

UT-CS09A/D

Elastyczny czujnik prądu z zaciskiem

Instrukcja obsługi

Dziękujemy za zakup tego fabrycznie nowego produktu marki UNI-T. Aby bezpiecznie i prawidłowo korzystać z tego urządzenia, prosimy o uważne zapoznanie się z niniejszą instrukcją, a zwłaszcza z rozdziałem „Wskazówki dotyczące bezpieczeństwa”.

Prosimy o przechowywanie instrukcji w łatwo dostępnym miejscu w pobliżu urządzenia, aby móc z niej korzystać w przyszłości.

1. Wprowadzenie
2. Kontrola po rozpakowaniu
3. Instrukcje bezpieczeństwa
4. Symbole
5. Budowa
6. Instrukcja obsługi
7. Dane techniczne
 - A. Dane ogólne
 - B. Warunki pracy
 - C. Dane elektryczne
8. Konserwacja
 - A. Ogólna konserwacja
 - B. Montaż i wymiana baterii

1. Instrukcja

UT-CS09A/UT-CS09D to stabilny, bezpieczny i niezawodny elastyczny czujnik prądowy Rogowskiego o natężeniu 3000 A prądu przemiennego (zwany dalej „czujnikiem prądowym”). Podstawą konstrukcji jest cewka Rogowskiego.

Ostrzeżenie:

Aby uniknąć porażenia prądem lub obrażeń, przed rozpoczęciem użytkowania tego produktu należy zapoznać się z instrukcjami bezpieczeństwa i ostrzeżeniami.

2. Kontrola zawartości opakowania

Otwórz opakowanie i wyjmij urządzenie. Sprawdź, czy nie brakuje żadnego z poniższych elementów lub czy nie są one uszkodzone, a w razie potrzeby niezwłocznie skontaktuj się z dostawcą.

Instrukcja obsługi – 1 szt.

Adapter BNC – 1 szt.

Baterie: 1,5 V AAA – 3 szt.

3. Wskazówki dotyczące bezpieczeństwa

W niniejszej instrukcji ostrzeżenie wskazuje na sytuacje i czynności, które mogą stanowić zagrożenie dla użytkownika lub testowanego urządzenia.

Urządzenie to ściśle spełnia normy CE: IEC61010-1; IEC61010-031;

IEC61010-2-032, a także normy CAT IV 600 V, RoHS, stopień zanieczyszczenia II oraz normy dotyczące podwójnej izolacji.

Jeśli cęgowy miernik prądu zostanie użyty w sposób nieokreślony w niniejszej instrukcji, ochrona zapewniana przez urządzenie może zostać ograniczona.

- 1) Nie należy używać urządzenia, jeśli tylna pokrywa lub pokrywa baterii nie są zamknięte.
- 2) Podczas pomiaru należy trzymać palce za osłoną na głowicy pomiarowej. Nie wolno dotykać niez izolowanych przewodów, złączy, niepodłączonych zacisków wejściowych ani mierzonego obwodu.
- 3) Przed pomiarem przełącznik powinien znajdować się w odpowiednim położeniu. Nie należy zmieniać położenia przełącznika podczas pomiaru.
- 4) Nie należy używać cęgi na żadnym przewodzie o napięciu wyższym niż 1000 V DC lub 750 V AC.
- 5) Należy zachować ostrożność podczas pracy z napięciami powyżej 33 V AC rms. Takie napięcia stwarzają ryzyko porażenia prądem.

- 6) Nie należy używać urządzenia do pomiaru prądu wyższego niż określony zakres. Jeśli wartość mierzonego prądu jest nieznana, należy ustawić pozycję 3000 A i odpowiednio zmniejszyć.
- 7) Aby uniknąć błędnych odczytów, wymień baterię, jeśli miga wskaźnik „POWER”. Wymij baterię, jeśli czujnik nie będzie używany przez dłuższy czas.
- 8) Nie modyfikuj wewnętrznego obwodu urządzenia.
- 9) Nie przechowuj ani nie używaj czujnika w środowiskach o wysokiej temperaturze, wysokiej wilgotności, w środowiskach wybuchowych lub w silnym polu magnetycznym.
- 10) Do czyszczenia obudowy należy używać miękkiej ściereczki; nie wolno stosować środków ściernych ani rozpuszczalników.
- 11) Nie należy używać urządzenia, jeśli szczeka lub jej końcówka są zużyte.

4. Symbole

	Podwójna izolacja
	Uziemienie
	Ostrzeżenie
	AC (prąd przemienny)
	Akumulator
	Zagrożenie związane z wysokim napięciem
	Przestrzegać norm Unii Europejskiej
	Zgodność z normami UL 61010-1, 61010-2-032, 61010-031, Certyfikacja zgodnie z normami CSA C22.2 nr 61010-1, 61010-2-032, 61010-031.
CAT IV	Urządzenie jest przeznaczone do testowania i pomiarów obwodów podłączonych do źródła zasilania w niskonapięciowej instalacji elektrycznej budynku.

5. Budowa

1. Elastyczna cewka Rogowskiego

2. Elastyczny zacisk blokujący

Aby zablokować lub odblokować, należy obrócić pokrętko zgodnie ze strzałką na obudowie

3. Element stały

4. Wskaźnik zasilania

Stan normalny: stałe czerwone światło

Niski poziom naładowania ($<3,3\text{ V}$): miga raz na sekundę. Należy wymienić baterie.

5. Przełącznik

A. 30 A

Do pomiaru 1,5 A–30 A

B. 300 A

Do pomiaru 30 A–300 A

C. 3000 A

Do pomiaru 300 A–3000 A

D. WYŁ.

Wyłącz czujnik

6. Odpowiednie napięcie wyjściowe

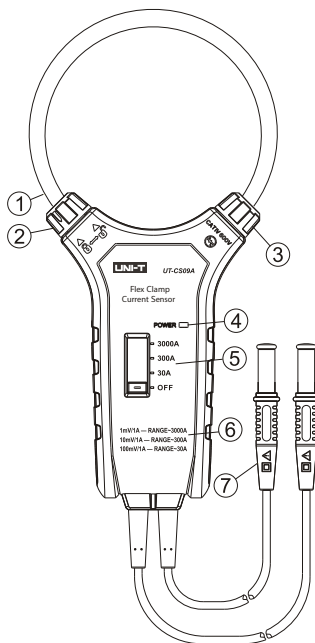
A. Zakres 30 A: 1 A 100 mV

B. Zakres 300 A: 1 A 10 mV

C. Zakres 3000 A: 1 A 1 mV

7. Zacisk wyjściowy sygnału napięciowego

Odpowiednie napięcie wyjściowe prądu przemiennego mierzonego za pomocą elastycznego czujnika prądu.



6. Obsługa

Złącze BNC służy do podłączenia elastycznego czujnika prądu w celu odczytu na oscyloskopie

⚠ Ostrzeżenia:

Aby uniknąć błędnych odczytów, nie należy stosować niskich wartości impedancji wejściowej podczas korzystania z oscyloskopów jako urządzeń odczytowych.

Pomiar prądu przemiennego

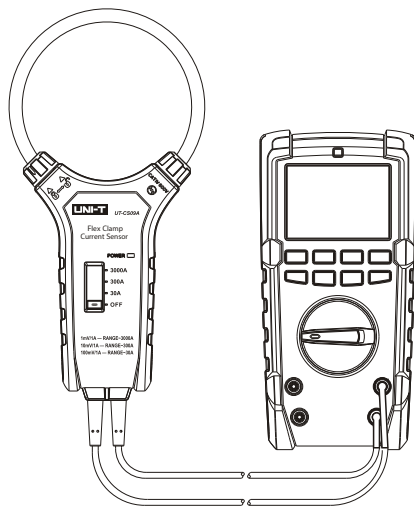
⚠ Ostrzeżenie:

Przed rozpoczęciem pomiaru należy odłączyć zasilanie od mierzonego przewodu. Nie włączać zasilania przewodu, dopóki czujnik nie zostanie prawidłowo zamocowany na mierzonym przewodzie.

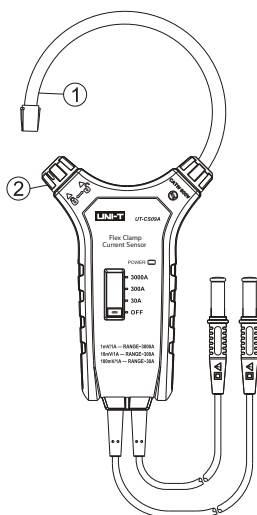
⚠ Uwaga:

Nie należy dotykać pierścienia Rogowskiego ani mierzonego przewodu.

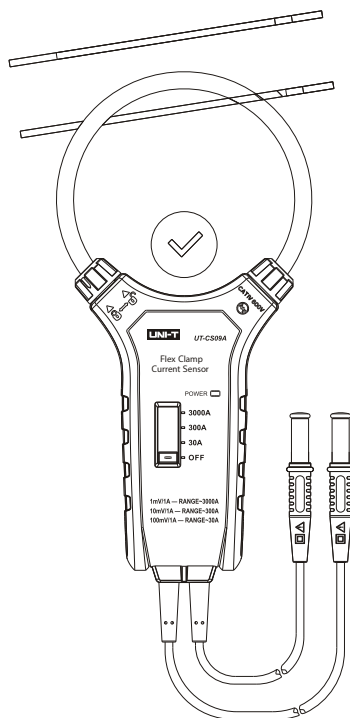
1. Podłącz czujnik do urządzenia do pomiaru napięcia przemiennego, np. multimetru. (patrz rysunek 2)



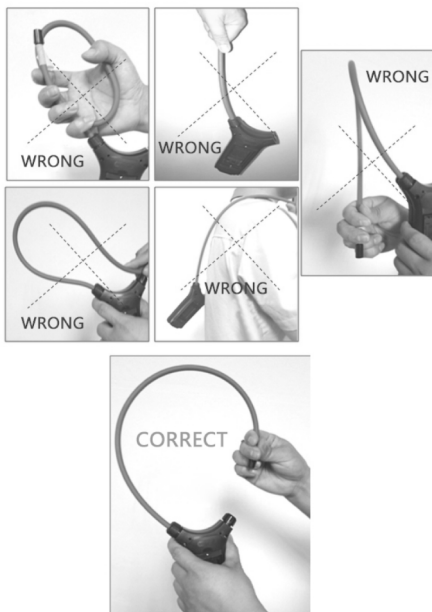
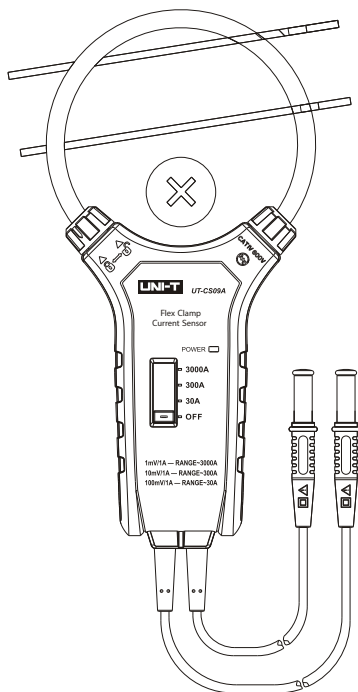
2. Odblokuj cewkę Rogowskiego zgodnie z sekcją 5.2 (patrz rysunek 3).



3. Owiń cewkę Rogowskiego wokół mierzonego przewodu i zamocuj ją. (patrz rysunek 4)



4. Włącz czujnik, a następnie podłącz zasilanie do przewodu.
5. Odczytaj wartość wyświetlaną na multymetrze. (Wartość maksymalna = 3,0 V). Jeśli prąd, który ma być mierzony, przekracza zakres pomiarowy, wybierz odpowiedni zakres (30 A/300 A/3000 A).
6. Przykład nieprawidłowego działania (patrz rys. 5a, 5b).



Wyłączanie

Po zakończeniu pomiaru należy ustawić przełącznik w pozycji OFF, aby wyłączyć urządzenie.

Sygnał dźwiękowy

W zasięgu działania uruchomi się sygnał dźwiękowy.

7. Dane techniczne

A. Dane ogólne

Maksymalne napięcie wyjściowe: 3,00 V (prąd przemienny)

Wskazanie przekroczenia zakresu: odczyt > 3,00 V (AC)

Wskazanie niskiego poziomu zasilania: Wskaźnik „POWER” miga, napięcie baterii < 3,3 V, proszę wymienić baterię

Typ czujnika: Czujnik cęgowy Rogowskiego

Błąd położenia: W położeniu środkowym: +3,0% odczytu poza obszarem środkowym: dodatkowy błąd zgodnie ze strefą ABC. (patrz specyfikacja elektryczna)

Test upadku: 1 metr

Wymiary głowicy pomiarowej: UT-CS09A Długość = 25,4 cm (10") /

UT-CS09D Długość = 45,7 cm (18")

Ścieżka przewodząca: Maksymalna średnica: 14 cm

Zakłócenia pola elektromagnetycznego: niestabilne działanie lub
nieprawidłowe odczyty

Baterie: AAA 1,5 V (3 szt.)

B. Warunki pracy

Maksymalna wysokość: 2000 m

Normy bezpieczeństwa: IEC 61010-1; IEC 61010-031; IEC 61010-2-032; CAT
IV 600 V

Stopień zanieczyszczenia: 2

Informacje dotyczące użytkowania: W pomieszczeniach

Temperatura pracy: - 0°C~50°C

Wilgotność podczas pracy: - <80% RH

Warunki przechowywania: od -20 °C do 60 °C (wilgotność względna
poniżej 80%)

C. Dane techniczne dotyczące zasilania elektrycznego

Dokładność: + (% od odczytu + liczba cyfr w najmniej znaczącym miejscu)

Roczna gwarancja

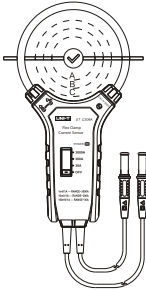
Temperatura otoczenia: 23 °C ± 5 °C

Wilgotność otoczenia: <80% wilgotności względnej

Współczynnik temperaturowy: 0,2 × (określona dokładność) / °C (przy
temperaturze poniżej 18 °C lub powyżej 28 °C)

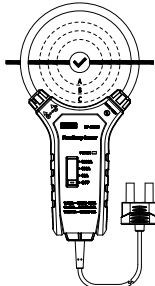
(1) Pomiary prądu przemiennego w modelu UT-CSO9A:

Zasięg	Rozdzielczość	Odpowiednie napięcie	Dokładność (w położeniu środkowym)	Pasma przenoszenia
30A	0.1A	~100mV/1A	±(3%+5)	45Hz~500Hz
300A	1A	~10mV/1A		
3000A	10A	~1mV/1A		

Dodatkowy zakres dokładności podczas pomiarów poza optymalnym położeniem (przy założeniu braku zewnętrznego pola elektrycznego lub magnetycznego)	Optymalne położenie punktu pomiarowego	±(3%+5)	✓	
	15 mm (0,6 cala) od środka	Dodatkowe 2,0%	Zona A	
	25 mm (1,0 cala) od środka	Dodatkowe 2.5%	Zona B	
	35 mm (1,4 cala) od środka	Dodatkowe 3.0%	Zona C	

(2) Pomiar prądu przemiennego w modelu UT-CSO9D:

Zasięg	Rozdzielczość	Odpowiednie napięcie	Dokładność (w położeniu środkowym)	Pasma przenoszenia
30A	0.1A	~100mV/1A	±(3%+5)	45Hz~500Hz
300A	1A	~10mV/1A		
3000A	10A	~1mV/1A		

Dodatkowy zakres dokładności podczas pomiarów poza optymalnym położeniem (przy założeniu braku zewnętrznego pola elektrycznego lub magnetycznego)	Optymalne położenie punktu pomiarowego	$\pm (3\%+5)$	√	
	35 mm (1,4 cala) od środka	Dodatkowe 1.0%	Zona A	
	50 mm (2,0") od środka	Dodatkowe 1.5%	Zona B	
	60 mm (2,4 cala) od środka	Dodatkowe 2.0%	Zona C	

8. Konserwacja

A. Ogólna konserwacja

⚠ Ostrzeżenie: przed otwarciem tylnej pokrywy należy odłączyć sondy pomiarowe, ponieważ w przeciwnym razie może dojść do porażenia prądem.

a. Konserwację i serwisowanie mogą wykonywać wyłącznie wykwalifikowani specjaliści lub wyznaczone działły.

b. Obudowę należy czyścić suchą szmatką. Nie wolno używać środków ściernych ani rozpuszczalników

B. Wkładanie i wymiana baterii

Czujnik jest zasilany trzema bateriami alkalicznymi AAA 1,5 V.

Aby zainstalować lub wymienić baterie:

a. Wyłącz czujnik i odłącz sondy pomiarowe od wejścia zaciskowego.

b. Odkręć pokrywę komory baterii, zdejmij ją i włóż nowe baterie, zwracając uwagę na zachowanie właściwej polaryzacji.

c. Używaj baterii tego samego typu.

d. Załóż pokrywę komory baterii i przykręć ją.

UNI-T

UNI-TREND TECHNOLOGY (CHINA) CO., LTD.

Nr 6, ul. Gong Ye Bei 1,
Narodowa Strefa Rozwoju Przemysłu Wysokich
Technologii Songshan Lake, miasto Dongguan,
prowincja Guangdong, Chiny
Wyprodukowano w Chinach

Ostrzeżenia i informacje dotyczące bezpieczeństwa

Wszelkie informacje dotyczące obsługi i użytkowania znajdują się w instrukcji obsługi lub na etykiecie produktu. Przed rozpoczęciem korzystania z produktów zapoznaj się z jej treścią i stosuj się do zawartych w niej wskazówek. Przed użyciem zapoznaj się również z poniższymi informacjami:

Bezpieczeństwo użytkowania

1. Używaj narzędzi mierniczych zgodnie z ich przeznaczeniem. Nie stosuj narzędzi mierniczych do zadań, do których nie zostały zaprojektowane, aby uniknąć ich uszkodzenia lub błędnych wyników pomiarów.
2. Zawsze upewnij się, że narzędzie jest w dobrym stanie technicznym przed użyciem. Uszkodzone narzędzia, takie jak pęknięte obudowy lub uszkodzone wyświetlacze, mogą prowadzić do nieprawidłowych pomiarów lub ryzyka wypadków.
3. Regularnie kalibruj narzędzia miernicze, aby zapewnić ich dokładność i wiarygodność pomiarów. Nieprawidłowo skalibrowane urządzenia mogą prowadzić do błędnych wyników.

Środki ostrożności

1. Używaj odpowiedniej ochrony oczu, szczególnie przy pracy z narzędziami mierniczymi, które mogą emitować promieniowanie.
2. Trzymaj narzędzia miernicze z dala od dzieci i osób nieprzeszkolonych, aby zapobiec przypadkowemu uszkodzeniu lub nieprawidłowemu użyciu.
3. Unikaj używania narzędzi mierniczych w ekstremalnych warunkach temperaturowych, wilgotnościowych lub w atmosferze o wysokim stężeniu pyłów, które mogą wpłynąć na ich dokładność i funkcjonalność.
4. Podczas pracy z narzędziami mierniczymi zachowaj ostrożność, aby nie uszkodzić delikatnych elementów pomiarowych (np. czujników, sond).

Bezpieczne użytkowanie

1. Zawsze upewnij się, że narzędzie miernicze jest odpowiednio ustawione i zamocowane, aby uniknąć błędów pomiarowych lub uszkodzenia.
2. Korzystaj z narzędzi mierniczych tylko w wyznaczonych miejscach, które zapewniają odpowiednią stabilność i minimalizują ryzyko wypadków, takich jak śliskie lub nierówne powierzchnie.
3. Nigdy nie wykonuj pomiarów na elementach pod napięciem lub w warunkach, które mogą stanowić zagrożenie dla bezpieczeństwa.

Zasady użytkowania w odpowiednich warunkach

1. Przechowuj narzędzia miernicze w suchym, chłodnym miejscu, z dala od wilgoci i bezpośredniego działania promieni słonecznych, które mogą uszkodzić urządzenia lub wpłynąć na ich dokładność.
2. Podczas używania narzędzi mierniczych upewnij się, że są one dobrze osadzone i nie będą narażone na wstrząsy lub uderzenia, które mogą prowadzić do ich uszkodzenia.
3. Unikaj używania narzędzi mierniczych w miejscach o ekstremalnych warunkach, takich jak duże wibracje, gorące powierzchnie, zapylenie lub wilgoć, chyba że narzędzie jest do tego przystosowane przez producenta.

Instrukcje konserwacyjne

1. Regularnie sprawdzaj stan narzędzi mierniczych, szczególnie elementy pomiarowe (np. czujniki, sondy, wyświetlacze) oraz akumulatory.
2. Przestrzegaj instrukcji czyszczenia dostarczonych przez producenta. Używaj odpowiednich materiałów do czyszczenia (np. miękkich ściereczek), aby nie uszkodzić delikatnych elementów.
3. Regularnie przeprowadzaj kalibrację narzędzi mierniczych, zgodnie z zaleceniami producenta, aby zachować dokładność pomiarów.

Bezpieczna utylizacja

1. Zużyte lub uszkodzone narzędzia miernicze należy utylizować zgodnie z obowiązującymi przepisami dotyczącymi ochrony środowiska i recyklingu elektroniki.
2. Nie wyrzucaj narzędzi mierniczych do zwykłych pojemników na odpady, ponieważ mogą one zawierać elementy szkodliwe dla środowiska.
3. Skontaktuj się z lokalnymi władzami lub firmami zajmującymi się recyklingiem, aby uzyskać informacje na temat odpowiedniej utylizacji zużytych narzędzi mierniczych.

Oświadczenie zgodności

Produkty zostały zaprojektowane zgodnie z wymogami bezpieczeństwa określonymi w **Rozporządzeniu (UE) 2023/988** w sprawie ogólnego bezpieczeństwa produktów, zapewniając ich zgodność z obowiązującymi normami dotyczącymi bezpieczeństwa i ochrony zdrowia użytkowników.

Ochrona środowiska



Zużyty sprzęt elektroniczny oznakowany zgodnie z dyrektywą Unii Europejskiej, nie może być umieszczany łącznie z innymi odpadami komunalnymi. Podlega on selektywnej zbiórce i recyklingowi w wyznaczonych punktach. Zapewniając jego prawidłowe usuwanie, zapobiegasz potencjalnym, negatywnym konsekwencjom dla środowiska naturalnego i zdrowia ludzkiego. System zbierania zużytego sprzętu zgodny jest z lokalnie obowiązującymi przepisami ochrony środowiska dotyczącymi usuwania odpadów. Szczegółowe informacje na ten temat można uzyskać w urzędzie miejskim, zakładzie oczyszczania lub sklepie, w którym produkt został zakupiony.

CE Produkt spełnia wymagania dyrektyw tzw. Nowego Podejścia Unii Europejskiej (UE), dotyczących zagadnień związanych z bezpieczeństwem użytkowania, ochroną zdrowia i ochroną środowiska, określających zagrożenia, które powinny zostać wykryte i wyeliminowane.

Niniejszy dokument jest tłumaczeniem oryginalnej instrukcji obsługi, stworzonej przez producenta.

Szczegółowe informacje o warunkach gwarancji dystrybutora / producenta dostępne na stronie internetowej <https://serwis.innpro.pl/gwarancja>

Produkt należy regularnie konserwować (czyścić) we własnym zakresie lub przez wyspecjalizowane punkty serwisowe na koszt i w zakresie użytkownika. W przypadku braku informacji o koniecznych akcjach konserwacyjnych cyklicznych lub serwisowych w instrukcji obsługi, należy regularnie, minimum raz na tydzień oceniać odmiennność stanu fizycznego produktu od fizycznie nowego produktu. W przypadku wykrycia lub stwierdzenia jakiegokolwiek odmienności należy pilnie podjąć kroki konserwacyjne (czyszczenie) lub serwisowe. Brak poprawnej konserwacji (czyszczenia) i reakcji w chwili wykrycia stanu odmienności może doprowadzić do trwałego uszkodzenia produktu. Gwarant nie ponosi odpowiedzialności za uszkodzenia wynikające z zaniedbania.

Importer: **INNPRO**

INNPRO Robert Błędowski sp. z o.o.
ul. Rudzka 65c
44-200 Rybnik, Polska
tel. +48 533 234 303
hurt@innpro.pl
www.innpro.pl

Przedstawiciel UE
UNI-TREND TECHNOLOGY EU GMBH
Affinger Strasse 12 86167 Augsburg, Niemcy

Producent
Uni-Trend Technology (china) Co., Ltd. nr 6,
Industrial North 1st Road, Songshan Lake
Park, Dongguan City, prowincja Guangdong,
Chiny
info@uni-trend.com

Środki bezpieczeństwa

Przed przystąpieniem do ładowania sprawdź czy styki urządzenia są czyste.

Nigdy nie pozostawiaj urządzenia podczas użytkowania i ładowania bez nadzoru.

Zadbaj o to, aby w sytuacji awaryjnej móc szybko odłączyć urządzenie od źródła zasilania.

Nigdy nie wystawiaj urządzenia na działanie wysokiej temperatury.

Ładuj urządzenie w miejscu suchym i dobrze wentylowanym z dala od materiałów łatwopalnych, zachowaj wolną przestrzeń min 1m od innych obiektów.

Nigdy nie zakrywaj urządzenia podczas ładowania.

Nigdy nie używaj zasilacza, stacji ładowania, kabli itp bez rekomendacji i atestu producenta.

Zadbaj o swoje mienie, urządzenie wyposażone jest w ogniwa które są trudne do ugaszenia, wyposaż się w płachtę gaśniczą.

Akumulator LI-ION

Urządzenie wyposażone jest w akumulator LI ION (litowo-jonowy), który z uwagi na swoją fizyczną i chemiczną budowę starzeje się z biegiem czasu i użytkowania. Producent określa maksymalny czas pracy urządzenia w warunkach laboratoryjnych, gdzie występują optymalne warunki pracy dla urządzenia, a sam akumulator jest nowy i w pełni naładowany. Czas pracy w rzeczywistości może się różnić o deklarowanego w ofercie i nie jest to wada urządzenia a cecha produktu. Aby zachować maksymalną żywotność akumulatora, nie zaleca się go rozładowywać do poziomu poniżej 3,18V lub 15% ogólnej pojemności. Niższe wartości, jak np. 2,5V dla ogniwa uszkadzają je trwale i nie jest to objęte gwarancją. W przypadku zaniechania używania akumulatora lub całego urządzenia przez czas dłuższy niż jeden miesiąc należy akumulator naładować do 50% i sprawdzać cyklicznie co dwa miesiące poziom jego naładowania. Przechowuj akumulator i urządzenie w miejscu suchym, z dala od słońca i ujemnych temperatur.

Akumulator LI-PO

Urządzenie wyposażone jest w akumulator LI PO (litowo-polimerowy), który z uwagi na swoją fizyczną i chemiczną budowę starzeje się z biegiem czasu i użytkowania. Producent określa maksymalny czas pracy urządzenia w warunkach laboratoryjnych, gdzie występują optymalne warunki pracy dla urządzenia, a sam akumulator jest nowy i w pełni naładowany. Czas pracy w rzeczywistości może się różnić o deklarowanego w ofercie i nie jest to wada urządzenia a cecha produktu. Aby zachować maksymalną żywotność akumulatora, nie zaleca się go rozładowywać do poziomu poniżej 3,5V lub 5% ogólnej pojemności. Niższe wartości, jak np 3,2V dla ogniwa uszkadzają je trwale i nie jest to objęte gwarancją. W przypadku zaniechania używania akumulatora lub całego urządzenia przez czas dłuższy niż jeden miesiąc należy akumulator naładować do 50% i sprawdzać cyklicznie co dwa miesiące poziom jego naładowania. Przechowuj akumulator i urządzenie w miejscu suchym, z dala od słońca i ujemnych temperatur.

Specyfikacje baterii produktu

Cecha	Wartość
Kod EAN	6935750509166
Kategoria baterii	Bateria przenośna ogólnego użytku
Typ baterii	Portable alkaline batteries (manganese zinc) (LR)
Zawiera Kadm/Ołów (>0.002% Cd, >0.004% Pb)	Nie
Waga netto (kg)	-
Pojemność (mAh)	-