

# SL50

PL

Instrukcja ładowarka  
do akumulatorów



Theodor-Heuss-Straße 4  
D-37412 Herzberg am Harz  
Germany

Telefon +49 5521 9981-0  
Faks +49 5521 9981-11

charger@akkuteam.de  
www.akkuteam.de



## Spis treści

Przepisy bezpieczeństwa .....	5
Objaśnienie przepisów bezpieczeństwa .....	5
Informacje ogólne .....	5
Zastosowanie zgodnie z przeznaczeniem .....	6
Warunki otoczenia .....	7
Przyłącze sieciowe .....	7
Zagrożenia związane z prądem sieciowym i prądem ładowania .....	7
Zagrożenia z kwasami, gazami i oparami .....	8
Ogólne wskazówki użytkowania akumulatora .....	8
Ochrona własna i ochrona osób .....	9
Środki bezpieczeństwa w trybie zwykłym .....	9
Klasyfikacja urządzeń EMC .....	10
Środki EMC .....	10
Bezpieczeństwo danych .....	10
Konservacja i utrzymanie .....	10
Gwarancja i odpowiedzialność .....	11
Kontrola techniki bezpieczeństwa .....	11
Oznakowanie bezpieczeństwa .....	12
Utylizacja .....	12
Prawo autorskie .....	12
Informacje ogólne .....	13
Zasada .....	13
Koncepcja urządzenia .....	13
Wskazówki ostrzegawcze na urządzeniu .....	14
Przed uruchomieniem .....	15
Bezpieczeństwo .....	15
Zastosowanie zgodnie z przeznaczeniem .....	15
Przyłącze sieciowe .....	15
Koncepcja bezpieczeństwa - Seryjne układy ochronne .....	16
Elementy sterowania i przyłącza .....	17
Informacje ogólne .....	17
Panel obsługowy .....	17
Podłączanie opcji .....	18
Przyłącza, dolna strona obudowy .....	18
Montaż zabezpieczenia krawędziowego .....	18
Montaż .....	19

# Spis treści

Ładowanie akumulatora .....	20
Rozpoczęcie procesu ładowania .....	20
Proces ładowania .....	21
Zakończenie procesu ładowania .....	21
Przerwanie procesu ładowania .....	22
Zatrzymanie procesu ładowania .....	22
Ponowne rozpoczęcie procesu ładowania .....	22
Diagnostyka błędów, usuwanie błędów .....	22
Bezpieczeństwo .....	22
Reakcja urządzeń ochronnych .....	23
Charakterystyki .....	24
Bezpieczeństwo .....	24
Charakterystyka .....	24
Dane techniczne .....	25
Dane elektryczne, wejście .....	25
Dane elektryczne, wyjście .....	25
Dane mechaniczne .....	25
Warunki otoczenia .....	25
Normy .....	26
Zakres dostawy .....	26
Konserwacja/serwis .....	26
Gwarancja .....	27

# Zasady bezpieczeństwa

## NIEBEZPIECZEŃSTWO!



„NIEBEZPIECZEŃSTWO!” Oznacza bezpośrednio grożące niebezpieczeństwo. Jeśli się go nie uniknie, konsekwencją są śmierć lub poważne obrażenia.

## OSTRZEŻENIE!



„OSTRZEŻENIE!” Oznacza sytuację, która może być niebezpieczna. Jeśli się jej nie uniknie, konsekwencją mogą być śmierć lub poważne obrażenia.

## UWAGA!



„UWAGA!” Oznacza sytuację, która może spowodować szkody. Jeśli się go nie uniknie, konsekwencją mogą być lekkie lub nieznaczne obrażenia oraz szkody przedmiotowe.

## WSKAZÓWKA!



**WSKAZÓWKA!** Oznacza niebezpieczeństwo, grożące wynikom pracy i możliwe szkody wyposażenia.

## WAŻNE!

**WAŻNE!** Oznacza wskazówki zastosowania i inne przydatne informacje. Nie jest słowem sygnalizującym sytuację szkodliwą lub niebezpieczną.

Jeżeli w rozdziale „Przepisy w zakresie bezpieczeństwa” zostanie przedstawiony ten symbol, należy zachować zwiększona uwagę.

## Informacje ogólne



Urządzenie skonstruowane jest wedle aktualnego stanu rozwoju techniki i zgodnie z technicznymi regułami bezpieczeństwa. Nieodpowiednia obsługa lub użycie stanowi zagrożenie dla

- ciała i zdrowia użytkownika lub osób trzecich,
- urządzenia i innych wartości rzeczowych użytkownika,
- wydajnej pracy z urządzeniem.

Wszystkie osoby, które zajmują się uruchomieniem, obsługą, pracami konserwacyjnymi i remontami urządzenia, muszą:

- posiadać odpowiednie kwalifikacje,
- posiadać wiedzę w zakresie obsługi urządzeń ładujących i akumulatorów,
- zapoznać się z niniejszą instrukcją obsługi i stosować się do niej.

**Informacje  
ogólne  
(kontynuacja)**



Instrukcja obsługi powinna się stale znajdować w miejscu stosowania urządzenia. Dodatkowo do instrukcji obsługi należy uwzględnić ogólnie obowiązujące i lokalne przepisy w zakresie przeciwdziałania wypadkom i ochrony środowiska.

Wszystkie wskazówki dotyczące bezpieczeństwa i zagrożeń na urządzeniu należy

- przechowywać w czytelnym stanie,
- nie niszczyć,
- nie usuwać,
- nie zakrywać, zaklejać lub zamalowywać.

Pozycje wskazówek dotyczących bezpieczeństwa i zagrożeń na urządzeniu znajdują się w rozdziale „Informacje ogólne” w instrukcji obsługi urządzenia. Awarie, które mogą mieć negatywny wpływ na bezpieczeństwo, należy usuwać przed włączeniem urządzenia.

**Najważniejsze jest bezpieczeństwo!**

**Użytkowanie w  
sposób zgodny  
z przeznacze-  
niem**



Urządzenie należy stosować wyłącznie w sposób zgodny z przeznaczeniem. Eksploataowanie wykraczające poza zasady użytkowania, rozumiane jest jako niezgodne z przeznaczeniem. Producent nie ponosi odpowiedzialności za powstałe w związku z tym szkody i wadliwe lub błędne wyniki pracy.

Do użytkowania zgodnego z przeznaczeniem zalicza się:

- dokładne przeczytanie i stosowanie się do instrukcji użytkowania i zasad w zakresie bezpieczeństwa i zagrożeń.
- przeprowadzanie prac kontrolnych i konserwacyjnych.
- stosowanie się do wszystkich informacji producenta akumulatorów i pojazdu.

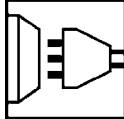
## Warunki otoczenia



Użytkowanie lub składowanie urządzenia poza wskazanym obszarem uważane jest za niezgodne z przeznaczeniem. Producent nie ponosi odpowiedzialności za szkody powstałe z tego tytułu.

Dokładne informacje dotyczące dopuszczanych warunków otoczenia znajdują się w danych technicznych instrukcji obsługi.

## Podłączenie do sieci



Urządzenia o dużej mocy mogą ze względu na pobór prądu mieć wpływ na jakość prądu w sieci.

Może to dotyczyć niektórych rodzajów urządzeń w formie:

- ograniczeń podłączenia
- wymogów w zakresie maksymalnie dopuszczanej impedancji sieci \*)
- wymogów w zakresie minimalnej, wymaganej mocy zwarciowej \*)

\*) Zawsze w miejscu połączenia do sieci publicznej.

Patrz dane techniczne.

W takim przypadku operator lub użytkownik urządzenia muszą się upewnić, czy można podłączyć urządzenie, ewentualnie skonsultować się z przedsiębiorstwem dostarczającym prąd.

## Zagrożenia , prądem sieciowym i ładowania



Praca z ładowarkami wiąże się z licznymi zagrożeniami, jak np.:

- zagrożenie elektryczne prądem sieciowym i ładowania,
- szkodliwe pola elektromagnetyczne, które mogą stanowić zagrożenie życia dla osób z rozrusznikami serca.



Porażenie prądem może mieć skutki śmiertelne. Zasadniczo każde porażenie prądem stanowi zagrożenie dla życia. W celu uniknięcia porażień prądem podczas pracy nie należy:

- dotykać części przewodzących prąd w i na zewnątrz urządzenia.
- dotykać bieguna akumulatora.
- zwierać przewodów ładujących lub zacisków ładujących.

Wszystkie kable i przewody powinny posiadać trwałą i nieuszkodzoną izolację oraz odpowiednie wymiary. Należy natychmiastowo zlecić autoryzowanemu zakładowi specjalistycznemu naprawę luźnych połączeń, obłuzowanych, uszkodzonych lub za krótkich kabli i przewodów.

**Niebezpieczeństwo wywołane kwasami, gazami i oparami**



Akumulatory zawierają kwasy niebezpieczne dla oczu i skóry. Dodatkowo podczas ładowania akumulatorów powstają gazy i opary, które mogą powodować szkody na zdrowiu, a w pewnych warunkach mogą być wybuchowe.

- Ładowarkę należy stosować wyłącznie w dobrze wentylowanych pomieszczeniach w celu uniknięcia gromadzenia się wybuchowych gazów. Pomieszczenia z akumulatorami nie grożą wybuchem, gdy naturalna i techniczna wentylacja gwarantuje koncentrację wodoru poniżej 4 %.
- Podczas ładowania należy zachować minimalny odstęp 0,5 m (19,69 in.) między akumulatorem, a ładowarką. Chronić akumulator przed możliwymi źródłami zapłonu oraz ogniem i otwartym światłem.
- Podczas ładowania nie należy odłączać połączenia do akumulatora (np. zacisków)



- Nie należy wdychać powstających gazów i oparów.
- Należy zapewnić wystarczającą wentylację.
- Nie należy kłaść na akumulatory narzędzi i metali przewodzących prąd w celu ochrony przed zwarciami.



- W żadnym przypadku kwasy akumulatorowe nie powinny się dostać do oczu, na skórę lub odzież. Należy nosić okulary ochronne i odpowiednią odzież ochronną. Krople kwasu należy natychmiastowo przepłukać czystą wodą, w razie konieczności skontaktować się z lekarzem,



**Ogólne informacje w zakresie obsługi akumulatorów**



- Akumulatory należy chronić przed zabrudzeniem i uszkodzeniem mechanicznym.
- Rozładowane akumulatory należy przechowywać w chłodnym pomieszczeniu. W temp. ok. +2°C (35,6°F) następuje najniższe samorozładowanie.
- W ramach cotygodniowych kontroli wizualnych należy się upewnić, że akumulator napełniony jest kwasem (elektrolitem) do maks. oznaczenia.
- Nie należy włączać ani natychmiastowo wyłączać urządzenia i należy dokonać kontroli akumulatora przez autoryzowany warsztat, w przypadku:
  - Nierównego poziomu kwasu lub dużego zużycia wody w poszczególnych ogniwach, wywołane możliwym uszkodzeniem.
  - Niedopuszczonego podgrzania akumulatora ponad 55°C (131°F).



## Ochrona indywidualna i osób



Osoby, przede wszystkim dzieci podczas pracy powinny trzymać się z dala od urządzenia i obszaru roboczego. Jeżeli w pobliżu znajdują się osoby

- należy je poinformować o wszystkich zagrożeniach (szkodliwe dla zdrowia kwasy i gazy, zagrożenie prądem sieciowym i ładowania...),
- udostępnić odpowiednie środki ochronne.

Przed opuszczeniem obszaru roboczego należy się upewnić, że pod nieobecność również nie wystąpią żadne szkody osobowe i rzeczowe.

## Środki bezpieczeństwa w normalnym trybie



- Urządzenia z przewodem ochronnym podłączać do sieci z przewodem ochronnym i gniazdkiem ze zestykiem ochronnym. Jeżeli urządzenie zostanie podłączone do sieci przez przewodu ochronnego lub gniazdka bez zestyku ochronnego, uważane jest to za poważne naruszenie. Producent nie ponosi odpowiedzialności za szkody powstałe z tego tytułu.
- Urządzenie należy obsługiwać zgodnie ze stopniem ochrony podanym na tabliczce znamionowej.
- Nie należy uruchamiać urządzenia, gdy jest uszkodzone.
- Należy się upewnić, że chłodne powietrze może wpływać i wypływać przez szczeliny powietrza w urządzeniu.
- Przewód sieciowy i urządzenia powinien być regularnie sprawdzany przez wykwalifikowanych elektryków pod kątem działania przewodu ochronnego.
- Przed włączeniem urządzenia autoryzowany serwis dokona naprawy niepoprawnie funkcjonujących urządzeń ochronnych i podzespołów w nieodpowiednim stanie.
- Nigdy nie należy omijać urządzeń ochronnych i wyłączać ich.
- Po dokonaniu montażu konieczny jest dostępny wtyk sieciowy.

## Klasyfikacja urządzeń EMC



Urządzenia klasy emisji A:

- przewidziane są wyłącznie w celu użytkowania na obszarach przemysłowych.
- mogą powodować awarie przewodowe i światła .

Urządzenia klasy emisji E:

- spełniają warunki w zakresie emisji dla obszarów mieszkaniowych i przemysłowych. Obowiązuje to również dla obszarów mieszkaniowych, w których zasilanie elektryczne dostarczane jest z publicznych sieci niskiego napięcia.

Klasyfikacja urządzeń EMC zgodnie z tabliczką znamionową lub danymi technicznymi.

## Środki EMC



W szczególnych przypadkach mimo stosowania się do znormalizowanych wartości granicznych emisji może być wywierany wpływ na określony obszar stosowania (np. gdy w miejscu ustawienia znajdują się czułe urządzenia lub miejscu ustawienia znajduje się w pobliżu odbiorników radiowych/telewizyjnych). W takim przypadku operator jest zobowiązany do podjęcia odpowiednich działań w celu usunięcia awarii.

## Ochrona danych



Użytkownik ponosi odpowiedzialność za ochronę danych przed zmianami względem ustawień fabrycznych. Producent nie ponosi odpowiedzialności za usunięte ustawienia osobiste.

## Konserwacja i naprawa



W normalnych warunkach użytkowania urządzenie wymaga minimalnej pielęgnacji i konserwacji. Konieczne jest przestrzeganie poszczególnych punktów w celu zapewnienia długoletniej pracy.

- Przed każdym uruchomieniem należy sprawdzić wtyk sieciowy i przewód sieciowy oraz przewody ładujące i klemy.
- W przypadku zabrudzenia powierzchni obudowy urządzenia obszar należy wyczyścić miękką szmatką i wyłącznie środkiem czyszczącym bez rozpuszczalników.

Prace naprawcze i remontowe powinny być przeprowadzane wyłącznie przez autoryzowany personel specjalistyczny. Należy stosować wyłącznie oryginalne części zamienne i zużywające się (obowiązuje również dla części normatywnych). W przypadku innych części nie można zagwarantować, że są one zbudowane i wykonane zgodnie z wymogami i zasadami bezpieczeństwa.

Bez zgody producenta nie należy wprowadzać zmian w urządzeniu, zabudowywać lub przebudowywać go.

Urządzenie należy utylizować wyłącznie zgodnie z obowiązującymi postanowieniami krajowymi i regionalnymi.

### Gwarancja i odpowiedzialność



Okres gwarancyjny dla urządzenia wynosi 2 lata od daty na fakturze. Producent nie daje gwarancji, gdy szkody powstaną z jednej lub kilku wymienionych niżej przyczyn:

- Użytkowanie urządzenia w sposób niezgodny z przepisami.
- Nieodpowiedni montaż i obsługa.
- Obsługa urządzenia z uszkodzonymi urządzeniami ochronnymi.
- Nieprzestrzeganie informacji w instrukcji obsługi.
- Indywidualne zmiany w urządzeniu.
- Przypadki katastrof, spowodowanych ingerencją ciał obcych lub siły wyższej.

### Kontrola bezpieczeństwa technicznego



Operator jest zobowiązany do przeprowadzania kontroli bezpieczeństwa technicznego urządzenia co 12 miesięcy.

W czasie przerwy między 12 miesiącami producent zaleca kalibrację źródeł prądu.

Zaleca się przeprowadzenie kontroli bezpieczeństwa technicznego przez wyszkolonych elektryków

- po zmianie,
- po obudowie, przebudowie,
- po naprawie, konserwacji,
- co najmniej co dwanaście miesięcy.

W celu przeprowadzenia kontroli bezpieczeństwa technicznego należy stosować się do odpowiednich krajowych i międzynarodowych norm oraz wytycznych.

Więcej informacji dotyczących kontroli bezpieczeństwa technicznego i kalibracji znajduje się w punkcie serwisowym. Na życzenie zostaną udostępnione potrzebne dokumenty.

**Oznaczenie  
bezpieczeństwa**

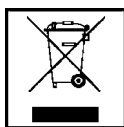


Urządzenia z oznaczeniem CE spełniają zasadnicze wymagania dyrektywy niskonapięciowej i kompatybilności elektromagnetycznej.



Sprzęt opatrzony tym znakiem spełnia wymagania odpowiednich norm dla Kanady i Stanów Zjednoczonych Ameryki.

**Utylizacja**



Urządzenia nie należy wyrzucać do odpadków domowych! Zgodnie z dyrektywą europejską 2002/96/WE w sprawie zużytego sprzętu elektrotechnicznego i elektronicznego oraz wdrożeniem do prawa krajowego, zużyte narzędzia elektryczne muszą być oddzielnie składowane i dostarczane do recyklingu przyjaznego do środowiska. Należy się upewnić, że zużyte urządzenie zostanie zwrócone do handlarza lub należy dowiedzieć się, gdzie znajduje się lokalny punkt zbiorczy i utylizacji. Ignorowanie dyrektywy UE może mieć potencjalne oddziaływanie na środowisko i zdrowie!

**Prawa  
autorskie**



Producent posiada prawa autorskie do niniejszej instrukcji obsługi.

Tekst oraz rysunki odpowiadają stanowi technicznemu w momencie oddania do druku. Zmiany zastrzeżone. Treść instrukcji obsługi w żadnym wypadku nie uzasadnia roszczeń Kupującego. Dziękujemy za wszelkie propozycje ulepszeń oraz informacje o błędach w instrukcji obsługi.

## Ogólne informacje







**Zasada** Główną cechą technologii urządzenia jest efektywne i inteligentne ładowanie. Proces ładowania jest automatycznie dopasowywany do wieku i stanu naładowania akumulatora. Ta innowacja wpływa korzystnie zarówno na żywotność, jak i na niski nakład konserwacyjny akumulatora, a także jego ekonomiczność.

SL50 bazuje na nowoczesnej technologii wysokiej częstotliwości i separacji galwanicznej podzespołów. To urządzenie do ładowania przedstawia najnowszą technologię. Jest ono odpowiednie do ładowania akumulatorów ołowiowych/kwasowych, AGM, EFB, żelowych i litowo-jonowych do ok. 250 Ah, przez nieograniczony czas. Ładowarka podczas procesu ładowania może zasilać równolegle podłączone odbiorniki, np. w sieci pokładowej pojazdu, o natężeniu do 50 A.

**Konceptcja urządzenia** Kompaktowa i prosta konstrukcja redukuje zapotrzebowanie na miejsce i znacznie ułatwia mobilne zastosowanie urządzenia. W celu pokazania urządzenia w salonie wystawowym projekt obudowy urządzenia dostosowany jest do wysokich wymogów nowoczesnej powierzchni wystawowej. Poprzez aktualizację oprogramowania firmowego przy pomocy kabla USB, każdy użytkownik może w razie potrzeby dostosować swoje urządzenie do w przyszłości zmieniających wymogów charakterystyki i tym samym przygotować się do przyszłych wymagań. Konstrukcja urządzenia z kilkoma podzespołami ułatwia naprawę w przypadku awarii.










**Informacje ostrzegawcze na urządzeniu** Ładowarka ma na tabliczce znamionowej z tyłu symbole bezpieczeństwa oraz objaśnienia ostrzeżeń. Nie należy usuwać lub zamalowywać symboli bezpieczeństwa.

Battery disconnected for less than 30 seconds/Batterie débranchée pendant moins de 30 secondes	
Battery disconnected for more than 30 seconds/Batterie débranchée pendant plus de 30 secondes	
Over temperature protection/Protection contre la surchauffe	
Short Circuit Protection/Protection de court circuit	
Battery Fault/Faute de batterie	
Too much parallel load connected/Trop de charge parallèle connectée	

Showroom Charger SL50  
Type/Modèle: SL50  
Art.-Nr./N° de Pièce: A006563  
Input/Entrée: 100-240V ~50-60Hz 800W  
Output/Puissance: 14/14.8V 50A ---  
       IP5K3  
Made in China. For service please contact: [charger@akkuteam.de](mailto:charger@akkuteam.de)  
Fabriqué en Chine. Pour le service, veuillez contacter: [charger@akkuteam.de](mailto:charger@akkuteam.de)



-  Korzystać z funkcji urządzenia dopiero po całkowitym przeczytaniu instrukcji obsługi.
-  Trzymać możliwe źródła zapłonu i ogień, iskry oraz otwarte światło z dala od akumulatora.
-  Zagrożenie wybuchem! Przez ładowanie powstaje gaz piorunujący w akumulatorze.
-  Kwas akumulatora jest żrący i w żadnym razie nie może dostać się do oczu, na skórę lub na ubranie.
-  Do stosowania w pomieszczeniach. Nie wystawiać na działanie deszczu.
-  Podczas ładowania należy zapewnić odpowiedni dopływ świeżego powietrza.
-  Zużytych urządzeń nie wyrzucać ze śmieciami, ale utylizować je zgodnie z przepisami bezpieczeństwa.

## Przed uruchomieniem

### Bezpieczeństwo



**OSTRZEŻENIE!** Nieodpowiednia obsługa może prowadzić do poważnych szkód osobowych i rzeczowych. Z opisanych funkcji można korzystać po dokładnym przeczytaniu i zrozumieniu niniejszych dokumentów:

- Instrukcja obsługi
- Wszystkie instrukcje obsługi komponentów systemowych, a przede wszystkim przepisów w zakresie bezpieczeństwa
- Instrukcje obsługi i przepisy w zakresie bezpieczeństwa producenta akumulatorów i pojazdu

### Stosowanie zgodne z przeznaczeniem

Należy dokładnie zapoznać się z instrukcją obsługi. W przypadku jakichkolwiek wątpliwości, należy skontaktować się z akuteam Energietechnik GmbH lub inną wyspecjalizowaną osobą. Należy połączyć czerwoną klemę (+) z czarną klemą (-). Ładowarka przewidziana jest do stosowania z akumulatorami ołowiowymi, kwasowymi, AGM, EFB, żelowymi i litowymi. Należy uwzględniać zalecenia producenta akumulatorów. W celu zapewnienia, że stosowane są odpowiednie napięcia ładowania nie należy skracać lub przedłużać przewodu ładowania.

Ładowarka służy do ładowania akumulatorów zgodnie z Rozdziałem „Dane techniczne” i przeznaczona jest wyłącznie do wspomagania napięcia instalacji elektrycznej pojazdu w miejscu ustawienia. Wykorzystanie maszyny w inny sposób lub wykorzystanie wykraczające poza te zasady, rozumiane jest jako niezgodne z przeznaczeniem. Producent nie ponosi odpowiedzialności za szkody powstałe z tego tytułu. Do użytkowania zgodnego z przeznaczeniem zalicza się:

- stosowanie się do wszystkich informacji z instrukcji obsługi.
- regularna kontrola przewodu sieciowego i ładowania.



Ładowanie akumulatorów suchych (elementy podstawowe) i akumulatorów, których nie można ponownie ładować, może prowadzić do poważnych szkód osobowych i rzeczowych i jest zabronione.

### Podłączenie do sieci

Na obudowie znajduje się tabliczka znamionowa z danymi obowiązującego napięcia sieciowego. Urządzenie przeznaczone jest wyłącznie dla takiego napięcia sieciowego. Wymagane zabezpieczenie przewodu sieciowego znajduje się w Rozdziale „Dane techniczne”. Jeżeli wersja urządzenia nie posiada przewodu sieciowego lub wtyku sieciowego, przewód sieciowy lub wtyk sieciowy należy zamontować zgodnie z normami krajowymi.



**WSKAZÓWKA!** Nieodpowiednio wymierzone instalacje elektryczne mogą prowadzić do poważnych szkód. Przewód sieciowy oraz jego zabezpieczenie powinny zostać wykonane zgodnie z dostępnym zasilaniem. Obowiązują dane techniczne na tabliczce znamionowej.

### **Koncepcja bezpieczeństwa - Seryjne układy ochronne**

Koncepcja nowej ładowarki nie ogranicza się do właściwości funkcjonalnych, ładowarka wyróżnia się również w kwestii bezpieczeństwa.

Urządzenie jest wyposażone seryjnie w następujące zabezpieczenia:

- Beznapięciowe i beziskrowe zaciski chronią przed wybuchem.
- Ochrona przed zmianą biegunów chroni przed uszkodzeniem lub zniszczeniem akumulatora lub ładowarki.
- Efektywna ochrona ładowarki oferuje ochronę przed przepięciem. W przypadku przepięcia nie ma konieczności wymiany zabezpieczenia.
- Kontrola czasu ładowania skutecznie chroni przed przeladowaniem i zniszczeniem akumulatora.
- Dzięki wysokiemu stopniowi ochrony zredukowano tempo zabrudzenia w niesprzyjających warunkach. Ma to pozytywny wpływ na niezawodność ładowarki.
- Ochrona przed zbyt wysoką temperaturą poprzez zmniejszenie dopuszczonego obciążenia (redukcja prądu ładowania przy wzroście temperatury poza obszarem granicznym).



# Elementy sterowania i przyłącza

## Informacje ogólne



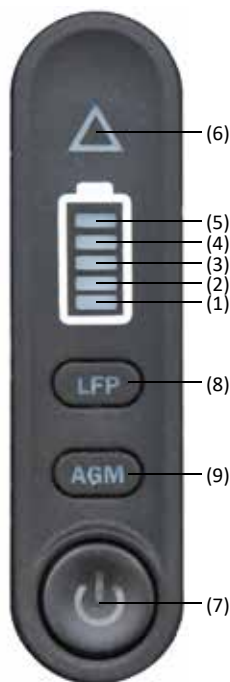
**WSKAZÓWKA!** Dzięki aktualizacjom oprogramowania firmowego urządzenie może być wyposażone w funkcje, które nie są opisane w niniejszej instrukcji obsługi i na odwrót. Dodatkowo poszczególne rysunki mogą się niewiele różnić od elementów sterowania w urządzeniu. Sposób działania elementów sterowania jest identyczny.



**OSTRZEŻENIE!** Nieodpowiednia obsługa może prowadzić do poważnych szkód osobowych i rzeczowych. Z opisanych funkcji można korzystać po dokładnym przeczytaniu i zrozumieniu niniejszych dokumentów:

- niniejsza instrukcja obsługi,
- wszystkie instrukcje obsługi komponentów systemowych, a przede wszystkim przepisy w zakresie bezpieczeństwa.

**Panel sterowania:** **Ważne!** Poniżej opisany jest panel sterowania w wersji LED.



Nr:	Funkcja
(1)	Wskaźnik poziomu naładowania 0 – 20%
(2)	Wskaźnik poziomu naładowania 40%
(3)	Wskaźnik poziomu naładowania 60%
(4)	Wskaźnik poziomu naładowania 80%
(5)	Wskaźnik poziomu naładowania 100%
(6)	Wskaźnik awarii
(7)	Przycisk uruchomienia do włączania i wyłączenia oraz przerywania procesu ładowania.
(8)	Program ładowania akumulatorów litowo-jonowych
(9)	Program ładowania akumulatorów ołowiowo-kwasowych, AGM, EFB i żelowych

## Podłączanie opcji



**WSKAZÓWKA!** Niebezpieczeństwo uszkodzenia urządzenia i akcesoriów. Opcje i uzupełnienia systemu podłączać wyłącznie przy wyciągniętym wtyku sieciowym i odłączeniu przewodu ładującego od akumulatora.

## Przyłącza Strona spodnia obudowy



(10)

(11)

(12)

Nr:	Funkcja
(10)	Tuleja sieciowa AC Input
(11)	Tuleja podłączeniowa przewodu ładowania
(12)	Przyłącze mikro USB

## Montaż ochrony krawędzi

**Uwaga!** Przestrzegać pozycji zatrzasków prowadnicy. Wcisnąć zabezpieczenie krawędzi na urządzeniu tak, aby boczne i górne zatrzaski prowadnicy wyczuwalnie zatrzasknęły się na urządzeniu.



## Montaż



**WSKAZÓWKA!** Tylko przy ułożeniu poziomym zapewniony jest stopień ochrony IP5K3.

PL

W przypadku montażu ładowarki w szafie sterowniczej (lub podobnym zamkniętym obszarze) należy zapewnić odpowiednie odprowadzenie ciepła przez napowietrzenie wymuszone. Odstęp wokół urządzenia musi wynosić 10 cm (3,94 cala).

W celu zagwarantowania dostępu do wtyczki, wymagana jest powierzchnia o wymiarach w mm (calach):



# Ładowanie akumulatora

## Początek procesu ładowania



**OSTROŻNIE!** Niebezpieczeństwo szkód przedmiotowych w przypadku ładowania uszkodzonego akumulatora lub nieodpowiedniego napięcia ładowania. Przed rozpoczęciem procesu ładowania należy się upewnić, że ładowany akumulator jest w pełni sprawny, a napięcie ładowania urządzenia odpowiada napięciu akumulatora.

Po podłączeniu kabli ładowania należy wybrać żądany tryb ładowania. AGM dla akumulatorów ołowiowo-kwasowych lub LFP dla akumulatorów litowo-jonowych. Ładowarka rozpoczyna ładowanie z prądem stałym do 14,8 V (14,0 dla litowych) (przy 25°C). Napięcie ładowania jest następnie utrzymywane na stałej wartości 14,8 V (14,0 dla litowych) i prąd ładowania jest redukowany, aż będzie poniżej zdefiniowanego poziomu. Napięcie ładowania spada do 13,4 V (13,8 dla litu), kiedy zaczyna się faza utrzymania ładowania. Podczas ładowania postęp ładowania wskazuje liczba podświetlanych diod LED. Migający obszar nad diodami LED wskazuje na aktywny proces ładowania. Podczas fazy utrzymywania ładowania świeci wszystkie 5 segmentów diod LED, a ich intensywność pulsuje przy tym ze stałą częstotliwością. Jeśli zmierzone napięcie akumulatora wynosi poniżej 10,5 V, ładowarka przechodzi w tryb błędu, a trójkąt ostrzegawczy nad wskaźnikiem akumulatora zaczyna migać.

1. Przewód sieciowy należy połączyć z ładowarką i siecią.  
Należy nacisnąć przycisk Power, ładowarka rozpoczyna proces inicjalizacji.
2. Ładowarka znajduje się w trybie jałowym - trójkąt świeci, a miga czerwony trójkąt, ponieważ nie wykryto jeszcze podłączonego akumulatora.



**OSTRZEŻENIE!** Zagrożenie poważnymi szkodami osobowymi i przedmiotowymi przez nieodpowiednio podłączone zaciski ładujące. Zaciski należy podłączyć zgodnie z biegunami i uważać na prawidłowe podłączenie elektryczne z biegunami akumulatora.

3. W przypadku samochodowej instalacji elektrycznej należy wyłączyć zapłon oraz pozostałe odbiorniki.
4. Kabel ładowania (czerwony) należy podłączyć z biegunem dodatnim (+) akumulatora.
5. Kabel ładowania (czarny) należy podłączyć z biegunem ujemnym (-) akumulatora.

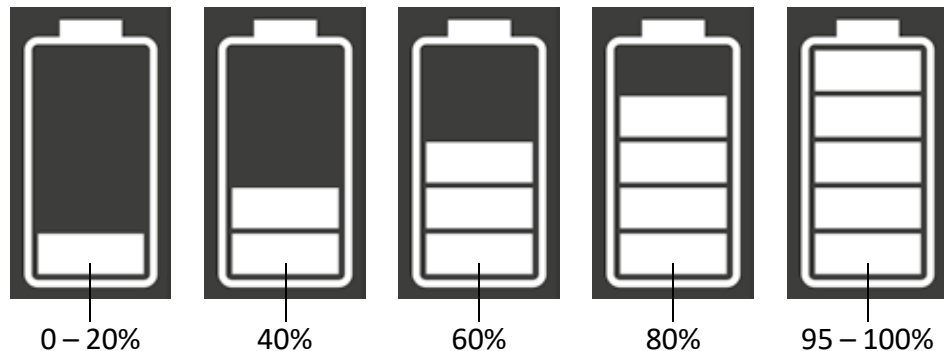
6. Wybrać żądany tryb ładowania AGM lub LFP poprzez naciśnięcie przycisku.



**WSKAZÓWKA!** Jeśli nie wybrano trybu ładowania, oba przyciski trybu ładowania migają tak długo, aż zostanie dokonany wybór. Ten stan utrzymuje się przez cały czas ładowania.

#### Proces ładowania

7. Proces ładowania rozpoczyna się automatycznie po ok. 2 sekundach.  
8. Świejące diody LED symbolizują poziom naładowania akumulatora.



9. Kiedy akumulator zostanie całkowicie naładowany ładowarka przechodzi w tryb „ładowanie podtrzymujące” i dostarcza 13,4 V (13,8 dla litowych) z maksymalnie 50 A.

Ładowanie podtrzymujące: Przy pełnym akumulatorze ładowarka automatycznie przełącza się na ładowanie podtrzymujące, aby wyrównać samoczynne wyładowanie akumulatora. Akumulator może być podłączony do ładowarki na dowolny okres.

#### Zakończenie procesu ładowania



**OSTROŻNIE!** Niebezpieczeństwo powstania iskry w przypadku przedwczesnego zdjęcia zacisków ładujących. Zakończyć proces ładowania przez naciśnięcie przycisku Start/Stop.

10. Nacisnąć przycisk Power, aby zakończyć proces ładowania.



11. Kabel ładowania (czarny) należy odłączyć od bieguna ujemnego (-) akumulatora.

12. Kabel ładowania (czerwony) należy odłączyć od bieguna dodatniego (+) akumulatora.

## Przerwanie procesu ładowania

Zatrzymanie procesu ładowania



**WSKAZÓWKA!** Niebezpieczeństwo uszkodzenia gniazd i wtyków podłączeniowych. Podczas ładowania nie należy podłączać lub odłączać przewodu ładującego.

1. Należy wcisnąć przycisk Power w celu zakończenia procesu ładowania.



2. Proces ładowania zatrzymany - wskaźnik akumulatora gaśnie.

Ponowne rozpoczęcie procesu ładowania

3. Należy wcisnąć przycisk Power w celu kontynuacji procesu ładowania.



## Diagnozowanie awarii, usuwanie awarii

Po naładowaniu ładowarka ponownie analizuje akumulator. Analiza następcza pozwala na rozpoznanie akumulatorów ze zwarciami w poszczególnych ogniwach. Nie można tego rozpoznać podczas analizy wstępnej. Jeśli napięcie akumulatora w ciągu 2 minut spadnie poniżej 12 V, ładowarka przechodzi w tryb błędu i zaczyna migać czerwony trójkąt ostrzegawczy. Ładowanie zostaje zatrzymane.

**Bezpieczeństwo**



**OSTRZEŻENIE!** Porażenie prądem może mieć skutki śmiertelne. Przed otwarciem urządzenia

- odłączyć urządzenie od zasilania sieciowego,
- odłączyć połączenie z akumulatorem,
- umieścić tablicę ostrzegawczą przed ponownym włączeniem,
- przy pomocy odpowiedniego urządzenia pomiarowego należy się upewnić, że elektrycznie naładowane podzespoły (np. kondensatory) są rozładowane.



**OSTROŻNIE!** Nieodpowiednie podłączenie przewodu ochronnego może prowadzić do poważnych szkód osobowych i rzeczowych. Śruby obudowy są odpowiednim podłączeniem przewodu ochronnego w celu uziemienia obudowy i nie należy ich zastępować innymi śrubami bez odpowiedniego połączenia przewodu ochronnego.

## Reakcja urządzeń ochronnych

### Trójkąt ostrzegawczy miga w odstępie 1,5 sekundy

Przyczyna: Akumulator został odłączony na mniej niż 30 sekund od ładowarki.

Usunięcie: Sprawdzić stabilne i stałe osadzenie zacisków ładowania.

### Trójkąt ostrzegawczy miga dwa razy kolejno po sobie w odstępie 1,5 sekundy na czerwono

Przyczyna: Akumulator został odłączony na więcej niż 30 sekund od ładowarki.

Usunięcie: Sprawdzić stabilne i stałe osadzenie zacisków ładowania.

### Trójkąt ostrzegawczy miga trzy razy kolejno po sobie w odstępie 1,5 sekundy na czerwono

Przyczyna: Zabezpieczenie przed zbyt wysoką temperaturą. Temperatura ładowarki jest za wysoka.

Usunięcie: Sprawdzić, czy żeberka chłodzące urządzenia nie są zakryte lub zabrudzone. Zredukować temperaturę otoczenia do maks. 30°C.

### Trójkąt ostrzegawczy miga cztery razy kolejno po sobie w odstępie 1,5 sekundy na czerwono

Przyczyna: Zabezpieczenie przed zwarcie. Zwarcie zacisków ładowania lub przewodu ładującego.

Usunięcie: Należy dokonać kontroli przewodów ładujących, styków i biegunów akumulatora.

### Trójkąt ostrzegawczy miga sześć razy kolejno po sobie w odstępie 1,5 sekundy na czerwono

Przyczyna: Błąd akumulatora.

Usunięcie: Sprawdzić wadliwy akumulator pod względem spójności ogniw lub zasiarczanowania.

### Trójkąt ostrzegawczy miga siedem razy kolejno po sobie w odstępie 1,5 sekundy na czerwono

Przyczyna: Za duże obciążenie podłączone równolegle.

Usunięcie: Sprawdzić liczbę podłączonych akumulatorów. Zawsze podłączać tylko jeden akumulator.

# Charakterystyki

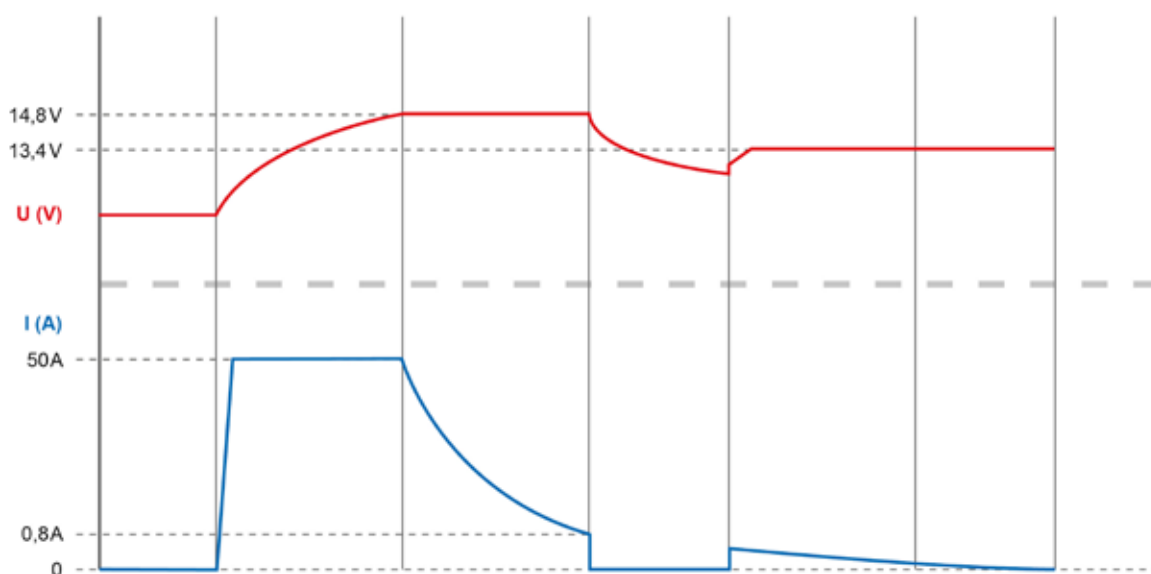
## Bezpieczeństwo



**OSTRZEŻENIE!** Nieodpowiednia obsługa może prowadzić do poważnych szkód osobowych i rzeczowych. Należy uwzględnić dane producenta akumulatora. Podczas ustawiania parametrów nie należy podłączać akumulatora do ładowarki.

## Charakterystyka

Nr	Charakterystyka	Bateria	Moc [Ah]	$I_1$ [A]	$U_1$ [V/ogniwo]	$I_2$ [A]	$U_2$ [V/ogniwo]
1	IU <sub>0</sub> U	12 V / akumulatory blokowe	10 – 300	50	2,47	–	2,23





## Dane techniczne

<b>Dane elektryczne</b> <b>Wejście</b>	Napięcie sieciowe	100 – 240 V AC
	Częstotliwość sieci	50 / 60 Hz
	Prąd sieciowy	maks. 7,1 A
	Ochrona sieci	4 A
	Współczynnik sprawności	maks. 94%
	Moc	maks. 800 W
	Pobór mocy (standby)	1,7 W
	Klasa ochrony	I
	Maks. dopuszczalne impedancje sieci w miejscu połączenia (PCC) do sieci oficjalnej	brak
	EMC klasa emisji	EN55011
	<b>Dane elektryczne</b> <b>Wyjście</b>	Nominalne napięcie wyjściowe
Obszar napięcia sieciowego		10,5 – 16 V DC
Prąd wyjściowy		50 A przy 14,8 V DC
Prąd zwrotny akumulatora		< 1 mA
<b>Dane mechaniczne</b>	Chłodzenie	Konwekcja
	Wymiary dł. x szer. x gł.	280 × 175 × 85 mm
	Waga (bez przewodu)	3,8 kg
<b>Warunki otoczenia</b>	Temperatura robocza:	-20°C do +60°C
	Temperatura składowania	-35°C do +70°C
	Stopień ochrony, pozycja pozioma	IP5K3

---

**Normy**

EN 60335-1, EN 60335-2-29, EN 61000-6-2,  
EN 61000-3-2, EN 61000-3-3, EN 55011

---

## Zakres dostawy

1 sztuka	Ładowarka do akumulatorów SL50	Nr art.: A006563
1 sztuka	Przewód sieciowy 5,0 m	Nr art.: A006564
1 sztuka	Przewód ładowania 5,0 m z połączonymi śrubami zaciskami ładowania	Nr art.: A006565
1 sztuka	Instrukcja obsługi	

## Konserwacja/serwis

Urządzenie zasadniczo nie wymaga prac konserwacyjnych i regularnej kalibracji. W przypadku zabrudzenia powierzchni obudowy urządzenia obszar należy wyczyścić miękką szmatką i wyłącznie środkiem czyszczącym bez rozpuszczalników. Powtarzane kontrole bezpieczeństwa należy przeprowadzać zgodnie z obowiązującymi postanowieniami krajowymi i regionalnymi.

Jeżeli w przyszłości będzie konieczna aktualizacja oprogramowania ładowarki, można ją przeprowadzić za pośrednictwem portu Micro USB z boku ładowarki. Niezbędne informacje otrzymacie Państwo wraz z oprogramowaniem.

W przypadku uszkodzenia urządzenia Energietechnik GmbH oferuje naprawę. Należy skontaktować się z nami, podając typ urządzenia i numer seryjny: **charger@akkuteam.de**.

**Adres wysyłki:** akkuteam Energietechnik GmbH  
Theodor-Heuss-Straße 4  
D-37412 Herzberg am Harz

Części zamienne można zamówić bezpośrednio w naszym sklepie online.  
**www.shop.akkuteam.de**

## Gwarancja

Firma akkuteam Energietechnik GmbH udziela 24-miesięcznej gwarancji na uszkodzenia ładowarki, które powstały na skutek wadliwych materiałów lub fabrykatów.

Okres gwarancyjny rozpoczyna się z datą dostawy, potwierdzoną na fakturze lub potwierdzeniu odbioru dostawy.

Gwarancja obowiązuje dla użytkownika/kupującego, jeżeli ładowarka została zakupiona w autoryzowanym punkcie sprzedaży i stosowana jest zgodnie z przeznaczeniem. Klient musi przesłać produkt wraz z potwierdzeniem do sprzedawcy.

Gwarancja traci ważność, gdy ładowarka była użytkowana w innych celach, niezgodnie z przeznaczeniem lub została otwarta i naprawiana przez inną jednostkę niż akkuteam Energietechnik GmbH lub przedstawiciel autoryzowany.

Ponadto gwarancja wygasa, jeżeli ładowarka nie jest użytkowana zgodnie z instrukcją obsługi.

W przypadku uszkodzenia lub błędu akkuteam Energietechnik GmbH zgodnie z własną oceną dokona naprawy lub wymiany uszkodzonych części.

**Adres serwisu  
i wysyłki:** akkuteam Energietechnik GmbH  
Theodor-Heuss-Straße 4  
D-37412 Herzberg am Harz  
charger@akkuteam.de



**akkuteam**  
**Energietechnik GmbH**

Theodor-Heuss-Straße 4  
D-37412 Herzberg am Harz

[charger@akkuteam.de](mailto:charger@akkuteam.de)  
[www.akkuteam.de](http://www.akkuteam.de)

Tel.: +49 55 21 / 99 81 - 0  
Faks: +49 55 21 / 99 81 - 11