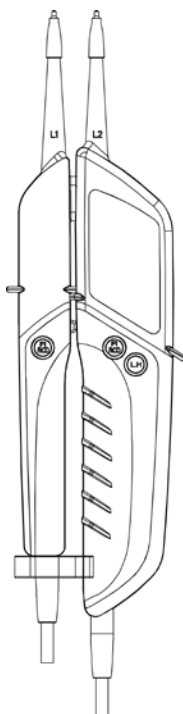


# haupa®

## Profi LCDplusII

Art. 103826



Wersja 1. 2

# **Spis treści**

<b>Spis treści</b>	<b>2</b>
<b>Wskazówki</b>	<b>3</b>
Zasady bezpieczeństwa	3
Ogólne zasady bezpieczeństwa	4
<b>Obsługa</b>	<b>9</b>
Zasady bezpieczeństwa	9
Informacje ogólne	11
Funkcja	11
Autotest	11
Badanie napięcia stałego	11
Badanie napięcia zmiennego (TRMS)	11
Funkcja DATA HOLD	12
Badanie faz	12
Badanie pola wirującego (maks. 400 V)	12
Badanie jedną ręką	12
Oświetlenie miejsca pomiaru	13
Badanie ciągłości obwodu	13
Test uruchomienia różnicowo-prądowy (RCD)	13
Podświetlenie tła	13
Pomiar częstotliwości	13
Wymiana baterii	14
<b>Dane techniczne</b>	<b>15</b>

# Wskazówki

## Zasady bezpieczeństwa



### **OSTRZEŻENIE**

Źródłami zagrożeń są np. części mechaniczne, które mogą spowodować poważne obrażenia osób.

Istnieje również zagrożenie dla przedmiotów (np. uszkodzenie urządzenia).

---



### **OSTRZEŻENIE**

Porażenie prądem może spowodować śmierć lub poważne obrażenia osób oraz zagrożenie dla działania przedmiotów (np. uszkodzenie urządzenia).

---



### **OSTRZEŻENIE**

Nigdy nie wolno kierować promienia lasera/LED bezpośrednio ani pośrednio w oczy przez powierzchnie odbijające.

Promieniowanie laserowe może spowodować nieodwracalne uszkodzenia oczu.

---

## Ogólne zasady bezpieczeństwa

---



### OSTRZEŻENIE

Ze względów bezpieczeństwa i dopuszczeń (CE) zabrania się dokonywania samodzielnych przeróbek i/lub zmian urządzenia. Aby zapewnić bezpieczną pracę z urządzeniem, należy bezwzględnie przestrzegać zasad bezpieczeństwa, oznaczeń ostrzegawczych i rozdziału „Zastosowanie zgodne z przeznaczeniem”.

---



### OSTRZEŻENIE

Przed użyciem urządzenia należy przestrzegać poniższych wskazówek:

- | Unikać pracy urządzenia w pobliżu spawarek elektrycznych, grzejników indukcyjnych i innych pól elektromagnetycznych.
  - | Po gwałtownej zmianie temperatury urządzenie przed użyciem należy dopasować do nowej temperatury otoczenia przez ok. 30 minut w celu ustabilizowania czujnika podczerwieni.
  - | Nie narażać urządzenia na działanie wysokich temperatur przez dłuższy czas.
  - | Należy unikać zapyłonych i wilgotnych warunków otoczenia.
  - | Mierniki i akcesoria nie są zabawkami i nie mogą się nimi bawić dzieci!
  - | W miejscach produkcji należy przestrzegać przepisów BHP Federacji Towarzystw Ubezpieczeniowych Branży Przemysłowej w zakresie instalacji elektrycznych i środków eksploatacyjnych.
-



Należy przestrzegać pięć zasad bezpieczeństwa:

1. Odłączenie od prądu
2. Zabezpieczenie przed ponownym włączeniem
3. Stwierdzenie braku napięcia (brak napięcia należy stwierdzić 2-biegunowo).
4. Uziemienie i podłączenie na krótko
5. Osłonięcie części sąsiadujących znajdujących się pod napięciem

### **Zastosowanie zgodne z przeznaczeniem**

Urządzenie jest przeznaczone tylko do zastosowań opisanych w instrukcji obsługi. Inne zastosowanie jest niedozwolone i może spowodować wypadki lub zniszczenie urządzenia. Takie zastosowania powodują natychmiastowe unieważnienie roszczeń gwarancyjnych użytkownika wobec producenta.



Aby chronić urządzenie przed uszkodzeniem, w przypadku dłuższego okresu nieużywania należy wyjąć baterie.



W przypadku szkód rzeczowych i obrażeń osób, spowodowanych nieprawidłową obsługą lub nieprzestrzeganiem zasad bezpieczeństwa, nie ponosimy odpowiedzialności. W takich przypadkach wygasają roszczenia gwarancyjne. Wykrzyknik w trójkącie wskazuje na zasady bezpieczeństwa opisane w instrukcji obsługi. Przed uruchomieniem należy w całości przeczytać instrukcję. Urządzenie zostało sprawdzone wg norm CE i jest zgodne z wymaganymi dyrektywami.

Zastrzegamy sobie prawo do zmiany specyfikacji bez uprzedniego powiadomienia © HAUPA GmbH & Co. KG, Niemcy.

## Wyłączenie odpowiedzialności



W przypadku uszkodzeń spowodowanych nieprzestrzeganiem i instrukcji, wygasają roszczenia gwarancyjne! Za wynikające z tego uszkodzenia następne nie ponosimy odpowiedzialności!

HAUPA nie odpowiada za szkody wynikające z

- | nieprzestrzegania instrukcji
- | zmian produktu niezatwierdzonych przez HAUPA lub
- | używania części zamiennych niewyprodukowanych lub niezatwierdzonych przez HAUPA
- | pracy pod wpływem alkoholu, narkotyków i leków.

## Prawidłowość instrukcji obsługi

Niniejsza instrukcja obsługi została stworzona z największą starannością. Za prawidłowość i kompletność danych, ilustracji i rysunków nie ponosimy odpowiedzialności. Zastrzegamy sobie prawo do zmian, błędów w druku i pomyłek.

## Utylizacja

Szanowny kliencie HAUPA, nabycie naszego produktu umożliwia zwrócenie urządzenia po zakończeniu jego żywotności do właściwych punktów zbiórki odpadów elektrycznych.



Dyrektywa WEEE (2002/96/WE) reguluje zasady zwrotu i recyklingu starych urządzeń elektrycznych. Od 13.8.2005 producenci urządzeń elektrycznych są zobowiązani do bezpłatnego przyjęcia i oddania do recyklingu urządzeń elektrycznych sprzedanych po tej dacie. Urządzeń elektrycznych nie można wtedy wprowadzać do „zwykłych” odpadów. Urządzenia elektryczne należy oddzielnie oddawać do recyklingu i utylizować. Wszystkie urządzenia podlegające tej dyrektywie są oznaczone tym logotypem.

## Utylizacja zużytych baterii



Użytkownik końcowy jest prawnie zobowiązany (**ustawa o bateriach**) do zwrotu wszystkich zużytych baterii i akumulatorów; **zabrania się wyrzucania ich wraz z odpadami domowymi!**

Baterie/akumulatory zawierające substancje szkodliwe są oznaczone pokazanymi obok symbolami, oznaczającymi zakaz wyrzucania wraz z odpadami domowymi.

Oznaczenia decydujących metali ciężkich:

**Cd** = kadm, **Hg** = rtęć, **Pb** = ołów.

Zużyte baterie/akumulatory można bezpłatnie oddawać w gminnych punktach zbiórki lub wszędzie tam, gdzie sprzedawane są baterie/akumulatory!

## Gwarancja 5-letnia

Urządzenia HAUPA podlegają dokładnej kontroli jakości. Jeśli mimo to w codziennej praktyce pojawią się błędy w działaniu, zapewniamy 5-letnią gwarancję (ważna tylko z fakturą). Błędy produkcji lub materiałowe są usuwane przez nas bezpłatnie, jeśli urządzenie zostanie do nas przesłane bez oznak ingerencji i nieotwarte. Uszkodzenia spowodowane upadkiem lub nieprawidłową obsługą nie podlegają roszczeniom gwarancyjnym.

Należy zwrócić się do:

HAUPA GmbH & Co. KG  
Königstraße 165-169  
D-42853 Remscheid  
Niemcy

Tel: +49 (0)2191 8418-0  
Faks: +49 (0)2191 8418-840  
[www.haupa.com](http://www.haupa.com)  
[sales@haupa.com](mailto:sales@haupa.com)

### **Certyfikat jakości**

Wszystkie czynności i procesy związane z jakością wykonane w firmie HAUPA GmbH & Co. KG są stale nadzorowane przez system zarządzania jakością. HAUPA GmbH & Co. KG potwierdza ponadto, że urządzenia kontrolne i przyrządy wykorzystane podczas kalibracji podlegają stałemu nadzorowi środków kontroli.

### **Deklaracja zgodności**

Produkt jest zgodny z dyrektywą niskonapięciową 2006/95/WE i dyrektywą KEM 2004/108/WE.



## Obsługa

Dziękujemy za zakup HAUPA® Profi LCDplus II, dwubiegunowego próbnika napięcia z wyświetlaczem LCD. Można sprawdzać napięcia stałe od 4 V do 1400 V i napięcia zmienne od 3 V do 1000 V, wykonywać badania biegunowości, kierunku pola wirującego i ciągłości obwodu do 50  $\Omega$  oraz testy wyłącznika różnicowo-prądowego (RCD) i pomiary  $\Omega$  rezystancji do 1999. Dzięki obracalnemu elementowi dystansowemu podczas pomiarów napięcia możliwa jest obsługa jedną ręką.

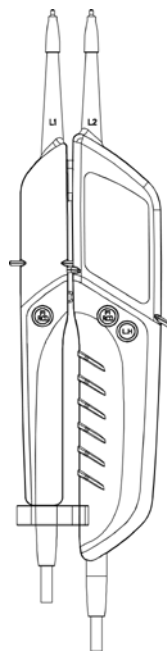
HAUPA® Profi LCDplus II dzięki wysokiemu rodzajowi ochrony (IP65) można stosować również w trudnych warunkach.

## Zasady bezpieczeństwa

Zakupione urządzenie zapewnia wysoki stopień bezpieczeństwa. Jest ono zgodne z normami DIN VDE 0682-401, IEC/EN 61243-3. Aby zapewnić bezpieczne i prawidłowe użytkowanie, konieczne jest przeczytanie niniejszej instrukcji obsługi przed pierwszym użyciem.

Obowiązują następujące zasady bezpieczeństwa:

- | Bezpośrednio przed użyciem należy sprawdzić działanie próbnika napięcia (przepis VDE 0105, część 1- Eksploatacja urządzeń elektrycznych). Upewnić się, że przewody połączeniowe i urządzenie są sprawne. Sprawdzić urządzenie w znanym źródle napięcia, np. w gniazdku 230 V.
- | Jeśli jedna lub kilka funkcji nie pojawiają się przy tym na wyświetlaczu, nie można używać urządzenia i należy je oddać do sprawdzenia specjalistom.
- | Urządzenie wolno trzymać tylko za uchwyty, unikać dotykania końcówek kontrolnych!
- | Kontrolę braku napięcia należy wykonywać tylko dwubiegunowo!
- | Urządzenia nie można eksploatować w warunkach wilgotnych.  
Nie używać, kiedy komora baterii jest otwarta!  
Podczas wymiany baterii przewody połączeniowe należy odsunąć od obwodu pomiarowego.
- | Prawidłowe wskazania są zapewnione w zakresie temperatury  $-10\text{ }^{\circ}\text{C}$  -  $+55\text{ }^{\circ}\text{C}$ .
- | Urządzenie zawsze należy utrzymywać w stanie suchym i w czystości. Obudowy nie wolno czyścić wilgotną ściereczką.
- | Wyświetlany dodatkowo symbol ostrzeżenia i sygnał dźwiękowy przy napięciach  $> 35\text{ V}$  ostrzegają przed napięciami zagrażającymi życiu, a nie służą do pomiarów.
- | Przed badaniem należy sprawdzić, czy sygnał ostrzegawczy jest słyszalny wśród dźwięków otoczenia.
- | Baterie należy wymieniać natychmiast, gdy na wyświetlaczu pojawi się symbol baterii.



## Informacje ogólne

Napięcia mają priorytety. Jeśli na końcówkach pomiarowych nie ma napięcia ( $< 3,0 \text{ V}$ ), urządzenie znajduje się w trybie badania ciągłości obwodu/badania rezystancji.

## Funkcja

Aby włączyć urządzenie, należy przytrzymać przy sobie końcówki kontrolne.

Przykręcanie i odkręcanie przejściówek końcówek pomiarowych ułatwia pomiary na gniazdkach.

Napięcie wskazywane jest również bez baterii.

## Autotest

Do wykonania testu należy ustawić końcówki kontrolne przy sobie. Dźwięk brzęczyka kontrolnego musi być dokładnie słyszalny, a wskaźnik sygnalizować wartość ok. „000”. Jeśli wyświetlacz LC nie świeci się lub świeci się słabo, należy wymienić baterie. Jeśli po włożeniu nowych baterii urządzenie nie działa, należy je zabezpieczyć przed nieprawidłową obsługą.

## Badanie napięcia stałego

Po przyłożeniu końcówek kontrolnych do napięcia stałego w zakresie napięcia znamionowego wyświetli się napięcie w woltach oraz dodatkowo na wyświetlaczu pojawi się symbol „DC”. Jeśli na końcówce kontrolnej występuje napięcie ujemne „L2”, przed wartością wyświetli się „-” (minus). Napięcie ok.  $35 \text{ V}$  i większe, stanowiące zagrożenie życia, jest sygnalizowane migającą diodą LED za wyświetlaczem oraz sygnałem dźwiękowym i wibrującym. **W przypadku całkowicie rozładowanych baterii przy podłączonym napięciu na wyświetlaczu pojawia się trójkąt ostrzegawczy.**

## Badanie napięcia zmiennego (TRMS)

Po przyłożeniu końcówek kontrolnych do napięcia zmiennego w zakresie napięcia znamionowego wyświetli się napięcie w woltach oraz dodatkowo na wyświetlaczu pojawi się symbol „AC”. Wyświetli się również częstotliwość sieci. Napięcie ok.  $35 \text{ V}$  i większe, stanowiące zagrożenie życia, jest sygnalizowane migającą diodą LED za wyświetlaczem oraz sygnałem dźwiękowym.

**W przypadku całkowicie rozładowanych baterii przy podłączonym napięciu na wyświetlaczu pojawia się trójkąt ostrzegawczy.**

## Funkcja DATA HOLD

Wartość pomiarową można zapisać na wyświetlaczu LC krótko naciskając przycisk „L.H.” (pamięć danych). Funkcja „DATA HOLD” jest sygnalizowana w polu wyświetlacza przez symbol „D.H.” i można ją wyłączyć ponownie naciskając krótko ten sam przycisk.

## Badanie faz

Końcówką kontrolną L2 dotknąć przewód. Jeśli występuje faza co najmniej 100 V~ na wyświetlaczu LC pojawia się „<L“.

Podczas ustalania przewodu fazowego sygnalizacja wskaźnika może zostać zakłócona np. przez urządzenia izolacyjne chroniące przed bezpośrednim dotknięciem, w niewłaściwych pozycjach, na przykład na drewnianych drabinach lub izolujących wykładzinach podłogowych, przy napięciu nieuziemionym lub w przypadku niekorzystnych warunków oświetlenia.

## Badanie pola wirującego (maks. 400 V)

**Odzież ochronne oraz izolowane miejsca mogą wpłynąć na działanie.**

Należy całkowicie chwycić uchwyty L1 i L2

Przyłożyć końcówki kontrolne L1 i L2 do dwóch przewodów zewnętrznych (fazowych) i sprawdzić, czy występuje napięcie przewodu zewnętrznego np. 400 V.

Pole wirujące w kierunku prawym (faza L1 przed fazą L2) występuje wtedy, gdy na wyświetlaczu pojawi się litera „R”.

Pole wirujące w kierunku lewym (faza L2 przed fazą L1) występuje wtedy, gdy na wyświetlaczu pojawi się litera „L”.

Podczas ustalania pola wirującego zawsze trzeba wykonać badanie z zamienionymi końcówkami kontrolnymi. Kierunek obrotu musi się przy tym zmienić.

**Wskazówka:**

Badanie pola wirującego jest możliwe od 200 V, 50/60 Hz (faza do fazy) w uziemionej sieci pola trójfazowego.

## Badanie jedną ręką

Za pomocą uchwytów dystansowych znajdujących się na przewodzie pomiarowym można zablokować obydwie elementy ręczne. Po przekręceniu można regulować odległość końcówek pomiarowych. ( Schuko/CEE)

## Oświetlenie miejsca pomiaru

Oświetlenie miejsca pomiaru włącza się lub wyłącza przez dłuższe naciśnięcie przycisku „L.H” (pamięć danych).

## Badanie ciągłości obwodu

Przyłożyć końcówki kontrolne do sprawdzanego przewodu, bezpiecznika itp. W przypadku rezystancji 0 - 2 k $\Omega$  wartość rezystancji pojawia się na wyświetlaczu i rozlega się sygnał dźwiękowy do ok. 50  $\Omega$ . Jeśli wartość pomiarowa >2 k $\Omega$ , na wyświetlaczu pojawia się wskaźnik nadmiaru „OL”.

## Test uruchomienia różnicowo-prądowy (RCD)

HAUPA<sup>®</sup> Profi LCDplus II posiada obciążenie umożliwiające załączenie wyłącznika różnicowo-prądowego za pomocą dwóch czujników (RCD). Wyłącznik różnicowo-prądowy (RCD) (maks. 30 mA) jest sprawdzany między fazą a przewodem ochronnym (maks. 240 V).

## Podświetlenie tła

Podświetlenie tła wyświetlacza wyświetla się ciągle

## Pomiar częstotliwości

Podczas pomiarów napięcia rejestrowana jest również częstotliwość podłączonego napięcia zmiennego i pokazywana na wyświetlaczu mniejszymi cyframi.

## Wymiana baterii

Jeśli na wyświetlaczu pojawi się symbol baterii, należy natychmiast wymienić baterie, aby zapewnić dokładność wartości pomiarowych.

Aby wymienić baterie, należy otworzyć komorę baterii na obudowie głównej. W tym celu należy odkręcić śruby za pomocą śrubokręta. Podczas wkładania nowych baterii należy zwrócić uwagę na właściwą biegunowość. Ponownie zamknąć i przykręcić komorę baterii.



Baterii nie można wyrzucać wraz z odpadami domowymi. W pobliżu miejsca zamieszkania na pewno znajduje się punkt zbiórki!

## Dane techniczne

Wskaźnik	Wyświetlacz LC z podświetleniem tła
Zakres napięcia znamionowego	3...1000 V AC (TRMS) + -3cyfry 4...1400 V DC + -3cyfry
Wskaźnik częstotliwości	0...1000 Hz
Wskaźnik pola wirującego	tak
Impedancja wejściowa	285 k $\Omega$
Podłączane obciążenie	30mA przy 230V AC
Czas włączenia	maks. 30 s wł. \ 240 s wył.
Badanie ciągłości obwodu	0...50 $\Omega$
Pomiar rezystancji	1...1999 $\Omega$ $\pm$ 5%
Rodzaj ochrony	IP 65
Kategoria przepięcia	KAT. IV 1000 V
Norma kontrolna	IEC/EN 61243-3
Zasilanie	2 $\times$ 1,5 V typ AAA mikro

**haupa**<sup>®</sup>

HAUPA GmbH & Co. KG

Königstraße 165 – 169, 42853 Remscheid

Telefon 02191 / 8418 – 0, Fax 02191 / 8418 840

Internet: <http://www.haupa.com> – e-Mail: [sales@haupa.com](mailto:sales@haupa.com)