

# HANDSCOPE

Jedyny na rynku oscyloskop z izolowanymi kanałami, który mieści się w jednej dłoni



- ✓ **DWA IZOLOWANE KANAŁY**
- ✓ **TRZY PRZYRZĄDY W JEDNYM**
  - Oscyloskop 20 lub 40 MHz
  - Podwójny Multimetr / Analizator mocy 8 000 punktów TRMS
  - Analizator harmoniczných
- ✓ **KOLOROWY EKTRAN LCD 3,5" TECHNOLOGIA LED**
- ✓ **ZINTEGROWANA INTERAKTYWNA FUNKCJA POMOCY W KILKU JĘZYKACH**
- ✓ **REJESTRACJA**
- ✓ **KOMUNIKACJA ZA POMOCĄ IZOLOWANEGO PROTOKÓŁU USB SCPI**





## ERGONOMIA

Zaprojektowane jako stacjonarne przyrządy pomiarowe, **RĘCZNE oscyloskopy są bardzo łatwe w użyciu**. Obudowa z elastomeru, odporna na wstrząsy ze współczynnikiem zabezpieczenia IP54, mieści się wygodnie w dłoni. Przyciski na panelu czołowym są łatwo dostępne, nawet w rękawicach ochronnych. Interaktywna pomoc w wielu językach jest bezpośrednio dostępna dla użytkownika, bez potrzeby zaglądania do instrukcji obsługi. Kolorowy ekran jest szczególnie łatwy do odczytu a LED-owe podświetlenie obniża zużycie energii. **OSCYLOSKOP** ten, może być również używany „bez użycia rąk” (co jest bardzo wygodne) w dostarczonym etui z paskiem na szyję.



## ZASTOSOWANIA

Jest tak kompaktowy, mieszcząc się wygodnie w jednej dłoni, że jest idealny do pomiarów na instalacjach elektrycznych w terenie i do celów konserwacji. Dzięki swym izolowanym kanałom, użytkownik może mierzyć całkowicie bezpiecznie bez żadnych zabezpieczeń. OSCYLOSKOP jest przyrządem wielofunkcyjnym : (Oscyloskop – Multimetr – Analizator Harmonicznych) umożliwiającym pomiary, rejestrację i analizę wyników na ekranie PC.



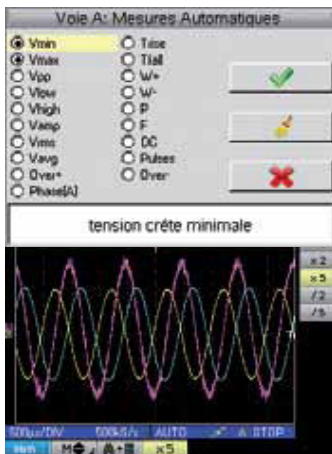
*Tu, technik pracuje nad procesem kontroli elementów składowych urządzenia.*



*Badania operacyjne na elektronicznym sterowaniu poleceń dla obrabiarki.*



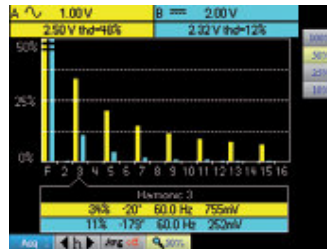
## WYSOKA JAKOŚĆ



Na każdym z 2 izolowanych kanałów, można wyświetlić automatyczne pomiary wybrane z 19 proponowanych (Amplituda, Czas, Faza). Dodatkowo, funkcji MATH można użyć do obliczenia reprezentacji czasu sygnału pochodzącego z kanałów za pomocą operacji matematycznej (+, -, x, / inwersja) z automatycznym skalowaniem. W funkcji wyzwalania można użyć jednego menu do programowania wielu i zaawansowanych wyzwalaczy z możliwością ręcznego wyboru trybu (autom., wyz., pojedynczy), poziom, filtry (W.Częst./N.Częst.), progi, itp. Także, umieszczony na froncie, klawisz „Acq” umożliwia dostęp do menu w celu wybrania trybów wyświetlania Szczyt, Koperta, Przeciętny i XY oraz zoomu dla optymalizacji wyświetlania na ekranie. Przy pomocy funkcji wykrywania Szczytu lub Usterki, w międzyczasie, można wykryć krótkoterminowe impulsy zakłóceń, które mogą pojawić się pomiędzy 2 punktami próbkowania.



## ANALIZATOR HARMONICZNYCH



Analiza harmonicznych jest przedstawiona na 2 kanałach do 31-go rzędu, z częstotliwością podstawową pomiędzy 40 i 450 Hz. W tym samym czasie, **OSCYSKOP mierzy całkowite napięcie VRMS, THD i wybrane**

**harmoniczne** (% podstawowej, fazę, częstotliwość i VRMS).

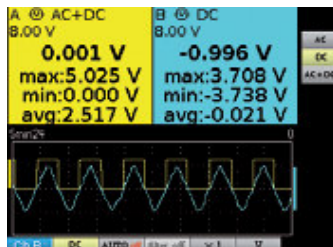
Funkcja ta pomaga zwiększyć wydajność analizy, a w szczególności, pomiar gdy poziom harmonicznych jest większy niż podstawowy.



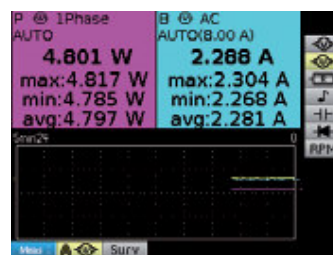
## NAGRYWANIE – ŁĄCZNOŚĆ I OPROGRAMOWANIE PC



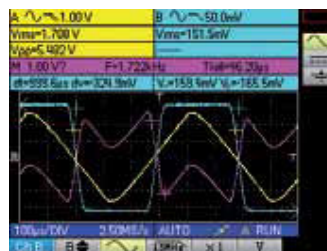
## 2 NIEZALEŻNE MULTIMETRY CYFROWE 8 000-PUNKTÓW



Podobnie jak dla trzech trybów przyrządu, pojedyncze wciśnięcie na wybrany klawisz daje dostęp do trybu multimetru, można więc zmierzyć prąd i napięcie AC, DC i AC+DC rezystancję, ciągłość, pojemność, częstotliwość i moc (kombinację dwóch kanałów), jak również temperaturę (termopara K lub sonda na podczernień) i szybkość wirowania silnika (tachometr optyczny). Można również używać go do testowania diod i elementów.



Możliwe jest wyświetlenie tych pomiarów w formie krzywej trendu (2 700 przez okres od 5 min. do 1 miesiąca). Dostępne są również dwa ważne tryby dla multimetrów profesjonalnych: tryb monitoringu do pomiarów MAKS, MIN i AVG (przeciętnych) wartości i tryb względny do pomiarów wartości względnych, delta pomiędzy wartościami względnymi i rzeczywistymi i odchylenie w %.



**OSCYSKOP** komunikuje się z PC przez izolowany optyczny interfejs USB. Opcja oprogramowania przetwarzania danych **SX-METRO** może być używana do:

- przeglądania krzywych na podstawie zapisanych plików
- wyświetlania krzywych na PC w czasie rzeczywistym
- kontroli oscyloskopu przez PC
- importowania krzywych zachowanych w pamięci oscyloskopu lub jako „obrazów” plików
- gromadzenia krzywych w formacie tekstowym na PC
- przenoszenia danych lub krzywych do Excel'a

Użytkownik może wstawić wykres danych z sygnału w raporcie produkowanym przy użyciu programu WORD (np. sprawozdanie z badań). Może również użyć funkcji Excelu do wykonania dodatkowych obliczeń na próbce w krzywej.

SPECYFIKACJA TECHNICZNA	OX 5022	OX 5042
<b>INTERFACE CZŁOWIEK-MASZYNA</b>		
Typ wyświetlacza	Kolorowy ekran TFT LCD 3,5" – Rozdzielczość 320x240 – Podświetlenie LED	
Tryb wyświetlania	2 500 rzeczywistych punktów akwizycji na ekranie	
Wyświetlanie krzywych na ekranie	2 krzywe + 2 referencje + ścieżka pamięci lub obliczanie matematyczne	
Polecenia	Bezpośrednie korekty na panelu czołowym i menu na ekranie przez przeglądarkę (główne i wtórne bez „ukrytych menu”)	
Zintegrowana interaktywna funkcja pomocy	11 języków: Francuski, Angielski, Niemiecki, Hiszpański, Włoski, Szwedzki, Rumuński, Rosyjski, Fiński, Polski, Holenderski	
<b>TRYB OSCYLOSKOPU</b>		
<b>Odchylenie pionowe</b>		
Pasma przenoszenia	20 MHz	40 MHz
Ogranicznik pasma	1,5 MHz, 5 kHz	
Ilość kanałów	2 całkowicie izolowane kanały	
Impedancja wejściowa	1 MΩ ± 5%, około 17 pF	
Maks. napięcie wejściowe	600 V KAT III - Obniżenie - 29 dB na dekadę od 100 kHz	
Czułość pionowa	5 mV do 200 V/na podziałkę	
<b>Odchylenie poziome</b>		
Szybkość przemieszczania	25 ns/podz. do 200 s/podz. – Tryb Przewijania (Roll) od 100 ms do 200 s/podz.	
Zoom poziomy	Współczynnik zoom: x1, x2, x5	
<b>Wyzwalanie</b>		
Tryb	Automatyczny, wyzwalany, jeden-strzał i wyzwalane przewijanie	
Typ	Krawędź, szerokość impulsu (20 ns – 20 s)	
Sprzężenie	AC lub DC (zależnie od sprzężenia kanału wyzwalającego) – HF, LF lub odrzucenie hałasu	
Czułość	≤ 1,2 podziałek p-p do 20 MHz	≤ 1,2 podziałek p-p do 40 MHz
<b>Pamięć cyfrowa</b>		
Maks. częstotliwość próbkowania	2 GS/s w trybie ETS – 50 MS/s w trybie jednego strzału na każdym kanale	
Rozdzielczość pionowa	9 bitów	
Głębokość pamięci	2 500 punktów na kanał	
Przechowywanie użytkownika	2 MB dla przechowywania plików : ścieżka (.trc), tekst, (txt), konfiguracja (.cfg), pliki graficzne (.bmp)	
Tryb USTERKA	Czas trwania ≥ 20 ns – 1 250 Min./Maks. par	
Tryby wyświetlania	Koperta, Uśrednianie (współczynniki od 2 do 64) i XY (wektor)	
<b>Inne funkcje</b>		
Funkcje matematyczne MATH	Odwrócenie kanału, sumowanie, odejmowanie, mnożenie i dzielenie (regulowane skalowanie)	
Pomiar za pomocą kursora	2 kursory : V, T, dV, dt jednocześnie – 4-cyfrowa rozdzielczość wyświetlacza	
Automatyczne pomiary	18 pomiarów czasu lub poziomu i pomiar fazy	
<b>TRYB MULTIMETRU</b>		
Specyfikacja ogólna	2 kanały, wyświetlacz 8000 pkt + bargraf min/maks. – graficzne nagrywanie 2700 pomiarów (od 5 min. do 1 mies.)	
Tryby pracy	Wyświetlacz pełny lub podrzędny (całkowity, odchylenie, ref, %ref) – Monitoring (chwilowy, min., maks., średni)	
Napięcia AC, DC i AC+DC	Zakresy od 600mV do 600 VRMS, 800 mV do 800 VDC – dokładność dla VDC 1% odczytu +20D - pasmo przenoszenia 50Hz	
Rezystancja	Zakres od 80Ω do 32 MΩ – dokładność 2%R + 10D – 10 ms szybki test ciągłości	
Pojemność	Zakresy od 5 nF do 5 mF – dokładność podstawowa 2% odczytu + 10D	
Inne pomiary	Częstotliwość, prędkość wirowania, test diody 3,3 V, pomiar temperatury (z termoparą K lub sondą na podczerwień)	
<b>POWER</b>		
Pomiary	Wartość mocy czynnej jednofazowej i trójfazowej zrównoważonej (z lub bez zera), jednoczesne wyświetlanie prądu	
<b>TRYB ANALIZATORA HARMONICZNYCH</b>		
Analizy wielo-kanałowe	2 kanały, 31 poleceń, częstotliwość podstawowa od 40 do 450 Hz	
Równoczesne pomiary	Całkowite V <sub>RMS</sub> , THD i wybrana kolejność (% podstawowych, faza, częstotliwość, V <sub>RMS</sub> )	
<b>DANE OGÓLNE</b>		
Zrzuty ekranu	Do 100 plików w standardowym formacie .bmp, widoczne na przyrządzie	
Komunikacja z PC	Izolowany optyczny interfejs USB – Oprogramowanie PC „SX-Metro” dostępne w opcji (wersja CK)	
Zasilanie	6 baterii LR6 lub 6 AA NiMH – Żywotność baterii do 8 godz. 30 min. – Uniwersalny zasilacz sieciowy izolowany od kanałów - Szybkie ładowanie w 2 godz. 30 min.	
Bezpieczeństwo / EMC	Bezpieczeństwo zgodnie z IEC61010-1 Ed.3 – 600 V KAT III – EMC zgodnie z EN61000-3, 2001 i EN61326-1,2006	
Dane mechaniczne	214x110x57 mm – 1,2 kg z bateriami – formowana obudowa z elastomeru, współ. zabezpieczenia IP54	
Gwarancja	3 lata	

## Wersje dostawy:

**Wersja C** : 1 oscyloskop dostarczony z 1 sondą (1/10, 1000 V), 1 adapterem BNC/banan, 1 zestawem przewodów z bananami, 1 zasilaczem, 1 zestawem 6 baterii AA NiMH, 1 etui do noszenia, 1 płytą CD-Rom z 1 instrukcją obsługi i 1 instrukcją programowania.

**Wersja CK** : tak samo jak w wersji C plus 1 optyczny przewód komunikacyjny USB i 1 płyta CD-Rom zawierająca oprogramowanie SX-METRO/P i drajwery kabli USB.

## Nr referencyjne:

- OX5022-C**: 1 oscyloskop, 2 x 20 MHz  
**OX5022-CK**: 1 oscyloskop, 2 x 20 MHz + komunikacja USB  
**OX5042-C**: 1 oscyloskop, 2 x 40 MHz  
**OX5042-CK**: 1 oscyloskop, 2 x 40 MHz + komunikacja USB



## Akcesoria :

- Cęgi prądowe, 20 AAC/DC – 100 mV/A .....HX0102  
 CA 1871 Czujnik temperaturowy na podczerwień .....P01651610Z  
 CA 801 Pojedynczy adapter termopary.....P01652401Z  
 CA 803 Różnicowy adapter termopary..... P01652411Z  
 CA 1711 Tachometr .....P01102082