

Elektromechanik

Lp.	Nazwa produktu	Opis
1.	Multimetr cyfrowy	<p>Wymagane minimalne parametry:</p> <ul style="list-style-type: none"> • napięć (DC) 0÷1000 V w podzakresach, • napięć (AC) 0÷700 V w podzakresach, • prądu DC/AC 0÷20 A w podzakresach, • rezystancji 0÷200 MΩ w podzakresach, • Pomiar rzeczywistej wartości skutecznej dla AC/AC+DC • Podstawowy błąd pomiaru ≤ 0,5% • Test diod. Test ciągłości obwodu. • Osłona gumowa przed udarami mechanicznymi. • Zasilanie bateryjne <p>Współpraca z komputerem PC (mile widziana)</p>
2.	Miernik rezystancji izolacji	<ul style="list-style-type: none"> • Ekran LCD : 4 cyfry, 9999, z podświetleniem • Linijka wskaźnikowa: Tak - bargraf • Wybór zakresu - Automatyczny • Podstawowa dokładność: 2 % • Pasma pomiarowe V AC: 50 ~60 Hz • zakres pomiaru V: DC: 30~1000V; AC: 30~750V(2%+3) • Pomiar rezystancji: 0,1 MOhm ~ 10GOhm • Dokładność pomiaru R: 100k Ohm ~ 100M Ohm (3%+5) oraz 100 M Ohm ~ 10G Ohm (5%+5) • Napięcie testu rezystancji: 100/250/500/1000 [V DC]; (+20%/-0%) • Pomiar małych rezystancji: 0,1 Ohm ~ 999,9 Ohm (1%+3) • Pamięć danych: SAVE - 18 odczytów • Automatyczne wyłączenie: TAK - sleep mode 15 min. <p>Wskaźnik stanu baterii: TAK</p>
3.	Oscyloskop cyfrowy	<p>Oscyloskop cyfrowy</p> <ul style="list-style-type: none"> • pasmo 50MHz • 2 kanały analogowe + 1 cyfrowy • odświeżanie 50,000 przebiegów/s • próbkowanie 1GSa/s • ekran 7 cali • podstawa czasu 5 ns/div - 50 s/div • dodawanie, odejmowanie, dzielenie, mnożenie, FFT (magnitude and phase), filtr

		<p>dolnoprzepustowy</p> <ul style="list-style-type: none"> • komunikacja USB device port, USB host port • menu w j. polski
4.	Generator funkcyjny	<p>Generator funkcyjny</p> <ul style="list-style-type: none"> • generator funkcyjny DDS • częstotliwość: do 20MHz • generowane przebiegi: sinus, prostokąt, trójkąt, impuls, szum, sinc, wykładniczy wzrost, wykładnicze opadanie, EKG, Gauss, Haver Sine, Lorentz, Dual-Tone, DC.. • 2 x niezależne kanały • 16 cyfrowych kanałów • kolorowy wyświetlacz LCD 7" cali • rozdzielczość wyświetlacza: 800 x 480 • 64k kolorów • próbkowanie: 250MSa/s • rozdzielczość pionowa: 16 bit • długość przebiegu: 64M • maksymalna amplituda wyjściowa: $\pm 20V_{pp}$ • modulacja AM, FM, PM, ASK, FSK, PSK i PWM • TCXO timebase standard, OCXO optional for ultra-high stabilit • wyjście BNC • wyjście SYNC • USB Device -komunikacja z komputerem poprzez USB • USB Host – współpraca z pamięciami przenośnymi USB Flash <p>wbudowany licznik częstotliwości do 80MHz</p>

5.	Wskaźnik kolejności faz	<p>Wskaźnik kolejności faz</p> <p>Funkcje pomiarowe:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Napięcie DC • Napięcie AC TRMS (dwuprzewodowo) • Napięcie AC TRMS (jednoprzewodowo) • Automatyczna detekcja napięcia AC/DV • Częstotliwość • Rezystancja • Kolejność faz (jednoprzewodowo) • Wykrywanie fazy (jednoprzewodowo) • Ciągłość z brzęczykiem • Funkcja HOLD • Automatyczny wyłącznik <p><u>Dane techniczne</u></p> <p>Dokładność podano przy 23°C ±5° ±(wartość odczytana + ilość cyfr), <80%RH</p> <ul style="list-style-type: none"> • Napięcie DC <ul style="list-style-type: none"> ○ Zakres: 1,5÷599,9V ○ Rozdzielczość: 0,1V ○ Dokładność: ±(1,0% odczytu + 2cyfry) ○ Impedancja wejściowa: 1MΩ ○ Wytrzymałość: 600VACrms • Napięcie AC <ul style="list-style-type: none"> ○ Zakres: 1,5÷599,9V ○ Rozdzielczość: 0,1V ○ Dokładność: ±(1,0% odczytu + 2cyfry) ○ Impedancja wejściowa: 1MΩ ○ Wytrzymałość: 600VACrms ○ Maksymalny współczynnik szczytu = 1,5 • Napięcie AC (jednoprzewodowo) <ul style="list-style-type: none"> ○ Zakres: 50÷600V (*) ○ Rozdzielczość: 10V ○ Dokładność: ±(15% odczytu + 10V) ○ Impedancja wejściowa: 1MΩ ○ Wytrzymałość: 600VACrms ○ Maksymalny współczynnik szczytu = 1.5 ○ (*) Pomiar wykonywany w następujących standardowych warunkach:
----	--------------------------------	--

		<p>przyrząd trzymany mocno, standardowe obuwie, standardowa podłoga, etc.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Częstotliwość <ul style="list-style-type: none"> ○ Zakres: 40,0 ÷ 69,9Hz ○ Rozdzielczość: 0,1Hz ○ Dokładność: ±(0,5% odczytu + cyfra) ○ Napięcie wejściowe: 2 ÷ 600V ○ Wytrzymałość: 660VACrms • Rezystancja i ciągłość <ul style="list-style-type: none"> ○ Zakres: 1 ÷ 1500Ω ○ Rozdzielczość: 1Ω ○ Dokładność: ±(1,0% odczytu + 2 cyfry) ○ Brzęczyk: < 40Ω ○ Wytrzymałość: 600VACrms (60sek.) • Wskazanie kolejności faz (jednoprzewodowo) <ul style="list-style-type: none"> ○ Zakres: 100 ÷ 600V (*) ○ Impedancja wejściowa: 1MΩ ○ Wytrzymałość: 600VACrms ○ (*) Pomiar wykonywany w następujących standardowych warunkach: przyrząd trzymany mocno, standardowe obuwie, standardowa podłoga, etc. • Wyświetlacz: <ul style="list-style-type: none"> ○ LCD, 3 3/4 cyfry, licznik 1999, jednostki ○ Automatyczne wskazywanie polaryzacji ○ "OL" wskaźnik przepiętnienia • Funkcje <ul style="list-style-type: none"> ○ HOLD ○ Automatyczny wyłącznik zasilania • Sygnalizacja rozładowania baterii • Temperatura/Wilgotność pracy <ul style="list-style-type: none"> ○ 5°C do 40°C; <80%RH • Temperatura/Wilgotność magazynowania <ul style="list-style-type: none"> ○ -10°C do 60°C; <70%RH
6.	Licznik energii czynnej	<p>Licznik energii czynnej 3-fazowy, elektroniczny licznik energii elektrycznej. Dokładność: 0,01kWh Prąd maksymalny: 80A Prąd znamionowy: 5A Dane techniczne:</p>

		<ul style="list-style-type: none"> • Typ licznika Elektroniczny • Prąd odniesienia (In) 5 A • Napięcie odniesienia(Un) N-L 230...230 • Zakres częstotliwości 50...60 Hz • Liczba faz Trójfazowe • Rodzaj energii mierzonej Moc czynna • Pomiar profilu obciążenia nie • Legalizowany nie • Rodzaj wyjścia impulsowego S0 • Rodzaj wskaźnika Cyfrowy • EDL40/EEC40 nie • Liczba taryf 1 • Stopień ochrony (IP) IP20 • Z blokadą kodem nie • Szerokość wyrażona liczbą modułów 1 • Liczba impulsów 1000...1000 Imp/kWh (kvarh) • Wyjście impulsowe Elektryczny • Blokada cofania licznika nie • Liczba taryf licznika Jednotaryfowy • Model Pomiar bezpośredni • Klasa dokładności B • Napięcie odniesienia (Un) L-L 230...230 V • mocowanie na szynęTH35 • Maksymalny prąd (Imax) 80 A
7.	Mostek pomiarowy RLC	<p>Mostek RLC</p> <ul style="list-style-type: none"> • Rodzaj użytego wyświetlacza LCD 3,5" • Zakres pomiaru rezystancji 0,00001...99,999MΩ • Zakres pomiaru pojemności 0,00001p...9999,99mF • Zakres pomiaru indukcyjności 0,00001μ...999 • Częstotliwość pomiarowa 10Hz...100kHz • Źródło zasilania 100...240VAC 50/60Hz • Pomiar indukcyjności, pojemności, rezystancji
8.	Watomierz analogowy	<p>Watomierz 1-fazowy</p> <ul style="list-style-type: none"> • Zakresy - AC/DC 60-120-240-480V AC/DC 1A • Dokładność - 2,5% (DC), 1% (AC) • Częstotliwość pracy - 0 ~ 500Hz • Bezpieczniki - 1A / 500V

9.	Watomierz analogowy	Watomierz 3-fazowy <ul style="list-style-type: none"> • Zakresy - AC/DC 60-120-180-240-360-4-80V (1-fazowo) AC/DC 60V3-120V3-180V3-240-v3V (3-fazowo) • Dokładność - 2,5% (DC), 1%(AC 1-fazowo), 2% (AC 3-fazowo) • Częstotliwość pracy - 15 ~ 500Hz Bezpieczniki - 5A / 500V
10.	Autotransformator 1 fazowy	Autotransformator regulowany <ul style="list-style-type: none"> • Wejście - kabel zasilający. • Wyjście – gniazda bananowe 4mm (oprócz M10-522-50), gniazda sieciowe (oprócz M10-522-05 i M10-522-50) • zaciski laboratoryjne (tylko M1-522-50).
11.	Rezystory dekadowe	OPORNIK 4-DEKADOWY klasa 1% <ul style="list-style-type: none"> • 10 x 1Ω I_{max}=700mA • 10 x 10Ω I_{max}=200mA • 10 x 100Ω I_{max}=70mA • 10 x 1kΩ I_{max}=20mA OPORNIK 6-DEKADOWY klasa 1% <ul style="list-style-type: none"> • 10 x 1Ω I_{max}=700mA • 10 x 10Ω I_{max}=200mA • 10 x 100Ω I_{max}=70mA • 10 x 1kΩ I_{max}=20mA • 10 x 10kΩ I_{max}=7mA • 10 x 100kΩ I_{max}=1mA OPORNIK 7-DEKADOWY klasa 1% <ul style="list-style-type: none"> • 10 x 1Ω I_{max}=700mA • 10 x 10Ω I_{max}=200mA • 10 x 100Ω I_{max}=70mA • 10 x 1kΩ I_{max}=20mA • 10 x 10kΩ I_{max}=7mA • 10 x 100kΩ I_{max}=1mA • 10 x 1MΩ I_{max}=0,11mA
12.	Rezystory nastawcze	Rezystory suwakowe 10 Ω/6 A; 100 Ω/2 A; 1000 Ω/0,5 A <ul style="list-style-type: none"> • Zwarta konstrukcja • Solidna metalowa obudowa • Skala z podziałką od 0 do 100 • Bardzo dobra liniowość • Elementy styku z suwakiem wykonane z miedziowanego grafitu

		<ul style="list-style-type: none"> Zintegrowany bezpiecznik
13.	Kondensatory dekadowe	<p>Dane techniczne:</p> <ul style="list-style-type: none"> Zakres pojemności: 1pF...9,999,999pF Rozdzielczość: 1pF Tolerancja: 5% Napięcie pracy: max 100V Ilość dekad / kondensatorów: 7 x 9
14.	Amperomierz cęgowy AC	<p>Amperomierz cęgowy</p> <p>DANE TECHNICZNE</p> <ul style="list-style-type: none"> Napięcie DC: 400mV / 4V / 40V / 400V / 600V Napięcie AC: 4V / 40V / 400V / 600V DC: 40A / 400A Prąd AC: 40A / 400A Opór: 400 Ohm / 4 Ohm / 40 Ohm / 400 Ohm / 4 MOhm / 40 M Przenoszenia: 10Hz - 1MHz Zakres Auto, dioda, brzęczyk, tryb uśpienia wskaźnik baterii
15.	Cewki dekadowe	<p>DEKADA POJEMNOŚCI - 5 dekad , klasa 5%</p> <ul style="list-style-type: none"> 0,1nF - 1nF 1nF - 10nF 10nF - 100nF 100nF - 1μF 1μF - 10μF
16.	Częstościomierz	<ul style="list-style-type: none"> f_n 0 – 100 MHz, możliwość pomiaru okresu 10 ns -10 s; pomiar odstępu czasu 1 μs-1 s
17.	Tachometr cyfrowy	<p>Tachometr cyfrowy</p> <ul style="list-style-type: none"> pomiar bezdotykowy lub dotykowy Pomiar liczby obrotów w Hz, U/min, m/min, ft/min, cale/min, yd/min Pomiar odległości w metrach (m), " (w), stopach (ft), jardach (yd) Wskaźnik łącznej liczby obrotów (licznik zdarzeń) Wyświetlacz LCD Podświetlenie wyświetlacza Dokładność pomiaru liczby obrotów ±0.05 % / ±1 U/min Podziałka prędkości obrotowej: 0.001 Odległość pomiarowa: max. 3 m Zakres pomiarowy liczby obrotów: 2 - 20000 rpm

18.	Wyłącznik nadprądowy	<p>Wyłącznik nadprądowy</p> <p>1 sztuka</p> <ul style="list-style-type: none"> • Trójbiegunowy 400 V~ • Charakterystyka C • Prąd znamionowy: 16 A • Szerokość w modułach 17,5 mm: 3 • Montaż na wsporniku TH35 • Możliwość przyłączania za pomocą szyn grzebieniowych lub sztyftowych • Dźwignia załączająca w kolorze czarnym <p>2 sztuki</p> <ul style="list-style-type: none"> • Trójbiegunowy 400 V~ • Charakterystyka B • Prąd znamionowy: 16 A • Szerokość w modułach 17,5 mm: 3 • Montaż na szynie TH35 • Dźwignia załączająca w kolorze czarnym <p>Lub równoważny</p>
19.	Przełącznik czasowy	<p>Przełącznik czasowy z podtrzymaniem po zaniku napięcia zasilania.</p> <p>Funkcje:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Podtrzymanie • Opóźnione załączanie • Opóźnione załączanie z podtrzymaniem <p>Zasilanie 230V</p> <p>Styk separowany 2p (przełączany)</p> <p>sygnalizacja zasilania LED zielona</p> <p>sygnalizacja stanu styków LED czerwona</p> <p>montaż na szynie TH-35</p>
20.	Stycznik	<p>Styczniki modułowe na szynę TH-35 - 3 szt.</p> <p>Dane techniczne stycznik 1:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Prąd znamionowy: 16A • Moc znamionowa: 7,5 kW • Zasilanie cewki: 230V AC • Szerokość: 36mm (2 moduły) • Styki: 4xNC (normalnie zamknięty) • Montaż: szyna TH35 • Sygnalizacja pracy: znacznik w okienku <p>Dane techniczne stycznik 2 i 3:</p>

		<ul style="list-style-type: none"> Prąd znamionowy: 16A Moc znamionowa: 7,5 kW Zasilanie cewki: 230V AC Szerokość: 36mm (2 moduły) Styki: 4xNO (normalnie otwarty) Montaż: szyna TH35 Sygnalizacja pracy: znacznik w okienku
21.	Styki pomocnicze	Styki pomocnicze do styczników 2z + 2r (NO+NC)
22.	Łącznik przyciskowy	łącznik przyciskowy monostabilne 1z + 1r (NO+NC)
23.	Wyłącznik silnikowy	<p>Wyłącznik silnikowy</p> <ul style="list-style-type: none"> Prąd min. 2,2 – 4A Częstotliwość: 50 / 60Hz Napięcie znamionowe izolacji Ui (V): 690V napięcie robocze Ue (V): 230/240, 400/415 Montaż na szynie DIN Stopień ochrony IP20 Połączenia zaciskowe
24.	Lampki sygnalizacyjne	<p>LAMPKA POTRÓJNA C/Z/P 1 szt Lampka sygnalizacyjna zielona i czerwona LAMPKA POJEDYŃCZA – czerwona LAMPKA POJEDYŃCZA - pomarańczowa LAMPKA POJEDYŃCZA - zielona LAMPKA POJEDYŃCZA - niebieska</p> <ul style="list-style-type: none"> zasilanie 230V stopień ochrony IP20 montaż na szynie 35mm
25.	Silnik indukcyjny 1-fazowy	<p>Silnik indukcyjny 1-fazowy</p> <ul style="list-style-type: none"> napięcie zasilania 230 V 50 Hz; faza rozruchowa, kondensatorowa; moc do 1,1 kW; na łapach ogólnego przeznaczenia.
26.	Silnik 3-fazowy klatkowy	<ul style="list-style-type: none"> na łapach ogólnego przeznaczenia; możliwość zastosowania przełącznika gwiazda-trójkąt; moc do 1,1 kW/400 V
27.	Zasilacz	Wymagane minimalne parametry:

	stabilizowany napięcia stałego	<ul style="list-style-type: none"> napięcie wyjściowe 2 x (0-30 V) prąd wyjściowy 2 x (0-5 A) wyjście napięcia stałego 5 V (obciążalność 0-3 A) odczyt napięcia i prądu na wyświetlaczach minimum 3-cyfrowych tętnienia poniżej 0,5 mVrms zabezpieczenie przed przeciążeniem, odwrotną polaryzacją, przeciwzwarciove praca szeregową, równoległą, tracking zasilanie sieciowe 230 V
28.	Praska ręczna do zagniatania końcówek kablowych	<p>Praska ręczna do zagniatania końcówek kablowych</p> <ul style="list-style-type: none"> Przeznaczona do zaprasowywania końcówek izolowanych i nieizolowanych zakres pracy 0,25-6,0mm² sześciokątny system zacisku
29.	Suwmiarka z odczytem elektronicznym	<p>Suwmiarka z odczytem elektronicznym</p> <ul style="list-style-type: none"> Dwie pary szczęk, jedna do pomiaru wewnętrznego, druga do pomiaru zewnętrznego Zakres pomiaru 150mm Dokładność pomiaru 0,01mm jednostki pomiarowe mm, cale przejrzysty i wyraźny odczyt wymiaru
30.	Mikrometr do pomiarów zewnętrznych 25-50 mm	<p>Mikrometr Noniuszowy ZEWNĘTRZNY 25-50</p> <ul style="list-style-type: none"> dokładność 0,01mm skala 25-50 mm miar odczytu w mm kluczyk i sprawdzian w zestawie
31.	Mikrometry do pomiarów wewnętrznych od 5-30 mm	<p>MIKROMETR NONIUSZOWY WEWNĘTRZNY</p> <ul style="list-style-type: none"> Zakres pomiarowy: 5 - 30 mm Dokładność: 0.01 mm W zestawie wzorzec i klucz do regulacji
32.	Mikrometry do pomiarów wewnętrznych do 75-100mm	<p>MIKROMETR NONIUSZOWY WEWNĘTRZNY 75-100 DO OTWORÓW</p> <ul style="list-style-type: none"> podziałka 0,01mm skala 75-100 mm miar odczytu w mm W zestawie wzorzec i klucz do regulacji
33.	Kątomierz 0-360 stopni	<p>Kątomierz optyczny nie gorszy niż typu noniusz 5' 0-360°</p> <p>Kątomierz 0-360 stopni</p> <ul style="list-style-type: none"> dokładność 5' kala 0-360 stopni podziałka w stopniach

		<ul style="list-style-type: none"> Dokładny, wyraźny odczyt pomiaru dzięki lupie.
34.	Czujnik zegarowy	<p>Czujnik zegarowy 0,01/0-30mm – 1 sztuka</p> <ul style="list-style-type: none"> dokładność do 0,01 mm skala 0-30 mm trzczenie montażowy - 8 mm średnica tarczy zegara ~ 50mm czujnik posiada tylny uchwyt <p>CZUJNIK ZEGAROWY 0-10 mm – 2 sztuki</p> <ul style="list-style-type: none"> ZAKRES POMIARU 0 - 10mm TRZCZENIE MOCUJĄCY 8mm DOKŁADNOŚĆ POMIARU 0,01 ŚREDNICA TARCZY - 58mm OZNACZENIE PODZIAŁKI 0-100 , 100-0 1 OBRÓT WSKAZÓWKI - 1mm TARCZA PODZIAŁKI OBRACALNA WYMIENNA KOŃCÓWKA POMIAROWA
35.	Statyw magnetyczny do czujnika	<p>Statyw magnetyczny do czujnika zegarowego (manualny)</p> <ul style="list-style-type: none"> wysokość całego statywu wraz z podstawą magnetyczną około 30 cm każde z ramion blokowane oddzielnie (długość ramienia około 15 cm) regulacja kątów: przy pryzmie, na łączeniu ramion jak i przy samym czujniku.
36.	Czujnik dźwigniowy	<p>Czujnik zegarowy dźwigniowy</p> <ul style="list-style-type: none"> Zakres pomiarowy: 0-0,8 mm Rozdzielczość: 0,01 mm Błąd maksymalny: 0,01 mm Średnica tulei chwytowej: 8 i 6 mm Wymienne trzczenie mocujące
37.	Czujnik elektroniczny	<p>CZUJNIK ZEGAROWY ELEKTRONICZNY</p> <ul style="list-style-type: none"> dokładność 0,01 mm zakres pomiaru 0-12 mm średnica tarczy 57 mm odczyt pomiaru w milimetrach lub calach mm/inch funkcja zerowania trzczenie montażowy 8 mm z wyświetlaczem LCD
38.	Płytki wzorcowe komplet	<p>Płytki wzorcowe komplet mały, klasa 2</p> <p>Płytki wzorcowe 47 szt. Klasa 2 DIN 861</p> <p>Zestaw 47 szt. zawiera :</p>

		1,005mm (1 szt.) 1,01 – 1,20mm (20 szt. narastająco co 0,01mm) 1,30 – 1,90mm (7 szt. narastająco co 0,10mm) 1,00 – 9,00mm (9 szt. narastająco co 1,00mm) 10,00 – 100,00mm (10 szt. narastająco co 10,00mm)
39.	Średnicówka mikrometryczna 50-600	ŚREDNICÓWKA MIKROMETRYCZNA 50-600 / 0.01 mm Zestaw: <ul style="list-style-type: none"> • GŁOWICA MIKROMETRYCZNA • KOMPLET przedłużek 13, 25, 50, 100, 150, 200 mm
40.	Średnicówka dwupunktowa zegarowa	Średnicówka czujnikowa dwupunktowa 18-35 Średnicówka dwupunktowa zegarowa <ul style="list-style-type: none"> • Zakres pomiaru: 18-35 mm • Uchwyt: 8mm • Dokładność pomiaru: 0,01 mm • Maksymalna głębokość pomiaru : 130 mm
41.	Głębokościomierz mikrometryczny	Głębokościomierz mikrometryczny 0 – 100 mm/0,01 Głębokościomierz mikrometryczny <ul style="list-style-type: none"> • zakres pomiaru - 0-100mm • długość poprzeczki - 63mm • blokada pomiaru - śruba • dokładność - 0,01mm • ilość trzpieni wymiennych - 4 o długościach zwiększających się co 25 mm. • średn. trzpieni wymiennych - 4.5mm
42.	Głębokościomierz z odczytem cyfrowym	Głębokościomierz elektroniczny Głębokościomierz z odczytem cyfrowym <ul style="list-style-type: none"> • Zakres 0- 150 mm • Odczyt 0,01 mm • Wykonany ze stali nierdzewnej • Możliwość ustawienia pozycji zerowej w dowolnym położeniu • Zmiana jednostki cal/mm w każdej pozycji
43.	Płyta traserska	Płyta traserska żeliwna 600x450
44.	Twardościomierz do stali	Twardościomierz do stali Przenośny przyrząd pomiarowy do pomiaru twardości najczęściej spotykanych metali <ul style="list-style-type: none"> • Przełączany do pomiaru twardości w różnych skalach: Rockwella B i C, Vickersa i Brinella • Sonda oddzielona od przyrządu • Cyfrowy wyświetlacz pomiaru