

# Bedienungsanleitung

## BatteryLifeEnhancer BLE200



BA-Nr.: 200-10	Version: 1.3	Datum: 25.10.2021
Autor: Eckhard Meißner	© picoamps GmbH	Seite: 1 / 7

# Inhalt

<b>1. Gerätebeschreibung</b>	<b>3</b>
<b>2. Sicherheitshinweise</b>	<b>3</b>
<b>3. Einbau</b>	<b>4</b>
<b>4. Inbetriebnahme</b>	<b>4</b>
<b>5. Funktionsweise</b>	<b>4</b>
a. ECO-Betrieb	4
b. MAX-Betrieb	5
c. Wichtige Hinweise zur Alterung von Li-Batterien	5
<b>6. Problembesehung</b>	<b>6</b>
a. Die LED leuchtet nicht im ECO-Betrieb	6
b. Das Laden der Batterie geht nur im MAX-Betrieb	6
c. Eingedrungenes Wasser unter Gerätedeckel	6
<b>7. Entsorgung</b>	<b>6</b>
<b>8. Technische Daten</b>	<b>6</b>
<b>9. Artikelnummern</b>	<b>7</b>
<b>10. Weiterführende Informationen</b>	<b>7</b>

BA-Nr.: 200-10	Version: 1.3	Datum: 25.10.2021
Autor: Eckhard Meißner	© picoamps GmbH	Seite: 2 / 7

## 1. Gerätebeschreibung

Der picoamps BatteryLifeEnhancer BLE200 ist eine Erweiterung zum Batterieladegerät für Ihr e-Bike oder Pedelec. Die Anzahl an Ladezyklen bis zum notwendigen Austausch der Batterie wird durch das Aufladen mit dem BLE200 deutlich erhöht. Dadurch erreichen Sie mit Ihrer Batterie – auf deren Lebensdauer gesehen - mehr als doppelt so viele gefahrene km, was neben der Kostenersparnis zu einem deutlich kleineren ökologischen Fußabdruck bei der Benutzung Ihres e-Bikes oder Pedelecs führt.

Außerdem wird ein eventuell auftretender Ladeblitz beim Anstecken an die Batterie verhindert und die Batterie dadurch zusätzlich vor unkontrolliert hohen Stromspitzen geschützt.



## 2. Sicherheitshinweise

- Verwenden Sie den BLE200 ausschließlich mit einem für Ihre Batterie vorgesehenen Ladegerät.
- Betreiben Sie den BLE200 nur in Kombination mit Ladegeräten mit Ladespannungen zwischen 24 V und 60 V und einem Ladestrom von maximal 8 A.
- Laden Sie Ihre Batterie nur in dem von Ihrem Hersteller vorgegebenen Temperaturbereich (Typischerweise 0°C bis 35°C für Lithium-Batterien)
- Ladegerät oder BLE200 mit beschädigtem Kabel dürfen nicht in Betrieb genommen werden.
- Schalten Sie das Ladegerät erst ein, wenn die elektrische Verbindung zur Batterie hergestellt ist.
- Achten Sie auf ausreichende Kühlung des BLE200, indem Luft frei um die angebrachten Kühlrippen zirkulieren kann. Decken Sie es keinesfalls mit einem Tuch oder sonstigen Abdeckungen ab.
- Der BLE200 ist spritzwassergeschützt (IP64). Laden Sie bevorzugt in trockener Umgebung und achten Sie darauf, dass das Gerät keinem heftigen Regen ausgesetzt wird.
- Verwenden zur Reinigung des BLE200 ein trockenes oder höchstens leicht angefeuchtetes Tuch, da sonst Wasser unter den Gehäusedeckel eindringen und die Elektronik beschädigen kann.

BA-Nr.: 200-10	Version: 1.3	Datum: 25.10.2021
Autor: Eckhard Meißner	© picoamps GmbH	Seite: 3 / 7

### 3. Einbau

Grundsätzlich kann der picoamps BLE200 mit jedem Batterieladegerät verwendet werden, das im erlaubten Bereich für Ladespannung und -Strom arbeitet. Je nach Hersteller des Ladegeräts gibt es hierfür folgende Möglichkeiten:

- Die Verwendung des BLE200 als separater Adapter zwischen Ladegerät und Batterie.
- Den festen Einbau des BLE200 in das Ladekabel Ihres Ladegerätes.



Bei einem separaten Adapter muss der passende Steckertyp angegeben werden



Zum festen Einbau des BLE 200 muss Ihr Ladegerät zu picoamps eingeschendet werden.

### 4. Inbetriebnahme

Schalten Sie immer vor Inbetriebnahme den BLE200 am Kippschalter in den ECO-Betrieb, um einen eventuell auftretenden Ladeblitz beim Anstecken an die Batterie zu verhindern.

Schließen Sie Ladegerät und BLE200 an die Batterie an und stellen Sie sicher, dass alle Leitungen ordnungsgemäß verlegt sind.

Durch Einschalten des Ladegeräts (ggf. durch Anstecken des Netzsteckers) wird der BLE200 mit eingeschaltet.

Sobald der Ladevorgang gestartet hat können Sie den BLE200 am Kippschalter bei Bedarf in den MAX-Betrieb umschalten.

### 5. Funktionsweise

Der BLE200 kann in zwei Betriebsarten benutzt werden, die mit einem Kippschalter am Gehäuse eingestellt werden. Die aktuelle Betriebsart wird mit einer LED in der Nähe des Schalters angezeigt.

#### a. ECO-Betrieb

Am BLE200 befindet sich ein Kippschalter. Der ECO-Betrieb wird bei Schalterstellung in Richtung der eingebauten LED eingestellt, die dann im Betrieb leuchtet. Der ECO-Betrieb bewirkt, dass die Batterie nicht bis zu ihrem maximalen Füllgrad geladen wird, sondern die Aufladung von Seiten des Ladegeräts beendet wird, wenn ca. 95% des Füllgrads erreicht sind. Dadurch wird die Reichweite der Batterie nur unmerklich beeinträchtigt, die chemische Alterung der Batterie wird aber deutlich reduziert. Sie erreichen eine Steigerung der Anzahl an Ladezyklen um einen Faktor von bis zu 2,5 (typischer Wert).

BA-Nr.: 200-10	Version: 1.3	Datum: 25.10.2021
Autor: Eckhard Meißner	© picoamps GmbH	Seite: 4 / 7

Das bedeutet, dass Sie mit Ihrer Batterie – auf deren gesamte Lebensdauer gesehen – mehr als doppelt so viele Kilometer zurücklegen können, als beim Laden ohne BLE200.

### **Achtung!**

Der beschriebene Effekt wird nur erreicht, wenn überwiegend im ECO-Betrieb geladen wird.

### **b. MAX-Betrieb**

Wenn Sie Ihre Batterie ausnahmsweise bis zum maximalen Füllgrad (100%) laden möchten, weil eine lange Fahrradtour ansteht oder zum gelegentlichen Balancieren der Batteriezellen (falls ein Balancer<sup>1</sup> eingebaut ist), können Sie nach Beginn des Ladens im ECO-Betrieb den BLE200 in den MAX-Betrieb schalten. Bringen Sie den Kippschalter dazu in die der LED abgewandten Stellung. Die LED leuchtet nicht beim Laden im MAX-Betrieb.

### **Achtung!**

Die Umschaltung in den MAX-Betrieb sollte immer erst nach dem Ladebeginn im ECO-Betrieb erfolgen, denn nur in der Schalterstellung ECO wird ein eventuell auftretender Ladeblitz beim Anstecken an die Batterie verhindert.

### **Achtung!**

Schalten Sie den BLE200 am besten sofort nach dem Aufladen im MAX-Betrieb zurück in den ECO-Betrieb, um beim nächsten Laden Ihre Batterie wieder zu schonen.

### **c. Wichtige Hinweise zur Alterung von Li-Batterien**

Eine Verlängerung der Lebensdauer bzw. eine Erhöhung der Gesamtreichweite durch den Einsatz des BLE200 wird ausschließlich durch eine Reduktion um ca. 5% der am Ende des Ladevorgangs in der Batterie gespeicherten Energie bewirkt. Die angegebene Verdoppelung der Gesamtreichweite wird nur erreicht, wenn überwiegend im ECO-Betrieb geladen wird.

Trotz der Verwendung des BLE200 zum Laden im ECO-Betrieb kann es sein, dass eine Verlängerung der Lebensdauer bzw. eine Erhöhung der Gesamtreichweite durch eine vorzeitige Alterung bzw. Beschädigung der Batterie verhindert wird. Ursachen für vorzeitige Alterung können sein:

- Die Verwendung eines nicht für die Batterie geeigneten Ladegerätes
- Eine zu hohe Ladeendspannung durch einen Defekt oder eine Fehlfunktion im Ladegerät
- Ein Defekt oder eine Fehlfunktion des in der Batterie integrierten BMS<sup>2</sup>
- Laden und Entladen außerhalb der zulässigen Umgebungstemperatur der Batterie

---

<sup>1</sup> Als Balancer bezeichnet man eine elektronische Schaltung zum Ausgleich der Ladezustände (Balancieren) der einzelnen Batteriezellen. Dadurch wird verhindert, dass beim Laden der Batterie Zellen mit höherem Ladezustand nicht überladen werden und beim Entladen der Batterie Zellen mit niedrigerem Ladezustand nicht tiefentladen werden.

<sup>2</sup> Als BMS oder Batterie Management System bezeichnet man eine elektronische Schaltung zur Überwachung der Batteriezellen u.a. mit Notabschaltung bei Überladung oder Tiefentladung

BA-Nr.: 200-10	Version: 1.3	Datum: 25.10.2021
Autor: Eckhard Meißner	© picoamps GmbH	Seite: 5 / 7

## 6. Problembehebung

Einige Funktionsstörungen des BLE200 können in der Regel selbst behoben werden. Sollte dies nicht gelingen, senden Sie das Gerät bitte ein. Nehmen Sie dazu vorher Kontakt mit picoamps auf.

### a. Die LED leuchtet nicht im ECO-Betrieb

Prüfen Sie alle elektrischen Verbindungen zwischen Ladegerät und Batterie.

Prüfen Sie die Schalterstellung. Beim ECO-Betrieb muss der Kippschalter in Richtung der LED gelegt werden.

Prüfen Sie, ob die Batterie geladen wird. Die meisten Ladegeräte schalten sich automatisch ab, wenn die Batterie vollgeladen ist. Dann wird auch der BLE200 ausgeschaltet.

### b. Das Laden der Batterie geht nur im MAX-Betrieb

Vermutlich hat die Batterie schon den finalen Ladezustand für den ECO-Betrieb erreicht.

Prüfen Sie den Ladezustand der Batterie.

### c. Eindringenes Wasser unter Gerätedeckel

Das Gehäuse des BLE200 ist gegen Spritzwasser geschützt (IP64). Sollte dennoch Wasser in das Gehäuse eingedrungen sein, schrauben Sie den Deckel ab und entfernen das Wasser mit einem weichen saugfähigen Tuch. Schrauben Sie den Deckel wieder auf (Drehmoment 60 Ncm). Achten Sie darauf, dass sich kein Schmutz zwischen Gehäusekante und -Deckel befindet, der die Dichtigkeit des Gehäuses beeinträchtigen könnte.

## 7. Entsorgung

Entsorgen Sie den BLE200 nicht im Hausmüll, sondern geben Sie das Gerät an einer Sammelstelle für Elektroschrott ab, damit es ordnungsgemäß recycelt werden kann. Solche Sammelstellen finden Sie üblicherweise an einem Wertstoffhof in Ihrer Nähe.

## 8. Technische Daten

### BatteryLifeEnhancer BLE200

Modul-Abmessungen: 52 x 68 x 33 mm

Ladespannung: 24 V – 60 V

Ladestrom: max. 8 A

Umgebungstemperatur: 0 °C – 35 °C

Erwärmung im Betrieb: bis zu 20°C über Umgebungstemperatur bei einem Ladestrom von 8A

### LED-Anzeige

LED leuchtet im ECO-Betrieb

### Anschlüsse (nur bei Produktvariante Adapter)

DC-Hohlstecker

3pin XLR Stecker

### Robustheit

Dichtigkeit: IP64

Witterungsbeständig (UV)

BA-Nr.: 200-10	Version: 1.3	Datum: 25.10.2021
Autor: Eckhard Meißner	© picoamps GmbH	Seite: 6 / 7

## 9. Artikelnummern

10030001	BatteryLifeEnhancer BLE200 für den festen Einbau in das Ladekabel
10020002	BatteryLifeEnhancer BLE200 Adapter mit Steckverbindern Typ DC-Hohlstecker
10020003	BatteryLifeEnhancer BLE200 Adapter mit Steckverbindern Typ 3pin-XLR-Stecker

## 10. Weiterführende Informationen

Für ausführliche Informationen zum BLE200 besuchen Sie die picoamps Homepage  
( <https://www.picoamps.de> )

oder nehmen Sie Kontakt mit uns auf.

picoamps GmbH  
Ingelsberger Weg 50  
D-85604 Zorneding  
+49 (0)8106 9979688  
[info@picoamps.de](mailto:info@picoamps.de)

BA-Nr.: 200-10	Version: 1.3	Datum: 25.10.2021
Autor: Eckhard Meißner	© picoamps GmbH	Seite: 7 / 7