

eFUN

PEDELEC MIT BIONX-ANTRIEB

ZWEIRAD
ampuls
www.zweiradampuls.at



Rahmen	KTM Trekking eFun- Alloy 6061 verstärkte Stabilität Steuerrohr für integrierten Steuersatz Ober- und Unterrohr mit integrierter Kabelführung Ausfallenden im KTM Design - Montage Hinterbauständer	Steuersatz	VP MH-308E mit Mutter
Rahmenhöhe	Man/46 Man/51 Man/56 Lady/46 Lady/51	Vorbau	KTM AL-KT3 ausziehbar, verstellb.
Farbe	matt black (silver)	Lenker	Kateem HB KT-1 Trekking 600
Gabel	Suntour SF9-CR-8V 700C	Griffe	Velo VLG-709-AD3, ergonomic Grip
Federung	Stahlfederung mit Vorspannungseinstellung mit Kabelführung	Bremshebel	Tektro EL-329RS (Hebel für Rückgewinnung)
Antrieb	BionX Antrieb - Nabenmotor 250Watt	Bremse	Shimano M422 V-Brake
Akku	GEPÄCKTRÄGERAKKU 37V, 6.4Ah Akku-Ladegerät	Schalthebel	Shimano Alivio -8
Display	LCD Konsole	Schaltwerk	Shimano Alivio
Gewicht	22 kg ohne Pedale, ohne Ständer	Kurbelgarnitur	Shimano Nexus 38Z
		BB-Set	Shimano BB-Set
		Zahnkranz	SunRace MFE808 Freewheel 11-32-8
		Pedal	VP-611 light-Alu-Pedal
		Nabendynamo	Shimano Deore
		Hinterradnabe	BionX Nabenmotor 250W PL250HT
		Felge	Rigida Andra 700C, 32H (spezial) V= Champion 2,00, H=DT Alpine 2.34
		Reifen	Continental Eco Contact plus 42-622
		Sattel	Selle Royal Freeway 5094, Trekking Type
		Sattelstütze	Satori Harm.- MCU-suspension 30.9
		Ständer	KTM 006 Hinterbauständer
		Kettenschutz	Horn Catena 05
		Radschutz	SKS Radschutz 45mm, mit Sicherheitsbefestigung
		Gepäckträger	KTM /E-Bike Träger für GT-Akku
		Scheinwerfer	B+M D-Lumotec Fly, senso plus

BIONX

ANTRIEBSSYSTEME IM DETAIL



GEPÄCKTRÄGER AKKU

- Lithium Mangan (LiMn), der Akku ist absperren- und abnehmbar
- 6,4 Ah / 37 V – 240 Wh (2,8 kg)
- vollständige Ladung in 3-4 h, mindestens
- sind 500 Ladungen sind möglich – das entspricht ca. 20.000 km



UNTERROHR AKKU

- Lithium Mangan (LiMn), der Akku ist absperren- und abnehmbar
- 9,6 Ah / 37 V – 355 Wh (3,5 kg)
- vollständige Ladung in 3-4 h, mindestens
- sind 500 Ladungen sind möglich – das entspricht ca. 30.000 km



MOTOR

- bürstenloser Gleichstrom-Hinterradnabenmotor ohne Getriebe
- Rückladebetrieb vorgesehen
- Leistung nominal 250 Watt
- Drehmoment nominal 9 Nm / maximal 32 Nm
- in die Hinterradachse integrierte Kraftmesssensorik



BREMSSCHALTER

- in beiden Bremshebeln vorgesehen
- berührungslos
- Unterbrechung des Antriebsstroms bei Auslösung und Einleitung der Rückladung



BEDIENKONSOLE

- beleuchtete LCD Anzeige mit Überwachung des Batterieladestandes
- Fahrradbeleuchtung über die Bedienkonsole einschaltbar
- Tachometerfunktionen (aktuelle Geschwindigkeit, Gesamtkilometerzähler, Tageskilometerzähler, Fahrzeit, Durchschnittsgeschwindigkeit, Ladestandsanzeige)
- 4 wählbare Unterstützungsgrade 35% / 75% / 150% / 300% (A...Antriebsmodus)
- 4 wählbare Bremsstufen = Rückladung (G...Generator-/Rücklademodus)



LADEGERÄT

- Spezielles Ladegerät zum Laden von Lithium Mangan (LiMn) Akkus
- Geeignet für 115V 60Hz/230V 50Hz Netzspannung (am Ladegerät umstellbar)
- Ausgangsspannung 37V, Ausgangsstrom 2A, Leistung 240W
- das Ladegerät kann aufgrund seiner geringen Baugröße leicht mitgenommen werden

ZWEIRAD ampuls



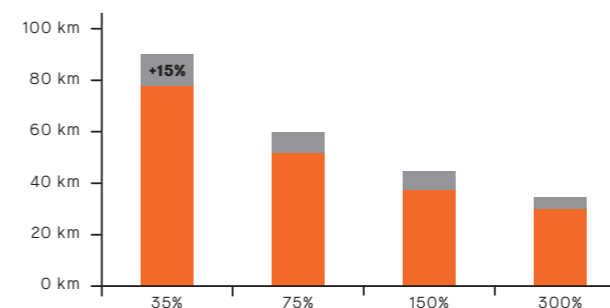
www.zweiradampuls.at

UNTERSTÜTZUNGSSTUFEN UND REICHWEITEN

Sobald erwünscht kann der Antrieb vom Benutzers über eine Taste auf der Bedienkonsole aktiviert werden. Je nach Bedarf des Benutzers verstärkt das System die vom Benutzer eingebrachte Pedalkraft um 35% / 75% / 150% oder sogar 300%. Die Batterieladestandsanzeige informiert konstant über die verbleibende Restenergie im Akku. Die maximale Reichweite der Batterie hängt von verschiedenen Faktoren wie gewähltem Unterstützungsgrad, Streckenbeschaffenheit, Gewicht des Fahrers und Umgebungstemperatur ab.

FOLGENDE FAHRLEISTUNGEN SIND SOMIT MÖGLICH:

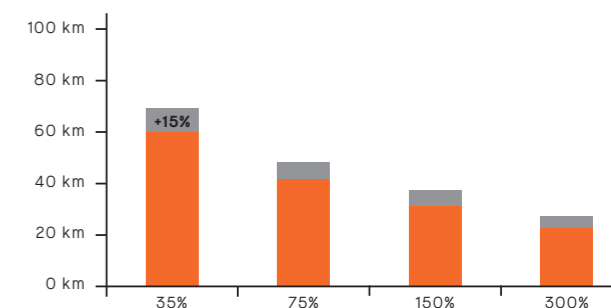
BIONX SYSTEM - RAHMENAKKU 355 WH



RÜCKLADUNG / REKUPERATION

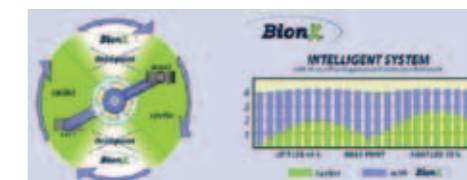
Sobald einer der beiden Bremshebel gezogen wird (ein Schalter im Bremshebel registriert die Auslösung des Bremshebels), oder über die Bedienkonsole der Generator (Rückladungs-)betrieb vom Benutzer aktiviert wird, erfolgt eine Rückladung des Akkus über den Motor. Je nach Streckenbeschaffenheit kann somit eine Verlängerung der Reichweite von bis zu 15% erreicht werden. Die Rückladung kann in 4 Stufen zum Beispiel bei der Bergabfahrt vom Benutzer vorgewählt werden. Gleichzeitig bremst der Motor selbsttätig, je nach eingestellter Rückladungsstufe unterschiedlich stark.

BIONX SYSTEM - GEPÄCKTRÄGERAKKU 240 WH



FUNKTIONSWEISE

Bringt der Benutzer durch Pedalieren Kräfte über die Kette auf den Antrieb ein, bewirkt dies eine elastische Durchbiegung der Hinterradachse. Die vom Fahrer eingebrachten Kräfte werden kontinuierlich durch Sensoren in der Hinterradachse gemessen. Das System reagiert je nach eingebrachter Kraft und regelt den Motor je nach eingestellter Unterstützungsstufe dazu.



Das Ganze geschieht ganz ohne Zutun des Benutzers – der je nach Unterstützungsgrad leichter oder etwas stärker in die Pedale treten muss – das Betätigen eines Gasgriffs ist bei diesem System nicht erforderlich. Es wird auch festgestellt, mit welchem Bein welche Kraft eingebracht wird. Damit kann das System die unterschiedlichen Beinkräfte und den Leistungsabfall an den Totpunkten optimal ausgleichen.

BEGRIFFSERKLÄRUNG

UND HÄUFIGE FRAGEN



AKKU LiMn

Lithium Mangan Akku – der Lithium Mangan Akku ist eine Weiterentwicklung der Lithium Ionen Technologie mit einer äußerst geringen Selbstentladung, keinem Memoryeffekt, einer sehr großen Vielzahl an Ladezyklen und einer sehr großen Kapazität bei geringem Bau- raum und Gewicht.

AKKULADEZEIT

Die Akkuladezeit beträgt in etwa bei den von KTM verbauten Akku- typen in LiMn Ausführung zwischen 3-4 Stunden.

AKKULADEZYKLEN

Insgesamt sind bei den BionX Systemen mindestens 500 Ladzyklen möglich, das entspricht etwa einer Fahrleistung von ca. 20.000- 30.000km, beim Panasonic System sind bis zu 500 Ladezyklen möglich, das entspricht etwa einer Fahrleistung von ca. 20.000- 30.000km.

AKKUWARTUNG/-LAGERUNG

Der Akku ist grundsätzlich wartungsfrei – er sollte jedoch vor einer längeren Lagerung vollständig aufgeladen werden. Wird der Akku vollständig entladen, und im Anschluss noch sehr lange zum Beispiel über den Winter ohne Nachladen gelagert, kann durch die Selbstent- ladung ein Zustand erreicht werden, bei dem das im Lieferumfang enthaltene Ladegerät nicht mehr ausreicht, um den Akku zu reakti- vieren. Der Akku kann dann durch ein für den Fachhandel erhält- liches Spezialladegerät wieder reaktiviert und vollständig aufgelade- nen werden, jedoch ist dies schon durch rechtzeitiges Nachladen zu vermeiden, da sich dadurch die Lebensdauer des Akkus verringert. Grundsätzlich gilt für die Akkulagerung – je niedriger die Lagertem- peratur umso länger die Lebensdauer – eine optimale Lagertempe- ratur liegt bei ca. 5-20°C.

AKKUENTLADUNG

Wird der Akku vollständig entladen, kann der Akku mit dem normalen im Lieferumfang enthaltenem Ladegerät, wieder aufgeladen werden. Wird die Fahrradbeleuchtung aus der Batterie gespeist, ist die Fahr- radbeleuchtung auch nach vollständiger Entladung noch für ca. 2-3 Stunden betreibbar. Wird der Akku jedoch vollständig entladen, und im Anschluss noch sehr lange zum Beispiel über den Winter ohne Nachladen gelagert, kann durch die Selbstentladung ein Zustand erreicht werden, bei dem das im Lieferumfang enthaltene Ladege- rät nicht mehr ausreicht, um den Akku zu reaktivieren. Der Akku kann dann durch ein für den Fachhandel erhältliches Speziallade- gerät wieder reaktiviert und vollständig aufgeladen werden, jedoch ist dies schon durch rechtzeitiges Nachladen zu vermeiden, da sich dadurch die Lebensdauer des Akkus verringert.

AMPERE [A]

Elektrische Einheit für die Stromstärke.

AMPERESTUNDE [AH]

Elektrische Einheit für die Ladung – gibt an welche Stromstärke über eine Zeitdauer von einer Stunde, in unserem Fall aus dem Akku, ent- nommen werden kann.

BÜRSTENLOS

Beim bürstenlosen Gleichstrommotor ist im Gegensatz zu einem konventionellen Gleichstrommotor keine Verbindung über die so- genannten Kontaktbürsten vom Rotor zum Stator gegeben, die verschleifen können. Der bürstenlose Gleichstrommotor ist somit wartungsfrei. Der Motor besteht aus einem Permanentmagneten, der Stator aus mehreren Magnetspulen.

DIAGNOSEGERÄT

Für den Fachhandel ist für das BionX System ein Diagnosegerät vorhanden, mit dem die Funktionsfähigkeit des Antriebssystems kontrolliert, die Seriennummern der Komponenten abgefragt, und ein Softwareupdate der Antriebskomponenten durchgeführt werden kann. Das Diagnosegerät wird ab 2010 im KTM Ersatzteilhandel er- hältlich sein.

DREHMOMENT [NM]

Physikalische Einheit – die an einem um eine Achse drehbaren Kör- per in Umfangrichtung wirkende Kraft multipliziert mit ihrem Abstand von der Drehachse, dem Kraftarm – das Drehmoment kann zum Bei- spiel in unserem Fall die Drehung des Laufrades beschleunigen.

ERSATZTEILE

Sämtliche eBike Ersatzteile sind über den KTM Ersatzteilhandel für den Fachhandel erhältlich.

ERSATZSCHLÜSSEL

Bei Verlust kann ein Ersatzschlüssel in der KTM eBike Kundendienst- abteilung unter Angabe der Schlossnummer angefordert werden.

KRAFTMESSSENSORIK

Über die Kraftmesssensorik wird die vom Fahrer in den Antrieb ein- gebrachte Kraft festgestellt – dies kann sowohl an der Tretlager- achse als auch an der Hinterradachse erfolgen. Diese Kraftmessung erfolgt über sogenannte Dehnmessstreifen, die jede kleine Durch- biegung der Achse erkennen und einen Messwert an die Elektronik liefern, der auf die Kraft rückschließen lässt.

KUNDENDIENST

Der Kundendienst wird für sämtliche KTM eBike Modelle von der KTM eBike Kundendienstabteilung übernommen – eine eigens dafür ein- gerichtete Abteilung wird sich dabei um Ihre Anliegen zuverlässig kümmern.

LED ANZEIGE

Anzeige eines bestimmten Zustandes über mehrere Lämpchen – zum Beispiel wird der Restladezustand des Akkus beim Panasonic Sy- stem über 3 Lämpchen angezeigt – leuchten 3 Lämpchen ist der Akku voll – leuchten 2 Lämpchen ist er noch etwa zu 1/2 bis 2/3 voll, usw..

LCD ANZEIGE

Anzeige bestimmter Zustände direkt in Zahlenwerten oder Balken auf einem Display – zum Beispiel wird der Restladezustand des Ak- kus bei BionX System über einen Balken am Display angezeigt, wei- ters wird zum Beispiel die Geschwindigkeit und der Unterstützungs- grad über einen Zahlenwert am Display angezeigt

MOTORWARTUNG

Grundsätzlich ist der Motor aufgrund seiner Bauweise als bürsten- loser Gleichstrommotor wartungsfrei.

NOMINELLE LEISTUNG

Die nominelle Leistung ist die vom Hersteller angegebene mittlere Leistung bei der der Motor dauerhaft betrieben werden kann (beim BionX und Panasonic System 250 W).

PEDELEC

Ist eine allgemeine Bezeichnung für ein Elektrofahrrad welches hy- brid mit Elektromotor und Muskelkraft betrieben wird. Pedelec steht für PEDal ELEctric Cycle. Der Elektromotor gibt seine Leistung zur Tretkraft hinzu. Ohne Pedalieren (ohne Kurbelbewegung) gibt der Mo- tor keine Leistung ab, im Gegensatz zu einem E-Bike, das auch ohne Pedalieren angetrieben werden kann. Das Pedelec ist führerschein- frei, wenn der Motor bei 25 km/h abschaltet. Bei 25 km/h endet die Unterstützung durch das Antriebssystem, und je nach Kraft, die der Fahrer durch Pedalieren einzubringen vermag, kann er auch Ge- schwindigkeiten über 25 km/h erreichen.

REICHWEITE

Die Reichweite kann vom Hersteller nicht genau angegeben wer- den, da es dafür mehrere Einflussfaktoren gibt: Unterstützungsg- rad, Streckenbeschaffenheit, Gewicht des Fahrers und Umgebungstem- peratur. Ist ein Antriebssystem auf Rückladung ausgelegt kann eine Reichweitenverlängerung von bis zu 15% erreicht werden, Reichwei- ten von bis zu 90km beim BionX System und bis zu 50km beim Pa- nasonic System sind möglich.

RÜCKKLADUNG

Unter Rückladung bzw. Rekuperation ist zu verstehen, dass der Akku über den Motor wieder aufgeladen wird. Der Motor wirkt dabei als Generator. Die Rückladung wird zum Beispiel beim BionX System aktiviert, wenn der Bremshebel gezogen wird. Ein Kontaktschalter im Bremshebel schaltet das System auf Rückladung – dabei übt der Motor auch eine gewisse Bremsleistung aus. Die Aktivierung der Rückladung ist beim BionX System auch über das Display, zum Bei- spiel bei der Bergabfahrt, möglich. Die Reichweite kann durch Rück- ladung um bis zu 15% verlängert werden.

SCHRÄGGEBOHRTE FELGEN

Um die durch den elektrischen Antrieb erhöhte Belastung der Spei- chen und Speichennippel zu reduzieren, werden bei allen KTM eBikes schräggebohrte Felgen eingesetzt. Durch die Schrägbohrung der Felgen wird erreicht, dass bei großem Nabendurchmesser, der be- dingt ist durch den in der Nabe sitzenden Motor, die Speichen ohne Durchbiegung gerade verlaufen, und somit die Lebensdauer der Laufräder erheblich erhöht wird.

VOLT [V]

Elektrische Einheit für die Spannung.

WATTSTUNDE [WH]

Einheit für die Arbeit – gibt an welche Leistung über eine Zeitdauer von einer Stunde, in unserem Fall aus dem Akku, entnommen werden kann – die Angabe der Wattstunden ist wesentlich transparenter als die Angabe der Amperestunden, da die Leistung ein Multiplikations- produkt aus Spannung und Stromstärke ist und sich über diesen Wert wesentlich besser auf die Reichweite rückschließen lässt.