

haupa®

Multimetr cyfrowy “Multi Check”

Art. Nr. 103812

PL INSTRUKCJA OBSŁUGI



Instrukcja obsługi

Spis treści

1. Uwagi dotyczące bezpieczeństwa

Wprowadzenie
Użytkowanie
Konserwacja przyrządu

2. Objasnienie funkcji przełącznika obrotowego, przycisków i gniazd

3. Informacje ogólne

4. Opis zastosowania

5. Wymiana baterii i bezpiecznika

6. Gwarancja

1. Uwagi dotyczące bezpieczeństwa i wprowadzenie

“Multi Check” jest multimetrem uniwersalnym. Ten przyrząd pomiarowy został wyprodukowany przy spełnieniu najnowszych specyfikacji dotyczących bezpieczeństwa i gwarantuje bezpieczne i niezawodne użytkowanie. Multimetr stanowi cenne narzędzie przy standardowych czynnościach pomiarowych w zastosowaniach usługowych i przemysłowych, a także dla hobbystów zainteresowanych elektrotechniką i elektroniką.

Specyfikacje bezpieczeństwa spełniają normy IEC/EN 61010 -1 / DIN VDE 0411

Zawartość zestawu:

1 multimetr “Multi Check” wraz z bezpiecznymi przewodami pomiarowymi
1 instrukcja obsługi
1 etui na urządzenie

Środki ostrożności

Multimetr “Multi Check” opuszcza fabrykę jako technicznie bezpieczny i bezusterkowy. Aby utrzymać ten stan, użytkownik obowiązany jest stosować się do informacji bezpieczeństwa zawartych w tym podręczniku.

Przestroga!

- Niniejsza instrukcja obsługi zawiera informacje i uwagi niezbędne dla bezpiecznej obsługi i eksploatacji przyrządu. Przed rozpoczęciem użytkowania przyrządu konieczne jest przeczytanie niniejszej instrukcji obsługi z należytą uwagą i przestrzeganie wszelkich zaleceń. Niestosowanie się do instrukcji, ostrzeżeń i uwag może prowadzić poważnych lub zagrażających życiu obrażeń ciała użytkownika lub uszkodzeń przyrządu.
- Aby uniknąć zagrożenia porażeniem prądem elektrycznym, konieczne jest przestrzeganie podanych środków ostrożności podczas pracy z napięciami przekraczającymi 120 V (60 V) prądu stałego oraz 50 V (25 V) wartości skutecznej prądu zmiennego. Wartości te stanowią określone limity bezpiecznych napięć dotykowych zgodnie z normą DIN VDE (wartości podane w nawiasach dotyczą zastosowań medycznych i rolniczych).
- Przed każdym wykonaniem pomiaru, należy upewnić się, czy przewody i przyrząd pomiarowy są w nienagannym stanie.
- Przewody pomiarowe i sondy pomiarowe należy trzymać wyłącznie za izolowane uchwyty. W każdych okolicznościach należy unikać dotykania końcówek sond pomiarowych.

Baczność!

- The test instrument must only be used for the specified measurement range.
- Przed każdym użyciem przyrząd należy skontrolować, aby upewnić się, że działa bezusterkowo (np. na znanym źródle napięcia). Prosimy również zapoznać się z normą DIN VDE 0105, część 1.

Przeostoga!

Przyrząd może być używany wyłącznie w warunkach i w celach, dla których został zaprojektowany i zbudowany. Dlatego też absolutnie konieczne jest przestrzeganie informacji bezpieczeństwa, danych technicznych w połączeniu z warunkami otoczenia, a także używanie przyrządu w suchym środowisku.

Konserwacja

Przyrząd nie wymaga on żadnej specjalnej konserwacji w przypadku użytkowania zgodnie z niniejszą instrukcją obsługi.

Czyszczenie

Jeżeli przyrząd ulegnie zabrudzeniu w wyniku codziennego użytkowania, należy go oczyścić przy użyciu wilgotnej ściereczki i domowego środka czyszczącego. Zabrania się używania agresywnych środków czyszczących i rozpuszczalników do czyszczenia przyrządu.

2. Objaśnienie funkcji przełącznika obrotowego, przycisków i gniazd

Włącznik/wyłącznik (przełącznik obrotowy)

Przyrząd jest włączany poprzez wybranie zakresu pomiarowego i wyłączany poprzez ustawienie w pozycji wyłączonej „OFF”.

Przycisk funkcyjny (M)

Naciśnięcie tego przycisku przełącza funkcje wydrukowane na korpusie.

Przycisk zapisu do pamięci (H)

Naciśnięcie tego przycisku zapamiętuje bieżącą wartość pomiaru.

Przycisk podświetlenia (☀)

Naciśnięcie tego przycisku włącza/wyłącza lampkę.

Przełącznik wyboru funkcji pomiarowych

Przełącznik obrotowy służy do wybierania różnych trybów pomiarowych.

Gniazdo 10 A

W przypadku pomiarów powyżej 200 mA konieczne jest korzystanie z gniazda 10 A.

Gniazdo wejściowe (prawe)

Czerwony przewód pomiarowy do wszystkich typów sygnałów obsługiwanych przez przyrząd.

Gniazdo masy

Czarny przewód pomiarowy do wszystkich typów sygnałów obsługiwanych przez przyrząd.

3. Informacje ogólne

Dokładność podano dla okresu 1 roku, w temperaturze 18°C – 28° i przy wilgotności 75% (firma oferuje coroczne kalibracje przyrządu).

Automatyczny i ręczny wybór zakresów pomiarowych
Maksymalne napięcie pomiędzy gniazdem łączeniowym a masą: 600 V prądu stałego/zmiennego

Bezpieczniki:	F 200mA (10A)/250V - szybki bezpiecznik topikowy
Maks. wysokość pracy:	2000 m n.p.m.
Wysokość wyświetlacza:	200 mm, LCD
Wyświetlacz:	maks. 1999 (3½)
Wskaźnik biegunowości:	automatyczny
Wskaźnik przekroczenia zakresu:	symbol „OL” na wyświetlaczu
Częstotliwość próbkowania:	ok. 0,4 x
Stan rozładowania baterii:	symbol baterii na wyświetlaczu
Automatyczne wyłączenie:	po ok. 15 minutach
Zasilanie:	2 x 1,5V AAA Micro
Temperatura pracy:	od 0 °C do 40 °C
Temperatura przechowywania:	od -10 °C do 50 °C
Wymiary:	143 x 72 x 33 mm
Waga:	250 g wraz z bateriami
TÜV/GS:	IEC/EN 61010-1

Napięcie prądu stałego (VDC):

ZAKRES	ROZDZIELCZOŚĆ	DOKŁADNOŚĆ
200 mV	0,1 mV	± 0,5% odczytu +3 cyfry ± 0,8 % odczytu + 5 cyfr
2 V	0,001 V	
20 V	0,01 V	
200 V	0,1 V	
600 V	1 V	

Impedancja wejściowa: 10 MΩ

Maks. napięcie wejściowe 600 V prądu stałego

Napięcie prądu zmiennego (VAC):

ZAKRES	ROZDZIELCZOŚĆ	DOKŁADNOŚĆ
200 mV	1 mV	± 1,5% odczytu + 5 cyfr
2 V	0,001 V	
20 V	0,01 mV	
200 V	0,1 V	
600 V	1 V	

Impedancja wejściowa: 10 MΩ

Maks. napięcie wejściowe 600 V wartości skutecznej prądu zmiennego, zakres częstotliwości: 40 – 400Hz

Natężenie prądu stałego:

ZAKRES	ROZDZIELCZOŚĆ	DOKŁADNOŚĆ
200 μA	0,1 μA	± 1,0% odczytu + 3 cyfry
2000 μA	1 μA	
20,00 mA	0,01 mA	
200,00 mA	0,1 mA	
2,000A	10 mA	± 1,2% odczytu + 5 cyfr
10,00 A	0,01 A	

Zabezpieczenie przeciążeniowe: bezpiecznik topikowy F 200mA/250V dla zakresów μA oraz mA

Zakres 10 A jest chroniony bezpiecznikiem 10 A/250V

Natężenie prądu zmiennego:

ZAKRES	ROZDZIELCZOŚĆ	DOKŁADNOŚĆ
200 μ A	0,1 μ A	$\pm 1,3\%$ odczytu + 5 cyfr
2000 μ A	1 μ A	
20,00 mA	0,01 mA	
200,00 mA	0,1 mA	
2,000A	10 mA	$\pm 1,5\%$ odczytu + 8 cyfr
10,00 A	0,01 A	

Zabezpieczenie przeciążeniowe: bezpiecznik topikowy F 200mA/250V dla zakresów μ A oraz mA


Zakres 10 A jest chroniony bezpiecznikiem 10 A/250V

Rezystancja:

ZAKRES	ROZDZIELCZOŚĆ	DOKŁADNOŚĆ
200 Ω	0,5 Ω zabezpieczenie przed przekroczeniem zakresu: 250 V prądu stałego/zmiennego	$\pm 1\% + 5$ cyfr
2 k Ω	0,001 k Ω	$\pm 1\% + 5$ cyfr
20 k Ω	0,01 k Ω	
200 k Ω	0,1 k Ω	
2 M Ω	0,001 M Ω	
20 M Ω	0,01 M Ω	$\pm 1,8\% + 5$ cyfr

Napięcie pomiarowe: 0,25 V, zabezpieczenie przed przekroczeniem zakresu: 600 V prądu zmiennego/stałego < 30s

SPRAWDZANIE DIODY:

ZAKRES	ROZDZIELCZOŚĆ	FUNKCJA
	0,001 V	Wyświetlanie spadku napięcia w kierunku przewodzenia

Prąd w polaryzacji przewodzenia: około 0,6 mA, napięcie zaporowe: około 1,5 V,

Zabezpieczenie przed przekroczeniem zakresu: 600 V prądu zmiennego/stałego < 30s

SPRAWDZANIE CIĄGŁOŚCI OBWODU:

ZAKRES	FUNKCJA
◦))	Wbudowany sygnalizator akustyczny sygnalizuje ciągłość obwodu do 50 Ω

Napięcie pomiarowe obwodu: około 0,5 V, zabezpieczenie przed przekroczeniem zakresu: 600 V prądu zmiennego/stałego < 30s

4. Opis zastosowania

POMIAR NAPIĘCIA PRĄDU STAŁEGO (DC)

Ustawić przełącznik na zakres pomiarowy V_{\ominus} . Umieścić czarny przewód pomiarowy w gnieździe „COM”, a czerwony przewód pomiarowy w gnieździe po prawej stronie. Przy użyciu sond pomiarowych dotknąć punktów pomiaru badanego obiektu.

Multimetr automatycznie wyszuka najodpowiedniejszy zakres pomiarowy. Odczytać wartość pomiaru na wyświetlaczu.

POMIAR NAPIĘCIA PRĄDU ZMIENNEGO (AC) (technika kontaktowa i bezstykowa)

Ustawić przełącznik na zakres pomiarowy V_{\sim} . Umieścić czarny przewód pomiarowy w gnieździe „COM”, a czerwony przewód pomiarowy w gnieździe po prawej stronie. Przy użyciu sond pomiarowych dotknąć punktów pomiaru badanego obiektu.

Multimetr automatycznie wyszuka najodpowiedniejszy zakres pomiarowy. Odczytać wartość pomiaru na wyświetlaczu.

Po zbliżeniu górnej krawędzi multimetru do przewodnika pod napięciem (100 – 600 V \sim) i naciśnięciu przycisku M, wyświetlacz będzie migać i emitowany będzie sygnał akustyczny. Przyrząd zachowuje się w taki sam sposób podczas jednobiegunowego sprawdzania fazy przy użyciu czerwonego przewodu pomiarowego.

POMIAR NATĘŻENIA PRĄDU STAŁEGO (DC)

Ustawić przełącznik na zakres pomiarowy A_{\ominus} . Użyć przycisku „M”, aby przełączyć urządzenie w tryb pomiaru prądu stałego.

Umieścić czarny przewód pomiarowy w gnieździe „COM”, a czerwony przewód pomiarowy w gnieździe po prawej stronie (pomiar natężenia do maks. 200 mA).

W przypadku pomiarów prądu powyżej 200 mA, konieczne jest korzystanie z gniazda „10 A”.

Przy użyciu sond pomiarowych dotknąć punktów pomiaru badanego obiektu.

Multimetr automatycznie wyszuka najodpowiedniejszy zakres pomiarowy.

Odczytać wartość pomiaru na wyświetlaczu.

POMIAR NATĘŻENIA PRĄDU ZMIENNEGO (AC)

Ustawić przełącznik na zakres pomiarowy A_{\sim} .

Użyć przycisku „M”, aby przełączyć urządzenie w tryb pomiaru prądu zmiennego AC_{\ominus} .

Umieścić czarny przewód pomiarowy w gnieździe „COM”, a czerwony przewód pomiarowy w gnieździe po prawej stronie (pomiar natężenia do maks. 200 mA).

W przypadku pomiarów prądu powyżej 200 mA, konieczne jest korzystanie z gniazda „10 A”.

Przy użyciu sond pomiarowych dotknąć punktów pomiaru badanego obiektu.

Multimetr automatycznie wyszuka najodpowiedniejszy zakres pomiarowy. Odczytać wartość pomiaru na wyświetlaczu.

POMIAR REZYSTANCJI:

Ustawić przełącznik na zakres pomiarowy „ Ω ”.

Umieścić czarny przewód pomiarowy w gnieździe „COM”, a czerwony przewód pomiarowy w gnieździe wejściowym „INPUT”.

Przy użyciu sond pomiarowych dotknąć punktów pomiaru badanego obiektu. Multimetr automatycznie wyszuka najodpowiedniejszy zakres pomiarowy.

Odczytać wartość pomiaru na wyświetlaczu.

DIODA:

Ustawić przełącznik na zakres pomiarowy „ Ω ”.

Umieścić czarny przewód pomiarowy w gnieździe „COM”, a czerwony przewód pomiarowy w gnieździe po prawej stronie.

Użyć przycisku „M”, aby przełączyć urządzenie w tryb . Przy użyciu sond pomiarowych dotknąć punktów pomiaru badanego obiektu. Czerwony przewód pomiarowy = anoda

Czarny przewód pomiarowy = katoda

Wyświetlony zostanie spadek napięcia w kierunku przewodzenia.

SPRAWDZANIE CIĄGŁOŚCI OBWODU:

Ustawić przełącznik na zakres pomiarowy „ Ω ”.

Umieścić czarny przewód pomiarowy w gnieździe „COM”, a czerwony przewód pomiarowy w gnieździe po prawej stronie.

Użyć przycisku „M”, aby przełączyć urządzenie w tryb „ Ω ”. Przy użyciu sond pomiarowych dotknąć punktów pomiaru badanego obwodu. Jeżeli zmierzona rezystancja będzie poniżej 50 Ω , emitowany będzie sygnał akustyczny. Odczytać wartość pomiaru na wyświetlaczu.

Ważne: Obwód, który ma zostać sprawdzony należy odizolować od zasilania i rozładować kondensatory w nim występujące.

5. Wymiana baterii i bezpiecznika

Baterie należy wymienić gdy wyświetlony zostanie symbol baterii. Przed wymianą baterii lub bezpiecznika, należy odłączyć przewody pomiarowe od przyrządu pomiarowego.

Należy używać tylko baterii i bezpieczników podanych w specyfikacji.

Tylna część przyrządu:

Odkręcić wkręt z tyłu przyrządu, otworzyć pojemnik baterii i wyjąć zużyte baterie.

**Ważne: Nie wyrzucać baterii wraz ze zwykłymi odpadami z gospodarstwa domowego!
Należy przestrzegać przepisów prawa dotyczących usuwania odpadów!**

Zainstalować nowe baterie (2 x 1,5V AAA Micro). Zamontować pokrywę komory baterii i mocno dokręcić wkręt. Przed wymianą bezpiecznika, należy zawsze odłączyć przewody pomiarowe od przyrządu i odkręcić wszystkie wkręty z tyłu urządzenia. Ostrożnie zdjąć tylną część korpusu i wymienić bezpieczniki na bezpieczniki tego samego typu. Bezpiecznik topikowy: F 200mA lub 10A/250V
Zamontować wkręty i mocno dokręcić.

6. 5-letnia gwarancja

Przyrządy HAUPA są poddawane surowej kontroli jakości. Przyrząd jest objęty 60-miesięczną gwarancją bezawaryjnej pracy podczas codziennej eksploatacji (ważną łącznie z dowodem zakupu). Producent naprawi usterki produkcyjne i materiałowe nieodpłatnie po otrzymaniu zwróconego przyrządu, pod warunkiem, że był on używany zgodnie z przeznaczeniem. Uszkodzenia wynikłe z nieprawidłowej obsługi oraz upadku urządzenia nie są objęte gwarancją. Jeżeli awarie wpływające na działanie urządzenia nastąpią po upływie okresu gwarancji, nasz serwis techniczny niezwłocznie dokona koniecznych napraw. Prosimy o kontakt:

HAUPA GMBH & CO.KG
Königstraße 165 - 169
42853 Remscheid
Telefon 02191 / 8418 - 0
Fax 02191 / 8418 840
sales@haupa.com
www.haupa.com

Niniejsza instrukcja obsługi została opracowana z należytą uwagą i starannością. Nie udziela się żadnej gwarancji, że podane dane, ilustracje i rysunki są pełne i prawidłowe. Istnieje możliwość wprowadzania zmian bez powiadomienia.

Certyfikat jakości

Firma HAUPA GMBH & CO.KG zaświadcza, że nabyty wyrób został podczas procesu produkcji skalibrowany zgodnie z określonymi instrukcjami kontroli. Wszelkie aspekty działań prowadzonych przez firmę HAUPA GMBH & CO.KG w związku z zapewnieniem jakości podczas procesu produkcji są stale monitorowane w ramach systemu zarządzania jakością, zgodnego z normami ISO 9001-2000. Ponadto firma HAUPA GMBH & CO.KG zaświadcza, że przyrządy i urządzenia kontrolne używane w procesie kalibracji również są przedmiotem stałej kontroli.

Deklaracja zgodności

Wyrób spełnia wymogi dyrektywy dot. urządzeń niskiego napięcia 73/23/EEC oraz dyrektywy dotyczącej kompatybilności elektromagnetycznej (EMC) 89/336/EEC.

Dziedziny zastosowań

Omawiany przyrząd jest przeznaczony do stosowania wyłącznie w sposób opisany w instrukcji obsługi. Wszelkie inne sposoby użycia są uznawane za niewłaściwe oraz nie zatwierdzone i mogą prowadzić do wypadków lub zniszczenia przyrządu. Wszelkie przypadki użycia niezgodnie z przeznaczeniem spowodują utratę gwarancji oraz unieważnią jakiegokolwiek roszczenia ze strony operatora w stosunku do producenta.

HAUPA GmbH & Co. KG
Königstr. 165-169, 42853 Remscheid
sales@haupa.com