić siłę działającą na elementy ścianek łączonych pod kątem 90°, powodującą niszczenie połączenia. Analogicznie jak w pierwszym przykładzie, poprzez zwiększanie odległości i pomiar wartości siły można określić, w jakich warunkach nastąpi zerwanie połączenia mierzonych elementów.

Poza przemysłem ten system pomiarowy może zostać wykorzystany na przykład w dziale badań i rozwoju czy też w energetyce do pomiarów wytrzymałości różnego rodzaju materiałów. W tym wypadku mierząc występującą siłę jednocześnie zwiększamy odległość, aż do osiągnięcia pęknięcia, zerwania czy uszkodzenia materiału. Zamieniając jedną z mierzonych wielkości np. siłę na temperaturę można dokonywać pomiarów rozszerzalności cieplnej materiałów pod wpływem temperatury.

Omówione przykłady nie wyczerpują możliwości aplikacji modułu pomiarowego ADAE42U, a tym bardziej pomysłowości pracowników firmy WObit. Dzięki bardzo dużemu doświadczeniu i wiedzy oraz bardzo funkcjonalnym i różnorodnym produktom w naszej ofercie, pracownicy WObitu bez trudu znajdują atrakcyjnie cenowo i technicznie rozwiązania dla każdego klienta.

**Joanna Sławińska**  
P.P.H. WObit E.K.J.Ober s.c.

REKLAMA



## MD150A

wskaźnik 0-10V/4-20mA



- Pomiar napięcia lub prądu z rozdzielczością 10000 działek pomiarowych
- Wyjście do zasilania czujnika potencjometrycznego
- Filtrowanie sygnału
- Konwersja napięcia/prądu do dowolnych jednostek
- Zmiany stanów wyjść przekaźnikowych w oparciu o ustalone progi
- Przesyłanie danych pomiarowych do komputera PC (USB) lub urządzenia nadrzędnego po RS485 (MODBUS-RTU)



IN 0-10V



IN 4-20 mA



6-DIGIT LED DISPLAY