

E27



Amperomierz cęgowy AC/DC

Zakupili Państwo **amperomierz cęgowy AC/DC E27**, dziękujemy za okazane nam zaufanie.

Aby zapewnić jak najskuteczniejsze wykorzystanie urządzenia:

- prosimy uważnie **przeczytać** instrukcję obsługi,
- **przestrzegać** zaleceń dotyczących obsługi.



UWAGA, NIEBEZPIECZEŃSTWO! Użytkownik musi skorzystać z niniejszej instrukcji za każdym razem, gdy napotka ten symbol niebezpieczeństwa.



Zakładanie i zdejmowanie są dozwolone na przewodnikach z niebezpiecznym napięciem. Czujnik prądowy typu A zgodnie z IEC/EN 61010-2-032 lub BS EN 61010-2-032.



Urządzenie zabezpieczono podwójną izolacją.



Bateria.



Informacja lub przydatna rada.



USB.



Oznaczenie fazy (lub kierunku) prądu pierwotnego.



Firma Chauvin Arnoux zaprojektowała ten przyrząd zgodnie z globalną zasadą Ekoprojektowania. Analiza cyklu eksploatacji pozwala kontrolować i optymalizować oddziaływanie tego produktu na środowisko. Produkt spełnia w szerszym zakresie wymogi recyklingu i waloryzacji niż narzucają to przepisy.



Znak CE oznacza zgodność z europejską dyrektywą niskonapięciową 2014/35/UE, dyrektywą EMC 2014/30/UE oraz dyrektywą w sprawie ograniczenia stosowania niektórych niebezpiecznych substancji RoHS 2011/65/UE i 2015/863/UE.



Znak UKCA potwierdza zgodność produktu z wymaganiami obowiązującymi w Wielkiej Brytanii, w szczególności w obszarach niskiego napięcia, kompatybilności elektromagnetycznej i ograniczenia substancji niebezpiecznych.



Symbol przekreślonego kosza na śmieci oznacza w Unii Europejskiej, że produkt podlega zbiórce selektywnej zgodnie z dyrektywą WEEE 2012/19/WE: tego urządzenia nie wolno wyrzucać razem z odpadami gospodarczymi.

Definicja kategorii pomiarowej

- Kategoria pomiarowa IV odpowiada pomiarom wykonywanym na źródle instalacji niskonapięciowej. Przykład: doprowadzenie energii, liczniki i urządzenia zabezpieczające.
- Kategoria pomiarowa III odpowiada pomiarom wykonywanym na instalacji w budynkach. Przykład: tablica rozdzielcza, wyłączniki, stacjonarne maszyny lub urządzenia przemysłowe.
- Kategoria pomiarowa II odpowiada pomiarom wykonywanym na obwodach bezpośrednio podłączonych do instalacji niskiego napięcia. Przykład: zasilanie urządzeń AGD i narzędzi ręcznych.

ŚRODKI OSTROŻNOŚCI

To urządzenie jest zgodne z normą bezpieczeństwa IEC/EN 61010-2-032 lub BS EN 61010-2-032 dla napięć do 600 V w kategorii III lub 300 V w kategorii IV.

Nieprzestrzeganie zaleceń bezpieczeństwa może prowadzić do ryzyka porażenia prądem, pożaru, wybuchu, zniszczenia urządzenia i instalacji.

- Operator i/lub jego przełożony musi uważnie przeczytać i prawidłowo zrozumieć zalecenia dotyczące obsługi. Dobra znajomość i pełna świadomość ryzyka związanego z energią elektryczną jest niezbędna przy każdym użyciu tego przyrządu.
- W przypadku użycia przyrządu niezgodnie z jego przeznaczeniem, istnieje ryzyko, że ochrona jaką zapewnia nie będzie całkowita, co może w konsekwencji prowadzić do powstania niebezpiecznej sytuacji.
- Nie należy używać urządzenia w sieciach o napięciu lub kategorii wyższych niż wymienione.
- Nie używać urządzenia, jeżeli ma ślady uszkodzenia, nie jest kompletne lub nieprawidłowo zamknięte.
- Przed każdym użyciem, należy sprawdzić stan izolacji przewodów i obudowy. Każdy element, którego izolacja jest uszkodzona (nawet częściowo) należy oznakować i wycofać z eksploatacji.
- W czasie używania przyrządu nie należy przesuwac palców poza osłonę zabezpieczającą.
- Nie wystawiać miernika cęgowego na odpryski wody.
- Należy za każdym razem używać indywidualnych środków bezpieczeństwa.
- Każda procedura naprawy lub kontroli metrologicznej musi być wykonywana przez kompetentny i upoważniony personel.

SPIS TREŚCI

1. PREZENTACJA.....	4
1.1. Zakres dostawy	4
1.2. Akcesoria	4
1.3. Montaż baterii	4
1.4. Funkcje	4
1.5. Miernik cęgowy E27	5
2. OBSŁUGA.....	6
2.1. Włączanie	6
2.2. Ustawienie zera	6
2.3. Pomiar	6
2.4. Automatyczne włączanie trybu czuwania	7
2.5. Lampki kontrolne	7
2.6. Zasilacz sieciowy (w opcji)	7
3. DANE TECHNICZNE	8
3.1. Warunki referencyjne.....	8
3.2. Dane techniczne elektryczne.....	8
3.3. Limity robocze	12
3.4. Zmiany w zakresie użytkowania	12
3.5. Zasilanie	12
3.6. Warunki otoczenia	13
3.7. Budowa.....	13
3.8. Zgodność z normami międzynarodowymi	14
3.9. Zgodność elektromagnetyczna.....	14
4. OBSŁUGA TECHNICZNA	15
4.1. Czyszczenie	15
4.2. Wymiana baterii.....	15
4.3. Regulacja ręczna.....	15
5. GWARANCJA	17

1. PREZENTACJA

1.1. ZAKRES DOSTAWY

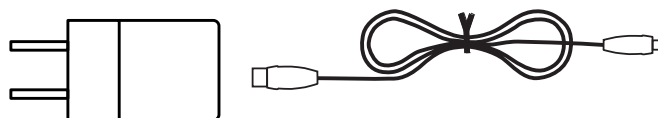
Miernik cęgowy E27 jest dostarczany w opakowaniu kartonowym z następującymi elementami:

- bateria alkaliczna 9 V (6LR61 lub NEDA 1604A),
- wielojęzyczna skrócona instrukcja uruchomienia,
- wielojęzyczna karta bezpieczeństwa,
- atest kontroli.

1.2. AKCESORIA

Zewnętrzny zasilacz 5 V 500 mA składa się z:

- zasilacz sieciowy – USB typu A
- kabel USB typu A – mikro USB typu B.

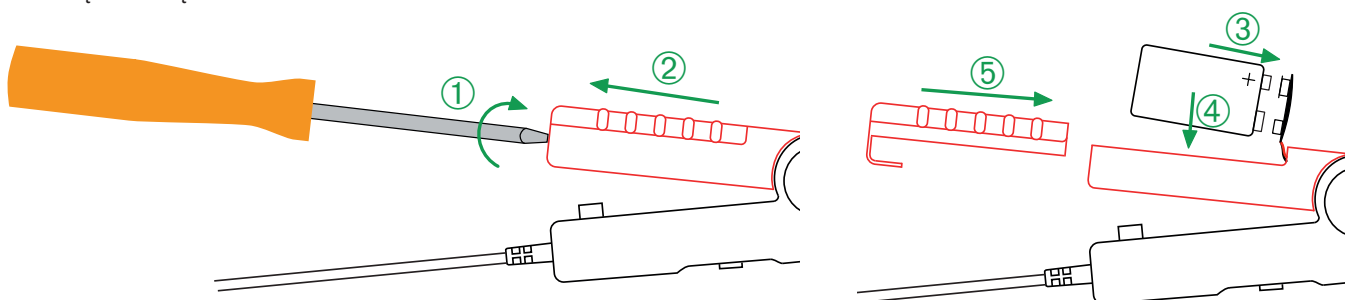


Akcesoria i części zamienne są dostępne na naszej stronie internetowej:

www.chauvin-arnoux.com

1.3. MONTAŻ BATERII

- Za pomocą wkrętaka odkręcić śrubę zintegrowaną pokrywę zasobnika baterii.
- Zdjąć pokrywę zasobnika baterii, przesuwając ją.
- Podłączyć baterię do złącza zgodnie z biegunowością.
Istnieje możliwość użycia akumulatora Ni-MH, ale spowoduje to skrócenie czasu działania. Urządzenie nie umożliwia ładowania akumulatorów.
- Włożyć baterię do zasobnika.
- Umieścić pokrywę zasobnika baterii na miejscu i sprawdzić, czy pokrywę zamknięto i zamocowano prawidłowo.
- Dokręcić śrubę.



1.4. FUNKCJE

Miernik cęgowy E27 umożliwia pomiar prądów od 100 mA do 100 A szczytowo bez przerywania obwodu, w którym krążą. Umożliwia odwzorowanie kształtu i amplitudy mierzonego prądu w postaci napięcia. Pasmo przepustowe dla prądu stałego wynosi 100 kHz.

Kształt miernika cęgowego umożliwia realizację pomiarów w miejscach trudno dostępnych.

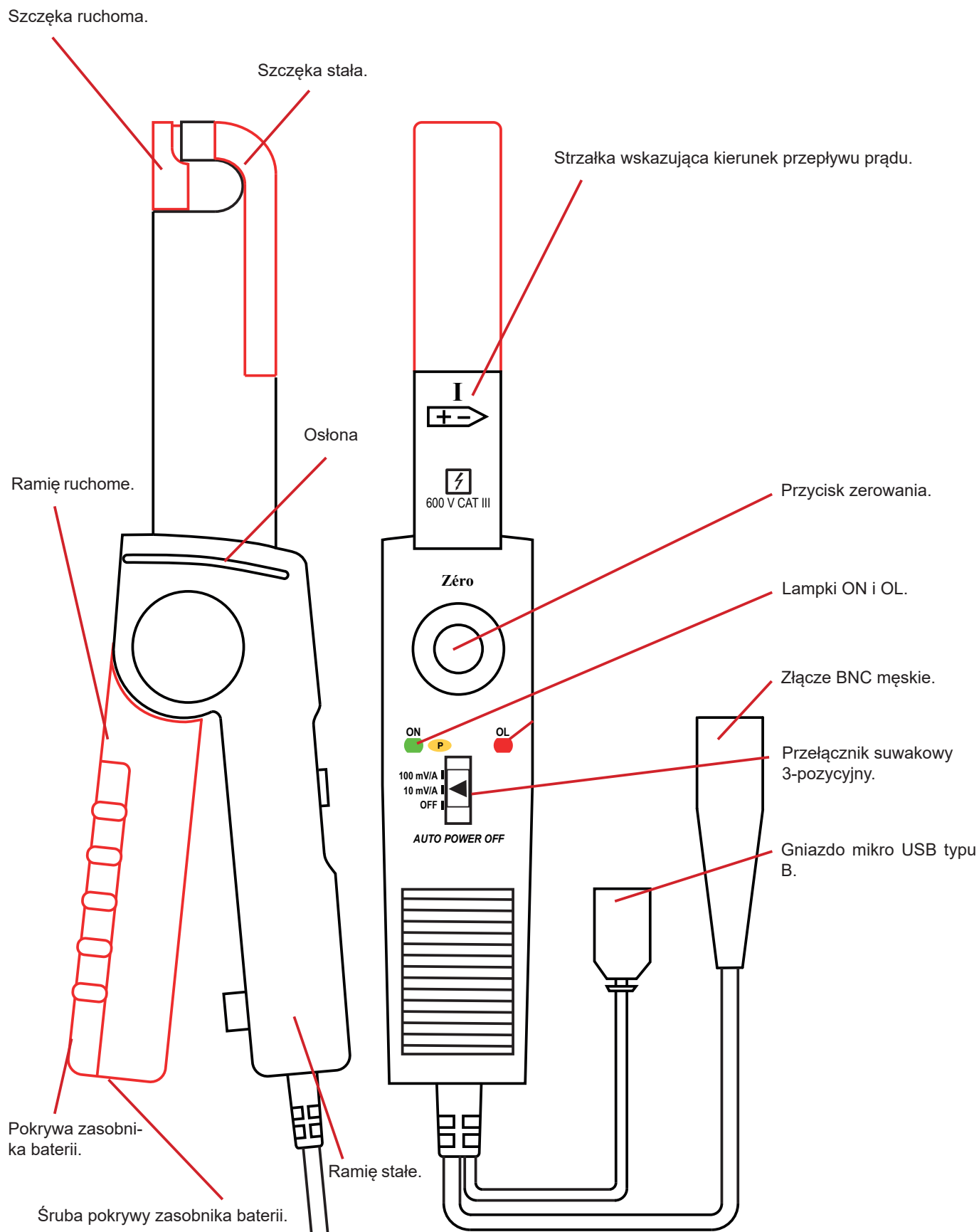
Miernika cęgowego używa się z oscyloskopem.

Może być zasilany z baterii lub napięciem 5 Vdc przez złącze mikro USB.

Urządzenie wyposażono w następujące elementy:

- przycisk zerowania,
- lampka przekroczenia zakresu
- lampka zasilania,
- automatyczne przejście w tryb czuwania w celu oszczędzania baterii.

1.5. MIERNIK CĘGOWY E27



2. OBSŁUGA

2.1. WŁĄCZANIE

Włączyć miernik cęgowy, przesuwając przełącznik suwakowy w położenie 10 mV/A lub 100 mV/A.

Położenie 10 mV/A odpowiada zakresowi 100 A.

Położenie 100 mV/A odpowiada zakresowi 10 A.

Lampka **ON** świeci się na zielono. Jeżeli miga, urządzenie będzie działać jeszcze przez 4 godziny. Jeżeli nie włącza się należy wymienić baterię (patrz § 4.2).

Czas uruchomienia miernika wynosi 10 sekund.

2.2. USTAWIENIE ZERA

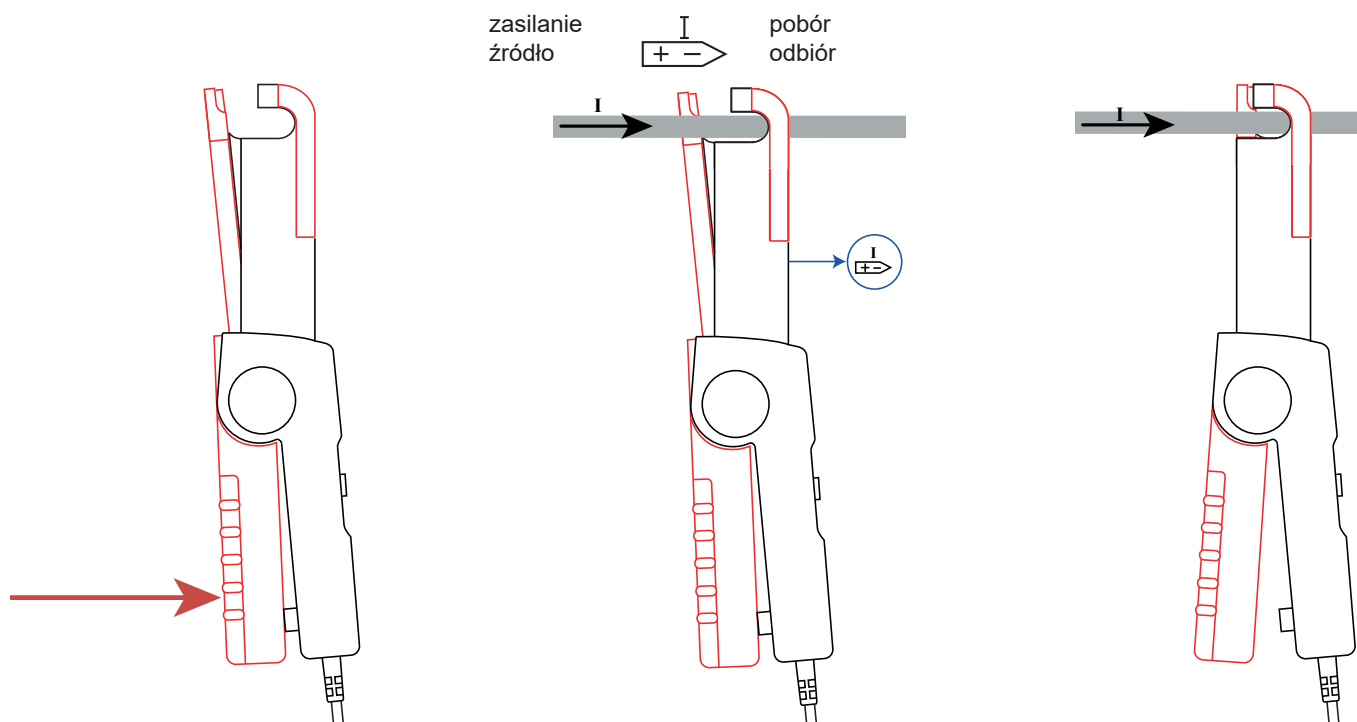
- Włączyć miernik.
 - Podłączyć miernik do urządzenia pomiarowego. Faza znajduje się w rdzeniu gniazda BNC.
 - Upewnić się, że miernik nie obejmuje żadnego przewodnika i że jego szczęki są prawidłowo zamknięte.
 - Umieścić miernik w położeniu pomiaru.
 - Nacisnąć przycisk ustawienia zera.
 - Lampka **OL** włącza się na około trzy sekundy, aby wskazać, że trwa ustawienie zera na obu zakresach.
 - Jeżeli ustawienie zera zakończyło się powodzeniem, wskaźnik **OL** wyłącza się. Jeżeli pozostaje włączona, nie można wykonać ustawienia zera.
- W takim przypadku należy sprawdzić, czy miernik nie obejmuje żadnego przewodnika i czy jego szczęki są prawidłowo zamknięte, a następnie ponownie nacisnąć przycisk ustawienia zera.
- Lub wyłączyć, a następnie włączyć ponownie miernik, aby użyć ostatniego zapisanego ustawienia.

2.3. POMIAR



Ustawienie zera należy wykonać przed każdym pomiarem.

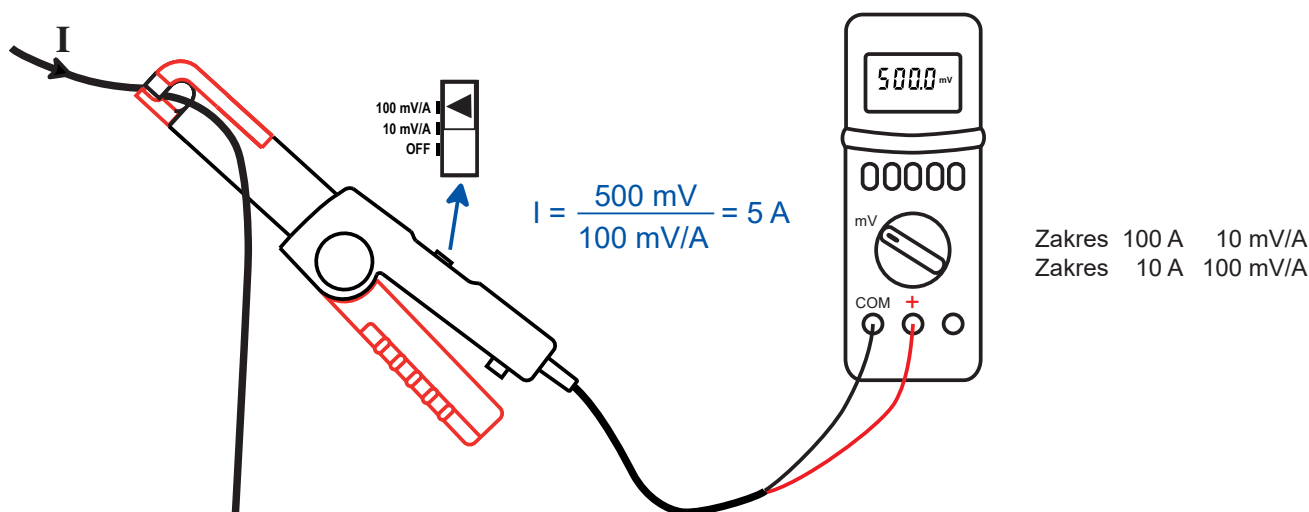
- Po ustawieniu zera nacisnąć ramię ruchome miernika, aby otworzyć szczęki.
 - Zaciśnąć na kablu, w którym płynie mierzony prąd. Użyć oznaczeń, aby wyśrodkować kabel wewnątrz szczęk miernika.
- Strzałka na mierniku powinna wskazywać kierunek przepływu prądu.



- Powoli zwolnić ruchome ramię i upewnić się, że szczęki są prawidłowo zamknięte.
- Zmierzona wartość wyświetla się na urządzeniu pomiarowym.

Jeżeli lampka **OL** świeci się, prąd ma za dużą wartość dla pomiaru. Jeżeli ustawiono zakres 100 mV/A, należy przełączyć go na 10 mV/A.

- Zastosować współczynnik konwersji odpowiadający położeniu przełącznika.



2.4. AUTOMATYCZNE WŁĄCZANIE TRYBU CZUWANIA

Po 10 minutach przerwy w użytkowaniu (bez naciskania przycisku ustawienia zera lub zmiany położenia przełącznika), miernik w stan czuwania i lampka **ON** gaśnie.

Aby aktywować miernik, nacisnąć przycisk ustawienia zera lub przesunąć przełącznik w położenie inne niż **OFF**.

Aby wyłączyć automatyczny tryb czuwania (praca w trybie ciągłym **P**), nacisnąć przycisk ustawienia zera podczas włączania urządzenia. Lampka **ON** miga wskazując, że żądanie zostało uwzględnione, a po zwolnieniu przycisku ustawienia zera włącza się na pomarańczowo.

Po wyłączeniu miernika (przełącznik w położeniu **OFF**), automatyczny tryb czuwania zostaje ponownie aktywowany.

2.5. LAMPKI KONTROLNE

Lampka ON	
	Wyłączona: urządzenie wyłączone
	Zielona: urządzenie włączone
	Czerwona/miga: wymiana baterii niezbędna w ciągu 4 h
	Pomarańczowa: praca ciągła P (automatyczny tryb czuwania wyłączony)

Lampka OL	
	Wyłączona: pomiar prawidłowy
	Czerwona: pomiar przekracza zakres
	Świeci na czerwono przez 3 sekundy: trwa ustawianie zera.

2.6. ZASILACZ SIECIOWY (W OPCJI)

W przypadku długotrwałych pomiarów można podłączyć miernik do zasilania z sieci za pomocą opcjonalnego zasilacza sieciowego. Można użyć dowolnego zasilacza sieciowego AC - mikro USB, który dostarcza co najmniej 50 mA.

Dopóki urządzenie jest zasilane przez złącze mikro USB, automatyczny tryb czuwania jest wyłączony.

Izolacja między gniazdem mikro USB typu B a wyjściem pomiarowym wynosi 600 V KAT III. Pozwala to na bezpieczne podłączenie miernika do urządzeń pomiarowych, których wejścia nie są izolowane. Gniazdo mikro USB typu B nie może stykać się z przewodami lub nieizolowanymi częściami pod niebezpiecznym napięciem.

W przypadku odłączenia zasilania zewnętrznego miernik powraca do pracy z zasilaniem z baterii. Kolor lampki **ON** informuje, czy automatyczny tryb czuwania jest aktywny (zielony kolor), czy nie (pomarańczowy kolor).

3. DANE TECHNICZNE

3.1. WARUNKI REFERENCYJNE

Wielkość wpływu	Wartości referencyjne
Temperatura	$23 \pm 5\text{ }^{\circ}\text{C}$
Wilgotność względna	20 przy 75% wilgotności względnej
Położenie przewodu	wyśrodkowane
Częstotliwość sygnału mierzonego	DC przy 1 kHz sinusoidalnym
Zasilanie	z baterii: 6,5 do 9 V Zasilanie zewnętrzne: $5\text{ V} \pm 0,1\text{ V}$
Zewnętrzne pole elektryczne:	zerowe
Zewnętrzne pole magnetyczne DC (pole ziemskie)	$< 40\text{ A/m}$
Zewnętrzne pole magnetyczne AC	zerowe
Impedancja urządzenia pomiarowego	$\geq 1\text{ M}\Omega$ i $\leq 100\text{ pF}$

Błąd wewnętrzny to błąd określony w warunkach referencyjnych.

Wyrażana jest w wartości % sygnału wyjściowego (C=Czytanie) i w mV:
 $\pm (a\% C + b)$

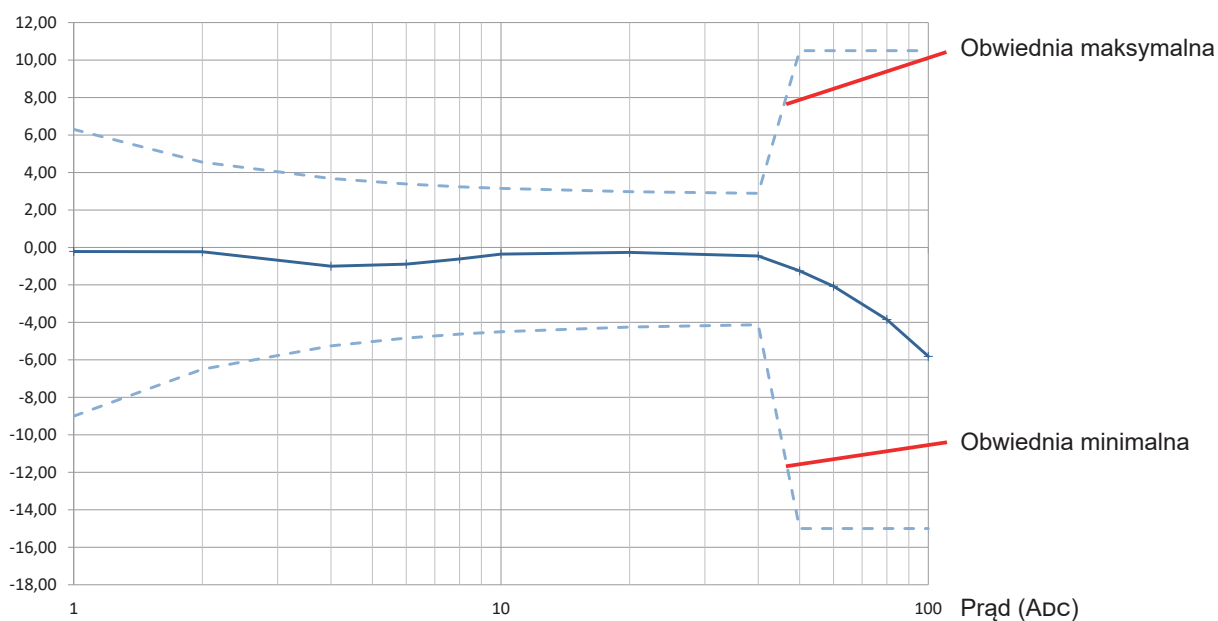
3.2. DANE TECHNICZNE ELEKTRYCZNE

Zakres	100 mV/A (10 A)	10 mV/A (100 A)	
Zakres pomiaru	0,1 do 10 A szczytowo	0,5 do 40 A szczytowo	40 do 100 A szczytowo
Błąd wewnętrzny	$\leq \pm (3\%C + 5\text{ mV})$	$\leq \pm (4\%C + 0,5\text{ mV})$	$\leq \pm 15\%C$
Przesunięcie fazowe (DC przy 65 Hz)	$\leq 1,5^{\circ}$	$\leq 1^{\circ}$	$\leq 1^{\circ}$

3.2.1. TYPOWE KRZYWE

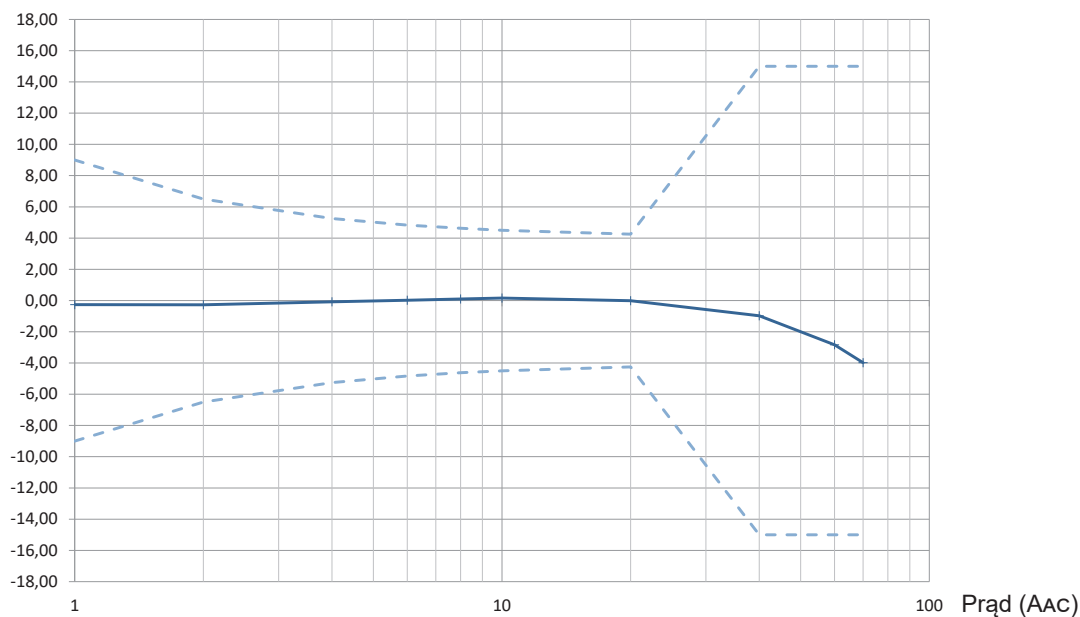
Typowa krzywa błędu amplitudy dla prądu stałego zakresu 10 mV/A

Błąd (%)



Typowa krzywa błędu amplitudy dla prądu zmiennego zakresu 10 mV/A

Błąd (%)



3.2.2. SZUM

Typowy poziom szumu wyjściowego	
Zakres 10 mV/A	$\pm 600 \mu\text{V}$ od szczytu do szczytu
Zakres 100 mV/A	$\pm 5 \text{ mV}$ od szczytu do szczytu

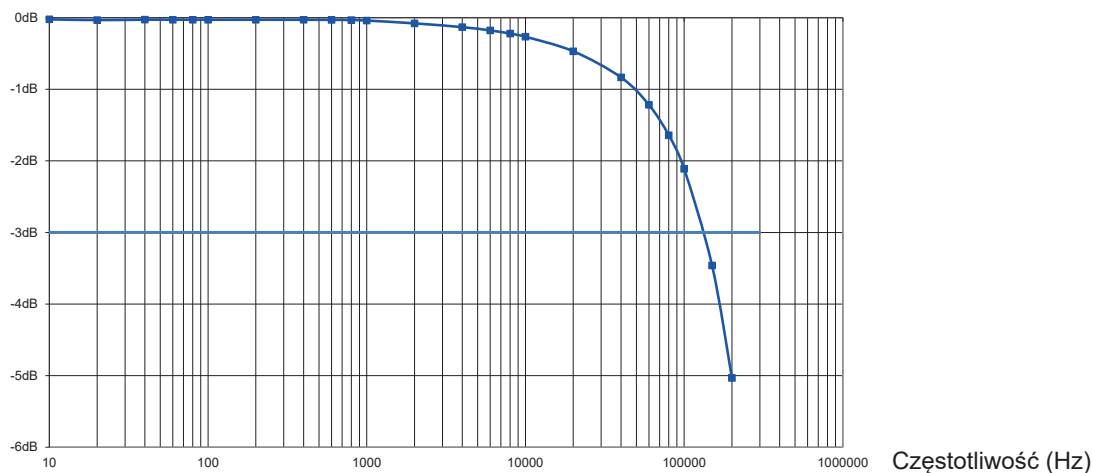
3.2.3. USTAWIENIE ZERA

Minimalny zakres regulacji zera: $\pm 1 \text{ A}$ w krokach co około 0,9 mA.

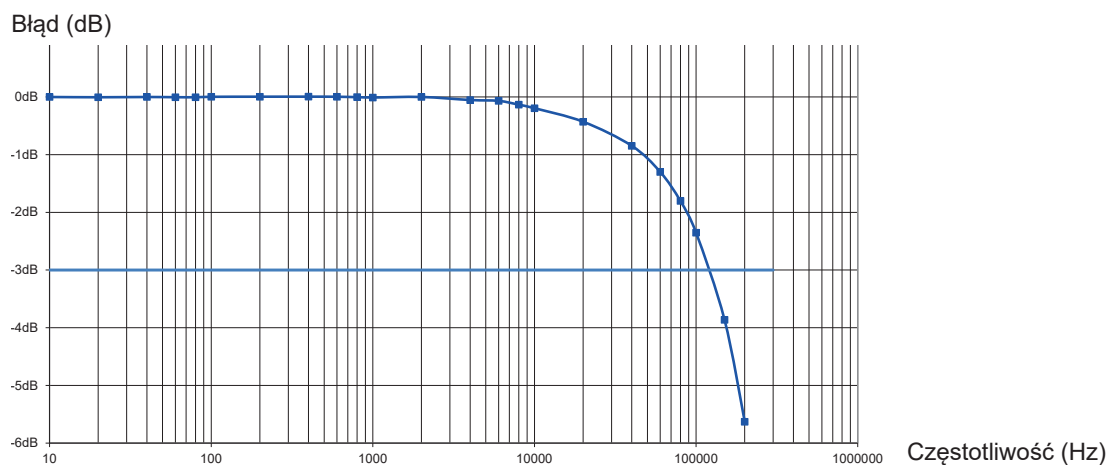
3.2.4. ZAKRES CZĘSTOTLIWOŚCI

Typowa krzywa błędu amplitudy dla 1 A w zależności od częstotliwości, zakres 10 mV/A

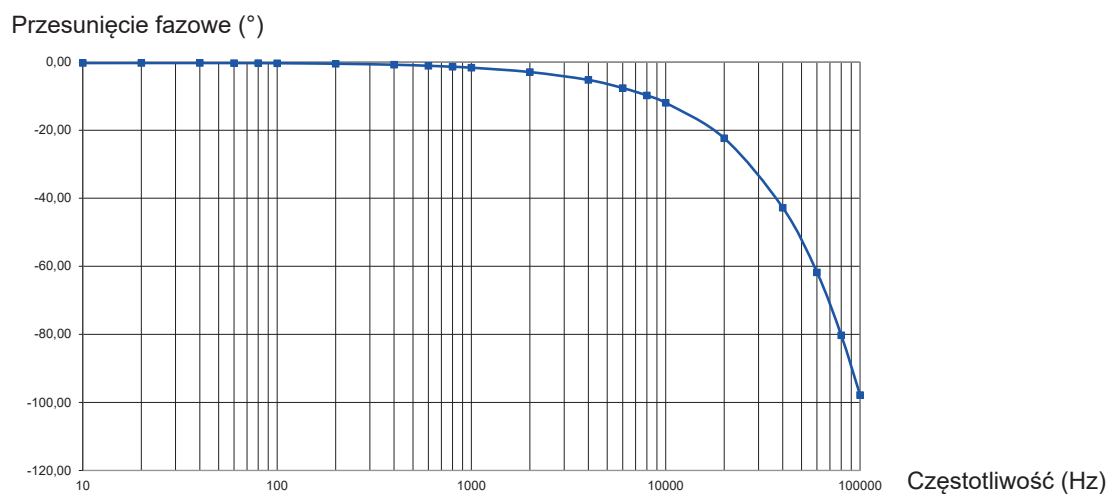
Błąd (dB)



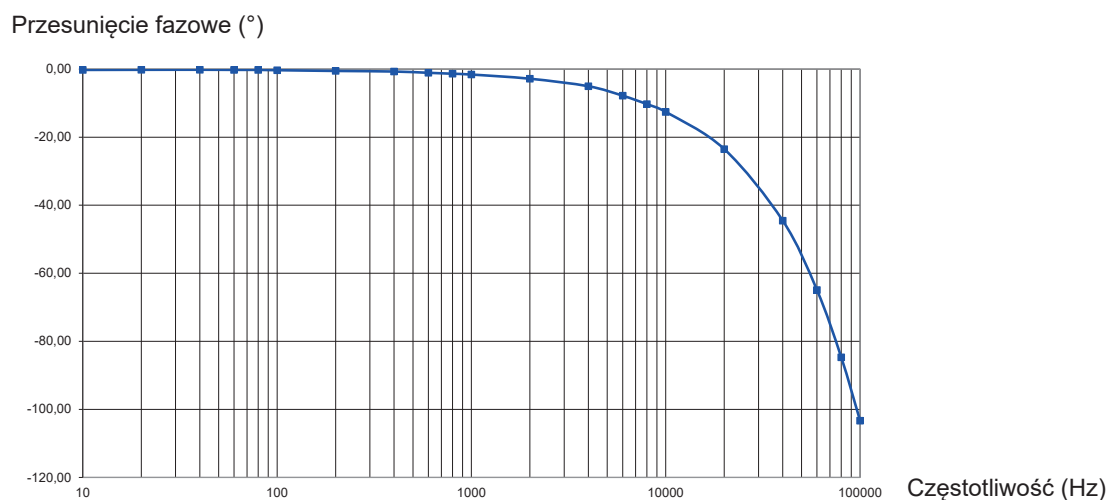
Typowa krzywa błędu amplitudy dla 1 A w zależności od częstotliwości, zakres 100 mV/A



Typowa krzywa błędu fazy w zależności od częstotliwości, I = 1 A, zakres 10 mV/A



Typowa krzywa błędu fazy w zależności od częstotliwości, I = 1 A, zakres 100 mV/A

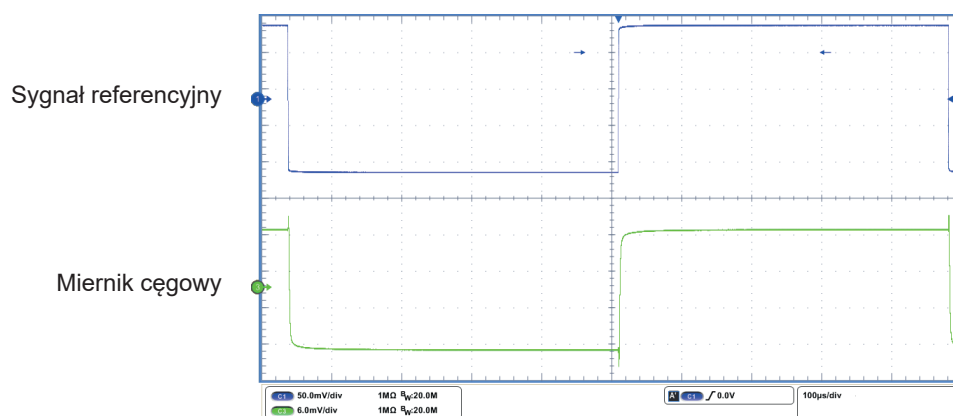


3.2.5. CHARAKTERYSTYKA CZĘSTOTLIWOŚCI

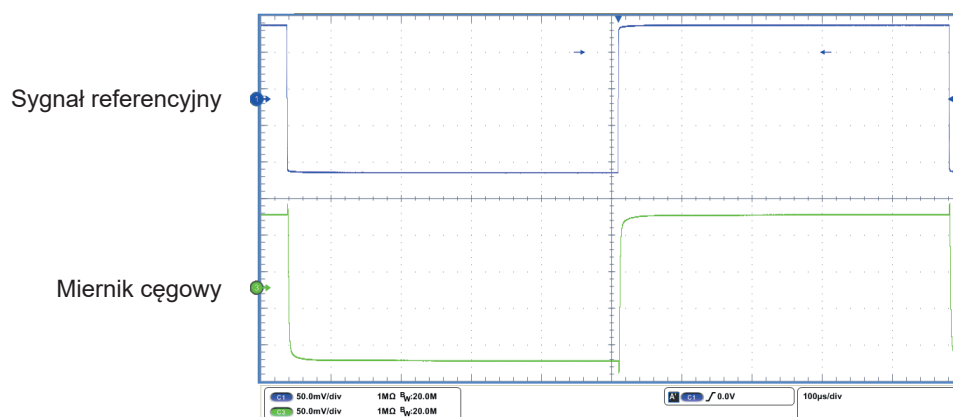
Zakres	10 mV/A	100 mV/A
Pasma przepustowe przy -3 dB	DC przy 100 kHz	
Czas wzrostu (od 10 do 90%) i opadania (od 90 do 10%)	3 μ s	
Czas opóźnienia przy 10%	1,8 μ s	
Impedancja wtrącenia przy 10 kHz	2 m Ω	
Impedancja wtrącenia przy 50 kHz	10 m Ω	

3.2.6. REAKCJA IMPULSOWA

Reakcja impulsowa przy ± 2 A szczytowo przy częstotliwości 1 kHz dla zakresu 10 mV/A

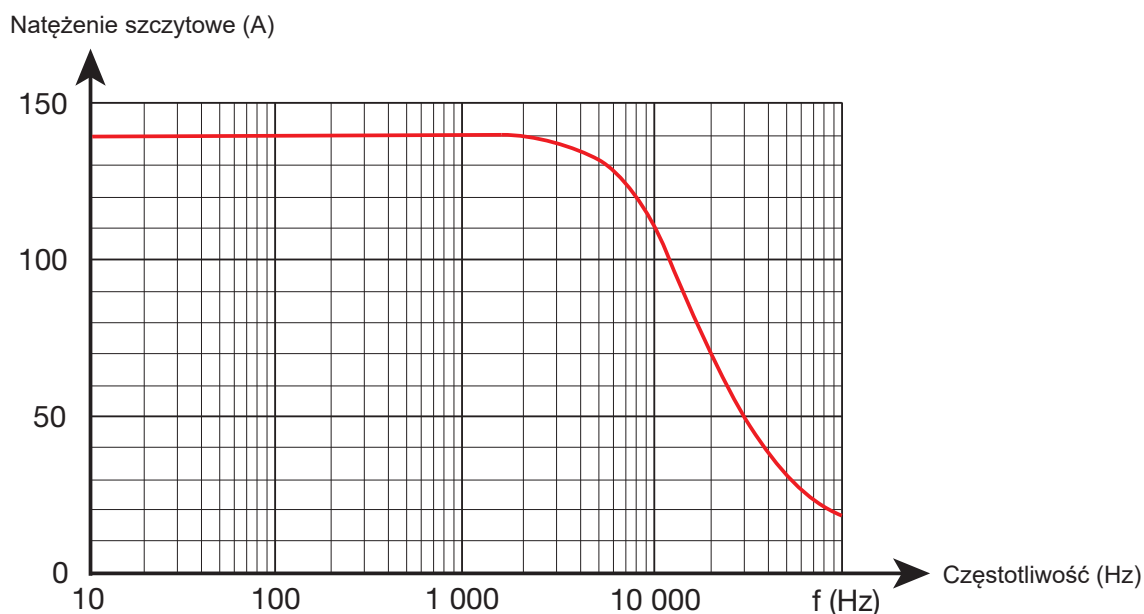


Reakcja impulsowa przy ± 2 A szczytowo przy częstotliwości 1 kHz dla zakresu 100 mV/A



3.3. LIMITY ROBOCZE

- Temperatura przewodu: $\leq 90^{\circ}\text{C}$, 110°C szczytowo
- Temperatura szczęk: $\leq 80^{\circ}\text{C}$
- Krzywa deratingu w zależności od częstotliwości



3.4. ZMIANY W ZAKRESIE UŻYTKOWANIA

Wielkość wpływu	Zakres wpływu	Błąd w % odczytu	
		Standardowe	Maksymalne
Temperatura	- 10 do + 50°C	Odchylenie zera $\pm 10 \text{ mA}/^{\circ}\text{C}$	
			Odchylenie wzmacnienia $\pm 800 \text{ ppm}/^{\circ}\text{C}$
Wilgotność względna	0 do 85% wilgotności względnej		$\pm 0,5 \%$
Częstotliwość	1 do 100 kHz		patrz wykresy
Położenie przewodnika sygnału AC 1 kHz			$\pm 0,5\%$
Przewód przyległy	przewodzący prąd 10 A przy 60 Hz		$\pm 4 \text{ mA/A}$
Tryb wspólny w AC	Napięcie przy 400 Hz		$\pm 7 \text{ mA}/100 \text{ V}$
Remanencja	dla 100 Adc	$\pm 450 \text{ mAdc}$	
Odporność na pole wypróbowywane 10 V/m Zakres 100 mV/A Pomiar DC	[80 MHz; 280 MHz] [460 MHz; 1 GHz]		400 mAdc
	[280 MHz; 460 MHz]		2 Adc

3.5. ZASILANIE

Zasilanie urządzenia zapewnia bateria 9 V (typu 6LR61 lub NEDA 1604A).

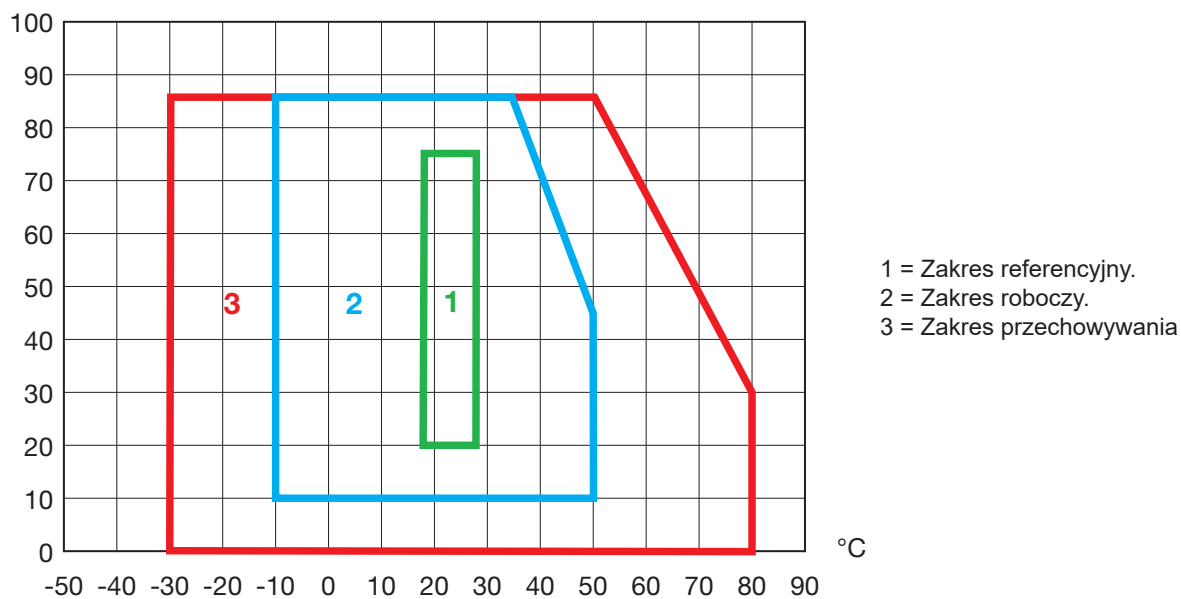
Czas działania wynosi typowo 80 godzin na baterii alkalicznej.

Urządzenie może być zasilane z zewnętrznego zasilacza (5 Vdc 50 mA), przez gniazdo mikro USB typu B.

3.6. WARUNKI OTOCZENIA

Urządzenie wymaga eksploatacji w następujących warunkach:

% wilg. wzgl.

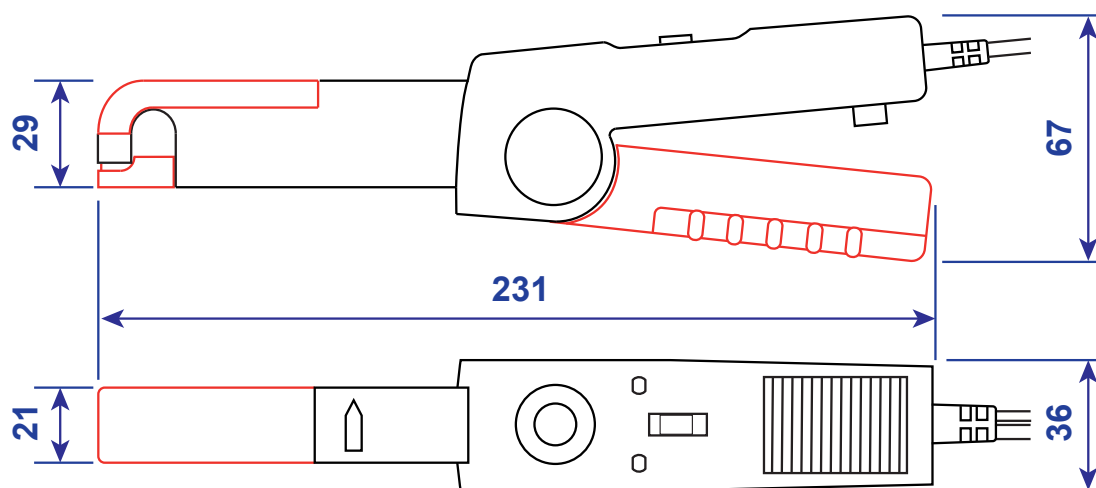


Użytkowanie w pomieszczeniach.

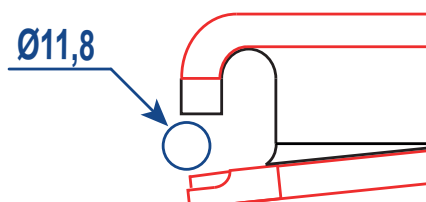
Stopień zanieczyszczenia	2
Wysokość	< 2000 m
Wysokość względna dla transportu	≤ 12 000 m

3.7. BUDOWA

Wymiary (D x S x W)	231 x 36 x 67 mm
Masa	około 330 g
Przewód ma	2 m długości
Przewód USB	15 cm długości



Średnica zacisku: 11,8 mm



Ochrona zapewniona przez obudowę

- IP 20 według z IEC 60529
- Rezystancja szczęk zgodnie z IEC/EN 61010-2-032 lub BS EN 61010-2-032

3.8. ZGODNOŚĆ Z NORMAMI MIĘDZYNARODOWYMI

Urządzenie jest zgodne z IEC/EN 61010-2-032 lub BS EN 61010-2-032, 600 V kategoria III.

Podwójna lub wzmocniona izolacja 

Typ czujnika prądu zgodnie z IEC/EN 61010-2-032 lub BS EN 61010-2-032: typ A .

3.9. ZGODNOŚĆ ELEKTROMAGNETYCZNA

Urządzenie jest zgodne z normą IEC/EN 61326-1 lub BS EN 61326-1.

4. OBSŁUGA TECHNICZNA



Z wyjątkiem baterii, urządzenie nie zawiera żadnych podzespołów, które mogą być wymieniane przez nieprzeszkolony i nieupoważniony personel. Każda nieupoważniona interwencja lub wymiana części na ich odpowiedniki grozi poważnym obniżeniem poziomu bezpieczeństwa.

4.1. CZYSZCZENIE

Odłączyć wszystkie przewody od urządzenia i ustawić przełącznik w położeniu **OFF**. Upewnić się również, że nie zaciśnięto żadnych kabli.

Użyć miękkiej ścierki, lekko nasączonej wodą i wysuszyć suchą ścierką lub strumieniem powietrza. Nie używać alkoholu, rozpuszczalników lub produktów ropopochodnych.

Należy utrzymywać szczeliny miernika w czystości.

Nie pozostawiać miernika w miejscach o dużej wilgotności lub narażonych na zachlapanie.

4.2. WYMIANA BATERII

Baterię należy wymienić, gdy lampka **On** pozostaje wyłączona po włączeniu w przypadku braku zewnętrznego źródła zasilania.

- Wyjąć przewód z zacisku i odłączyć go. Ustawić przełącznik w położeniu **OFF**.
- Za pomocą wkrętaka odkręcić śrubę zintegrowaną pokrywę zasobnika baterii i zdjąć pokrywę z przedłużenia ramienia ruchomego.
- Wymienić zużytą baterię na nową.



Zużytych baterii i akumulatorów nie należy wyrzucać razem z odpadami gospodarczymi. Baterię należy przekazać do odpowiedniego punktu zbiórki, aby poddać ją recyklingowi.

- Włożyć baterię do zasobnika zgodnie z biegunowością.
- Zamknąć obudowę i sprawdzić, czy pokrywę zamknięto i zamocowano prawidłowo.
- Dokręcić śrubę.

4.3. REGULACJA RĘCZNA

Ręczna regulacja miernika cęgowego umożliwia regulację wzmocnienia bez użycia komputera. Aby zachować dobrą dokładność pomiaru, zaleca się sprawdzanie miernika cęgowego raz w roku.

4.3.1. NIEZBĘDNE WYPOSAŻENIE

- Generator prądu 200 AAC, 40 do 60 Hz
- Generator prądu 10 AAC, 60 Hz o dokładności $\leq 0,2\%$
- Generator prądu 1 AAC, 60 Hz o dokładności $\leq 0,2\%$
- Precyzyjny woltomierz $\leq 0,2\%$

4.3.2. PROCEDURA REGULACJI

1. Najpierw należy rozmagnesować miernik cęgowy, zamykając go na przewodniku, w którym płynie prąd przemienny 200 ARMS minimum o częstotliwości między 40 a 60 Hz. Następnie należy delikatnie zdjąć miernik z przewodu, przez który nadal płynie prąd.
2. Umieścić miernik w temperaturze otoczenia $23 \pm 2^\circ\text{C}$ na jedną godzinę. Nie zaciskać żadnego przewodu, szczęki muszą być prawidłowo zamknięte. Podłączyć woltomierz VAC do wyjścia miernika.
3. Aby przejść do trybu regulacji, przytrzymać przycisk **DC Zero** i przesunąć przełącznik z położenia **OFF** w położenie regulowanego zakresu (**10 mV/A** lub **100 mV/A**). Przytrzymać przycisk **DC Zero** przez 30 sekund, aż lampka **ON** zacznie migać na pomarańczowo, a następnie na zielono. Zwolnić przycisk **DC Zero**. Miernik cęgowy jest w trybie regulacji.
4. Miernik wykonuje następnie ustawienie zera.

5. Zaczynać przewód, przez który płynie prąd:
 - 10 AAC 60 Hz dla zakresu 10 mV/A
 - 1 AAC 60 Hz dla zakresu 100 mV/A
6. Nacisnąć przycisk **DC Zero**. Pierwsze naciśnięcie znacznie zmniejsza ustawienie polaryzacji czujników hallotronowych. Kolejne naciśnięcia zwiększają to ustawienie o jeden stopień. Naciskać przycisk **DC Zero** aż do uzyskania prawidłowego napięcia wyjściowego.
 - 100 mVRMS dla zakresu 10 mV/A.
 - 100 mVRMS dla zakresu 100 mV/A.

W razie przekroczenia wartości, naciskać dalej przycisk **DC Zero** aż wartość sygnału wyjściowego spadnie poniżej żądanej wartości, a następnie powtórzyć regulację.

7. Po zakończeniu regulacji, nacisnąć ponownie przycisk **DC Zero** przez 30 sekund aż lampka **ON** zacznie migać na pomarańczowo, a następnie na zielono. Następnie można zwolnić przycisk **DC Zero**. Ustawienie zostaje zapisane, a miernik wychodzi z trybu ustawień.

Uwagi

- Gdy miernik jest w trybie regulacji (czyli po wykonaniu etapu 3), każda zmiana położenia przełącznika daje możliwość wyjścia z trybu regulacji bez modyfikacji. Miernik będzie działać z poprzednimi ustawieniami.
- Aby wyregulować 2 zakresy, należy wyłączyć miernik i powtórzyć regulację od kroku 3.

5. GWARANCJA

Nasza gwarancja obowiązuje, z wyjątkiem innych ustaleń, przez okres **24 miesięcy** od daty zakupu urządzenia. Wyciąg z Ogólnych warunków sprzedaży jest dostępny na żądanie.

www.chauvin-arnoux.com/en/general-terms-of-sale

Gwarancja nie obowiązuje w przypadku:

- niewłaściwego użytkowania urządzenia lub użytkowania z niekompatybilnym wyposażeniem,
- wprowadzenia zmian w wyposażeniu bez uzyskania zgody działu technicznego producenta,
- wykonania napraw przez osobę nie posiadającą autoryzacji producenta,
- przystosowania urządzenia do specjalnych zastosowań, nieprzewidzianych w opisie urządzenia lub niewskazanych w instrukcji obsługi,
- uszkodzeń spowodowanych upadkiem, uderzeniem lub zalaniem.



FRANCE

Chauvin Arnoux

12-16 rue Sarah Bernhardt
92600 Asnières-sur-Seine

Tél : +33 1 44 85 44 85

Fax : +33 1 46 27 73 89

info@chauvin-arnoux.com

www.chauvin-arnoux.com

INTERNATIONAL

Chauvin Arnoux

Tél : +33 1 44 85 44 38

Fax : +33 1 46 27 95 69

Our international contacts

www.chauvin-arnoux.com/contacts

