

# Pięć powodów, aby wymienić oscyloskop ręczny na nowszy



Urządzenia elektromechaniczne stają się coraz bardziej zaawansowane i zawierają coraz więcej elementów cyfrowych. W 1997 roku firma Fluke wypuściła na rynek oscyloskop ręczny ScopeMeter® serii 120, który szybko stał się standardem przemysłowym do rozwiązywania problemów z systemami elektromechanicznymi. Od tamtej pory zautomatyzowane urządzenia przemysłowe stały się bardziej wydajne i mniej awaryjne. Zwiększyły się także możliwości w zakresie ich łączności. Oznacza to jednak, że trudniej rozwiązywać związane z nimi problemy. Nie wystarczy wiedzieć, gdzie przeprowadzać analizy. Trzeba także wiedzieć, czego szukać. Wykorzystując opinie specjalistów do spraw konserwacji zajmujących się szeroką gamą sterowników cyfrowych i urządzeń przemysłowych, firma Fluke wprowadza nową serię skopometrów 120B. Zawierają one wiele funkcji upraszczających procedury testowe, dzięki czemu można szybciej rozwiązywać problemy i pozyskiwać informacje w celu podtrzymania funkcjonowania systemów. Oto powody, dla których warto zdecydować się na wymianę oscyloskopu na nowy:

## 1 Nowszy, cyfrowy sprzęt elektromechaniczny

Silniki, pompy, turbiny i inne urządzenia elektromechaniczne są bardziej skomplikowane i podlegają stałej digitalizacji. Sterowniki programowalne (PLC) mogą być programowane w terenie. Wiele najnowszych urządzeń sterujących jest wyposażonych w funkcje sieciowe. Poszerza to możliwości rozwiązywania problemów, umożliwiając pozyskiwanie informacji z urządzeń zewnętrznych. Jednocześnie następuje przejście od systemów analogowych do cyfrowych w zakresie wiedzy i kształcenia, co tworzy zapotrzebowanie na technologię pomagającą w rzeczywistych warunkach pracy. Seria 120B firmy Fluke ma wiele funkcji spełniających współczesne wymagania: łączność bezprzewodową ze smartfonem, nowe inteligentne funkcje analizy przebiegu oraz kolorowy wyświetlacz LCD.

## 2 Złożoność sygnałów/przebiegów

Zautomatyzowane sterowniki programowalne (PAC), sterowniki PLC i inne cyfrowe urządzenia sterujące wytwarzają złożone sygnały trudne do przechwycenia i wyzwalania na oscyloskopie. Identyfikacja charakterystyki sygnałów może stanowić wyzwanie, a jeszcze trudniej określić podstawową przyczynę

awarii. Oscyloskopy ręczne z serii 120B firmy Fluke zapewniają możliwości, które ułatwiają zespołom rozwiązującym problemy diagnozowanie potencjalnych awarii i określanie podstawowych przyczyn problemów. Funkcja wyzwalania Connect-And-View™ automatyzuje konfigurację sygnału, wyzwalanie i przechwytywanie. Z kolei innowacyjna technologia IntellaSet™ dodaje zaawansowany algorytm, który analizuje zmierzony przebieg, a następnie wyświetla kluczowe wartości pomiarowe związane z tym przebiegiem. Przykładowo, jeśli zmierzony przebieg to sygnał napięcia linii elektrycznej, w przypadku sinusoidalnego prądu przemiennego automatycznie wyświetlane jest napięcie AC i częstotliwość (Hz), zaś w przypadku prądu stałego pokazywane jest napięcie DC oraz, jeśli mamy do czynienia z przebiegiem prostokątnym, częstotliwość i amplituda. To z kolei znacznie przyspiesza rozwiązywanie problemów. Skopometr 125B ułatwia rozwiązywanie wielu problemów związanych z magistralami przemysłowymi. Model 125B potrafi zweryfikować jakość sygnału elektrycznego w magistralach AS-i, CAN, Foundation Fieldbus H1, Profibus i RS-232/485. Dzięki funkcji Bus Health, użytkownik może przeprowadzić kontrolę stanu komunikacji po magistrali między jednostką sterującą a napędem silnikowym. Przykładowo, możliwe jest natychmiastowe określenie, czy sygnał jest zgodny ze standardem dla danej magistrali.



### 3 Trudność w przechwytywaniu wydarzeń sporadycznych

Niezwykle trudne do znalezienia i naprawy wydarzenia sporadyczne mogą być powodem wielu frustracji. Ich przyczyną mogą być niewłaściwe połączenia, kurz, zabrudzenia lub uszkodzone przewody i połączenia. Szczególnie trudno wykryć je w sygnałach cyfrowych układów sterowania. Oscyloskopy ręczne ScopeMeter z serii 120B mogą rejestrować dane w pamięci przez długi czas. Ponadto nowa funkcja automatyczna Event Detect umożliwia szybkie przechwytywanie i identyfikowanie losowych wydarzeń, które mogą doprowadzić do wyłączenia lub resetowania systemu. Wystarczy ustawić próg dla odczytywanej wartości lub analizowanego przebiegu, aby umożliwić oznaczanie odchyłeń jako zdarzeń w trybie pełnego rejestrowania. Dzięki temu nie trzeba już przeszukiwać masy danych, aby znaleźć wydarzenia sporadyczne. Można przełączać się między oznaczonymi wydarzeniami, jednocześnie zachowując dostęp do pełnego zestawu danych. Urządzenia z serii 120B mogą zapisywać tysiące próbek na minutę. Inne funkcje, które pomagają zidentyfikować wydarzenia sporadyczne obejmują oznaczanie wydarzeń i ich rejestrowanie. Można również generować pomiary w czasie rzeczywistym na ekranie. Z kolei aplikacja mobilna Fluke Connect® umożliwia zapisywanie pomiarów na smartfonie i przesyłanie ich do chmury w celu udostępnienia lub analizy.

### 4

#### Określenie podstawowej przyczyny może wymagać pomocy

Zważywszy na to, jak trudno jest rozwiązywać problemy w najnowszych, zdigitalizowanych elementach sterujących urządzeń elektromechanicznych, określenie podstawowej przyczyny może wymagać skorzystania z pomocy współpracownika, producenta lub bardziej zaawansowanej analizy z wykorzystaniem oprogramowania. Skopometry z serii 120B mogą komunikować się ze smartfonami w ramach platformy Fluke Connect® obejmującej przyrządy pomiarowe i oprogramowanie. Aplikacja mobilna Fluke Connect umożliwia porównywanie i zestawianie ze sobą danych z pomiarów, komunikację z ekspertami w danej dziedzinie i dokumentowanie informacji testowych. Dzięki możliwości udostępniania i wymiany informacji specjaliści mogą szybciej rozwiązać problem i przywrócić urządzenie do pełnej eksploatacji.

### 5

#### Przechowywanie danych i zarządzanie nimi może być wyzwaniem

Oscyloskopy ręczne ScopeMeter serii 120B firmy Fluke to pierwsze urządzenia przenośne tego typu z obsługą funkcji Fluke Connect i możliwością przechowywania danych w chmurze. Łączność ta otwiera nowe opcje rejestrowania, przechowywania i udostępniania przebiegów oraz danych pomiarowych z oscyloskopu ręcznego ScopeMeter. Poza możliwością pozyskiwania kluczowych danych bazowych w normalnych warunkach roboczych systemów elektromechanicznych, dane są bezpiecznie przechowywane i stale dostępne w chmurze, dzięki czemu można łatwo je udostępnić i nimi zarządzać. A ponieważ dane pomiarowe mogą być powiązane z określonymi elementami urządzenia, nie ma potrzeby ręcznej rejestracji w terenie, a następnie przenoszenia danych do komputera biurowego. Takie informacje mogą być nawet porównywane z danymi z innych przyrządów testowych z rodziny Fluke Connect, w tym przemysłowych kamer termowizyjnych, mierników wibracji itp.

**Fluke.** Keeping your world up and running.®

Fluke Europe B.V.  
P.O. Box 1186  
5602 BD Eindhoven  
The Netherlands  
Web: [www.fluke.pl](http://www.fluke.pl)

©2015 Fluke Corporation. Wszelkie prawa zastrzeżone.  
Dane mogą ulec zmianie bez uprzedzenia.  
11/2015 6006758A\_PL

Modyfikacja niniejszego dokumentu bez pisemnej zgody Fluke Corporation jest zabroniona.