

EN | PL | DE

USER MANUAL / INSTRUKCJA OBSŁUGI / BEDIENUNGSANLEITUNG

OK-03.0029

Multimeter, digital meter AUTOMAT, LED-NCV SYSTEM
Multimetr, miernik cyfrowy AUTOMAT, LED-NCV SYSTEM
Multimeter, digitales Messgerät AUTOMAT, LED-NCV SYSTEM



ROCKS®

STOP ŻELAZA Z PASJĄ

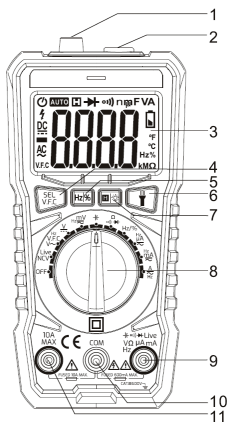
Thank you very much for your excellent choice and purchase of the ROOKS measuring device. Please read the operating instructions for all important safety and usage instructions.

Bardzo dziękujemy za Twój doskonały wybór i zakup urządzenia pomiarowego ROOKS. Prosimy przeczytać instrukcję obsługi, w której znajdziesz wszystkie ważne wskazówki dotyczące bezpieczeństwa i użytkowania.

Vielen Dank für Ihre ausgezeichnete Wahl und den Kauf des ROOKS Messgerätes. Bitte lesen Sie die Bedienungsanleitung für alle wichtigen Sicherheits- und Anwendungshinweise.

TECHNICAL DATA / DANE TECHNICZNE / TECHNISCHE DATEN

EN	PL	DE	
DC voltage	Napięcie stałe DC	Gleichspannung	600 V
AC voltage	Napięcie zmienne AC	Wechselstrom Spannung	600 V
Resistance	Rezystancja	Widerstand	20 MΩ
DC current (mA)	Prąd stały DC (mA)	Gleichstrom (mA)	200 mA
DC Current (A)	Prąd stały DC (A)	Gleichstrom (A)	10 A
Maximum display value	Maksymalna wartość wyświetlacza	Maximaler Anzeigewert	9999 / OL
Power	Zasilanie	Leistung	2 x bat AAA 1,5V
Working temperature	Temperatura pracy	Arbeitstemperatur	0-40°C
Working humidity	Wilgotność pracy	Arbeitsfeuchtigkeit	Max 80 %
Dimensions	Wymiary	Maße	148x70x42 mm
Libra	Waga	Waage	200 g
Measurement frequency	Częstotliwość pomiarowa	Messfrequenz	3 / sec



	EN	PL	DE
1	NCV detector	Detektor NCV	NCV-Detektor
2	LED light	Lampa LED	LED-Licht
3	LCD display	Wyświetlacz LCD	LCD Bildschirm
4	SEL function conversion key	SEL klawisz zmiany funkcji	SEL-Funktionsumwandlungstaste
5	Hz /% key for frequency and duty cycle	Hz/% klawisz częstotliwości i cyklu pracy	Hz /%-Taste für Frequenz und Tastverhältnis
6	Flashlight button	Włącznik latarki	Taschenlampenschalter
7	Memory and display backlight switch (long press)	Włącznik pamięci oraz podświetlenia wyświetlacza (naciśnij długo)	Schalter für Speicher- und Display-Hintergrundbeleuchtung (langes Drücken)
8	Main functional range switch	Przełącznik zakresu funkcji	Funktionsbereichsschalter
9	Voltage / resistor / diode / live-NCV / current / firewire measurement input port (red)	Port wejściowy pomiaru napięcia / rezystancji / diody / napięcia NCV / prądu / zasilania (czerwony)	Spannung / Widerstand / Diode / Live-NCV / Strom / Firewire-Messeingang (rot)
10	COM negative input port (black)	COM ujemny port wejściowy (czarny)	COM negativer Eingang (schwarz)
11	10A input port (for 1-36V AC / DC measurements) (red)	Port wejściowy 10A (dla pomiarów 1-36 V AC/DC) (czerwony)	10A Eingangsport (für 1-36V AC/DC Messungen) (rot)

	Dangerous voltage	Niebezpieczne napięcie	Gefährliche Spannung
	Electrical grounding	Uziemienie elektryczne	Elektrische Erdung
	Double insulation	Podwójna izolacja	Doppelisolierung
	Attention, read the manual	Uwaga, przeczytaj instrukcję	Achtung, lesen Sie die Anleitung
	Uncharged battery	Rozładowana bateria	Ungeladener Akku

	alternating current / prąd przemienny / Wechselstrom		direct current / prąd stały / Gleichstrom
---	--	---	---

EN 61010-1 / CAT: II / RoHS / 600V / 

The meter meets safety standards in accordance with international and European standards / Miernik spełnia normy bezpieczeństwa zgodne z międzynarodowymi i europejskimi standardami / Das Messgerät erfüllt Sicherheitsstandards gemäß internationalen und europäischen Standards

EN

INTRODUCTION

This instrument is a digital multimeter with a large 4 digit wide LCD display and automatic selection of the measuring ranges. The multimeter is used to measure basic current quantities. The instrument has stable performance, high precision, high reliability and overload protection function. It is powered by 1.5V 2xAAA batteries. It is small and easy to carry, has an LCD backlight and an additional, built-in flashlight to illuminate the measurement site. The multimeter accurately measures the following current values: AC / DC voltage, DC direct current, resistance, frequency, capacitance, variable frequency voltage (V.F.C.), diodes, circuit test, neutral wire detection, non-contact voltage detection and AC actual value.

SAFETY INFORMATION

READ AND UNDERSTAND ALL INSTRUCTIONS REGARDING THE USE AND CARE OF TOOLS. FAILURE TO OBSERVE THEM COULD RESULT IN DAMAGE TO THE BODY OR PROPERTY, OR THE LOSS OF THE WARRANTY. IMMEDIATELY AFTER PURCHASE CHECK THAT THE PRODUCT IS COMPLETE AND UNDAMAGED. REPORT ANY IRREGULARITIES TO DEALER. The multimeter is made in accordance with the international safety standard ICE 61010-1.

- it is a device that can measure direct and alternating current (AC / DC) up to 600 V
- when measuring DC voltage above 36V DC and AC voltage above 25V AC, the tester must have proper contact with the place of measurement, it is properly connected to the appropriate port in the device and is properly insulated, otherwise there is a risk of

electric shock

- When changing parameters or the measuring range, be sure to disconnect the tester contact from the measuring point
- The multimeter may only be operated by a qualified adult, not under the influence of alcohol and drugs
- Before measuring, make sure that the correct range, parameter and measurement port are selected
- Despite the fact that the multimeter has protection systems, always take effective care of your work safety
- Never measure the current on devices with an amperage greater than 10A
- Never use a damaged, chipped, cracked or poorly attached accessory.
- Never work with a multimeter on wet ground and in rain
- Always use knowledge and common sense when working with tools, especially in unusual working conditions. First of all, take care of your own work safety and the safety of outsiders.
- A tool designed for use by qualified adults

ATTENTION! Despite the inherently safe construction, the use of safety measures and additional protective measures, there is always a residual risk of injury during work.

ASSEMBLY AND OPERATION

The multimeter works with the appropriate accuracy under the appropriate operating conditions: temperature 23°C and humidity below 80%. The correct calibration of the device is guaranteed for 12 months.

Input impedance: 10MΩ, overload protection: 600V DC or AC RMS The standard frequency of the alternating current with sine waves is 40Hz - 1KHz For a current with a different waveform characteristic of 40 Hz-200 Hz

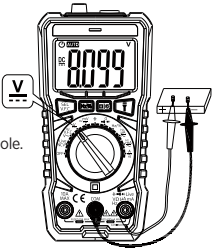
It is absolutely forbidden to perform measurements in circuits with a voltage exceeding 600V, as this may result in damage to the device or electric shock. The multimeter has an automatic switch-off after 15 minutes. You can turn it off:

- turn the main switch to the OFF position
- press and hold the SEL button
- during this time turn the main switch to any other position and after 4 buzzer signals the function is disconnected. When you want to turn it on, turn the main switch to the OFF position and then select any other position.

DC voltage measurement

- put the black sampler in the slot COM
- put the red probe in the socket $V\Omega mA$
- turn the main switch to position V_{DC}
- put the probes to the place of measurement, the voltage value will appear on the display. Positive if the red probe touches the positive pole and negative if to the negative pole.
- After taking measurements, disconnect the testers from the circuit

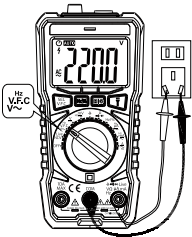
Range	Resolution	Accuracy
*99.99mV	10μV	±0.5%reading±2digit
**999.9mV	100μV	
9.999V	1mV	
99.99V	10mV	
600V	100mV	±0.8%reading±2digit



AC voltage measurement

- put the black sampler in the slot COM
- put the red probe in the socket VΩ mA
- turn the main switch to position $\tilde{V}$
- put the probes to the place of measurement, the voltage value will appear on the display.
- after taking measurements, disconnect the testers from the circuit

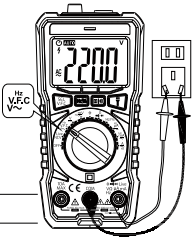
Range	Resolution	Accuracy
*99.99mV	10μV	±1.2%reading±3digit
**999.9mV	100μV	
9.999V	1mV	±1.0%reading±3digit
99.99V	10mV	
600V	100mV	



V.F.C variable frequency voltage measurement

- put the black sampler in the slot COM
- put the red probe in the socket VΩ mA
- turn the main switch to position $\tilde{V}$ and press the SEL / VFC button for 2 seconds to turn on the V.F.C function
- put the probes to the place of measurement, the voltage value will appear on the display.
- after taking measurements, disconnect the testers from the circuit

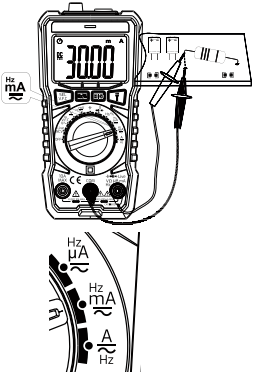
Range	Resolution	Accuracy
600V	0.1V	±1.2%reading±5digit



μA, mA, A DC current measurement

- put the black sampler in the slot COM
- put the red probe in the socket VΩ mA
- turn the main switch to position μA / mA / A
- put the probes to the place of measurement, the display will show the value of the intensity and its polarity
- current measurement up to 10A must not last longer than 10 seconds, because it may overheat and blow the fuse
- parallel measurements of two different circuits must not be performed using testers connected to the ports in one multimeter, as this may blow the fuse
- after taking measurements, disconnect the testers from the circuit

Range	Resolution	Accuracy
999.9μA	0.01μA	±1%reading±2digit
9999μA	0.1μA	
99.99mA	10μA	±2.0%reading±2digit
600mA	100μA	

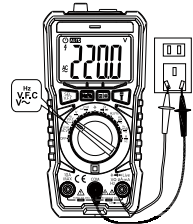
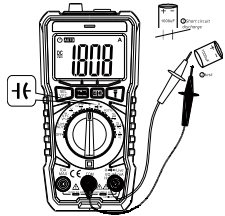


Range	Resolution	Accuracy
10A	1mA	±3.0%reading±5digit

Capacity measurement

- put the black sampler in the slot COM
- put the red probe in the socket VΩ mA
- turn the main switch to position **1/4**
- put the probes to both ends of the capacitor, the voltage value will appear on the display.
- After taking measurements, disconnect the testers from the circuit

Range	Resolution	Accuracy
9.999nF	1pF	±5.0%reading±5digit
99.99nF	10pF	
999.9nF	0.1nF	
9.999μF	1nF	
99.99μF	10nF	±3.0%reading±5digit
999.9μF	100nF	
9.999mF	1μF	
99.99mF	10μF	



Frequency measurement

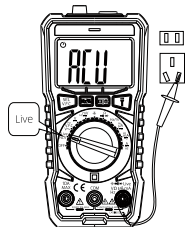
- put the black sampler in the slot COM
- put the red probe in the socket VΩ mA
- turn the main switch to position **Hz/V~**
- put the probes to both ends of the capacitor, the voltage value will appear on the display.
- After taking measurements, disconnect the testers from the circuit
- In the case of measurements of circuits with voltage above 10V, the result may be beyond the tolerance
- For measurements above 10V, it is recommended to use the AC-V function. press the Hz /% key until the display shows AC and V

Range	Gear	Accuracy
9.999Hz~9.999MHz	Hz%	±5.0%reading±5digit
9.999Hz~9.999KHz	V/A	



Detection of voltage and mass wires

- put the red probe in the socket VΩ mA, only one probe is enough
- turn the main switch to the LIVE position
- put the tester on the cable
- if a quick, intermittent buzzer sound appears and the red diode above the screen flashes and the display shows symbol: ■■■, it means a current cable with voltage
- if a slow, intermittent buzzer sound appears and the red diode above the screen flashes and the display shows the symbol: ▢, it means the negative wire (ground).



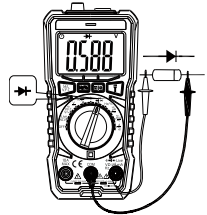
Non-Contact Voltage Detection (NCV)

- this function does not require the use of probes, the measurement is carried out by the built-in NCV detector in the upper part
- turn main switch to NCV position
- bring the detector closer to the cable or the socket
- if an intermittent buzzer sound appears and the red diode above the screen flashes and the display shows a symbol of bars (one, two, or three - depending on the signal strength): ■■■, ■ it means that the tested circuit is live.
- Note, the signal strength depends on many factors, such as insulation thickness, depth of cable hiding, environmental humidity and electrical noise. Therefore, if the detector is not signaling voltage, it does not mean that it is not there. If you think the cable may be live, retest with another method.



Diode test

- put the black sampler in the slot COM
- put the positive, red test probe in the socket $V\Omega mA$
- turn the main switch to position
- put the testers in parallel to the diode circuit (red at the input), if the buzzer gives a signal, it means working diode
- to measure the diode voltage, press the SEL button, the diode icon will appear on the screen. Take the measurement, the correct voltage value is 500-800mV.
- If the coil circuit is broken or the polarity is reversed, the meter shows OL.
- When measuring diodes, disconnect the power from the device and discharge the capacitors

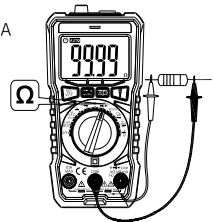


Range	Display value	Test conditions
	The buzzer sounds long, and the resistance of two points is less than $(50+20)\Omega$	Open circuit voltage is about 1V.
	Diode forward voltage drop	The forward DC current is 1mA, the open circuit voltage is about 3.2V.

Pomiar rezystancji

- put the black sampler in the slot COM
- put the positive, red test probe in the socket $V\Omega mA$
- turn the main switch to position Ω
- put the probes parallel to the perimeter

Range	Resolution	Accuracy
999.9 Ω	0.1 Ω	$\pm 0.8\% \text{reading} \pm 5 \text{digit}$
9.999k Ω	1 Ω	$\pm 0.8\% \text{reading} \pm 2 \text{digit}$
99.99k Ω	10 Ω	$\pm 0.8\% \text{reading} \pm 2 \text{digit}$
999.9k Ω	100 Ω	$\pm 0.8\% \text{reading} \pm 2 \text{digit}$
9.999M Ω	1k Ω	$\pm 0.8\% \text{reading} \pm 2 \text{digit}$
99.99M Ω	10k Ω	$\pm 3.0\% \text{reading} \pm 5 \text{digit}$



Symptoms	Possible causes and solutions
The display does not work	• turn on the device • reverse the poles of the batteries • change the batteries
Low battery symbol on the display	Replace the batteries
Current indication error	Blown fuse
Resistance error in the display	Poor probe to circuit connection

WPROWADZENIE

Ten przyrząd jest multimetrem cyfrowym z dużym wyświetlaczem LCD o szerokości 4 cyfry oraz automatycznym wyborem zakresów pomiarowych. Multimetr służy do pomiaru podstawowych wielkości prądowych. Instrument posiada stabilną wydajność, wysoką precyzję, wysoką niezawodność oraz funkcję ochrony przed przeciążeniem. Zasilany jest bateriami 1,5 V 2xAAA. Jest mały i łatwy w przenoszeniu, posiada podświetlanie ekranu LCD oraz dodatkową, wbudowaną latarkę do podświetlania miejsca pomiaru. Multimetr dokładnie mierzy następujące wartości prądowe: napięcie AC/DC, natężenie stałe DC, rezystancję, częstotliwość, pojemność, napięcie o zmiennej częstotliwości (V.F.C.), diody, test obwodu, wykrywanie przewodu zerowego, bezdotykowe wykrywanie napięcia i rzeczywistą wartość prądu przemiennego AC.

INFORMACJE DOTYCZĄCE BEZPIECZEŃSTWA

PRZECZYTAJ ZE ZROZUMIENIEM WSZYSTKIE INSTRUKCJE DOTYCZĄCE UŻYWANIA I KONSERWACJI NARZĘDZI. NIEPRZESTRZEGANIE ICH MOŻE DOPROWADZIĆ DO USZKODZENIA CIAŁA LUB MIENIA ORAZ UTRATĘ GWARANCJI. NIEZWŁOCZNIE PO ZAKUPIE SPRAWDŹ PRODUKT CZY JEST KOMPLETNY I NIEUSZKODZONY. WSZELKIE NIEPRAWIDŁOWOŚCI ZGŁOŚ SPRZEDAWCY.

Multimetr jest wykonany zgodnie z międzynarodową normą bezpieczeństwa ICE 61010-1.

- jest to urządzenie, którym można wykonywać pomiary prądu stałego i przemiennego (AC/DC) do 600 V
- należy szczególnie zadbać o to, aby podczas pomiarów napięcia stałego powyżej 36V DC oraz zmiennego powyżej 25V AC próbnik pomiarowy miał prawidłowy styk z miejscem pomiaru, był prawidłowo podłączony do odpowiedniego portu w urządzeniu i był odpowiednio izolowany, w przeciwnym razie grozi porażenie prądem.
- Podczas zmiany parametrów lub zakresu pomiarowego konieczne odłączyć styk próbnika od punktu pomiaru
- Obsługiwać multimetr może wyłącznie pełnoletnia osoba wykwalifikowana, nie będąca pod wpływem alkoholu i środków odurzających
- przed pomiarem upewnij się, że wybrany jest właściwy zakres, parametr oraz port pomiarowy
- pomimo tego, że multimetr posiada systemy ochrony, zawsze skutecznie zadbaj o swoje bezpieczeństwo pracy
- nigdy nie wykonuj pomiarów natężenia prądu w urządzeniach z natężeniem powyżej 10A
- nigdy nie używaj uszkodzonych, wyszczerbionych, pękniętych lub źle zamocowanych akcesoriów.
- nigdy nie pracuj multimetrem na mokrym podłożu i w deszczu
- zawsze używaj wiedzy i zdrowego rozsądku podczas pracy narzędziami, w szczególności w niestandardowych warunkach pracy. Przede wszystkim dbaj o własne bezpieczeństwo pracy oraz bezpieczeństwo osób postronnych.
- narzędzie przeznaczone do pracy przez wykwalifikowanych dorosłych

UWAGA!

Mimo zastosowania konstrukcji bezpiecznej z samego założenia, stosowania środków zabezpieczających i dodatkowych środków ochronnych, zawsze istnieje ryzyko szczałkowe doznania urazów podczas pracy.

POMIARY I OBSŁUGA

Multimetr działa z odpowiednią dokładnością przy zapewnieniu odpowiednich warunków pracy: temperatura 23°C oraz wilgotność poniżej 80%. Prawidłowa kalibracja urządzenia jest gwarantowana przez 12 miesięcy.

Impedancja wejściowa: 10M Ω , zabezpieczenie przeciążeniowe: 600V DC lub AC RMS Standardowa częstotliwość prądu przemiennego z przebiegami sinusoidalnymi wynosi 40Hz - 1KHz Dla prądu o innej charakterystyce przebiegu 40Hz-200Hz.

Stanowczo nie wolno wykonywać pomiarów w obwodach z napięciem przekraczającym 600V, ponieważ grozi to uszkodzeniem urządzenia lub porażeniem prądem.

Multimetr posiada funkcję automatycznego wyłączenia po 15 minutach. Możesz ją wyłączyć:

- przekręć przełącznik główny w pozycję OFF
- wciśnij i trzymaj przycisk SEL
- przekręć w tym czasie przełącznik główny w dowolną inną pozycję i po 4 sygnałach buzera funkcja jest rozłączona. Kiedy chcesz ją włączyć, przekręć przełącznik główny w pozycję OFF i następnie wybierz inną dowolną pozycję. Gdy chcesz go włączyć, przestaw wyłącznik główny do pozycji OFF, a następnie wybierz dowolną inną pozycję.

Pomiar napięcia stałego DC

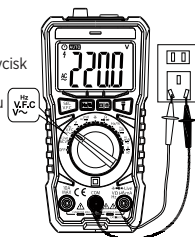
- umieść czarny próbnik w gnieździe COM
- umieść czerwony próbnik w gnieździe V Ω mA
- przekręć przełącznik główny w pozycję **V**
- przyłóż próbniiki do miejsca pomiaru, na wyświetlaczu pojawi się wartość napięcia. Wartość dodatnia, jeśli czerwony próbnik dotknie do bieguna dodatniego i ujemna, jeśli do ujemnego.
- Po wykonaniu pomiarów odłącz próbniiki od obwodu



Range	Resolution	Accuracy
*99.99mV	10 μ V	$\pm 0.5\% \text{reading} \pm 2 \text{digit}$
**999.9mV	100 μ V	
9.999V	1mV	
99.99V	10mV	
600V	100mV	$\pm 0.8\% \text{reading} \pm 2 \text{digit}$

Pomiar napięcia przemiennego AC

- umieść czarny próbnik w gnieździe COM
- umieść czerwony próbnik w gnieździe V Ω mA
- przekręć przełącznik główny w pozycję **V** oraz wciśnij przycisk SEL/VFC przez 2 sekundy aby włączyć funkcję V.F.C.
- przyłóż próbniiki do miejsca pomiaru, na wyświetlaczu pojawi się wartość napięcia.
- Po wykonaniu pomiarów odłącz próbniiki od obwodu

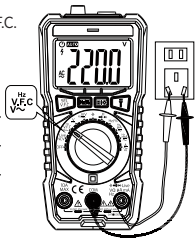


Range	Resolution	Accuracy
*99.99mV	10 μ V	$\pm 1.2\% \text{reading} \pm 3 \text{digit}$
**999.9mV	100 μ V	
9.999V	1mV	
99.99V	10mV	$\pm 1.0\% \text{reading} \pm 3 \text{digit}$
600V	100mV	

Pomiar napięcia przemiennego AC

- umieścić czarny próbnik w gnieździe COM
- umieścić czerwony próbnik w gnieździe VΩ mA
- przekręcić przełącznik główny w pozycję V_{AC} oraz wciśnij przycisk SEL/VFC przez 2 sekundy aby włączyć funkcję V.F.C.
- przyłożyć próbники do miejsca pomiaru, na wyświetlaczu pojawi się wartość napięcia.
- Po wykonaniu pomiarów odłączyć próbники od obwodu

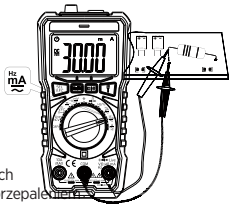
Range	Resolution	Accuracy
600V	0.1V	$\pm 1.2\% \text{reading} \pm 5 \text{digit}$



Pomiar natężenia prądu μA , mA DC

- umieścić czarny próbnik w gnieździe COM
- umieścić czerwony próbnik w gnieździe VΩ mA
- przekręcić przełącznik główny w pozycję μA / mA / A
- przyłożyć próbники do miejsca pomiaru, na wyświetlaczu pojawi się wartość natężenia oraz jego polaryzacja.
- pomiar natężenia do 10A nie może trwać dłużej niż 10 sekund, ponieważ grozi to przegrzaniem i przepaleniem bezpiecznika
- nie wolno wykonywać równoległych pomiarów dwóch różnych obwodów, za pomocą próbników podłączonych do portów w jednym multimetrze, ponieważ grozi to przepaleniem bezpiecznika
- Po wykonaniu pomiarów odłączyć próbники od obwodu

Range	Resolution	Accuracy
999.9 μA	0.01 μA	$\pm 1\% \text{reading} \pm 2 \text{digit}$
9999 μA	0.1 μA	
99.99 mA	10 μA	$\pm 2.0\% \text{reading} \pm 2 \text{digit}$
600 mA	100 μA	

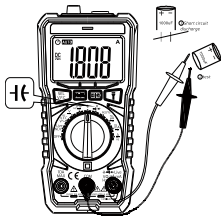


Range	Resolution	Accuracy
10A	1mA	$\pm 3.0\% \text{reading} \pm 5 \text{digit}$

Pomiar pojemności

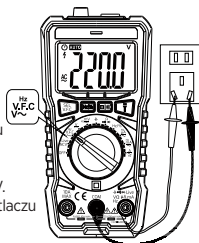
- umieścić czarny próbnik w gnieździe COM
- umieścić czerwony próbnik w gnieździe VΩ mA
- przekręcić przełącznik główny w pozycję $\pm f$
- przyłożyć próbники do obu końców kondensatora, na wyświetlaczu pojawi się wartość napięcia.
- Po wykonaniu pomiarów odłączyć próbники od obwodu

Range	Resolution	Accuracy
9.999 nF	1 pF	$\pm 5.0\% \text{reading} \pm 5 \text{digit}$
99.99 nF	10 pF	
999.9 nF	0.1 nF	
9.999 μF	1 nF	
99.99 μF	10 nF	$\pm 3.0\% \text{reading} \pm 5 \text{digit}$
999.9 μF	100 nF	
9.999 mF	1 μF	
99.99 mF	10 μF	$\pm 3.5\% \text{reading} \pm 10 \text{digit}$



Pomiar częstotliwości

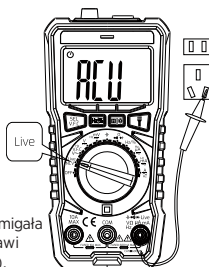
- umieścić czarny próbnik w gnieździe COM
 - umieścić czerwony próbnik w gnieździe $V\Omega mA$
 - przekręcić przełącznik główny w pozycję
 - przyłożyć próbki do obu końców kondensatora, na wyświetlaczu pojawi się wartość napięcia
 - Po wykonaniu pomiarów odłączyć próbki od obwodu
 - w przypadku pomiarów obwodów z napięciem powyżej 10V wynik może być poza tolerancją
 - Dla pomiarów powyżej 10V zaleca się użyć funkcji AC-V.
- Przyciśnij klawisz Hz/% aż do momentu, kiedy na wyświetlaczu pojawi się symbol AC i V



Range	Gear	Accuracy
9.999Hz~9.999MHz	HZ%	±5.0%reading±5digit
9.999Hz~9.999KHz	V/A	

Wykrywanie przewodów napięcia i masowego

- umieścić czerwony próbnik w gnieździe VΩ mA, tylko jeden próbnik wystarczy
- przekręć przełącznik główny w pozycję LIVE
- przyłóż próbnik do przewodu
- jeśli pojawi się szybki przerywany dźwięk buzera i będzie migiała czerwona dioda nad ekranem, a na wyświetlaczu pojawi się symbol: **■■■**, oznacza to przewód prądowy z napięciem (plus)
- jeśli pojawi się wolny przerywany dźwięk buzera i będzie migiała czerwona dioda nad ekranem a na wyświetlaczu pojawi się symbol: **■**, oznacza to przewód minusowy (masa).



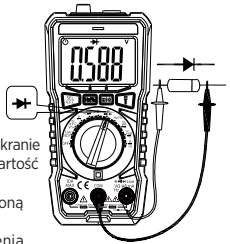
Bezkontaktowe wykrywanie napięcia (NCV)

- funkcja ta nie wymaga używania próbników, do pomiaru wykorzystuje wbudowany w górnej części detektor NCV
- przekręć przełącznik główny w pozycję NCV
- zbliż multimetr detektorem do przewodu lub gniazdka
- jeśli pojawi się przerywana dźwięk buzera i będzie migiała czerwona dioda nad ekranem a na wyświetlaczu pojawi się symbol kresiek (jednej, dwóch, lub trzech – w zależności od siły sygnału): ■, ■■■, ■■■■
- oznacza to że badany obwód jest pod napięciem.
- Uwaga, siła sygnału zależy od wielu czynników, jak grubość izolacji, głębokość schowania przewodu, wilgotność środowiska i zakłócenia elektryczne. Dlatego jeśli detektor nie sygnalizuje napięcia, nie oznacza to, że go nie ma. Jeśli uważasz, że przewód może być pod napięciem, dokonaj ponownego badania inną metodą.



Badanie diody

- umieść czarny próbnik w gnieździe
- umieść dodatni, czerwony próbnik w gnieździe
- przekręć przełącznik główny w pozycję 
- przyłóż próbniaki równolegle do obwodu diody (czerwony na wejściu), jeśli buzzer daje sygnał oznacza to działającą, diodę
- aby zmierzyć napięcie diody naciśnij przycisk SEL, na ekranie pojawi się ikona diody. Wykonaj pomiar, prawidłowa wartość napięcia wynosi 500-800 mV.
- Jeśli obwód cewki jest przerwany lub mamy odwróconą polaryzację miernik pokazuje wartość OL.
- Podczas pomiaru diod odłącz zasilanie od urządzenia i rozładuj kondensatory

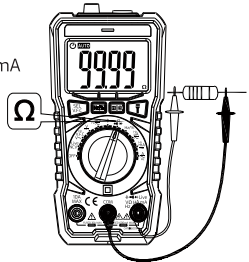


Range	Display value	Test conditions
	The buzzer sounds long, and the resistance of two points is less than $(50+20)\Omega$	Open circuit voltage is about 1V.
	Diode forward voltage drop	The forward DC current is 1mA, the open circuit voltage is about 3.2V.

Pomiar rezystancji

- umieść czarny próbnik w gnieździe COM
- umieść dodatni, czerwony próbnik w gnieździe VΩmA
- przekręć przełącznik główny w pozycję Ω
- przyłóż próbniaki równolegle do obwodu

Range	Resolution	Accuracy
999.9Ω	0.1Ω	$\pm 0.8\% \text{reading} \pm 5 \text{digit}$
9.999kΩ	1Ω	$\pm 0.8\% \text{reading} \pm 2 \text{digit}$
99.99kΩ	10Ω	$\pm 0.8\% \text{reading} \pm 2 \text{digit}$
999.9kΩ	100Ω	$\pm 0.8\% \text{reading} \pm 2 \text{digit}$
9.999MΩ	1kΩ	$\pm 0.8\% \text{reading} \pm 2 \text{digit}$
99.99MΩ	10kΩ	$\pm 3.0\% \text{reading} \pm 5 \text{digit}$



Objawy	Możliwe przyczyny i rozwiązania
Nie działa wyświetlacz	• włącz urządzenie • zamień bieguny w bateriach • wymień baterie
Symbol rozładowanej baterii na wyświetlaczu	Wymień baterie
Błąd wskazania prądu	Przepalony bezpiecznik
Błąd rezystancji na wyświetlaczu	Złe połączenie próbniaka z obwodem

EINLEITUNG

Bei diesem Gerät handelt es sich um ein Digitalmultimeter mit einem großen 4-stelligen LCD-Display und automatische Auswahl der Messbereiche. Das Multimeter wird verwendet, um grundlegende Stromgrößen zu messen. Das Instrument verfügt über eine stabile Leistung, hohe Präzision, hohe Zuverlässigkeit und Überlastschuttfunktion. Es wird mit 1,5V 2xAAA-Batterien betrieben. Es ist klein und handlich, verfügt über eine LCD-Hintergrundbeleuchtung und eine zusätzliche eingebaute Taschenlampe zur Beleuchtung der Messstelle. Das Multimeter misst genau die folgenden Stromwerte: AC / DC-Spannung, DC-Gleichstrom, Widerstand, Frequenz, Kapazität, frequenzvariable Spannung (V.F.C.), Dioden, Stromkreistest, Neutralleitererkennung, berührungslose Spannungserkennung und AC-Istwert.

SICHERHEITSINFORMATION

LESEN UND VERSTEHEN SIE ALLE ANWEISUNGEN ZUR VERWENDUNG UND PFLEGE VON WERKZEUGEN. DIE NICHTBEACHTUNG KANN ZU SCHÄDEN AM KÖRPER ODER EIGENTUM ODER ZUM VERLUST DER GARANTIE FÜHREN. ÜBERPRÜFEN SIE UNMITTELBAR NACH DEM KAUF, DASS DAS PRODUKT VOLLSTÄNDIG UND UNBESCHÄDIGT IST. MELDEN SIE JEDLICHE UNREGELMÄSSIGKEITEN DEM HÄNDLER.

Das Multimeter ist gemäß der internationalen Sicherheitsnorm ICE 61010-1 gefertigt.

- es ist ein Gerät, das Gleich- und Wechselstrom (AC / DC) bis 600 V. messen kann
- Bei Messungen von Gleichspannungen über 36V DC und Wechselspannungen über 25V AC muss der Tester ordnungsgemäßen Kontakt zur Messstelle haben, ordnungsgemäß an den entsprechenden Anschluss im Gerät angeschlossen und ordnungsgemäß isoliert sein, sonst besteht die Gefahr von elektrischer Schock.
- Beim Ändern von Parametern oder des Messbereichs unbedingt den Testerkontakt von der Messstelle trennen
- Das Multimeter darf nur von einem qualifizierten Erwachsenen bedient werden, nicht unter Einfluss von Alkohol und Drogen
- Stellen Sie vor der Messung sicher, dass der richtige Bereich, Parameter und Messanschluss ausgewählt sind
- Achten Sie trotz der Tatsache, dass das Multimeter über Schutzsysteme verfügt, immer effektiv auf Ihre Arbeitssicherheit
- Messen Sie niemals den Strom an Geräten mit einer Stromstärke von mehr als 10A
- Verwenden Sie niemals ein beschädigtes, abgebrochenes, rissiges oder schlecht befestigtes Zubehör.
- Arbeiten Sie niemals mit einem Multimeter auf nassem Boden und bei Regen
- Setzen Sie beim Arbeiten mit Werkzeugen immer Wissen und gesunden Menschenverstand ein, insbesondere unter ungewöhnlichen Arbeitsbedingungen. Sorgen Sie zunächst für Ihre eigene Arbeitssicherheit und die Sicherheit von Außenstehenden.
- ein Werkzeug zur Verwendung durch qualifizierte Erwachsene

AUFMERKSAMKEIT!

Trotz der eigensicheren Konstruktion, der Anwendung von Sicherheitsmaßnahmen und zusätzlichen Schutzmaßnahmen besteht immer ein Restrisiko von Verletzungen bei der Arbeit.

MESSUNGEN UND BETRIEB

Das Multimeter arbeitet mit der entsprechenden Genauigkeit unter den entsprechenden Betriebsbedingungen: Temperatur 23°C und Luftfeuchtigkeit unter 80%. Die korrekte Kalibrierung des Gerätes wird für 12 Monate garantiert.

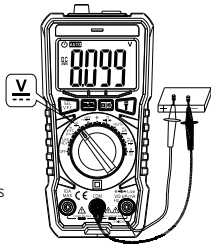
Eingangsimpedanz: 10 MΩ, Überlastschutz: 600 V DC oder AC RMS. Die Standardfrequenz von Wechselstrom mit sinusförmigen Wellenformen beträgt 40 Hz - 1 KHz. Für Ströme mit unterschiedlichen Wellenformereigenschaften 40 Hz - 200 Hz

Es ist strengstens untersagt, Messungen in Stromkreisen mit Spannungen über 600V durchzuführen, da dies zu Geräteschäden oder Stromschlägen führen kann. Das Multimeter hat eine automatische Abschaltung nach 15 Minuten. Du kannst es ausschalten:

- Hauptschalter auf OFF drehen
- Halten Sie die SEL-Taste gedrückt
- während dieser Zeit den Hauptschalter in eine beliebige andere Stellung drehen und nach 4 Summersignalen wird die Funktion abgeschaltet. Wenn Sie es einschalten möchten, drehen Sie den Hauptschalter auf die Position OFF und wählen Sie dann eine beliebige andere Position. Wenn Sie es einschalten möchten, stellen Sie den Hauptschalter auf die Position OFF und wählen Sie dann eine andere Position.

Gleichspannungsmessung

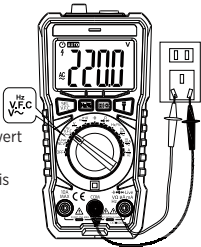
- Stecken Sie den schwarzen Sampler in den Schlitz COM
- Stecken Sie die rote Sonde in die Buchse VΩ mA
- Hauptschalter auf Position drehen
- Setzen Sie die Sonden an den Messort, der Spannungswert erscheint auf dem Display. Positiv, wenn die rote Sonde den Pluspol berührt und negativ, wenn der Minuspol berührt.
- Trennen Sie nach der Messung die Tester vom Stromkreis



Range	Resolution	Accuracy
*99.99mV	10µV	±0.5%reading±2digit
**999.9mV	100µV	
9.999V	1mV	
99.99V	10mV	
600V	100mV	±0.8%reading±2digit

Wechselspannungsmessung

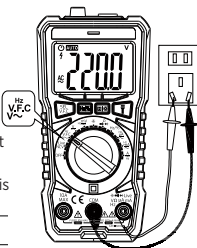
- Stecken Sie den schwarzen Sampler in den Schlitz COM
- Stecken Sie die rote Sonde in die Buchse VΩ mA
- Hauptschalter auf Position drehen
- Setzen Sie die Sonden an den Messort, der Spannungswert erscheint auf dem Display.
- Trennen Sie nach der Messung die Tester vom Stromkreis



Range	Resolution	Accuracy
*99.99mV	10µV	±1.2%reading±3digit
**999.9mV	100µV	
9.999V	1mV	±1.0%reading±3digit
99.99V	10mV	
600V	100mV	

Wechselspannungsmessung

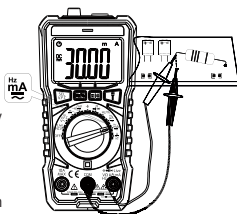
- Stecken Sie den schwarzen Sampler in den Schlitz COM
- Stecken Sie die rote Sonde in die Buchse $V\Omega mA$
- Hauptschalter auf Position drehen $V_{F.C}$ und drücken Sie die SEL / VFC-Taste 2 Sekunden lang, um den V.F.C.
- Setzen Sie die Sonden an den Messort, der Spannungswert erscheint auf dem Display.
- Trennen Sie nach der Messung die Tester vom Stromkreis



Range	Resolution	Accuracy
600V	0.1V	$\pm 1.2\% \text{reading} \pm 5 \text{digit}$

μA , mA DC-Strommessung

- Stecken Sie den schwarzen Sampler in den Schlitz COM
- Stecken Sie die rote Sonde in die Buchse $V\Omega mA$
- Hauptschalter auf Position drehen $\mu A / mA / A$
- Bringen Sie die Sonden an den Messort, das Display zeigt den Intensitätswert und seine Polarität an. Strommessung bis 10A darf nicht länger als 10 Sekunden dauern, da es sonst zu Überhitzung und zum Durchbrennen der Sicherung kommen kann
- Parallelmessungen von zwei verschiedenen Stromkreisen dürfen nicht mit Testern durchgeführt werden, die an die Ports eines Multimeters angeschlossen sind, da dies die Sicherung durchbrennen kann
- Trennen Sie nach der Messung die Tester vom Stromkreis



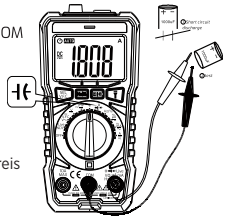
Range	Resolution	Accuracy
999.9 μA	0.01 μA	$\pm 1\% \text{reading} \pm 2 \text{digit}$
9999 μA	0.1 μA	
99.99 mA	10 μA	$\pm 2.0\% \text{reading} \pm 2 \text{digit}$
600 mA	100 μA	



Range	Resolution	Accuracy
10A	1mA	$\pm 3.0\% \text{reading} \pm 5 \text{digit}$

Kapazitätsmessung

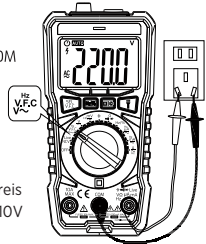
- Stecken Sie den schwarzen Sampler in den Schlitz COM
- Stecken Sie die rote Sonde in die Buchse VΩ mA
- Hauptschalter auf Position drehen **⇄**
- Setzen Sie die Sonden an zu beiden Enden des Kondensators, der Spannungswert erscheint auf dem Display.
- Trennen Sie nach der Messung die Tester vom Stromkreis



Range	Resolution	Accuracy
9.999nF	1pF	±3.0%reading±5digit
99.99nF	10pF	
999.9nF	0.1nF	
9.999μF	1nF	
99.99μF	10nF	
999.9μF	100nF	±3.5%reading±10digit
9.999mF	1μF	
99.99mF	10μF	

Frequenzmessung

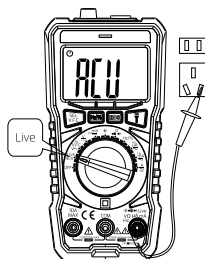
- Stecken Sie den schwarzen Sampler in den Schlitz COM
- Stecken Sie die rote Sonde in die Buchse VΩ mA
- Hauptschalter auf Position drehen **Hz V_{F.C}**
- Setzen Sie die Sonden an zu beiden Enden des Kondensators der Spannungswert erscheint auf dem Display.
- Trennen Sie nach der Messung die Tester vom Stromkreis
- Bei Messungen an Stromkreisen mit Spannungen über 10V kann das Ergebnis außerhalb der Toleranz liegen
- Für Messungen über 10 V wird empfohlen, die AC-V-Funktion zu verwenden. Taste Hz /% drücken, bis das Display AC und V anzeigt



Range	Gear	Accuracy
9.999Hz~9.999MHz	HZ%	±5.0%reading±5digit
9.999Hz~9.999KHz	V/A	

Erkennung von Spannungs- und Massedrähten

- Stecken Sie die rote Sonde in die Buchse, nur eine Sonde reicht aus
- Hauptschalter auf Position LIVE drehen
- Tester auf das Kabel stecken
- Wenn ein kurzer, intermittierender Summer ertönt und die rote Diode über dem Bildschirm blinkt und das Display symbol: ■■■ anzeigt, bedeutet dies ein Stromkabel mit Spannung (Plus)
- Wenn ein langsamer, intermittierender Summer ertönt und die rote Diode über dem Bildschirm blinkt und das Display das symbol zeigt: ■ bedeutet dies den negativen Draht (Masse).



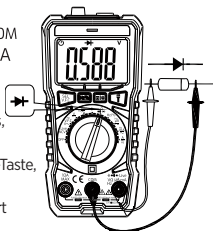
Berührungslose Spannungserkennung (NCV)

- diese Funktion erfordert keine Sonden, die Messung erfolgt durch den eingebauten NCV-Detektor im oberen Teil
 - Hauptschalter auf NCV-Position drehen
 - Bringen Sie den Multimeter-Detektor näher an das Kabel oder die Steckdose
 - Wenn ein intermittierender Summer ertönt und die rote Diode über dem Bildschirm blinkt und das Display ein Balken symbol anzeigt (einer, zwei oder drei - je nach Signalstärke): ■■■, ■ bedeutet dies, dass der getestete Stromkreis unter Spannung steht.
 - Beachten Sie, dass die Signalstärke von vielen Faktoren abhängt, wie z. B. Isolationsdicke, Tiefe der Kabelverlegung, Umgebungsfeuchtigkeit und elektrisches Rauschen.
- Wenn der Detektor keine Spannung signalisiert, bedeutet dies nicht, dass er nicht vorhanden ist.
- Wenn Sie glauben, dass das Kabel unter Spannung steht, führen Sie den Test mit einer anderen Methode erneut durch.



Diodentest

- Stecken Sie den schwarzen Sampler in den Schlitz COM
- positive, rote Prüfspitze in die Buchse stecken VΩ mA
- Hauptschalter auf Position drehen 
- die Sonden parallel zum Diodenkreis (rot am Eingang) schalten, wenn der Summer ein Signal gibt, bedeutet dies, dass es funktioniert Diode
- Um die Diodenspannung zu messen, drücken Sie die SEL-Taste, das Diodensymbol erscheint auf dem Bildschirm.
Nehmen Sie die Messung vor, der korrekte Spannungswert beträgt 500-800 mV.
- Wenn der Spulenstromkreis unterbrochen oder die Polarität vertauscht ist, zeigt das Messgerät OL an.
- Trennen Sie beim Messen von Dioden die Stromversorgung vom Gerät und entladen Sie die Kondensatoren

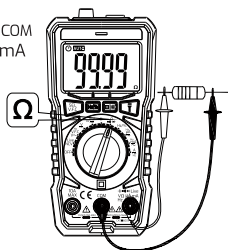


Range	Display value	Test conditions
	The buzzer sounds long, and the resistance of two points is less than $(50+20)\Omega$	Open circuit voltage is about 1V.
	Diode forward voltage drop	The forward DC current is 1mA, the open circuit voltage is about 3.2V.

Widerstandsmessung

- Stecken Sie den schwarzen Sampler in den Schlitz COM
- positive, rote Prüfspitze in die Buchse stecken VΩ mA
- Hauptschalter auf Position drehen Ω

Range	Resolution	Accuracy
999.9Ω	0.1Ω	$\pm 0.8\% \text{reading} \pm 5 \text{digit}$
9.999kΩ	1Ω	$\pm 0.8\% \text{reading} \pm 2 \text{digit}$
99.99kΩ	10Ω	$\pm 0.8\% \text{reading} \pm 2 \text{digit}$
999.9kΩ	100Ω	$\pm 0.8\% \text{reading} \pm 2 \text{digit}$
9.999MΩ	1kΩ	$\pm 0.8\% \text{reading} \pm 2 \text{digit}$
99.99MΩ	10kΩ	$\pm 3.0\% \text{reading} \pm 5 \text{digit}$



Symptome	Mögliche Ursachen und Lösungen
Die Anzeige funktioniert nicht	• schalten Sie das Gerät ein • Verpolen Sie die Batterien • Batterien wechseln
Symbol für schwache Batterie auf dem Display	Ersetzen Sie die Batterien
Stromanzeigefehler	Durchgebrannte Sicherung
Widerstandsfehler im Display	Schlechte Verbindung zwischen Sonde und Stromkreis



CERTYFIKAT / CERTIFICATE

DEKLARACJA ZGODNOŚCI DECLARATION OF CONFORMITY

We / My / Wir: Auto Partner SA
ul. Ekonomiczna 20, 43-150 Bieruń, Polska

declare with full responsibility that the device /
oświadczamy, że urządzenie / erklären, dass das Gerät:

Multimeter, AUTOMATIC digital meter

Multimetr, miernik cyfrowy AUTOMAT

Multimeter, AUTOMAT Digitalmeter

Model:

OK-03.0029

to which this declaration applies, complies with the following normative documents / którego dotyczy niniejsza deklaracja, jest zgodne z poniższymi dokumentami normatywnymi / auf die sich diese Erklärung bezieht, den untenstehenden normativen Dokumenten entspricht complies:

- **Electromagnetic Directive / Dyrektywa elektromagnetyczna / Elektromagnetische Richtlinie: 2014/30/EU**

And it is compliant with EN standards / I jest zgodny ze standardami EN /
Und es ist konform mit den EN-Normen:

- **EN 61010-1**
- **EN 61326-1:2013**

Responsible person / Osoba odpowiedzialna / Verantwortlich:

Name, surname / Imię i nazwisko / Vorname Familienname:

Szymon Zawada

Position / Stanowisko / Position: ROOKS Development Director /

Dyrektor rozwoju ROOKS / ROOKS-Entwicklungsleiter

Note: This declaration loses its validity if technical or operational modifications are made without the manufacturer's consent.

Uwaga: Niniejsza deklaracja traci ważność, jeśli bez zgody producenta wprowadzone zostaną modyfikacje techniczne lub operacyjne.

Hinweis: Diese Erklärung verliert ihre Gültigkeit, wenn technische oder betriebliche Änderungen ohne Zustimmung des Herstellers vorgenommen werden.

Podpis / Signature

Date and place
Domasław 20.07.2021