



# Instrukcja obsługi

## Seria TS-LI

Jednofazowe zasilacze UPS o podwójnym przetwarzaniu typu “Line-interactive”.

Moc wyjściowa 1-3kVA

Opracował: Adrian Woźniak

Dziękujemy za wybór urządzenia marki IPS.

Prosimy zapoznać się z poniższą instrukcją obsługi, a zwłaszcza zwrócić uwagę na wszystkie ostrzeżenia. Nie jest zalecane zainstalowanie i uruchomienie bez wcześniejszego zaznajomienia się z poniższą instrukcją obsługi.

Dotyczy modeli:

TS-LI-1k0-MC-LCD-2x7	TS-LI-1k0-MC-LCD-2x7-IEC
TS-LI-2k0-MC-LCD-3x9	TS-LI-2k0-MC-LCD-3x9-IEC
TS-LI-2k0-MC-LCD-4x9	TS-LI-2k0-MC-LCD-4x9-IEC

Krótki opis serii TS-LI.

Seria TS-LI posiada przetwarzanie typu Line-Interactive, czyli aktywowane siecią. Kształt napięcia sieciowego to:

- pełna sinusoida w trybie pracy sieciowej, na wyjście podawane jest wprost napięcie sieciowe
- pełna sinusoida w trybie pracy bateryjnej
- pełna sinusoida w trybie pracy regulacji napięcia AVR

Karty katalogowe dostępne są na stronie internetowej [www.ips-ups.eu](http://www.ips-ups.eu).

## Spis treści

1. Bezpieczeństwo .....	3
1.1. Odnośnie urządzenia UPS .....	3
1.2. Odnośnie akumulatorów .....	3
2. Zawartość opakowania .....	4
3.1. Panel przedni UPS z wyświetlaczem LCD .....	4
3.2. Panel tylny .....	5
4. Montaż, uruchomienie i obsługa .....	5
5. Ostrzeżenia .....	7
6. Oprogramowanie .....	8
7. Konserwacja .....	8
8. Rozwiązywanie problemów .....	9
9. Wybrane parametry techniczne .....	9

## 1. Bezpieczeństwo

### 1.1. Odnośnie urządzenia UPS

- Przed montażem UPS'a przeczytaj uważnie poniższą instrukcję obsługi. Zalecamy zachować niniejszą instrukcję, gdyż może być przydatna w przyszłości.
- Nie instaluj UPS'a w pobliżu wody lub w środowisku wilgotnym.
- Nie instaluj UPS'a w miejscu o dużym nasłonecznieniu ani przy grzejniku/kaloryferze.
- Zachowaj dystans od ściany, upewnij się, że z każdej strony jest miejsce na przepływ powietrza. Pamiętaj by otwory wentylacyjne w obudowie nie były zasłonięte.
- Nie otwieraj obudowy jeśli to nie jest konieczne, istnieje ryzyko porażenia prądem elektrycznym.
- Otwarcie obudowy może wykonać jedynie osoba z aktualną legitymacją SEP.
- Nie podłączaj do UPS urządzeń których podtrzymanie zasilania nie jest konieczne, np. suszarki, grzejniki, czajniki.
- Nie gaś środkami ciekłymi, w razie pożaru użyj gaśnicy proszkowej.



Wewnątrz urządzenia UPS występuje wysokie napięcie, dla własnego bezpieczeństwa nie należy samemu naprawiać urządzenia. W razie pytań skontaktuj się z serwisem lub dostawcą.

### 1.2. Odnośnie akumulatorów

- Żywotność akumulatorów skraca się wraz ze wzrostem temperatury otoczenia. Okresowa wymiana akumulatorów pomoże utrzymać UPS w prawidłowym stanie gotowości do pracy bateryjnej, oraz zapewnić pożądany czas podtrzymania.
- Wymiana akumulatorów powinna być wykonana przez wykwalifikowanego technika. W przypadku wymiany przewodów do podłączenia akumulatorów, skontaktuj się z lokalnym dostawcą/dystrybutorem.
- W akumulatorach istnieje ryzyko zwarcia na zaciskach, dla bezpieczeństwa instalatora należy stosować się do poniższych zaleceń:
  - A – zdejmij z ręki zegarki, pierścionki, bransoletki, oraz inne metalowe przedmioty
  - B – użyj tylko narzędzi z izolowanym elektrycznie uchwytem
  - C – ubierz izolowane buty i rękawiczki
  - D – nie kładź metalowych rzeczy na baterię akumulatorów
  - E – przed rozłączeniem zacisków akumulatora, odepnij uprzednio całe obciążenie, które jest podłączone do UPS'a.
- Nie wrzucaj akumulatorów do ognia.
- Nie otwieraj akumulatora, elektrolit jest substancją groźną dla skóry i oczu. W razie kontaktu przemyj miejsce zetknięcia czystą wodą i nieznacznie udaj się do lekarza.
- Nie łącz ze sobą bieguna dodatniego i ujemnego tego samego akumulatora, grozi wybuchem, pożarem oraz porażeniem.
- Obwód akumulatorów nie jest izolowany od napięcia wejściowego, wysokie napięcie może się pojawić pomiędzy zaciskiem akumulatora a uziemieniem. Przed dotykaniem, upewnij się miernikiem, że nie ma napięcia pomiędzy tymi punktami.
- Jeśli UPS posiada więcej niż jeden akumulator, wówczas w przypadku wymiany należy wymienić wszystkie akumulatory na nowe. Należy zwrócić uwagę by nowe akumulatory były z tej samej serii.

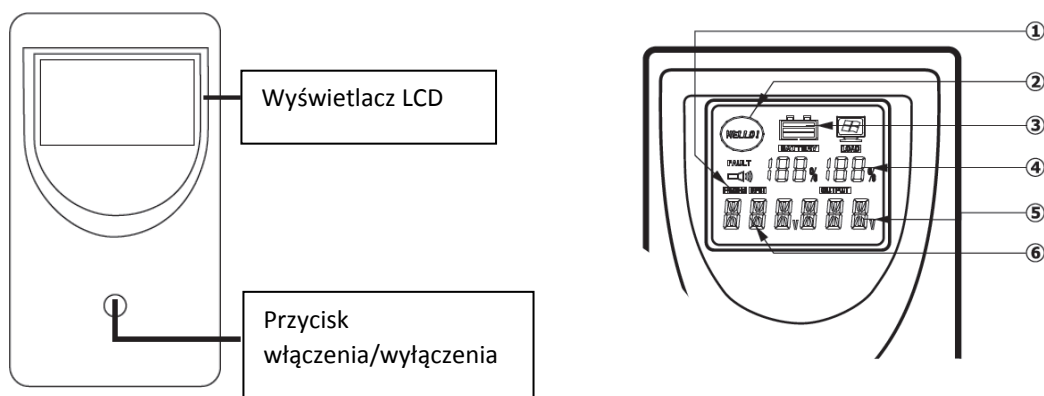
## 2. Zawartość opakowania

Po rozpakowaniu wewnątrz opakowania powinny znajdować się:

- Urządzenie UPS
- Przewód zasilający od strony sieci 230Vac
- Instrukcja obsługi
- Płyta CD z oprogramowaniem, przewody USB (dla modelu z portem USB)
- Akumulator jest wbudowany wewnątrz urządzenia UPS
- Zapasowy bezpiecznik sieciowy

## 3. Opis zewnętrzny

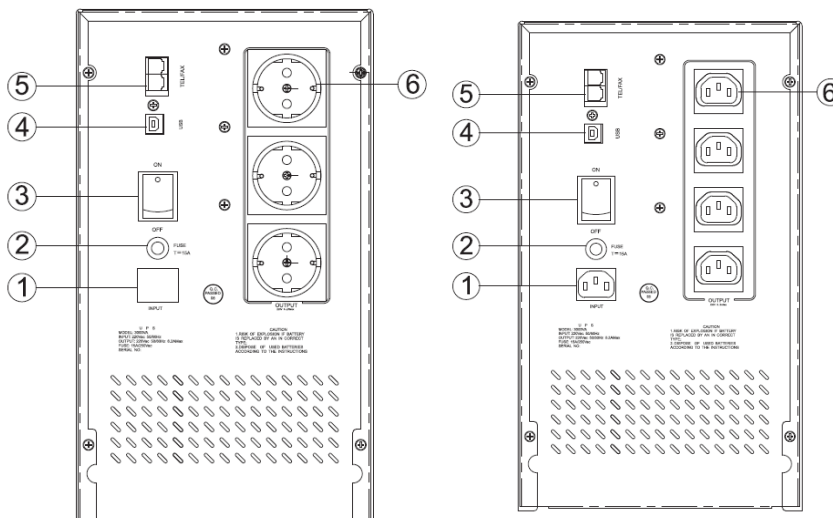
### 3.1. Panel przedni UPS z wyświetlaczem LCD



- 1 – Sygnalizacja uszkodzenia – alarmu
- 2 – Napis powitania – „Hello”
- 3 – Stan naładowania akumulatorów
- 4 – Procentowa wartość obciążenia
- 5 - Wartość napięcia wyjściowego
- 6 – Wartość częstotliwości wyjściowej

Wyświetlacz LCD, nie jest wyświetlaczem interaktywnym. Oznacza to, że wyświetlane na nim są komunikaty i informację, ale użytkownik nie ma bezpośredniego wpływu na ich wskazanie.

### 3.2. Panel tylny



- 1 – Gniazdo na przewód zasilający w podwójnej izolacji, w pierwszej klasie ochronności, z uziemieniem
- 2 – Gniazdo bezpiecznika sieciowego
- 3 – Włacznik zasilania
- 4 – Gniazdo komunikacji USB
- 5 – Gniazdo ochrony przeciwprzepięciowej dla linii telekomunikacyjnej/modem/fax
- 6 – Gniazda wyjściowe typu Schuko lub IEC C13

Ilość gniazd wyjściowych

Seria	Dostępne typy gniazd	
TS-LI-1k0	3szt (typ Schuko)	4x IEC C13
TS-LI-2k0	3szt (typ Schuko)	4x IEC C13
TS-LI-3k0	3szt (typ Schuko)	4x IEC C13

## 4. Montaż, uruchomienie i obsługa

Urządzenia Serii TS-LI nie wymagają wstępnych ustawień systemowych ani zaprogramowania.

Przed pierwszym uruchomieniem należy podłączyć zasilanie na czas 8-10 godzin, aby w pełni naładować akumulator.

**UWAGA.** Przed pierwszą instalacją zapoznaj się z niniejszą instrukcją.

- Umieszczenie i przechowywanie  
UPS należy postawić pionowo w miejscu pozbawionym nadmiernego pyłu, wilgoci oraz zapewnić swobodny przepływ powietrza wewnątrz. UPS'y serii TM-LI nie posiadają wewnętrznych wentylatorów i są chłodzone konwekcyjnie. Należy zapewnić wolny obszar po 20cm z każdej ze stron bocznych. Nie można zasłonić otworów wentylacyjnych.



Nie narażaj urządzenia na bezpośrednie działanie słońca, elementów grzejnych (np. grzejniki, kaloryfery, nagrzewnice), a także wody. Zakres temperatury pracy i wilgotności jest podany w karcie katalogowej.

- Połączenie zasilania i ładowanie  
Podłącz wtyk zasilający do gniazda sieciowego 230Vac. Przed pierwszym uruchomieniem zalecane jest ładowanie akumulatorów przez czas 8-10 godzin, co dzieje się automatycznie po podłączeniu zasilania sieciowego.



- Podłączenie obciążenia  
Podłącz odbiorniki do gniazd wyjściowych na tylnym panelu. Odbiorniki powinny mieć wtyki dopasowane do gniazd wyjściowych UPS'a.  
Przed podłączeniem zastanów się które odbiorniki faktycznie wymagają podtrzymania. Podłącz tylko niezbędne urządzenia. Dodatkowe elementy wpłyną niekorzystnie na czas pracy przy zasilaniu baterijnym.

UWAGA. Jeśli podłączyłeś takie urządzenia jak drukarki laserowe i skanery, staraj się nie korzystać z nich przy pracy bateryjnej.

- Podłączenie linii telekomunikacyjnej  
W modelach z listwą przeciwprzepięciową z gniazdami RJ11/RJ45 podłącz linię zasilającą o gniazda „IN” na panelu tylnym, natomiast do gniazda „OUT” podłącz telefon/fax/modem.
- Podłączenie przewodu do komunikacji z UPS  
W modelach z portem USB można połączyć jednostkę UPS z komputerem PC. Przewód jest wówczas w zestawie w opakowaniu wraz z UPS. Do nadzoru i wizualizacji stanu UPS potrzebne jest oprogramowanie UPSmart.

- Włączenie i wyłączenie jednostki

Włączenie jednostki UPS odbywa się poprzez wciśnięcie przycisku „POWER” na przednim panelu.

Wyłączenie jednostki UPS odbywa się poprzez wciśnięcie przycisku „POWER” na przednim panelu.

- Zimny start  
W jednostce UPS jest możliwość wykonania tzw. zimnego startu, czyli uruchomienia pracy w przypadku braku zasilania sieciowego. W tym przypadku urządzenie UPS od razu po uruchomieniu przechodzi w tryb pracy bateryjnej.

- **Funkcje alarmu dźwiękowego**  
Jeśli istnieje brak zasilania sieciowego, a UPS pracuje w trybie pracy bateryjnej to UPS wydaje alarm dźwiękowy jednym sygnałem co 5 sekund. Alarm dźwiękowy jest wyłączany po 40 sekundach.  
Jeśli poziom zużycia akumulatorów w pracy bateryjnej jest wysoki, UPS sygnalizuje to poprzez krótki dźwięk co 2 sekundy.  
Jeśli w pracy bateryjnej akumulatory zostały rozładowane, UPS wydaje dźwięk ciągły a następnie wyłącza się.

UWAGA. UPS posiada zabezpieczenie akumulatora przed zbyt głębokim rozładowaniem, co wydłuża żywotność akumulatora AGM.

- **Zabezpieczenia**

**Ochrona akumulatora.**

W przypadku gdy UPS pracuje w trybie pracy bateryjnej, przetwornica monitoruje stan zużycia akumulatora. Jeśli poziom rozładowania spadnie poniżej określonego poziomu, system wyłączy pracę UPS'a, by ochronić akumulator przed uszkodzeniem wynikłym z głębokiego rozładowania. Gdy napięcie sieciowe powróci, wówczas UPS automatycznie włączy się i uruchomi procedurę doładowania akumulatora.

Układ nadzorujący automatycznie sprawdza stan naładowania akumulatorów. Jeśli akumulator został naładowany, to system wyłącza ładowarkę. W ten sposób wydłuża żywotność akumulatorów, by nie zostały one „przeładowane”.

**Zabezpieczenie zwarciove.**

Jednostka jest wyposażona w dwa rodzaje zabezpieczenia zwarciovego na wyjściu:

- dla pracy sieciowej – najpierw zadziała bezpiecznik topikowy po stronie wejścia, a następnie uruchomi się praca bateryjna
- dla pracy bateryjnej – urządzenie wyłączy się.

- **Funkcja śledzenia**

W trybie pracy sieciowej UPS śledzi fazę napięcia sieciowego. W ten sposób przetwornica ma tą samą fazę napięcia. Dzięki temu rozwiązaniu, można redukować wpływ przepięć i innych niekorzystnych warunków na działanie odbiorników, zmniejszając ryzyko ich uszkodzenia.

- **Automatyczna detekcja częstotliwości**

Po podłączeniu sieci zasilającej UPS sam wykryje częstotliwość pracy sieci 50HZ/60Hz i w takiej częstotliwości będzie pracował.

## 5. Ostrzeżenia

Zachowaj tą część.

- **OSTRZEŻENIE.** Aby zmniejszyć ryzyko pożaru lub porażenia zainstaluj UPS wewnątrz budynku, a praca powinna odbywać się w temperaturze i wilgotności zgodnej z kartą katalogową produktu.
- **OSTRZEŻENIE.** Aby zmniejszyć ryzyko przegrzania, nie zakrywaj otworów wentylacyjnych, a także nie wystawiaj jednostki na bezpośrednie działanie promieni słonecznych oraz grzejników, kaloryferów itp.
- **OSTRZEŻENIE.** Nie podłączaj urządzeń peryferyjnych oraz medycznych (np. przyrządy pomiarowe, ratujące życie, promienniki mikrofalowe, pompy próżniowe).
- **OSTRZEŻENIE.** Nie podłączaj przewodu wejściowego UPS do gniazda wyjściowego UPS. Nie twórz tzw. „pętli”.
- **OSTRZEŻENIE.** Nie pozwól na dostanie się cieczy i ciał obcych do wnętrza obudowy.
- **OSTRZEŻENIE.** W nagłym przypadku wyłącz UPS przyciskiem OFF oraz odłącz wtyczkę zasilającą z gniazda sieciowego.
- **OSTRZEŻENIE.** Nie podłączaj rozdzielacza, ani listwy przeciwprzebieciowej do wyjścia UPS.

- OSTRZEŻENIE. Jeśli UPS ma metalową obudowę, przewód uziemiający musi być uziemiony.
- UWAGA. Ryzyko porażenia prądem elektrycznym. Nawet w przypadku odłączonego UPSa istnieje ryzyko porażenia. Napięcie może być wygenerowane z wewnętrznego akumulatora. Jeśli trzeba wykonać jakieś prace wewnątrz obudowy, wówczas należy odłączyć obydwa bieguny (dodatni i ujemny) akumulatora.
- OSTRZEŻENIE. Serwis urządzenia może być wykonany jedynie przez wykwalifikowany personel posiadający uprawnienia SEP.
- OSTRZEŻENIE. Przy wymianie akumulatorów, należy użyć akumulatory 12V AGM o tej samej pojemności. Zalecane są akumulatory marki MW POWER.
- OSTRZEŻENIE. Odłącz UPS od zasilania i odbiorników jeśli chcesz go wyczyścić. Nie myj środkami płynnymi, ani spray'em.

## 6. Oprogramowanie

Płyta CD z oprogramowaniem UPSmart jest dołączona do opakowania. Można je też pobrać ze strony internetowej [www.ips-ups.eu](http://www.ips-ups.eu).

Postępuj zgodnie z poniższymi krokami:

- 1) Uruchom program instalacyjny i postępuj zgodnie z kolejnymi krokami na ekranie.
- 2) Podłącz UPS za pomocą przewodu USB do komputera.
- 3) Uruchom zainstalowane oprogramowanie.

Za pomocą oprogramowania UPSmart można dwukierunkowo komunikować się z UPS za pomocą komputera stacjonarnego.

Dostępne są następujące opcje:

- Śledzenia parametrów elektrycznych wejściowych i wyjściowych, takich jak: poziom naładowania akumulatorów, wartość obciążenia, napięcie wejściowe i wyjściowe.
- Monitorowanie stanu i trybu pracy
- Sprawdzenie historii awarii
- Zdalne włączenie /wyłączenie UPS'a
- Ustawienie automatycznego wyłączenia komputera w przypadku niskiego stanu baterii podczas pracy baterijnej

## 7. Konserwacja

Zapobiegawcza konserwacja wydłuża żywotność urządzenia UPS.

Co miesiąc:

- Upewnij się, że otwory chłodzące nie są zablokowane,
- Upewnij się, że powierzchnia nie jest zakurzona, lub zapyłona.,
- Upewnij się, że przewody nie są poluzowane, oraz czy nie zostały uszkodzone mechanicznie (zwłaszcza izolacja),
- Zobacz czy w pobliżu nie ma wilgoci,
- Wprowadź UPS na tryb pracy baterijnej na czas ok. 3-5minut i sprawdź, czy w tym czasie działa prawidłowo. Jeśli nie, to skontaktuj się z dostawcą.



Konserwacja akumulatora.

Akumulatory zastosowane w UPS serii TS-LI są akumulatorami bezobsługowymi, typu VRLA AGM. Nie można w nich uzupełniać elektrolitu. Akumulatory wymienia się na nowe, a zużyty akumulator należy zutylizować zgodnie z prawem. Naturalną cechą akumulatorów jest ich starzenie, oraz fakt że tracą swą pojemność z biegiem czasu. Sytuacja ta istnieje również gdy akumulator nie jest używany. Zalecane jest rozładowanie akumulatora co 3 miesiące, a następnie jego powtórne naładowanie

## 8. Rozwiązywanie problemów

W tabeli poniżej przedstawiono kilka problemów z i propozycję ich rozwiązania.

Zjawisko	Prawdopodobna przyczyna	Rozwiązanie usterki
Jest zasilanie sieciowe, ale UPS pracuje w trybie baterijnym	Przepalony bezpiecznik sieciowy	Po odłączeniu wtyczki zasilającej wymień bezpiecznik topikowy na taki o tych samych parametrach. Gniazdo jest na tylnym panelu.
Po zniknięciu zasilania AC, odbiorniki nie są zasilane	Niski stan naładowania akumulatora	Odłącz odbiorniki. Włącz UPS na czas 8-10godzin w celu naładowania akumulatorów. Następnie podłącz obciążenie.
Czas podtrzymania jest krótszy niż kiedyś	UPS jest przeciążony	Odłącz niepotrzebne odbiorniki
	Bateria jest rozładowana lub nie jest naładowana w pełni	Odłącz odbiorniki. Włącz UPS na czas 8-10godzin w celu naładowania akumulatorów. Następnie podłącz obciążenie.
	Uszkodzona bateria.	Wymień akumulator na nowy o tych samych parametrach.

## 9. Wybrane parametry techniczne

Pełny narty katalogowe znajdują się na stronie [www.ips-ups.eu](http://www.ips-ups.eu).

	TS-LI-1k0-MC-LCD-2x7 TS-LI-1k0-MC-LCD-2x7-IEC	TS-LI-2k0-MC-LCD-3x9 TS-LI-2k0-MC-LCD-3x9-IEC	TS-LI-3k0-MC-LCD-3x9 TS-LI-3k0-MC-LCD-3x9-IEC
Napięcie wejściowe	230Vac +/- 25%		
Moc wyjściowa	1000VA/600W	2000VA/1200W	3000VA/1800W
PF	0,6		
Sprawność	89%		
Czas przełączenia	2-10ms		
Baterie wewnętrzne	2x 12V 7Ah	3x 12V 9Ah	4x 12V 9Ah
Temp. pracy	0-40°C		
Wilgotność dopuszczalna	20-90% RH (bez kondensacji)		
Wymiary	185 x 280 x 95 mm		
Ilość gniazd wyjściowych	3x SCHUKO lub 4x IEC C13 ( w wersji LCD-IEC)		
Port komunikacji	USB	USB	USB