

impulse ergo

DE Originalbetriebsanleitung Pedelec Impulse 2.0 Ergo

EN Original User Manual Pedelec Impulse 2.0 Ergo



impulse

DERBY CYCLE

Originalbetriebsanleitung Pedelec Impulse 2.0 Ergo

Deutsch



Art.-Nr. 1973K0014009

Inhalt

1 Sicherheit	4	7.3 Programmierung und Einstellungen	22
1.1 Allgemein	4	7.3.1 Fahrdaten anzeigen	22
1.2 Gesetzliche Vorgaben	5	7.3.2 Tripdaten löschen	23
1.2.1 Bedeutung für den Fahrer	5	7.3.3 Gesamtdaten löschen	23
1.3 Batterie	5	7.3.4 Geräteeinstellungen	23
1.4 Motor	6	7.3.4.1 Anzeige	23
1.5 Einstellungsarbeiten/Wartung/Reparatur	6	7.3.4.2 Antrieb	24
1.6 Transport des Pedelecs	6	7.3.4.3 Sonstiges	24
1.6.1 Das Pedelec im Auto	6	7.3.5 Personalisieren	25
1.6.2 Das Pedelec in der Bahn	6	7.3.6 Kostenvorgaben	25
1.6.3 Das Pedelec im Flugzeug	6	7.3.7 ERGO Einstellungen	26
		7.3.7.1 Sollpuls	26
		7.3.7.2 Warnpuls	26
2 Fahrzeugaufbau	8	8 Schaltung NuVinci Harmony	26
		8.1 Automatikbetrieb	27
		8.2 Handbetrieb	27
3 Erste Schritte	9	9 Der Motor	28
3.1 Anzugsmomente prüfen	9	9.1 Funktionsweise	28
3.2 Pedale montieren	9	9.2 Reichweite	28
3.3 Sattelhöhe verändern	9	9.3 Wirtschaftlich Pedelec fahren	29
3.3.1 Klemmschraube	9	9.4 Gewährleistung und Lebensdauer	29
3.3.2 Schnellspanner	9		
4 Schnellstart	10	10 Fehlerdiagnose und -behebung	30
4.1 Fahren im Unterstützungsmodus ERGO	11		
5 Batterie	14	11 Reinigung	32
5.1 Batterie laden	14	11.1 Batterie	32
5.1.1 Batterie entnehmen	15	11.2 Motor	32
5.1.2 Ladevorgang	15	11.3 Display	32
5.1.3 Batterie einsetzen	16	11.4 Bedienelement	32
5.2 Batterieinformationssystem	17	11.5 Ladegerät	32
5.2.1 Ladezustand überprüfen	17		
5.2.2 Kapazität überprüfen	17	12 Technische Daten	33
5.3 Batteriemangement	18		
5.3.1 Schlafmodus	18		
5.4 Gewährleistung und Lebensdauer	18		
5.5 Aufbewahrung	19		
5.6 Versand	19		
5.7 Entsorgung	19		
6 Ladegerät	19		
7 Bedienelement und Display	20		
7.1 Bedienelement	20		
7.1.1 Ein-/Ausschalten	20		
7.1.2 Schiebehilfe	20		
7.1.3 ⊕/⊖-Tasten	20		
7.2 Display	21		
7.2.1 Anzeige der Unterstützung	21		
7.2.2 Anzeige des Batterieladezustands	22		
7.2.3 Restweitenanzeige	22		
7.2.4 Einheiten	22		

Einführung

vielen Dank, dass Sie sich für das Pedelec Impulse Ergo aus dem Hause Derby Cycle entschieden haben! Dieses Fahrrad unterstützt Sie während des Fahrens mit einem innovativen Elektroantrieb. So werden Sie an Steigungen, bei Gegenwind oder Lastentransporten ein großes Plus an Fahrvergnügen erleben. Wie stark Sie sich unterstützen lassen, können Sie selbst entscheiden. Dieses Fahrrad besitzt alle Funktionen des Pedelec Impulse 2.0, enthält aber eine Besonderheit: Das **Ergo-System**.

Bei diesem Fahrrad steuert im Modus ERGO Ihr Puls den Antrieb. Sinkt Ihr Puls unter den vorher eingestellten Wert, reduziert der Antrieb automatisch seine Unterstützung. Steigt Ihr Puls über den eingestellten Wert, erhöht der Antrieb seine Unterstützung. Das ermöglicht ein Fahren im optimalen Pulsbereich, gefährliche Pulsspitzen werden vermieden, die Ausdauer wird trainiert.

Ergänzt wird dieses System durch die Schaltung NuVinci Harmony. Verringert oder erhöht sich Ihre Fahrgeschwindigkeit, passt die Schaltung im Automatikbetrieb automatisch die Übersetzung an. So treten Sie unabhängig von der Geschwindigkeit immer mit derselben Trittfrequenz.



Die Trittfrequenz beschreibt, wie oft sich die Tretkurbel Ihres Pedelecs pro Minute dreht. Fachleute sprechen auch von Kadenz.

Diese Betriebsanleitung hilft Ihnen dabei, alle Vorteile Ihres Pedelecs Impulse 2.0 Ergo zu entdecken und es korrekt zu nutzen.

Aufbau der Betriebsanleitung

In **► Kapitel 4 „Schnellstart“** finden Sie eine kurze Einweisung, falls Sie sofort starten wollen.

In den darauffolgenden Kapiteln werden die wichtigsten Fahrzeugbestandteile ausführlich beschrieben.

In **► Kapitel 12 „Technische Daten“** finden Sie die „Technischen Daten“ Ihres Pedelecs Impulse 2.0 Ergo.

Diese Betriebsanleitung bezieht sich auf spezifische Informationen zu Ihrem Pedelec Impulse 2.0 Ergo. Allgemeine Informationen, beispielsweise zur Fahrradtechnik, finden Sie in der Allgemeinen Betriebsanleitung (CD).

CD mit wichtigen Hinweisen

Auf der beiliegenden CD befindet sich die Betriebsanleitung Pedelec Impulse 2.0 Ergo in verschiedenen Sprachen. Außerdem finden Sie dort die Allgemeine Betriebsanleitung mit allgemeinen Informationen zur Fahrradtechnik.

Wenn Sie eine Internetverbindung herstellen, können Sie die aktuellste Version der Betriebsanleitung herunterladen. Dort finden Sie außerdem Anleitungen der einzelnen Fahrradbestandteile.

Die CD können Sie mit jedem handelsüblichen PC oder Laptop abspielen. Gehen Sie dafür folgendermaßen vor:

VORGEHEN A:

1. Legen Sie die CD ein.
2. Klicken Sie zweimal mit der linken Maustaste auf die Datei shelexec.exe.
3. Wählen Sie die gewünschte Sprache aus.
4. Wählen Sie „Betriebsanleitung von CD öffnen“ oder „Betriebsanleitung online auf neue Version prüfen“.

VORGEHEN B:

1. Legen Sie die CD ein.
2. Klicken Sie einmal mit der rechten Maustaste auf: „Ordner öffnen, um Dateien anzuzeigen.“
3. Klicken Sie zweimal mit der linken Maustaste auf „start“.
4. Wählen Sie die gewünschte Sprache aus.
5. Wählen Sie „Betriebsanleitung von CD öffnen“ oder „Betriebsanleitung online auf neue Version prüfen“.

Um die Dateien aufzurufen, benötigen Sie das Programm Adobe Reader. Es ist auf der CD hinterlegt oder kann unter www.adobe.com kostenfrei heruntergeladen werden.

Wenn Sie sich die Allgemeine Betriebsanleitung als Druckversion wünschen, können Sie sich das Dokument über folgende Adresse für Sie kostenfrei zusenden lassen:

Derby Cycle GmbH
Siemensstraße 1-3
D-49661 Cloppenburg
+ 49 (4471) 966-0
info@derby-cycle.com



- › Auch wenn Sie sofort losfahren möchten, lesen Sie zu Ihrer Sicherheit zumindest vorher die **► Kapitel 1 „Sicherheit“** und **► Kapitel 4 „Schnellstart“** durch.
- › Darüber hinaus empfehlen wir dringend, diese Anleitung und die Allgemeine Betriebsanleitung komplett zu lesen.



Bewahren Sie die Betriebsanleitung für zukünftige Informations- und Nachschlagezwecke auf.

1 Sicherheit

In der Betriebsanleitung finden Sie folgende Zeichen als Hinweis auf Gefahren oder wichtige Informationen.



WARNUNG
vor möglichen Personenschäden, erhöhter Sturz- oder sonstiger Verletzungsgefahr.



HINWEIS
auf mögliche Sach- oder Umweltschäden.



WICHTIGE ZUSATZINFORMATION
oder besondere Angaben zum Gebrauch des Pedelecs.

1.1 Allgemein



- › Lassen Sie bei der Anwesenheit von Kindern besondere Vorsicht walten, vor allem wenn sie Gegenstände durch Gehäuseöffnungen in den Motor stecken könnten. Es besteht die Gefahr eines lebensgefährlichen elektrischen Schlags.
- › Wenn anzunehmen ist, dass ein gefahrloser Betrieb nicht mehr möglich ist, setzen Sie das Pedelec bis zur Prüfung durch den Fachhändler außer Betrieb und sichern es gegen unbeabsichtigten Betrieb. Eine gefahrlose Benutzung ist nicht mehr möglich, wenn stromführende Teile oder die Batterie sichtbare Beschädigungen aufweisen.



Haben Sie den Wunsch die Fahreigenschaften Ihres Pedelecs anzupassen, wenden Sie sich bitte an Ihren Fachhändler.

1.2 Gesetzliche Vorgaben



Das Pedelec muss, wie alle Fahrräder, die Anforderungen der Straßenverkehrszulassungsordnung (StVZO) erfüllen. Bitte beachten Sie die diesbezüglichen Erläuterungen und allgemeinen Hinweise der Allgemeinen Betriebsanleitung (CD).

Diese gesetzlichen Vorgaben gelten für ein Pedelec:

- Der Motor darf nur als Tretunterstützung dienen, das heißt, er darf nur „helfen“, wenn der Fahrer selbst in die Pedale tritt.
- Die mittlere Motorleistung darf 250 W nicht überschreiten.
- Bei zunehmender Geschwindigkeit muss die Motorleistung immer stärker abnehmen.
- Bei 25 km/h muss der Motor abschalten.

1.2.1 Bedeutung für den Fahrer



- › Es besteht keine Helmpflicht. Im Interesse Ihrer eigenen Sicherheit sollten Sie jedoch **nie** ohne Helm fahren.
- › Es besteht keine Führerscheinpflicht.
- › Es besteht keine Versicherungspflicht.
- › Ein Pedelec darf ohne Altersbeschränkung gefahren werden.
- › Die Benutzung von Radwegen ist wie bei normalen Fahrrädern geregelt.

Diese Regulierungen gelten für Sie, wenn Sie sich in der europäischen Union bewegen. In anderen Ländern, aber im Einzelfall auch im europäischen Aus-

land, können andere Regelungen bestehen. Informieren Sie sich vor Benutzung Ihres Pedelecs im Ausland über die dort geltende Gesetzgebung.

1.3 Batterie



- › Versuchen Sie niemals Ihre Batterie zu reparieren. Dafür sind Fachleute zuständig. Wenn die Batterie beschädigt ist, rufen Sie Ihren Fachhändler an. Der wird mit Ihnen das weitere Vorgehen besprechen.
- › Transportieren Sie keine beschädigte Batterie. Die Sicherheit von beschädigten Batterien kann nicht gewährleistet werden. Kratzer und kleine Gehäuseabplutzer sind keine schwere Beschädigung.
- › Lassen Sie die Batterie von einem Fachhändler prüfen, wenn Sie mit Ihrem Pedelec gestürzt sind. Auch wenn Ihnen die Batterie heruntergefallen ist, müssen Sie den Fachhändler aufsuchen. Beschädigte Batterien dürfen weder geladen noch anderweitig genutzt werden.
- › Beim Ladevorgang müssen Batterie und Ladegerät sich auf einem ebenen und nicht brennbaren Untergrund befinden. Batterie und Ladegerät dürfen nicht abgedeckt sein, damit die beim Ladevorgang entstehende Wärme sich nicht staut und zu einer Überhitzung oder gar einem Brand führt. In der unmittelbaren Umgebung dürfen sich keine leicht brennbaren Materialien befinden. Dies gilt auch, wenn im Pedelec geladen wird. Dann müssen Sie das Pedelec so stellen, dass sich ein möglicher Brand nicht schnell ausbreiten kann (Achtung bei Teppichböden!).
- › Lithium reagiert sehr stark beim direkten Kontakt mit Wasser. Vorsicht ist deshalb bei beschädigten, nass gewordenen Batterien geboten: Sie können in Brand geraten.
- › Die Batterie selbst soll nicht mit Wasser gelöscht werden, sondern nur das möglicherweise brennende Umfeld. Besser geeignet sind Löscher mit Metallbrandpulver (Klasse D). Kann die Batterie gefahrlos ins Freie befördert werden, kann auch mit Sand ein Ersticken hervorgerufen werden.



- › Die Batterie kann beim Laden warm werden. Eine Temperatur von maximal 45° C ist möglich. Wird die Batterie wärmer, unterbrechen Sie sofort den Ladevorgang.
- › Das Pedelec arbeitet mit Kleinspannung (36 V). Versuchen Sie nie, das Pedelec mit einer anderen Spannungsquelle als einer passenden Original-Batterie zu betreiben. Die Bezeichnungen der zulässigen Batterien finden Sie in ➔ *Kapitel 12 „Technische Daten“*. Benutzen Sie nur das mitgelieferte Original-Ladegerät!
- › Beim Entfernen der Batterie aus Ihrem Pedelec achten Sie darauf, dass sie nicht heraus fällt. Dadurch kann das Gehäuse der Batterie irreparabel beschädigt werden.

1.4 Motor



- › Beachten Sie, dass sich der Motor bei langer Bergfahrt erhitzen kann. Achten Sie darauf, ihn nicht mit Händen, Füßen oder Beinen zu berühren. Sie könnten sich dabei Verbrennungen zuziehen.
- › Beim Öffnen von Abdeckungen oder Entfernen von Teilen können spannungsführende Teile freigelegt werden. Auch Anschlussstellen können spannungsführend sein. Eine Wartung oder Reparatur am geöffneten Motor darf nur durch die Fachwerkstatt erfolgen.

1.5 Einstellungsarbeiten/Wartung/Reparatur



- › Beachten Sie bei Einstellungsarbeiten, Wartung oder Reinigung, dass keine Kabel gequetscht oder durch scharfe Kanten beschädigt werden.

- › Bitte lassen Sie alle Montage- und Justierungsarbeiten von Ihrem Fachhändler durchführen. Für den Fall, dass Sie selbst etwas festschrauben oder ändern müssen, finden Sie am Ende der Allgemeinen Betriebsanleitung (CD) eine ausführliche Liste mit den Anzugsmomenten, die unbedingt eingehalten werden müssen.

1.6 Transport des Pedelecs



Zum Transport Ihres Pedelecs empfehlen wir, die Batterie vom Pedelec abzunehmen und gesondert zu verpacken. Ein geeignetes Transportbehältnis finden Sie bei Ihrem Fachhändler.

1.6.1 Das Pedelec im Auto

Wenn Sie Ihr Pedelec in einem Radträger transportieren, achten Sie darauf, dass er für das höhere Gewicht eines Pedelecs ausgelegt ist. Um den Träger zu entlasten und die Batterie vor Witterungseinflüssen zu schützen, muss sie im Wageninneren transportiert werden.

1.6.2 Das Pedelec in der Bahn

Sie können Ihr Pedelec in Zügen, die mit einem Fahrradsymbol gekennzeichnet sind, mitnehmen. In IC- und EC-Zügen ist die Mitnahme reservierungspflichtig. Im ICE dürfen Fahrräder grundsätzlich nicht mitgenommen werden.

1.6.3 Das Pedelec im Flugzeug

Ihr Pedelec unterliegt gewöhnlich den Fahrradbestimmungen der jeweiligen Fluggesellschaft. Batterien unterliegen dem Gefahrgutrecht. Deshalb dürfen sie in Passagiermaschinen nicht befördert werden – weder im Frachtraum, noch in der Kabine. Informieren Sie sich bitte bei der jeweiligen Fluggesellschaft.

Empfehlungen

Haftungsausschluss

Bei den im Folgenden beschriebenen Inhalten handelt es sich lediglich um Empfehlungen. Haftungsansprüche, welche sich auf Schäden beziehen, die durch die Nutzung oder Nichtnutzung der dargebotenen Informationen verursacht wurden, sind grundsätzlich ausgeschlossen. Die Diagnose und Therapie von Erkrankungen und anderen körperlichen Störungen erfordert unbedingt die Behandlung durch Ärzte. Die folgenden Angaben stellen in keiner Weise den Ersatz für eine ärztliche Behandlung dar.

Frage: Für wen ist das Pedelec Impulse Ergo besonders geeignet?

Das Pedelec Impulse Ergo eignet sich besonders für Menschen

- mit geringer Ausdauerleistungsfähigkeit.
- die auf ebener Strecke für längere Zeit nicht schneller als 25 km/h fahren können.
- Menschen mit Erkrankungen, bei denen eine ärztliche Gesundheitsuntersuchung stattgefunden hat und die ärztliche Belastungsvorgaben (Pulsbereiche) bekommen haben, nach denen sie trainieren sollen.

Frage: Was sind mögliche Ziele des pulsgesteuerten Trainings?

Mögliche Ziele sind

- Verbesserung der Ausdauerleistungsfähigkeit.
- Körperfettreduktion.
- Erhöhte Mobilität.

Frage: Was ist der vorgesehene Einsatzbereich des Pedelec Impulse Ergo?

Der vorgesehene Einsatzbereich ist

- pulsgesteuertes Training im Bereich eines voreingestellten Sollpulses unabhängig vom Streckenprofil (→ Kapitel 12 „Technische Daten“).



Fragen Sie unbedingt Ihren Arzt, wenn Sie sich nicht sicher sind, ob Sie das Pedelec Impulse Ergo nutzen dürfen.

Frage: Für welchen Einsatzbereich ist das Pedelec Impulse Ergo nicht geeignet?

Kein vorgesehener Einsatzbereich ist

- Medizinische Rehabilitation (Reha).

Frage: Wann sollte ich das Training besser abbrechen?

Brechen Sie die Fahrt ab, wenn

- Ihnen schlecht, schwindelig oder auf sonstige Art unwohl wird.

2 Fahrzeugaufbau



Brustgurt

3 Erste Schritte

3.1 Anzugsmomente prüfen

Prüfen Sie alle Schrauben und wichtigen Bauteile auf sicheren und korrekten Sitz. Eine Tabelle mit den vorgeschriebenen Anzugsmomenten finden Sie im **Kapitel 30** „Technische Daten“ der Allgemeinen Betriebsanleitung (CD).

3.2 Pedale montieren

Es kann sein, dass an Ihrem Pedelec noch nachträglich die Pedalen montiert werden müssen:

Das rechte Pedal (Markierung „R“) wird im Uhrzeigersinn in die rechte Kurbel geschraubt. Das linke Pedal (Markierung „L“) wird gegen den Uhrzeigersinn in die linke Kurbel geschraubt. Beide Pedalen werden mit einem 15er Gabelschlüssel oder einem passenden Inbusschlüssel in Richtung Vorderrad festgeschraubt. Das Anzugsmoment beträgt 40 Nm.



Durch schiefes Einschrauben kann das Gewinde im Kurbelarm zerstört werden.

3.3 Sattelhöhe verändern

3.3.1 Klemmschraube

Wenn auf der Klemmschelle der Sattelstütze ein Drehmoment (in Nm) angegeben ist, ziehen Sie die Klemmschraube mit diesem Wert an. Ist kein Anzugsmoment angegeben, ziehen Sie eine M6-Schraube (Ø 6 mm) und eine M5-Schraube (Ø 5 mm) mit 5,5 Nm an.

3.3.2 Schnellspanner

Zum Öffnen muss der Spannhebel um 180° umgeklappt werden – Sie sehen den Schriftzug „OPEN“. Zum Schließen klappen Sie den Spannhebel wieder um 180° zu – Sie sehen den Schriftzug „CLOSE“.



Spannhebel öffnen



Spannhebel schließen



- › Ein grobes Maß für eine ausreichend sichere Klemmung des Sattels ist, wenn sich der Spannhebel nur mit dem Handballen und einiger Kraft schließen lässt. Beim Schließvorgang fühlen Sie dann etwa ab dem halben Hebelweg einen zunehmenden Gegendruck des Hebels. Wenn die Sattelstütze nicht fest oder sicher genug geklemmt wird, drehen Sie bei geöffnetem Schnellspannhebel die Klemmmutter, oder Schraube im Uhrzeigersinn jeweils eine halbe Umdrehung weiter. Schließen Sie den Schnellspannhebel und testen Sie den Sattel erneut auf festen Sitz.
- › Überprüfen Sie den korrekten, festen Sitz aller Schnellspanner vor jeder Fahrt und nach jedem unbeaufsichtigten Stehenlassen des Rades.
- › In Bezug auf die Sattelhöhe gibt es ein einfaches Testverfahren: Auf dem Sattel sitzend, sollte das gestreckte Bein mit der Ferse die tiefste Pedalstellung erreichen. Der Fußballen sollte hingegen bei leicht angewinkeltem Bein mittig die tiefste Pedalstellung erreichen.

4 Schnellstart

1. Laden Sie die Batterie vor der ersten Fahrt komplett auf. Ladetemperatur: 0° C bis 45° C.



SITZROHRBATTERIE
Aufladen der Batterie

2. Entfernen Sie die Abdeckung von der Ladebuchse.
3. Verbinden Sie den Stecker des Ladegeräts mit der Batterie.



UNTERROHRBATTERIE
Aufladen der Batterie



SITZROHRBATTERIE

4. Stecken Sie den Netzstecker des Ladegeräts in die Steckdose.



- › Vor dem ersten Gebrauch müssen Sie die Batterie komplett laden. Je nach Zellenhersteller haben die Batterien einen Ladezustand zwischen 30 und 50 %.
- › Sie können die Batterie auch aus dem Pedelec entnehmen und außerhalb des Fahrrads laden. Informationen dazu finden Sie im ► Kapitel 5 „Batterie“.

5. Wenn alle LEDs der Batterie erloschen sind, ist die Batterie komplett geladen. Ziehen Sie den Stecker des Ladegeräts aus der Ladebuchse und entfernen Sie den Netzstecker des Ladegeräts aus der Steckdose.

6. a) **Unterrohrbatterie:** Sollten Sie die Batterie im ausgebauten Zustand geladen haben, setzen Sie die Batterie

von vorne/oben in die Halterung zurück. Der Schlüssel muss dabei im Schloss stecken und gegen den Uhrzeigersinn gedreht sein. Drücken Sie die Batterie nach unten in die Halterung, bis die Verriegelung einrastet.

6. b) **Sitzrohrbatterie:** Sollten Sie die Batterie im ausgebauten Zustand geladen haben, setzen Sie die Batterie von der linken Seite des Pedelecs in die Halterung zurück. Dazu halten Sie die Batterie etwa 45° nach außen gekippt. Schwenken Sie die Batterie in die aufrechte Position, bis die Verriegelung einrastet. Drehen Sie jetzt den Schlüssel im Uhrzeigersinn und ziehen Sie ihn heraus. Nun ist die Batterie verriegelt.



UNTERROHRBATTERIE



SITZROHRBATTERIE

Batterie einsetzen

7. Drehen Sie jetzt den Schlüssel im Uhrzeigersinn und ziehen Sie ihn heraus. Nun ist die Batterie verriegelt.




UNTERROHRBATTERIE




SITZROHRBATTERIE

Batterie verriegeln

8. Stellen Sie sicher, dass die Batterie fest sitzt und dass der Schlüssel nicht mehr im Schloss steckt.

9. Drücken Sie die -Taste am Bedienelement, um das Antriebssystem einzuschalten.

10. a) **Pedelec ohne Rücktritt:** Nach der Begrüßung zeigt das Display den zuletzt eingestellten Unterstützungsmodus an. Durch Drücken der -Tasten können Sie die Stärke der Unterstützung auswählen: *ECO* (schwach), *SPORT* (mittel), *POWER* (stark), *ERGO* (puls-gesteuert) oder keine Unterstützung. Sie verändert sich bei jedem Drücken um eine Stufe. Dies funktioniert in beide Richtungen, je nachdem, welche der Tasten Sie drücken.

10. b) **Pedelec mit Rücktritt:** Nach der Begrüßung zeigt das Display „Bitte bewegen Sie die Pedale“ an. Sobald Sie losfahren, verschwindet dieser Hinweis. Durch Drücken der ⊕/⊖-Tasten können Sie die Stärke der Unterstützung auswählen: ECO (schwach), SPORT (mittel), POWER (stark), ERGO (pulsgesteuert) oder keine Unterstützung. Sie verändert sich bei jedem Drücken um eine Stufe. Dies funktioniert in beide Richtungen, je nachdem welche der Tasten Sie drücken.



Sollten Sie keine Unterstützung spüren, treten Sie kurz zurück und wieder nach vorne, damit der Systemcheck durchgeführt wird. Sollte jetzt immer noch keine Unterstützung geleistet werden, wird weiterhin „Bitte bewegen Sie die Pedale“ angezeigt. Bitte suchen Sie dann Ihren Fachhändler auf.

11. Sie können nun wie mit einem normalen Fahrrad losfahren. Die Unterstützung des Motors setzt ein, sobald sich das Hinterrad dreht.



Sie haben vom ersten Moment an volle Unterstützung. Das ist ungewohnt, aber komfortabel. Üben Sie das Anfahren an einem sicheren Ort, bevor Sie sich in den Straßenverkehr wagen.

4.1 Fahren im Unterstützungsmodus ERGO

1. Befolgen Sie die Schritte 1. bis 9. in [Kapitel 4 „Schnellstart“](#).
2. Legen Sie den mitgelieferten Brustgurt an. Achten Sie darauf, dass er nicht rutscht, und dass die Elektroden durchgehend Kontakt mit der Haut haben.



Brustgurt



Befeuchten Sie die Rückseite des Brustgurts vor dem Anlegen mit Elektrodengel oder Wasser.

3. Navigieren Sie mit den ⊕/⊖-Tasten zum Unterstützungsmodus ERGO. Auf dem Display erscheint die Anzeige „Puls ermitteln ...“.



Sobald der Puls angezeigt wird, können Sie weitere Einstellungen vornehmen.





Findet das Display den Brustgurt nicht, erscheint die Anzeige „Bitte Brustgurt anlegen“.



In diesem Fall schauen Sie bitte in **Kapitel 10 „Fehlerdiagnose und -behebung“**, wie Sie dieses Problem beheben können.

- Drücken Sie nun die **SET**-Taste für mindestens vier Sekunden. Sie gelangen zu den Menüunterpunkten.
- Navigieren Sie mit den **+**/**-**-Tasten zu dem Menüunterpunkt **ERGO Einstellungen**. Drücken Sie die **SET**-Taste.



Nun können Sie sowohl **a. Sollpuls** als auch **b. Warnpuls** einstellen. Navigieren Sie mit den **+**/**-**-Tasten zu dem gewünschten Punkt und drücken Sie die **SET**-Taste.



Sollpuls einstellen:

- Wählen Sie mit den **+**/**-**-Tasten einen für Sie optimalen **Sollpuls**.
- Drücken Sie die **SET**-Taste.



Beachten Sie folgende Hinweise, um einen für Sie optimalen Sollpuls zu ermitteln:

- Machen Sie gegebenenfalls eine Sportmedizinische Belastungsuntersuchung auf einem Fahrradergometer, um Ihre Leistungsfähigkeit und Ihren Gesundheitszustand zu bestimmen (erkundigen Sie sich bei Ihrer Krankenkasse, ob sie die Kosten für eine solche Untersuchung übernimmt).
- Wenn keine Daten aus sportmedizinischen Tests vorliegen, dann orientieren Sie sich an der folgenden Tabelle:

ALTER	SOLLPULS	ALTER	SOLLPULS
20	125	55	110
25	123	60	107
30	121	65	105
35	119	70	103
40	116	75	100
45	114	80	98
50	112	85	96

Die Herzfrequenz unterscheidet sich von Mensch zu Mensch. Abweichungen ergeben sich zum Beispiel durch Erkrankungen (zum Beispiel Schilddrüsenfunktionsstörungen) oder die Einnahme von brady- oder tachykardisierende Medikamenten (zum Beispiel Digitalis, Kalziumantagonisten, Betablocker).

a. **Warnpuls einstellen:**

1. Wählen Sie mit den (+)/(-)-Tasten einen für Sie optimalen **Warnpuls**.
2. Drücken Sie die (SET)-Taste.



Bei einem Sollpuls im Bereich der Grundlagenausdauer wird ein Warnpuls von 10 Schlägen (Sollpuls + 10) empfohlen. Das heißt: Wird der Sollpuls um 10 Schläge überschritten, ertönt sofort ein Warnton, der sich alle sechs Sekunden wiederholt. Wird der Sollpuls um 15 Schläge überschritten, ertönen zwei Warntöne, die sich alle fünf Sekunden wiederholen. Wenn der Sollpuls um mindestens 20 Schläge überschritten wird, ertönen drei Warntöne, die sich alle vier Sekunden wiederholen.

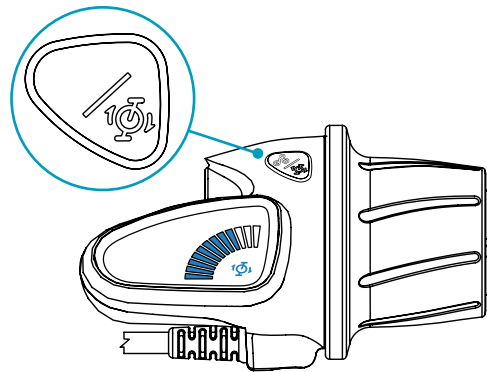
6. Sobald Sie Soll- und Warnpuls eingestellt haben, können Sie mit den (+)/(-)-Tasten zu dem Punkt „Zurück“ navigieren.



7. Wenn Sie die (SET)-Taste drücken, gelangen Sie wieder zu den Menüunterpunkten.



8. Sie können nun weitere Einstellungen an den anderen Menüunterpunkten vornehmen *► Kapitel 7.3 „Programmierung und Einstellungen“* oder mit den (+)/(-)-Tasten zum Punkt „Zurück“ navigieren. Durch Drücken der (SET)-Taste befinden Sie sich wieder im Hauptmenü.
9. Wählen Sie nun den Automatikbetrieb Ihrer Schaltung NuVinci Harmony. Sobald Sie den Drehgriff bewegen, geht die Schaltung an. Drücken Sie das Motorsymbol auf der Modus-Taste.



Automatische Wahl der Trittfrequenz



Um wirklich pulsschonend zu fahren, empfehlen wir den Automatikbetrieb. Denn sobald Sie mit Handbetrieb fahren, müssen Sie durch manuelles Schalten sicherstellen, dass Sie nicht über Ihren Sollpuls gelangen.

10. Stellen Sie mit dem Drehgriff die gewünschte Trittfrequenz ein. Je mehr Sie den Drehgriff nach vorne bewegen, desto schneller wird die Trittfrequenz. Die Anzahl blau leuchtender Kästchen steigt. Je weiter Sie den Drehgriff zurück bewegen, umso langsamer wird die Trittfrequenz. Die Anzahl blau leuchtender Kästchen sinkt. Sobald Sie Ihre ideale Trittfrequenz gefunden haben, können Sie fahren, ohne auch nur ein einziges Mal schalten zu müssen. Der Automatikbetrieb passt die Übersetzung an die von Ihnen eingestellte Trittfrequenz an.



- Im Stand können Sie nicht von minimaler bis maximaler Trittfrequenz, oder umgekehrt, durchschalten. Das geht nur während der Fahrt.
- Sollten Sie keine Unterstützung spüren, treten Sie kurz zurück und wieder nach vorne, damit der

Systemcheck durchgeführt wird. Sollte jetzt noch immer keine Unterstützung geleistet werden, wird weiterhin "Bitte bewegen Sie die Pedale" angezeigt. Suchen Sie Ihren Fachhändler auf.

11. Sie können nun wie mit einem normalen Fahrrad losfahren. Die Unterstützung des Motors setzt ein, sobald Sie in die Pedale treten.



Sie haben vom ersten Moment an volle Unterstützung. Das ist ungewohnt aber komfortabel. Üben Sie das Anfahren an einem sicheren Ort, bevor Sie sich in den Straßenverkehr wagen.



- › Zu Beginn der Fahrt liegt Ihr Istpuls mit großer Wahrscheinlichkeit unter Ihrem Sollpuls. Der Antrieb unterstützt Sie kaum oder gar nicht. Sie bewegen Ihr Pedelec entweder komplett oder fast ausschließlich mit Ihrer eigenen Kraft. Dadurch steigt Ihr Puls und Sie kommen dem Sollpuls immer näher. Haben Sie Ihren Sollpuls erreicht oder sogar überschritten, unterstützt Sie der Motor entsprechend der Fahrsituation. Die erbrachte Leistung Ihres Motors, können Sie im Informationsfeld aufrufen.
⇒ Kapitel 7.2 „Display“



- › Durch längeres, gleichmäßiges Fahren, erlernt das ERGO-System Ihr Fahrverhalten und stellt sich auf Ihr persönliches Fahrverhalten und das Verhalten Ihres Pulses besser ein. Dazu benötigt es etwas Zeit und muss bei Neueinstellung von den ERGO-Einstellungen erneut „lernen“.

Beachten Sie folgende Hinweise, um starke kurzfristige Veränderungen der Herzfrequenz zu vermeiden:

- › Treten Sie gleichmäßig mit gleichbleibendem Kraftaufwand.
- › Kommen Sie an einen Berg, versuchen Sie nicht, die Geschwindigkeit gleich zu halten. Versuchen Sie aber Ihren Krafteinsatz gleich zu halten. Ihre Geschwindigkeit fällt damit natürlich mit zunehmender Steigung
- › Fahren Sie keine Sprints.

5 Batterie

Bei Ihrer Batterie handelt es sich um eine Lithium-Ionen-Batterie, die vorteilhafteste Form von Batterien für diese Anwendung. Einer der Hauptvorteile dieser Batterie ist ein geringes Gewicht bei großer Kapazität.

5.1 Batterie laden

Sie können die Batterie laden, während sie im Pedelec verbleibt ⇒ Kapitel 4 „Schnellstart“.

Alternativ können Sie die Batterie aus Ihrer Halterung entnehmen und an einem separaten Ort aufladen. Bei tiefen Außentemperaturen ist dies zu empfehlen, um in einem wärmeren Raum laden zu können. Die Batterie kann bei Temperaturen zwischen 0° C und 45° C geladen werden.



Batterie im Ladegerät

5.1.1 Batterie entnehmen

1. Fassen Sie die Batterie am Griff, stecken Sie den Schlüssel in das Schloss und drehen Sie ihn gegen den Uhrzeigersinn. Die Batterie ist jetzt entriegelt.



Batterie entriegeln

2. a) **Unterrohrbatterie:** Fassen Sie die Batterie mit beiden Händen und heben Sie sie nach vorne/oben aus Ihrer Halterung. Halten Sie die Batterie gut fest, damit sie nicht herunterfällt. Legen Sie die Batterie auf einer geeigneten Unterlage ab. Diese sollte trocken, eben und nicht brennbar sein.
2. b) **Sitzrohrbatterie:** Fassen Sie die Batterie am Griff und kippen Sie sie seitlich aus dem Pedelec heraus. Bitte halten Sie die Batterie gut fest, damit sie nicht herausfällt.



Batterie entnehmen

3. Es empfiehlt sich, den Schlüssel jetzt abzuziehen und zu verwahren, damit er nicht abbricht oder verloren geht.

5.1.2 Ladevorgang



Lesen Sie vor Beginn des Ladevorgangs die Hinweise auf dem Ladegerät sorgfältig durch.

1. a) **Unterrohrbatterie:** Nehmen Sie das mitgelieferte Ladegerät aus seiner Verpackung und stecken Sie den Netzstecker in eine Steckdose (230 bis 240 V).
1. b) **Sitzrohrbatterie:** Nehmen Sie das mitgelieferte Ladegerät und die Ladestation aus Ihrer Verpackung und stecken Sie den Netzstecker in eine Steckdose (230 bis 240 V). Verbinden Sie das Ladegerät mit der Ladestation. Die LED im Ladegerät leuchtet jetzt kurz rot auf und danach permanent grün.



- › Für einen sicheren Ladevorgang muss das Ladegerät auf einer geeigneten Oberfläche stehen. Diese sollte trocken und nicht brennbar sein.
- › **Sitzrohrbatterie:** Das Ladegerät muss auf seinen vier Standfüßchen stehen. Nur so kann die erwärmte Luft aus den umlaufenden Lüftungsschlitzen abgeführt werden.

2. a) **Unterrohrbatterie:** Verbinden Sie den Stecker des Ladegeräts mit der Batterie.
2. b) **Sitzrohrbatterie:** Stellen Sie die Batterie in die Halterung der Ladestation. Die LED im Ladegerät leuchtet grün.



SITZROHRBATTERIE
Aufladen der Batterie

3. a) **Unterrohrbatterie:** Der Ladevorgang beginnt. Sofern Ihr Ladegerät über eine LED verfügt, leuchtet diese rot. Die Batterie wird in fünf Stufen geladen. Während eine Stufe geladen wird, blinkt die dazugehörige LED. Ist diese Stufe vollgeladen, leuchtet die LED permanent. Jetzt beginnt die nächste LED zu blinken. Wenn alle fünf LEDs wieder erloschen sind, ist die Batterie vollständig geladen.
3. b) **Sitzrohrbatterie:** Der Ladevorgang beginnt. Die LED des Ladegeräts leuchtet grün. Die LEDs der Batterie

beginnen mit fortschreitendem Ladezustand eine nach der anderen aufzuleuchten. Die Batterie wird in fünf Stufen geladen. Während eine Stufe geladen wird, blinkt die dazugehörige LED. Ist diese Stufe voll geladen, leuchtet die LED permanent. Jetzt beginnt die nächste LED zu blinken. Wenn alle fünf LEDs wieder erloschen sind, ist die Batterie vollständig geladen.



Sofern Ihr Ladegerät über eine LED verfügt, kann es sein, dass diese permanent rot blinkt. Wenn das der Fall ist, liegt ein Ladefehler vor. Nehmen Sie die Batterie aus dem Ladegerät und setzen Sie sie erneut ein. Das Ladegerät überprüft die Batterie und nimmt nötigenfalls Neueinstellungen vor. Wenn die LED des Ladegeräts jetzt noch blinkt, müssen Sie das Ladegerät und die Batterie zu Ihrem Fachhändler bringen. Er prüft das Gerät und tauscht es bei Bedarf aus.

- Um Strom zu sparen, ziehen Sie den Stecker des Ladegeräts nach Beendigung des Ladevorgangs aus der Steckdose.



- › Beschädigte Batterien dürfen weder geladen, noch weiterhin genutzt werden.
- › Die Batterie kann beim Laden warm werden. Eine Temperatur von maximal 45° C ist möglich. Wird die Batterie wärmer, unterbrechen Sie sofort den Ladevorgang.



- › Es gibt keinen Memory-Effekt. Sie können Ihre Batterie also nach jeder Fahrt wieder voll laden. So sind Sie immer startklar.
- › Laden Sie die Batterie am besten bei Temperaturen zwischen +10° C und +30° C auf. Bei tieferen Ladetemperaturen verlängert sich die Ladezeit, bei Temperaturen über +45° C wird die Batterie nicht geladen. Es empfiehlt sich, die Batterie bei niedrigen Außentemperaturen im Haus oder in einer warmen Garage zu laden und zu lagern. Setzen Sie die Batterie in diesen Fällen erst kurz vor der Benutzung ein.

5.1.3 Batterie einsetzen

- a) **Unterrohrbatterie:** Setzen Sie die Batterie von vorne/oben in die Batteriehalterung des Pedelecs ein. Der Schlüssel muss dabei im Schloss stecken und gegen den Uhrzeigersinn gedreht sein.
- b) **Sitzrohrbatterie:** Setzen Sie die Batterie von der linken Seite circa 45° nach außen gekippt in die Halterung des Pedelecs ein.



UNTERROHRBATTERIE



SITZROHRBATTERIE

Batterie einsetzen

- Drücken Sie die Batterie nach unten in die Halterung, bis die Verriegelung einrastet. Jetzt den Schlüssel im Uhrzeigersinn drehen und herausziehen. Nun ist die Batterie verriegelt.



UNTERROHRBATTERIE



SITZROHRBATTERIE

Batterie verriegeln

3. Prüfen Sie, ob die Batterie fest sitzt.

5.2 Batterieinformationssystem

An der Außenseite der Batterie befindet sich ein Anzeigefeld mit fünf LEDs und einer Batterietaste | push-Taste. Sobald Sie auf die Batterietaste | push-Taste drücken, leuchten die LEDs auf. Anzahl und Art des Aufleuchtens geben Informationen über den Ladezustand und die Kapazität der Batterie.



UNTERROHRBATTERIE
Batterietaste



SITZROHRBATTERIE
push-Taste

5.2.1 Ladezustand überprüfen

a) **Unterrohrbatterie:** Drücken Sie kurz die Batterietaste, leuchten die LEDs auf und Sie sehen den momentanen Batterieladezustand.

ANZEIGE	BATTERIELADEZUSTAND
•••••	5 LEDs leuchten 100–80 %
••••	4 LEDs leuchten 80–60 %
•••	3 LEDs leuchten 60–40 %
••	2 LEDs leuchten 40–20 %
•	1 LED leuchtet 20–10 %
◦	1 LED blinkt 10–0 %

b) **Sitzrohrbatterie:** Drücken Sie kurz die push-Taste, leuchten die LEDs auf und Sie sehen den momentanen Batterieladezustand

SITZROHRAKKU ANZEIGE	BATTERIELADEZUSTAND
•••••	5 LEDs leuchten 100–84%
••••	4 LEDs leuchten 83–68%
•••	3 LEDs leuchten 67–51%
••	2 LEDs leuchten 50–34%
•	1 LED leuchtet 33–17%
◦	1 LED blinkt 16–0%
◦◦◦◦◦	5 LEDs blinken schnell 0% oder Überlastung*
◦	1. LED blinkt schnell Ladefehler**

* Alle 5 LEDs blinken schnell: Die Batterie ist a) leer und wird abgeschaltet, oder sie ist b) überlastet.

- a) Falls die Batterie überlastet ist, schaltet sie sich nach kurzer Ruhezeit wieder ein und kann normal genutzt werden.
- b) Falls die Batterie leer ist, wird sie nach kurzer Erholung noch einmal kurz funktionieren und sich dann wieder abschalten. Sie muss jetzt aufgeladen werden.

** Die 1. LED blinkt schnell: Es liegt ein Ladefehler vor.

In diesem Fall stellen Sie die Batterie bitte für eine kurze Zeit in die Ladestation oder stecken den Stecker des Ladegeräts in die Batterie. Das Ladegerät nimmt eine Neueinstellung vor. Wenn dann die LED immer noch blinkt, bringen Sie die Batterie bitte zu Ihrem Fachhändler.

5.2.2 Kapazität überprüfen

a) **Unterrohrbatterie:** Sobald Sie für circa fünf Sekunden die Batterietaste drücken, zeigen Ihnen die LEDs die momentane Batteriekapazität an. Leuchtet die LED im größten Feld, dann besitzt die Batterie eine Kapazität von über 60 %. Liegt die Kapazität unterhalb von 60 %, so wird dies über die kleinste LED angezeigt. Es leuchtet stets nur eine von beiden LEDs.

b) **Sitzrohrbatterie:** Drücken Sie für fünf Sekunden die push-Taste, zeigen Ihnen die LEDs die momentane Kapazität der Batterie an.

SITZROHRBATTERIE ANZEIGE	KAPAZITÄT
•••••	5 LEDs leuchten 100–97%
••••	4 LEDs leuchten 96–80%
•••	3 LEDs leuchten 79–60%
••	2 LEDs leuchten 59–40%
•	1 LED leuchtet 39–20%
◦	1 LED blinkt < 20%



Im Winter verringert sich durch die tieferen Temperaturen die Reichweite der Batterie. Setzen Sie die Batterie (aus einem warmen Raum) erst kurz vor der Fahrt in Ihr Pedelec ein. Damit verhindern Sie, dass Sie aufgrund der tiefen Temperaturen eine geringere Reichweite haben. ► Kapitel 5.4 „Gewährleistung und Lebensdauer“.

5.3 Batteriemanagement

Das Batteriemanagement kontrolliert die Temperatur Ihrer Batterie und warnt Sie vor Fehlgebrauch.



- › Sollte ein externer Kurzschluss an den Kontakten oder der Ladebuchse verursacht worden sein, wenden Sie sich bitte an Ihren Fachhändler.
- › Bitte laden Sie die Batterie immer unter Aufsicht und entfernen Sie das Ladegerät nach dem Ladevorgang.

5.3.1 Schlafmodus

Um eine sogenannte Tiefentladung zu vermeiden, schaltet das Batteriemanagement die Batterie in einen Schlafmodus. Nach spätestens zehn Tagen ohne Nutzung aktiviert das Batteriemanagement den Schlafmodus. Der Schlafmodus wird beendet, indem Sie die Batterie an das Ladegerät anschließen oder die Batterietaste | push-Taste drücken.

5.4 Gewährleistung und Lebensdauer

Bei Batterien handelt es sich um Verschleißteile. Verschleißteile haben eine Gewährleistung von zwei Jahren.

Tritt in dieser Zeit ein Defekt auf, tauscht Ihr Fachhändler die Batterie aus. Die übliche Alterung und der Verschleiß der Batterie stellen keinen Sachmangel dar.

Die Lebensdauer der Batterie ist von verschiedenen Faktoren abhängig. Die wichtigsten verschleißrelevanten Faktoren sind:

- die **Anzahl der Ladevorgänge**

Nach 1.100 Ladezyklen hat Ihre Batterie bei guter Pflege noch 60 % ihrer Anfangskapazität, also 6,6 Ah bei einer 11 Ah-Batterie und 7,2 Ah bei einer 15,5 Ah-Batterie. Als ein Ladezyklus gilt die Summe der Einzelladungen, bis einmal die Gesamt-Kapazität der Batterie geladen worden ist.

Zum Beispiel: Sie laden am ersten Tag 5 Ah in die Batterie, am zweiten Tag 2 Ah und am dritten Tag 4 Ah; die Summe ist 11 Ah. Damit hat die Batterie einen Ladezyklus vollzogen.

Nach der technischen Definition ist die Batterie dann verbraucht, wenn unter 60 % der Ursprungskapazität verfügbar ist. Wenn Ihnen die verbleibende Reichweite genügt, können Sie selbstverständlich weiterhin mit der Batterie fahren. Wenn Ihnen die Kapazität nicht mehr reicht, können Sie beim Fachhändler die Batterie entsorgen lassen und eine neue Batterie erwerben.

- das **Alter** der Batterie.

Eine Batterie altert auch während der Lagerung.

Eine 11 Ah Batterie mit Lithium-Ionen-Zellen verliert etwa 4 – 5 % ihrer anfänglichen Kapazität pro Jahr. Eine 15 Ah Batterie mit Lithium-Nickel-Kobalt-Aluminium-Sauerstoff-Zellen etwa 2 – 3 %.

Das bedeutet: selbst wenn Sie Ihre Batterie nicht nutzen, lässt die Kapazität nach. Im Alltagsgebrauch kann man mit etwa 5 % beziehungsweise 3% Alterung der Batterie pro Jahr durch Alterung und Ladevorgänge rechnen.

Achten Sie darauf, dass die Batterie nicht zu heiß wird. Die Batterie-Alterung erhöht sich stark ab Temperaturen über 40° C. Direkte Sonneneinstrahlung kann die Batterie sehr stark erhitzen. Achten Sie darauf, die Batterie nicht im heißen Auto liegen zu lassen und stellen Sie Ihr Pedelec bei Radtouren in den Schatten. Können Sie eine Erwärmung nicht verhindern, achten Sie dann aber bitte darauf, die Batterie nicht auch noch zu laden.

Eine vollgeladene Batterie altert noch stärker bei hohen Temperaturen, als eine teilgeladene Batterie.

- Fahren Sie immer mit maximaler Motorleistung, benötigt Ihr Motor immer einen höheren Strom. Höhere Ströme lassen die Batterie schneller altern.

- Auch durch einen gezielten Einsatz der Unterstützung können Sie die Lebensdauer der Batterie verlängern. Fahren Sie in geringer Unterstützungsstufe. Bei geringeren Entladeströmen schonen Sie Ihre Batterie.



Achten Sie darauf, dass die Batterie vor der ersten Fahrt oder nach längerer Nutzungspause vollständig geladen ist.

5.5 Aufbewahrung

Wenn Sie Ihre Batterie längere Zeit nicht benötigen, lagern Sie sie bei +10° C und zu 50 – 70 % geladen. Wenn Sie die Batterie sechs Monate nicht nutzen, müssen Sie sie wieder nachladen.

5.6 Versand



Verschicken Sie keine Batterie! Eine Batterie ist ein Gefahrgut, das unter bestimmten Bedingungen überhitzen und in Brand geraten kann.

Die Vorbereitung und der Versand einer Batterie darf ausschließlich von geschultem Personal durchgeführt werden.

Möchten Sie Ihre Batterie reklamieren, wickeln Sie dies immer über Ihren Fachhändler ab. Fachhändler haben die Möglichkeit, die Batterie kostenfrei und unter Auflagen des Gefahrgutrechts abholen zu lassen.

5.7 Entsorgung

Batterien gehören nicht in den Hausmüll. Verbraucher sind gesetzlich verpflichtet, gebrauchte oder beschädigte Batterien an den dafür vorgesehenen Stellen abzugeben (Batterie-Sammelstelle oder Fachhandel).

6 Ladegerät



Eine Fehlbedienung kann zu Schäden am Gerät oder zu Verletzungen führen.

- Benutzen Sie das Ladegerät nur in trockenen Räumen.
- Stellen Sie das Ladegerät nur in einer sicheren, stabilen Position auf geeigneter Oberfläche auf.
- Decken Sie das Ladegerät nicht ab und stellen Sie keine Gegenstände darauf, um Überhitzung und Feuer zu vermeiden.



- › Verwenden Sie keine anderen Ladegeräte. Laden Sie Ihre Batterie ausschließlich mit dem mitgelieferten oder einem von uns zugelassenen Ladegerät.
- › Lesen Sie vor der ersten Benutzung des Ladegeräts die darauf angebrachten Typenschilder.

Ihr Pedelec Impulse 2.0 Ergo kann direkt über eine Ladebuchse in der Batterie geladen werden. Die Batterie kann während des Ladevorgangs im Pedelec verbleiben.



SITZROHRBATTERIE
Aufladen der Batterie

Alternativ können Sie die Batterie aus ihrer Halterung entnehmen und sie getrennt vom Fahrrad aufladen. Bei tiefen Außentemperaturen ist dies zu empfehlen, um in einem wärmeren Raum laden zu können. Die Batterie kann bei Temperaturen zwischen 0° C und 45° C geladen werden.



SITZROHRBATTERIE
Batterie in der Ladestation



Wenn ein Ladefehler auftritt, blinkt die LED (sofern vorhanden) im Ladegerät rot. In diesem Fall ist der Ladestrom zu hoch. Trennen Sie die Batterie vom Ladegerät und verbinden Sie sie erneut. Tritt die Fehlermeldung dann immer noch auf, müssen Batterie und Ladegerät vom Fachhändler geprüft werden.

7 Bedienelement und Display

Das Pedelec Impulse 2.0 Ergo lässt sich über zwei Elemente steuern. Am Lenkergriff finden Sie das Bedienelement, in der Lenkermitte befindet sich das Display.

7.1 Bedienelement



- 1 ⏻-Taste
- 2 ⊕-Taste
- 3 ⊖-Taste
- 4 Ⓢ-Taste

Mit der ⏻-Taste schalten Sie das System ein oder aus. Die Tasten 2 bis 4 haben unterschiedliche Funktionen, je nachdem, an welchem Einstellungspunkt Sie sich befinden.

7.1.1 Ein-/Ausschalten

Durch Druck auf die ⏻-Taste des Bedienelements schalten Sie das Impulse-System ein. Nach einigen Sekunden erscheint eine Begrüßungsanzeige, gefolgt von dem Startmenü. Von dort aus können Sie weitere Einstellungen vornehmen ➔ Kapitel 7.3 „Programmierung und Einstellungen“.



Nach dem Einschalten befindet sich das System stets in dem Anzeigemodus, in dem Sie es ausgeschaltet haben.

Um Ihr Pedelec auszuschalten, drücken Sie im Startmenü die ⏻-Taste des Bedienelements.

7.1.2 Schiebehilfe

Die Schiebehilfe bewegt das Pedelec langsam (mit maximal 6 km/h) voran, ohne dass Sie in die Pedale treten müssen, zum Beispiel wenn Sie auf engem Raum rangieren oder Ihr Pedelec aus einer Tiefgarage schieben.

Um die Schiebehilfe zu aktivieren, drücken Sie für drei Sekunden die ⊕-Taste.



Die Schiebehilfe ist nicht als Anfahrhilfe geeignet.

7.1.3 ⊕/⊖-Tasten

- Mit den ⊕/⊖-Tasten können Sie die Stärke der Motorunterstützung einstellen.
- Mit jedem Drücken einer der beiden Tasten verändern Sie die Stärke der Motorunterstützung um eine Stufe. Betätigen Sie die ⊕-Taste, steigt die Stärke der Unterstützung mit jedem Druck um eine Stufe. Betätigen Sie die ⊖-Taste, wird die Unterstützung mit jedem Knopfdruck schwächer.

7.2 Display



- 1 Fahrgeschwindigkeit
- 2 Unterstützungsmodus
- 3 Batterieladezustand
- 4 Restreichweite
- 5 Informationsfeld

Das Display in der Lenkermitte ist in fünf verschiedene Anzeigefelder aufgeteilt.

- Links oben sehen Sie die aktuelle **1** Fahrgeschwindigkeit.
- Rechts daneben wird Ihnen angezeigt, welchen **2** Unterstützungsmodus Sie eingeschaltet haben \Rightarrow *Kapitel 7.2.1.*
- Oben rechts informiert Sie das **3** Batteriesymbol über den aktuellen Batterieladezustand Ihres Pedelecs \Rightarrow *Kapitel 7.2.2.*
- Darunter finden Sie die Anzeige der restlichen **4** Reichweite \Rightarrow *Kapitel 7.2.3.*
- Über den unteren Rand des Displays erstreckt sich ein **5** **Informationsfeld**, in dem folgende Daten aufgerufen werden können:



Durch Drücken der **SET**-Taste können Sie im Hauptmenü zwischen den verschiedenen Anzeigen im Informationsfeld wechseln.

- Wieviel seiner möglichen Leistung der Motor gerade abgibt.
- Die Kosten, die während der aktuellen Tour und der gesamten Nutzungsdauer entstanden sind.
- Die Einsparungen in Euro und CO₂, die gegenüber einer Fahrt mit dem PKW erreicht wurden.
- Die gesamten Kilometer, die zurückgelegt wurden.

- Die Anzeige von Tages- und Gesamtkilometern.
- Die Anzeige von Fahrzeit während der aktuellen Tour und der auf dieser Tour erreichten Höchstgeschwindigkeit.
- Die durchschnittlich erreichte Geschwindigkeit während der aktuellen Tour und der gesamten Fahrstrecke.

7.2.1 Anzeige der Unterstützung







Das Display zeigt Ihnen an, wie stark Sie der Motor gerade unterstützt.

ANZEIGE DISPLAY	UNTERSTÜTZUNG
<div style="background-color: black; color: white; padding: 2px;">ERGO</div> <div style="background-color: #ccc; padding: 2px;">POWER</div> <div style="background-color: #ccc; padding: 2px;">SPORT</div> <div style="background-color: #ccc; padding: 2px;">ECO</div>	Die Unterstützung arbeitet abhängig von Ihrem Puls.
<div style="background-color: #ccc; padding: 2px;">ERGO</div> <div style="background-color: black; color: white; padding: 2px;">POWER</div> <div style="background-color: #ccc; padding: 2px;">SPORT</div> <div style="background-color: #ccc; padding: 2px;">ECO</div>	Die Unterstützung arbeitet stark.
<div style="background-color: #ccc; padding: 2px;">ERGO</div> <div style="background-color: #ccc; padding: 2px;">POWER</div> <div style="background-color: black; color: white; padding: 2px;">SPORT</div> <div style="background-color: #ccc; padding: 2px;">ECO</div>	Die Unterstützung arbeitet mittelstark.
<div style="background-color: #ccc; padding: 2px;">ERGO</div> <div style="background-color: #ccc; padding: 2px;">POWER</div> <div style="background-color: #ccc; padding: 2px;">SPORT</div> <div style="background-color: black; color: white; padding: 2px;">ECO</div>	Die Unterstützung arbeitet mit geringer Leistung.
<div style="background-color: #ccc; padding: 2px;">ERGO</div> <div style="background-color: #ccc; padding: 2px;">POWER</div> <div style="background-color: #ccc; padding: 2px;">SPORT</div> <div style="background-color: #ccc; padding: 2px;">ECO</div>	Keine Unterstützung. Die Batterie-Anzeige leuchtet noch.

Sie können mit den \oplus/\ominus -Tasten zwischen den einzelnen Unterstützungsmodi hin- und herschalten.

7.2.2 Anzeige des Batterieladezustands

Rechts oben auf dem Display befindet sich die Anzeige des Batterieladezustands. Sie zeigt mit einer stilisierten Batterie in sieben Segmenten an, wie stark Ihre Batterie noch geladen ist. Je geringer der Ladezustand der Batterie, desto weniger Segmente werden angezeigt.

ANZEIGE	BATTERIELADEZUSTAND
	100 – 85,5 %
	85,5 – 71,5 %
	71,5 – 57,5 %
	57,5 – 42,4 %
	42,5 – 28,5 %
	28,5 – 14,5 %

Wenn die Batterie einen Mindest-Ladezustand unterschreitet, schaltet sich die Unterstützung durch den Motor ab. Dann erlischt auch die gesamte Anzeige.



Wenn Sie Ihr Pedelec zehn Minuten lang nicht nutzen, schaltet sich das System automatisch ab. Wenn Sie wieder mit Unterstützung fahren möchten, müssen Sie sie über das Bedienelement erneut einschalten.

7.2.3 Restweitenanzeige


Rechts unter der Anzeige des Batterieladezustands wird angezeigt, wie viele Kilometer Sie noch mit Motorunterstützung fahren können. Hierbei handelt es sich um die Restweitenanzeige.




Wenn sich die Umstände der Fahrt, beispielsweise durch das Befahren einer Steigung nach einer langen, ebenen Strecke, ändern, kann sich auch der angezeigte Wert kurzfristig ändern. Bitte beachten Sie diesen Umstand bei der Planung Ihrer Touren. Vermutlich kennen Sie diesen Effekt von der Restweitenanzeige Ihres Autos. Die Restreichweite ist abhängig vom

aktuellen Batterieladezustand und dem eingestellten Unterstützungsmodus (ERGO, POWER, SPORT oder ECO).








7.2.4 Einheiten






Indem Sie drei Sekunden auf die -Taste drücken, können Sie zwischen kmh (Fahrgeschwindigkeit)/ km (Restweitenanzeige) und zwischen mph/mi wechseln.

7.3 Programmierung und Einstellungen

Nach dem Einschalten des Impulse-Systems, können Sie vom Hauptmenü zu den Menüunterpunkten wechseln, indem Sie für drei Sekunden die -Taste drücken.

Sie gelangen zu den Menüunterpunkten:

- Fahrdaten anzeigen  *Kapitel 7.3.1*
- Tripdaten löschen  *Kapitel 7.3.2*
- Gesamtdaten löschen  *Kapitel 7.3.3*
- Geräteeinstellungen  *Kapitel 7.3.4*
- Personalisieren  *Kapitel 7.3.5*
- Kostenvorgaben  *Kapitel 7.3.6*
- ERGO Einstellungen  *Kapitel 7.3.7*
- Zurück

Mit den /-Tasten am Bedienelement können Sie die Menüunterpunkte auswählen. Durch Drücken der -Taste bestätigen Sie Ihre Auswahl. Es werden Ihnen die jeweiligen Inhalte angezeigt. Um von den Menüunterpunkten wieder ins Hauptmenü zu gelangen, müssen Sie den Menüunterpunkt „Zurück“ auswählen und durch Drücken der -Taste bestätigen. Zurück ins Hauptmenü gelangen Sie auch, wenn Sie mindestens drei Sekunden die -Taste gedrückt halten.

7.3.1 Fahrdaten anzeigen

In dem Menüunterpunkt „Fahrdaten anzeigen“ werden Ihnen folgende Daten angezeigt:

- Trip (in km)
- Trip Zeit (in 00:00:00)
- Trip max. (in km/h)
- Trip Ø (in km/h)
- Trip Kosten (in €)
- Tour (in km)
- Tour Ø (in km/h)
- Tour Kosten (in €)
- Gesamt (in km)
- Gesamtersp. (in €)
- Gesamt Ers. CO2 (in kg)
- Zurück

Wählen Sie mit den \oplus/\ominus -Tasten den gewünschten Punkt. Der ausgewählte Punkt ist fett unterlegt. Bestätigen Sie Ihre Wahl durch einen kurzen Druck auf die SET -Taste. Sie gelangen zurück zu den Menüunterpunkten.

7.3.2 Tripdaten löschen

In dem Menüunterpunkt „Tripdaten löschen“ können Sie die Kilometerangaben der aktuellen Tagestour löschen. Auf dem Display erscheint die Frage: „Wirklich löschen?“, darunter „Ja“ oder „Nein“. Wählen Sie mit der \oplus/\ominus -Taste den gewünschten Punkt. Die Auswahl ist fett unterlegt. Bestätigen Sie Ihre Wahl durch kurzen Druck auf die SET -Taste. Sie gelangen zurück zu den Menüunterpunkten.

7.3.3 Gesamtdaten löschen

In dem Menüunterpunkt „Gesamtdaten löschen“ können Sie die insgesamt gefahrenen Kilometer löschen. Auf dem Display erscheint die Frage: „Wirklich löschen?“, darunter „Ja“ oder „Nein“. Wählen Sie mit der \oplus/\ominus -Taste den gewünschten Punkt. Die Auswahl ist fett unterlegt. Bestätigen Sie Ihre Wahl durch kurzen Druck auf die SET -Taste. Sie gelangen zurück zu den Menüunterpunkten.

7.3.4 Geräteeinstellungen

Im Menüunterpunkt „Geräteeinstellungen“ können Sie mit der \oplus/\ominus -Taste folgende Punkte anwählen:

- Anzeige \rightsquigarrow Kapitel 7.3.4.1
- Antrieb \rightsquigarrow Kapitel 7.3.4.2
- Sonstige \rightsquigarrow Kapitel 7.3.4.3
- Zurück

Bestätigen Sie Ihre Auswahl durch kurzen Druck auf die SET -Taste.

7.3.4.1 Anzeige

Wählen Sie mit der \oplus/\ominus -Taste zwischen:

- Kontrast
- Helligkeit
- Sprache
- Einheit
- Zurück

Bestätigen Sie Ihre Auswahl durch kurzen Druck auf die SET -Taste.

Kontrast: Mit der \oplus/\ominus -Taste können Sie folgende Werte auswählen:

sehr wenig Kontrast	-35%
	-30%
	-25%
	-20%
	-15%
	-10%
	-5%
Durchschnittswert	Standard
	5%
	10%
	15%
sehr starker Kontrast	20%

Die Änderung des Kontrasts wird unmittelbar umgesetzt. Durch kurzen Druck auf die SET -Taste bestätigen Sie Ihre Auswahl und gelangen danach wieder zur Anzeige der Menüunterpunkte.

Helligkeit: Mit der \oplus/\ominus -Taste können Sie folgende Werte auswählen:

sehr hell	-50%
	45%
	40%
	35%
	30%
Durchschnittswert	Standard
	5%
	10%
	15%
sehr dunkel	20%

Die Änderung der Helligkeit wird unmittelbar umgesetzt. Durch Drücken der SET -Taste bestätigen Sie Ihre Auswahl und gelangen danach wieder zur Anzeige der Menüunterpunkte.

Sprache: Sie können sich die Displayinformationen in folgenden Sprachen anzeigen lassen:

- deutsch
- english
- francais
- nederlands
- espanol
- italiano
- suomi
- dansk

Über die \oplus/\ominus -Tasten können Sie die jeweilige Sprache anwählen. Durch kurzen Druck auf die SET -Taste bestätigen Sie Ihre Auswahl und gelangen wieder zur Anzeige der Menüunterpunkte.

Einheit: Unter dem Punkt „Einheit“ können Sie auswählen, ob die Angaben zur gefahrenen Strecke und zur Geschwindigkeit in Kilometern (km) oder in Meilen (mi) angezeigt werden. Mit den \oplus/\ominus -Tasten wählen Sie zwischen Kilometer mit km oder Meilen mit mph. Durch kurzen Druck auf die SET -Taste bestätigen Sie Ihre Auswahl und gelangen danach wieder zur Anzeige der Menüunterpunkte.

7.3.4.2 Antrieb

Wählen Sie mit der \oplus/\ominus -Taste zwischen:

- Radumfang
- Shift Sensor
- Climp Assist
- Zurück

Bestätigen Sie Ihre Auswahl durch kurzen Druck auf die SET -Taste. Sie gelangen wieder zur Anzeige der Menüunterpunkte.

Radumfang: Sie können den „Radumfang“ durch Betätigen der \oplus/\ominus -Tasten am Bedienelement auf einen Wert zwischen **1540 mm** und **2330 mm** einstellen. Durch kurzen Druck auf die SET -Taste bestätigen Sie Ihre Auswahl und gelangen danach wieder zur Anzeige der Menüunterpunkte.



Eine Änderung der Einstellung ist beispielsweise dann notwendig, wenn Sie die Reifen an Ihrem Pedelec durch solche einer anderen Größe austauschen lassen. Um weiterhin korrekte Daten anzuzeigen, muss der neue Radumfang eingegeben werden.

Shift Sensor: Wählen Sie mit der \oplus/\ominus -Taste folgende Werte:

AUS	50 ms	100 ms	150 ms	200 ms	250 ms	300 ms
-----	-------	--------	--------	--------	--------	--------

Bestätigen Sie Ihre Auswahl durch kurzen Druck auf die SET -Taste.



Der Shift Sensor erkennt Schaltvorgänge und unterbricht die Motorunterstützung jeweils unmerklich für Bruchteile einer Sekunde. Damit können Sie weicher

und deutlich schneller durch alle Gänge schalten. Je höher Sie den Wert einstellen, desto länger fehlt die Unterstützung und Schaltung hat mehr Zeit um zu Schalten.

Climp Assist: Wählen Sie mit der \oplus/\ominus -Taste folgende Werte:

1	2	3	4	5	6	7
---	---	---	---	---	---	---

Bestätigen Sie Ihre Auswahl mit der SET -Taste.



Mit dem Climp-Assist können Sie die Reaktionszeit des Kraftsensors beeinflussen. Je niedriger Sie den Wert einstellen, desto träger wird das System. Je höher Sie den Wert wählen, umso dynamischer wird das System, es kann dann aber ein Jojo-Effekt auftreten.

7.3.4.3 Sonstiges

Wählen Sie mit der \oplus/\ominus -Taste zwischen:

- Werkseinstellungen
- Software
- Zurück

Bestätigen Sie Ihre Auswahl durch kurzen Druck auf die SET -Taste.

Werkseinstellungen: Es erscheint die Frage: „Auf Werkseinstellung zurücksetzen?“. Wählen Sie „Ja“, wenn Sie das System in seinen Urzustand zurückversetzen wollen. Wählen Sie „Nein“, wenn alle von Ihnen bereits vorgenommenen Änderungen bestehen bleiben sollen. Bestätigen Sie Ihre Auswahl durch kurzen Druck auf die SET -Taste.

Software: Sie gelangen zu den Punkten:

- Version
- Update
- Zurück

Wählen Sie mit der \oplus/\ominus -Taste aus, bestätigen Sie durch kurzen Druck auf die SET -Taste, um zu dem jeweiligen Punkt zu gelangen.

- Version: Hier bekommen Sie die derzeit aufgespielte Softwarevariante des Motors angezeigt.
- Update: Sie können Ihre Software auf den neuesten Stand bringen lassen. Ein Software-Update führt Ihr Fachhändler durch.

7.3.5 Personalisieren

Wählen Sie mit der \oplus/\ominus -Taste zwischen:

- Name
- SET-Favoriten
- Zurück

Bestätigen Sie Ihre Auswahl durch kurzen Druck auf die SET -Taste.

Name: Im Unterpunkt „Name“ können Sie einen Namen oder Text mit maximal 21 Zeichen eingegeben, der beim Ein- beziehungsweise Ausschalten des Displays angezeigt wird. Navigieren Sie mit der \oplus/\ominus -Taste und wählen Sie das gewünschte Zeichen. Drücken Sie bitte nur kurz die SET -Taste und lassen Sie sie wieder los. Wählen Sie aus folgendem Sortiment den gewünschten Text:



Displayanzeige Großbuchstaben



Das Setzen von Leerzeichen ist nicht möglich, an deren Stelle müssen Unterstriche verwendet werden.



Displayanzeige Kleinbuchstaben

SET-Favoriten: Navigieren Sie mit den \oplus/\ominus -Tasten. Durch kurzen Druck auf die SET -Taste entfernen oder bestätigen Sie die Auswahl folgender Punkte:

- Trip max/ \emptyset
- Tour km/ \emptyset
- Trittfreq./Unterst.

- Stromkosten
- Gesamt Ersparnis
- Gesamt km
- Zurück

7.3.6 Kostenvorgaben

Über den Menüunterpunkt Kostenvorgaben gelangen Sie zu den Unterpunkten:

- Kraftstoffpreis
- Kraftstoffverbrauch \emptyset
- Kraftstoffart
- Stromkosten
- Zurück

Über die \oplus/\ominus -Tasten können Sie die Unterpunkte auswählen. Durch Drücken der SET -Taste gelangen Sie zu dem jeweiligen Unterpunkt. Durch Anwählen des Unterpunktes „Zurück“ und Bestätigen mit der SET -Taste, gelangen Sie wieder zur Anzeige der Menüunterpunkte.



Die Angabe des Preises, des Durchschnittsverbrauchs und der Kraftstoffart wird benötigt, um die Geld- und CO²-Ersparnis gegenüber der Verwendung eines PKWs ermitteln zu können. Diese bekommen Sie im Hauptmenü des Informationsfeldes bei „Ersparnis System gesamt“ angezeigt \rightarrow Kapitel 7.2.

Kraftstoffpreis: Im Unterpunkt „Kraftstoffpreis“ können Sie den Preis für die Kraftstoffe Benzin oder Diesel in Euro und Cent angeben. Diesen können Sie durch Betätigen der \ominus -Tasten am Bedienelement auf einen Wert in Euro von 0 bis 9 € in 1-Euro-Schritten und einen Wert in Cent von 0 bis 99 Cent in 1-Cent-Schritten einstellen. Wenn Sie beide Werte durch Drücken der SET -Taste bestätigt haben, gelangen Sie wieder zur Anzeige der Menüunterpunkte.

Kraftstoffverbrauch \emptyset : Sie können den durchschnittlichen Kraftstoffverbrauch eingeben, der bei der Benutzung eines PKWs entstehen würde. Den Verbrauch können Sie in Halbliter-Schritten von 0 bis 20 Liter einstellen. Navigieren Sie mit den \oplus/\ominus -Tasten. Durch Drücken der SET -Taste bestätigen Sie Ihre Auswahl und gelangen danach wieder zur Anzeige der Menüunterpunkte.

Kraftstoffart: Im Unterpunkt „Kraftstoffart“ können Sie durch Drücken der \oplus/\ominus -Tasten zwischen den Optionen „Benzin“ und „Diesel“ auswählen. Durch Drücken der

☑-Taste bestätigen Sie Ihre Auswahl und gelangen danach wieder zur Anzeige der Menüunterpunkte.

Stromkosten: Im Unterpunkt „Stromkosten“ können Sie den Strompreis in Cent (ct) angeben. Diesen können Sie durch Betätigen der ⊕/⊖-Tasten auf einen Wert von 0 bis 99 Cent in 1 Cent Schritten einstellen. Durch Drücken der ☑-Taste bestätigen Sie Ihre Auswahl und gelangen danach wieder zur Anzeige der Menüunterpunkte.

7.3.7 ERGO Einstellungen

Über den Menüunterpunkt *ERGO* Einstellungen gelangen Sie zu den Unterpunkten:

- Sollpuls
- Warnpuls
- Zurück

Über die ⊕/⊖-Tasten am Bedienelement können Sie die Unterpunkte auswählen. Durch Drücken der ☑-Taste gelangen Sie zu dem jeweiligen Unterpunkt. Durch Anwählen des Unterpunktes „Zurück“ und Bestätigen über Drücken der ☑-Taste, gelangen Sie wieder zur Anzeige der Menüunterpunkte.

7.3.7.1 Sollpuls

Im Unterpunkt „Sollpuls“ können Sie den für Sie optimalen Sollpuls einstellen. Diesen können Sie durch Betätigen der beiden ⊕/⊖-Tasten am Bedienelement auf einen Wert von 40 bis 240 einstellen. Durch Drücken der ☑-Taste bestätigen Sie Ihre Auswahl und gelangen danach wieder zur Anzeige der Menüunterpunkte.



Beachten Sie folgende Hinweise, um einen für Sie optimalen Sollpuls zu ermitteln:

- › Machen Sie gegebenenfalls eine Sportmedizinische Belastungsuntersuchung auf einem Fahrradergometer, um Ihre Leistungsfähigkeit und Ihren Gesundheitszustand zu bestimmen.
- › Wenn keine Daten aus sportmedizinischen Tests vorliegen, orientieren Sie sich an der folgenden Tabelle:

ALTER	SOLLPULS	ALTER	SOLLPULS
20	125	55	110
25	123	60	107
30	121	65	105
35	119	70	103
40	116	75	100
45	114	80	98
50	112	85	96

Die Herzfrequenz unterscheidet sich von Mensch zu Mensch. Abweichungen ergeben sich zum Beispiel durch Erkrankungen (zum Beispiel Schilddrüsenfunktionsstörungen) oder die Einnahme von brady- oder tachykardisierende Medikamenten (zum Beispiel Digitalis, Kalziumantagonisten, Betablocker).

7.3.7.2 Warnpuls

Im Unterpunkt „Warnpuls“ können Sie den für Sie optimalen Warnpuls einstellen. Diesen können Sie durch Betätigen der beiden ⊕/⊖-Tasten am Bedienelement auf einen Wert von „Sollpuls +5“ bis „Sollpuls +20“ einstellen. Durch Drücken der ☑-Taste bestätigen Sie Ihre Auswahl und gelangen danach wieder zur Anzeige der Menüunterpunkte.



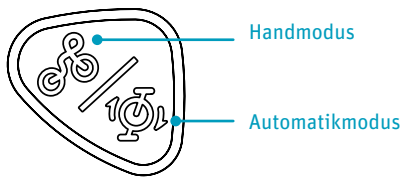
Bei einem Sollpuls im Bereich der Grundlagenausdauer wird ein Warnpuls von 10 Schlägen (Sollpuls + 10) empfohlen. Das heißt: Wird der Sollpuls um 10 Schläge überschritten, ertönt sofort ein Warnton, der sich alle sechs Sekunden wiederholt. Wird der Sollpuls um 15 Schläge überschritten, ertönen zwei Warntöne, die sich alle fünf Sekunden wiederholen. Wenn der Sollpuls um mindestens 20 Schläge überschritten wird, ertönen drei Warntöne, die sich alle vier Sekunden wiederholen.

8 Schaltung NuVinci Harmony

Sobald Sie den Drehgriff bedienen oder losfahren, geht die Schaltung NuVinci Harmony an.

Wählen Sie nun, ob Sie die Schaltung NuVinci Harmony mit der Hand oder automatisch bedienen wollen. Drücken

Sie die Modus-Taste, um in den gewünschten Modus zu gelangen.



Modus-Tasten



Wenn Sie im Unterstützungsmodus ERGO fahren, empfehlen wir den Automatikbetrieb. Denn sobald Sie mit Handbetrieb fahren, müssen Sie durch Schalten mit der Hand sicherstellen, dass Sie nicht über Ihren Sollpuls gelangen.

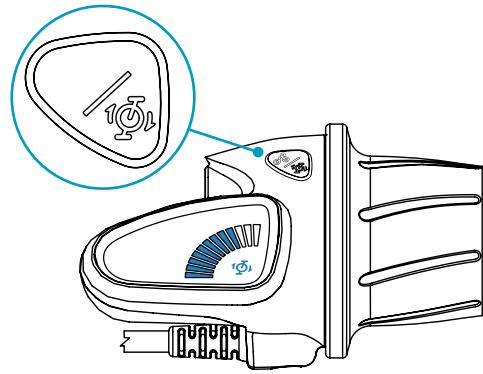
8.1 Automatikbetrieb

Stellen Sie mit dem Drehgriff die gewünschte Trittfrequenz ein.



Die Trittfrequenz ist beim Radfahren die Anzahl der Kurbelumdrehungen in einem bestimmten Zeitraum.

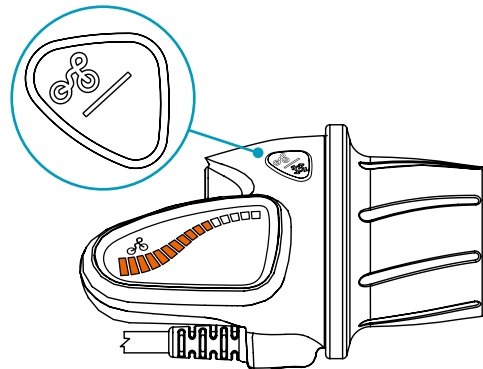
Sie können zwischen 12 verschiedenen Trittfrequenzen wählen. Je mehr Sie den Drehgriff nach vorne bewegen, desto schneller wird die Trittfrequenz. Die Anzahl blau leuchtender Kästchen steigt. Je mehr Sie den Drehgriff zurück bewegen, umso langsamer wird die Trittfrequenz. Die Anzahl blau leuchtender Kästchen sinkt. Die blauen LEDs zeigen die genaue Einstellung an. Sobald Sie Ihre ideale Trittfrequenz gefunden haben, können Sie fahren, ohne auch nur ein einziges Mal zu schalten müssen. Der Automatik-Betrieb passt die Übersetzung an die bevorzugte Trittfrequenz des Fahrers an.



Automatische Wahl der Trittfrequenz

8.2 Handbetrieb

Stellen Sie mit dem Drehgriff die gewünschte Trittfrequenz ein. Sie können zwischen 12 verschiedenen Trittfrequenzen wählen. Je mehr Sie den Drehgriff nach vorne bewegen, desto schneller wird die Trittfrequenz. Die Anzahl orange leuchtender Kästchen steigt. Je mehr Sie den Drehgriff zurück bewegen, umso langsamer wird die Trittfrequenz. Die Anzahl orange leuchtender Kästchen sinkt. Die orangenen LEDs zeigen die genaue Einstellung an.



Manuelle Wahl der Trittfrequenz



Die Schaltung NuVinci Harmony kann im Stand nicht durch den gesamten Übersetzungsbereich geschaltet werden. Werden hohe Übersetzungsänderungen im Stand gewählt, so wartet das Harmony System auf eine Pedal- oder Radbewegung.

9 Der Motor

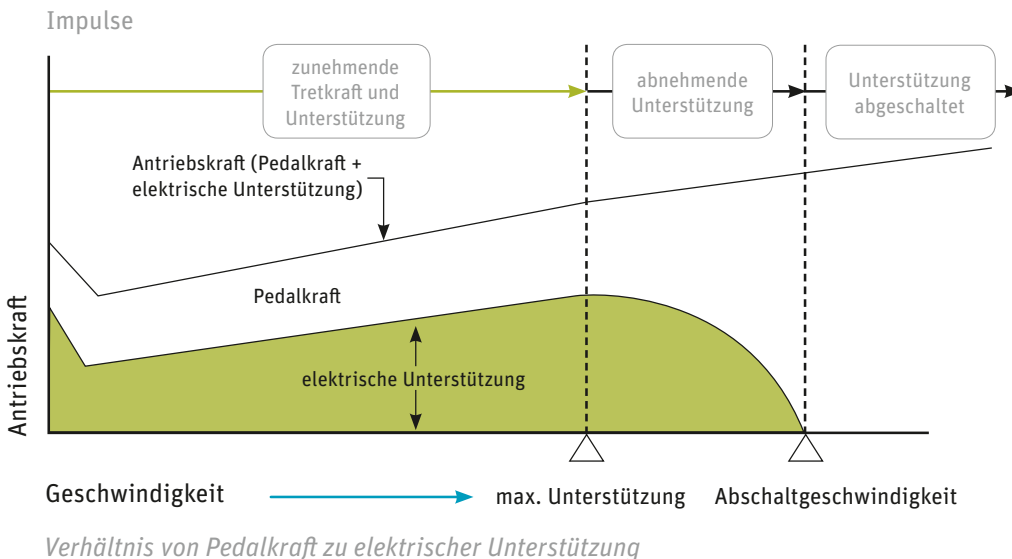
der Übergang zwischen dem Fahren mit Motorunterstützung und ohne mehr oder weniger abrupt.

9.1 Funktionsweise

Wenn Sie die Unterstützung einschalten und mit dem Treten beginnen, unterstützt Sie der Motor, sobald sich das Hinterrad dreht.

Wie viel Schubkraft der Motor entwickelt, hängt von drei Faktoren ab:

- **Wie stark Sie selbst in die Pedale treten.**
Der Motor passt sich Ihrem Kraftaufwand an. Treten Sie stärker, zum Beispiel bergauf oder beim Anfahren, registriert der Kraftsensor das und speist mehr Kraft ein, als bei geringem Pedaldruck. Die Unterstützung wird proportional stärker, wenn Sie selbst stärker in die Pedale treten. Die Ausprägung dieser Unterstützungscharakteristik ist stärker, je höher Sie die Unterstützungsstärke eingestellt haben.



- **Welche Unterstützung Sie gewählt haben.**
In der höchsten Unterstützungsstufe (POWER) hilft Ihnen der Motor mit der höchsten Leistung, verbraucht dann auch am meisten Energie. Fahren Sie in der Stufe *SPORT*, gibt der Motor etwas weniger Leistung ab. Haben Sie *ECO* gewählt, werden Sie am wenigsten unterstützt, haben aber dafür die größte Reichweite.
- **Wie schnell Sie fahren.**
Wenn Sie mit Ihrem Pedelec starten und die Geschwindigkeit erhöhen, steigt die Unterstützung an, bis sie kurz vor der höchsten unterstützten Geschwindigkeit ihr Maximum erreicht hat. Dann wird sie automatisch reduziert und schaltet, in allen Gängen, bei etwa 25 km/h ab. Je nachdem in welchem Unterstützungsmodus Sie fahren, erscheint

9.2 Reichweite

Wie weit Sie mit einer voll aufgeladenen Batterie mit Motorunterstützung fahren können, wird von mehreren Faktoren beeinflusst:

- **Gewählte Unterstützung**
Möchten Sie eine große Strecke mit Motorunterstützung zurücklegen, wählen Sie kleinere, also leichter zu tretende Gänge. Schalten Sie außerdem auf eine geringe Unterstützung (*ECO*).
- **Fahrstil**
Wenn Sie in schweren Gängen fahren und eine hohe Unterstützung wählen, werden Sie vom Motor mit viel Kraft unterstützt. Das führt aber, wie schnelles Autofahren auch, zu höherem Verbrauch. Sie müssen also die Batterie früher wieder aufla-

den. Energiesparender fahren Sie, wenn Sie die Pedale über die ganze Kurbelumdrehung gleichmäßig belasten.

- **Umgebungstemperatur**
Wenn es kälter ist, erzielen Sie mit einer Batterie-ladung eine geringere Reichweite. Um eine möglichst große Reichweite zu erzielen, sollte die Batterie in einem beheizten Raum aufbewahrt werden, so dass sie mit Raumtemperatur in das Pedelec eingesetzt werden kann.

Durch die Entladung im Motorbetrieb heizt sich die Batterie ausreichend selbst auf, um bei niedrigen Außentemperaturen nicht zu stark an Leistung zu verlieren. Die Entladetemperatur der Batteriezellen kann -15 bis $+60$ °C betragen.

- **Technischer Zustand Ihres Pedelecs**
Achten Sie auf einen korrekten Luftdruck in den Reifen. Fahren Sie mit zu wenig Luft in den Reifen, kann sich der Rollwiderstand stark erhöhen. Dies gilt vor allem auf glattem Untergrund, zum Beispiel Asphalt. Ist der Untergrund uneben, wie ein Feldweg oder Schotter, kann ein etwas reduzierter Luftdruck zu einem geringeren Rollwiderstand führen. Gleichzeitig steigt die Gefahr eines Reifendefekts. Fragen Sie hierzu bitte Ihren Fachhändler. Auch wenn die Bremsen schleifen, verringert sich Ihre Reichweite.
- **Batteriekapazität**
Von der momentanen Kapazität der Batterie
→ Kapitel 5.2.2 „Kapazität überprüfen“.
- **Topografie**
Wenn es bergauf geht, treten Sie stärker in die Pedale. Das registriert der Kraftsensor und lässt den Motor ebenfalls stärker arbeiten.

Unter optimalen Umständen kann die Reichweite bis zu 130 km bei der 11 AH Batterie, bis zu 180 km bei der 15 AH Batterie und bis zu 205 km bei der 17 Ah-Batterie betragen. Diese Reichweiten wurden unter den unten aufgeführten Bedingungen erreicht.

IMPULSE BATTERIE	11 AH	15 AH	17 AH
Reichweite	130 km	180 km	205 km
Temperatur	10 – 15° C	10 – 15° C	10 – 15° C
Windgeschwindigkeit	windstill	windstill	windstill
Ø Geschwindigkeit	22 km/h	22 km/h	22 km/h
Unterstützungsstufe	ECO	ECO	ECO
Gesamtgewicht	105 – 110 kg	105 – 110 kg	105 – 110 kg

9.3 Wirtschaftlich Pedelec fahren

Sie können die Kosten Ihrer Fahrten mit dem Pedelec selbst kontrollieren und beeinflussen. Wenn Sie die Ratschläge für eine große Reichweite berücksichtigen, senken Sie die Verbrauchswerte und damit die Kosten.

Die Betriebskosten der Motorunterstützung für eine 11 Ah-Batterie werden folgendermaßen errechnet:

- Eine neue Batterie kostet circa 599 Euro.
- Mit einer Aufladung können Sie im Gesamtleben einer Batterie etwa 80 km fahren.
- Sie können die Batterie etwa 1.100 Mal aufladen.
- 1.100 Aufladungen à 80 km = 88.000 km.

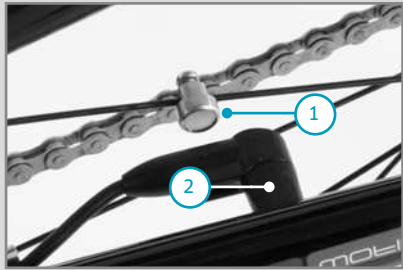
- 599 Euro : 88.000 km = 0,68 Cent / km
- Ein komplettes Aufladen der Batterie verbraucht etwa 0,565 kWh. Bei einem Strompreis von 20 Cent / kWh kostet eine komplette Batterieladung 11,3 Cent.
- Für die mittlere Reichweite von 80 km ergibt sich ein Preis von 0,14 Cent.
- Damit belaufen sich die Kosten für Verbrauch und Batterie auf maximal 0,82 Cent pro Kilometer.

Die Beispielrechnung wurde auf der Grundlage deutscher Energiepreise errechnet. Im Geltungsbereich anderer Energiepreise können die Betriebskosten abweichen.

9.4 Gewährleistung und Lebensdauer

Der Impulse Mittelmotor ist ein langlebiger und wartungsfreier Antrieb. Es handelt sich um ein Verschleißteil, auf das eine Gewährleistung von zwei Jahren gewährt wird. Durch seine zusätzliche Leistung werden Verschleißteile wie Antrieb und Bremsen stärker beansprucht als bei einem normalen Fahrrad. Durch die erhöhte Krafteinwirkung verschleifen diese Teile stärker.

10 Fehlerdiagnose und -behebung

TEXT	URSACHE	LÖSUNG
Batterie erhitzt sich beim Laden auf mehr als 45 °C.	Hohe Umgebungstemperaturen	Unterbrechen Sie den Ladevorgang und lassen Sie die Batterie abkühlen. Laden Sie dann in einer kühleren Umgebung. Tritt das Problem noch immer auf, wenden Sie sich an Ihren Fachhändler, gegebenenfalls muss die Batterie ersetzt werden.
	Beschädigte Batterie	Beschädigte Batterien dürfen weder geladen noch sonst wie genutzt werden. Wenden Sie sich an Ihren Fachhändler, gegebenenfalls muss die Batterie ersetzt werden.
Batterie lässt sich nicht laden.	Zu hohe oder zu niedrige Umgebungstemperatur	Sie können die Batterie bei Temperaturen zwischen 0 °C und 45 °C laden.
Batterie ist beschädigt.	Unfall oder Sturz mit dem Pedelec oder die Batterie ist Ihnen heruntergefallen.	Eine beschädigte Batterie darf weder geladen, noch sonst wie genutzt werden. Wenden Sie sich an Ihren Fachhändler, gegebenenfalls muss die Batterie ersetzt werden.
Reichweite der Batterie erscheint gering.	Kapazität der Batterie-Zellen ist temperaturabhängig.	Schützen Sie die Batterie vor Hitze, indem Sie Ihr Pedelec beispielsweise in den Schatten stellen.
„Kein Signal vom Geschwindigkeitssensor“	Speichenmagnet verrutscht	Kontrollieren Sie, ob der Speichenmagnet verrutscht ist. Er sollte in möglichst geringem Abstand zum Sensor an der Kettenstrebe sitzen (max. 5 mm).
		 <p>1 Speichenmagnet 2 Sensor an Kettenstrebe</p>
	Geschwindigkeitssensor defekt	Suchen Sie Ihren Fachhändler auf.
	Kabelverbindung defekt	Suchen Sie Ihren Fachhändler auf.
„Kommunikationsfehler mit der Batterie“	Motor hat keine Verbindung mit der Batterie	Verbinden Sie die Batterie mit dem Ladegerät.
		Setzen Sie eine andere Batterie ein. Suchen Sie Ihren Fachhändler auf.
Ladevorgang Ihrer 17 Ah-Batterie endet vorzeitig.	Sie haben die Batterie leer gefahren	Ziehen Sie den Netzstecker vom Ladegerät und stecken ihn danach erneut ein. Jetzt sollte die Batterie komplett geladen werden. Wenn das Problem weiterhin besteht, wenden Sie sich bitte an Ihren Fachhändler.
Die LED im Ladegerät (falls vorhanden) blinkt rot	In diesem Fall ist der Ladestrom zu hoch	Trennen Sie die Batterie vom Ladegerät und verbinden Sie sie erneut. Tritt die Fehlermeldung dann immer noch auf, wenden Sie sich an Ihren Fachhändler. Er muss Batterie und Ladegerät prüfen.

„Motortemperatur zu hoch“	Der Motor hat eine zu hohe Temperatur erreicht. Zum Beispiel durch eine lange, steile Steigung, die in einem hohen Gang befahren wurde.	Lassen Sie den Motor abkühlen, dann können Sie die Fahrt fortsetzen.
Dauerhafte Displayanzeige "Bitte bewegen Sie die Pedale".	defekter Rücktrittschalter	Treten Sie kurz zurück und wieder nach vorne, damit der Systemcheck durchgeführt wird. Sollte jetzt noch immer keine Unterstützung geleistet werden, suchen Sie bitte Ihren Fachhändler auf.
Dauerhafte Displayanzeige „Bitte Brustgurt anlegen“	Der Brustgurt sitzt zu locker	<ul style="list-style-type: none"> • Stellen Sie den Gurt enger.
	Die Batterie des Brustgurts ist leer	<ul style="list-style-type: none"> • Wechseln Sie die Batterie aus. Schrauben Sie dafür den Batteriedeckel auf der Rückseite des Brustgurtes mit einer Münze auf und tauschen Sie die darunter liegende Batterie seitenrichtig gegen eine passende Ersatzbatterie.
	Zwischen Haut und Elektroden gibt es keinen Feuchtigkeitfilm.	<ul style="list-style-type: none"> • Befeuchten Sie den Brustgurt vor dem Anlegen mit Elektrodengeld oder Wasser.
	Der Brustgurt ist verschmutzt	<ul style="list-style-type: none"> • Säubern Sie den Brustgurt mit lauwarmen Wasser und einer milden Seifenlösung.
Dauerhafte Displayanzeige „Puls ermitteln ...“	Elektromagnetische Störung (Hochspannungsleitungen, Ampeln, MP3-Player, Oberleitungen, Handys, andere Trainingsgeräte)	<ul style="list-style-type: none"> • Halten Sie sich von möglichen Störquellen fern. • Schalten Sie das Impulse Pedelec ERGO zunächst aus, dann wieder an.
Die Trittfrequenz regelt sich nicht mehr richtig	Störeinstrahlung oder Akku war lange Zeit nicht angeschlossen	Fahren Sie langsam und halten Sie die Modus-Taste an der Schaltung Nuvinci Harmony für fünf bis sieben Sekunden gedrückt.
System schaltet sich ab	Batterie ist komplett leergefahren	Warten Sie fünf Minuten. In dieser Zeit erholt sich die Batterie und Sie können das System wieder einschalten. Das Display arbeitet wieder. Bitte fahren Sie ab jetzt nur noch im Modus "keine Unterstützung / stand by". Nun können Sie auch die Schaltung wieder betätigen. So können Sie noch eine Stunde fahren, bis die Batterie endgültig abschaltet. Achtung: Sobald Sie wieder im Unterstützungsmodus fahren, schaltet die Batterie sofort ab.

11 Reinigung



- › Zum Reinigen des Pedelecs entfernen Sie bitte die Batterie aus dem Fahrzeug.
- › Verwenden sie für alle Reinigungsprozesse keinesfalls Reinigungsbenzin, Verdünnung, Aceton oder ähnliche Mittel. Ebenso dürfen keine Scheuer- oder aggressiven Putzmittel verwendet werden.
- › Verwenden Sie ausschließlich handelsübliche, im Haushalt verwendete Reinigungs- und Desinfektionsmittel (Isopropanol) oder Wasser. Bei Ihrem Fachhändler erhalten Sie geeignete Reinigungsmittel und weitere Hinweise. Es empfiehlt sich, Ihr Pedelec mit einem feuchten Lappen, einem Schwamm oder einer Bürste zu putzen.

11.1 Batterie

Achten Sie darauf, dass beim Reinigen kein Wasser in die Batterie eindringt. Die elektrischen Bauteile sind abgedichtet, dennoch raten wir davon ab, das Fahrrad mit einem Wasserschlauch abzuspritzen oder mit einem Hochdruckreinigungsgerät zu säubern. Dadurch können Schäden entstehen. Wenn Sie die Batterie abwischen, müssen Sie es vermeiden, die Kontakte an der Unterseite zu berühren und zu verbinden. Das könnte zum Abschalten der Batterie führen.

11.2 Motor

Der Motor Ihres Pedelecs sollte regelmäßig von Schmutz befreit werden, am besten mit einer trockenen Bürste oder einem feuchten (nicht nassen) Tuch. Die Reinigung darf nicht mit fließendem Wasser wie zum Beispiel einem Wasserschlauch oder gar einem Hochdruckreiniger durchgeführt werden.

Eindringendes Wasser kann den Motor zerstören. Achten Sie beim Reinigen daher stets darauf, dass weder Flüssigkeiten noch Feuchtigkeit in den Motor eindringen.

Reinigen Sie den Motor nicht im warmen Zustand, zum Beispiel direkt nach einer Fahrt. Warten Sie, bis er sich abgekühlt hat. Ansonsten kann es zu Beschädigungen kommen.

Ist der Motor, zum Beispiel für Reinigungszwecke, ausgebaut, darf dieser keinesfalls an den Kabeln festgehalten beziehungsweise transportiert werden, sonst besteht die Gefahr eines Kabelbruchs.

Wurde der Motor vom Rahmen des Pedelecs abgenommen, sind der Stecker vom Motor und die Buchse des Kabels zur Batterie vor dem Zusammenfügen hinsichtlich möglicher Verunreinigungen zu prüfen beziehungsweise vorsichtig mit einem trockenen Tuch zu reinigen.

11.3 Display

Die Reinigung des Display-Gehäuses darf nur mit einem feuchten (nicht nassen) Tuch erfolgen.

11.4 Bedienelement

Das Bedienelement kann bei Bedarf mit einem feuchten Tuch gereinigt werden.

11.5 Ladegerät



Bevor Sie das Ladegerät reinigen, ziehen Sie immer den Stecker aus der Steckdose. So vermeiden Sie einen Kurzschluss und körperliche Schäden.

Achten Sie darauf, dass beim Reinigen kein Wasser ins Ladegerät eindringt.

12 Technische Daten

MOTOR				
Bürstenloser Elektromotor mit Getriebe und Freilauf				
Leistung	250 W Nennleistung			
Gesamtgewicht elektrischer Antrieb, Batterie, Steuerung	Freilaufmotor		Rücktrittmotor	
	11 Ah	15 Ah	12 Ah	17 Ah
	6,65 kg	6,75 kg	6,75 kg	6,75 / 6,85 kg
Regelung	über Drehmomentsensor und Drehzahlsensor im Motor und Geschwindigkeitssensor (am Hinterrad)			

IMPULSE LI-ION-UNTERROHRBATTERIE		
Spannung	36 V	36 V
Kapazität	11 Ah	17 Ah
Energieinhalt	396 Wh	612 Wh
Gewicht	2,9 kg	2,9 kg
Ladezeit	3 Stunden	4,5 Stunden
Zelle	2,25 Ah	3,4 Ah

IMPULSE LI-ION-SITZROHRBATTERIE				
Spannung	36 V	36 V	36 V	36 V
Kapazität	11 Ah	12 Ah	15 Ah	17 Ah
Energieinhalt	396 Wh	418 Wh	540 Wh	612 Wh
Gewicht	2,85 kg	2,5 kg	2,95 kg	2,95 kg
Ladezeit	4 Stunden	4 Stunden	5 Stunden	6 Stunden
Zelle	2,25 Ah	2,9 Ah	3,1 Ah	3,4 Ah



Der Transport von Kindern in Anhängern ist für Pedelecs generell erlaubt. Beachten Sie das zulässige Gesamtgewicht des Fahrrads ► Kapitel 30 „Technische Daten“ der Allgemeinen Betriebsanleitung (CD).

Wir wünschen Ihnen viel Freude bei der Benutzung Ihres neuen Pedelecs mit Impulse 2.0 Antrieb.

Copyright © Derby Cycle Werke GmbH / Raleigh Univega GmbH

*Nachdruck, auch auszugsweise, nur mit Genehmigung der Derby Cycle Werke GmbH / Raleigh Univega GmbH.
Druckfehler, Irrtümer und technische Änderungen vorbehalten.*

impulse 2.0 ergo

Original User Manual Pedelec Impulse 2.0 Ergo

English



Item no. 1973K0014009

Contents

1 Safety	4	7.3 Programming and settings	22
1.1 General	4	7.3.1 Drive data	22
1.2 Statutory requirements	5	7.3.2 Delete trip data	23
1.2.1 Requirements for the rider	5	7.3.3 Delete overall data	23
1.3 Battery	5	7.3.4 Device settings	23
1.4 Motor	6	7.3.4.1 Display	23
1.5 Adjustments/maintenance/repair	6	7.3.4.2 Drive	24
1.6 Transportation of the Pedelec	6	7.3.4.3 Miscellaneous	24
1.6.1 The Pedelec and your car	6	7.3.5 Personalize	24
1.6.2 The Pedelec on trains	6	7.3.6 Target cost	25
1.6.3 The Pedelec on aeroplanes	6	7.3.7 ERGO settings	25
		7.3.7.1 Target heart rate	26
		7.3.7.2 Warning heart rate	26
2 Components of the Pedelec	8	8 NuVinci Harmony gears	26
3 First steps	9	8.1 Automatic mode	27
3.1 Checking the tightening torques	9	8.2 Manual mode	27
3.2 Fitting the pedals	9	9 The motor	28
3.3 Adjusting the saddle height	9	9.1 Operation	28
3.3.1 Clamping bolt	9	9.2 Range	28
3.3.2 Quick-release device	9	9.3 Riding your Pedelec efficiently	29
		9.4 Warranty and service life	29
4 Quick start	10	10 Troubleshooting	30
4.1 Riding in the ERGO power-assist mode	11	11 Cleaning	32
5 Battery	14	11.1 Battery	32
5.1 Charging the battery	14	11.2 Motor	32
5.1.1 Removing the battery	15	11.3 Display	32
5.1.2 Charging the battery	15	11.4 Control unit	32
5.1.3 Installing the battery	16	11.5 Charger	32
5.2 Battery information system	17	12 Technical data	33
5.2.1 Checking the charge state	17		
5.2.2 Checking the capacity	17		
5.3 Battery management	18		
5.3.1 Sleep mode	18		
5.4 Warranty and service life	18		
5.5 Storage	19		
5.6 Shipping	19		
5.7 Disposal	19		
6 Charger	19		
7 Control unit and display	20		
7.1 Control unit	20		
7.1.1 Switching on/off	20		
7.1.2 Push assist	20		
7.1.3 ⊕/⊖ buttons	20		
7.2 Display	21		
7.2.1 Assistance indicator	21		
7.2.2 Battery charge state indicator	22		
7.2.3 Remaining range indicator	22		
7.2.4 Units	22		

Introduction

Thank you for choosing the Impulse Ergo Pedelec from our company. This bike is equipped with an innovative electric drive that assists you when you are cycling. This will make your trip much more enjoyable if you are riding up hills, carrying loads or riding into the wind. You can decide yourself how much you want to use it. This bike has all of the functions of the Impulse Pedelec 2.0, but has one special feature: The **Ergo System**.

With this bike, your heart rate controls the drive when you use the ERGO mode. If your heart rate falls below the preset value, the assistance provided by the drive is automatically reduced. If your heart rate rises above the set value, the assistance provided by the drive increases. This enables an optimal heart rate range to be maintained whilst riding, thus avoiding dangerous peaks in the heart rate and training your endurance.

This system is complemented by NuVinci Harmony gears. If your speed reduces or increases, the gears automatically adjust the gear ratio in automatic mode. This means that you always pedal with the same pedalling cadence irrespective of the speed.



The pedalling cadence describes how many times the pedal crank of your Pedelec revolves in one minute. Experts simply call it cadence.

The purpose of this User Manual is to help you get the most out of your Pedelec Impulse 2.0 Ergo and use it correctly.

Structure of the User Manual

If you want to get started right away, refer to the brief introduction in ► *Chapter 4 “Quick start”*.

The most important components of your Pedelec are described in detail in the following chapters.

You will find the technical data for your Pedelec Impulse 2.0 Ergo in ► *Chapter 12 “Technical data”*.

The information in this User Manual specifically refers to your Pedelec Impulse 2.0 Ergo. For general information, on the bike technology, for example, refer to the General User Manual (CD).

CD with important information

On the enclosed CD, you will find versions of the User Manual for the Pedelec Impulse 2.0 Ergo in various languages. In addition, the CD also contains the General User Manual with general information on the bike technology.

You can download the latest version of the User Manual from the Internet. There you will also find manuals for the individual bike components.

You can run the CD using any commercially available PC or laptop. Proceed as follows:

METHOD A:

1. Insert the CD.
2. Double-click on the file shelexec.exe using the left mouse button.
3. Select the desired language.
4. Select “Open User Manual from CD” or “Check for new version of User Manual online”.

METHOD B:

1. Insert the CD.
2. Using the mouse, right-click once on: “Open folder to display files.”
3. Double-click on “Start” using the left mouse button.
4. Select the desired language.
5. Select “Open User Manual from CD” or “Check for new version of User Manual online”.

To call up the files, you need the program Adobe Reader. It has been included on the CD or can be downloaded free of charge from www.adobe.com.

If you would like a printed copy of the General User Manual, you can have the document sent to you free of charge by requesting it from the following address:

Derby Cycle GmbH
Siemensstrasse 1-3
49661 Cloppenburg, Germany
+ 49 (4471) 966-0
info@derby-cycle.com



- › Even if you can't wait to go for a ride, in the interest of your own safety you should at least read ➡ *Chapter 1 “Safety”* and ➡ *Chapter 4 “Quick start”* before use.
- › Moreover, we strongly recommend reading this manual and the General User Manual in their entirety.



Keep this User Manual for your information and future reference.

1 Safety

The User Manual contains the following symbols that denote dangers or important information.



WARNING
regarding possible physical injury, increased risk of falls or other injuries.



NOTE
regarding possible damage to property or the environment.



IMPORTANT ADDITIONAL INFORMATION
or special information on using the Pedelec.

1.1 General



- › If children are present, keep a close eye on them, especially if there is a possibility they could insert objects into the motor through apertures in the housing. This poses the danger of fatal electric shock.
- › If you have reason to suspect a safety problem with your Pedelec, do not ride it, and make sure nobody else can use it until you have it checked by a specialist cycle shop. Safe use is not possible if electrical components or the battery show signs of damage.



If you wish to make any adjustments to the ride characteristics of your Pedelec, please consult your specialist cycle shop.

1.2 Statutory requirements



The Pedelec, like all other bikes, must comply with the national regulations for road safety. Please observe the relevant explanations and general information provided in the General User Manual (CD).

These statutory requirements apply for a Pedelec:

- The motor is designed only to provide pedalling assistance, i.e. it can only “assist” the rider when he/she turns the pedals.
- The average motor output must not exceed 250 W.
- As the speed increases, the rate at which the motor output reduces must also increase more intensely.
- The motor must switch off once the bike reaches a speed of 25 km/h.

1.2.1 Requirements for the rider



- You do not legally have to wear a helmet. However, in the interest of your own safety, you should **never** ride without a helmet.
- You do not legally have to have a driving licence.
- You do not legally have to have insurance.
- No age restriction applies for a Pedelec.
- The regulations governing the use of cycle paths are the same as for normal bikes.

These regulations apply to you wherever you are in the European Union. It is possible that different regu-

lations exist in other countries, also inside the EU in individual cases. Before using your Pedelec abroad, find out about the applicable legislation in the relevant country.

1.3 Battery



- Never attempt to repair your battery. Specialists are responsible for performing such repairs. If your battery is damaged, contact your specialist cycle shop. The specialists here will discuss the next steps with you.
- Never transport damaged batteries. The safety of damaged batteries cannot be guaranteed. Scratches and small chips in the housing do not constitute serious damage.
- Have the battery checked at a specialist cycle shop if you have fallen off your Pedelec. You must also consult your specialist cycle shop if the battery has fallen or fallen off. Damaged batteries must neither be charged nor used for another application.
- During the charging process, the battery and charger must be placed on a flat, non-flammable surface. The battery and charger must not be covered to ensure that the hot air produced during the charging process does not accumulate and lead to overheating or even a fire. There must be no highly combustible materials in the immediate vicinity. This also applies when charging the battery on the Pedelec. In this case, you must place the Pedelec so as to prevent any fire from spreading quickly (exercise caution with carpeted floors!).
- Lithium reacts very strongly upon direct contact with water. Caution is therefore required in the case of damaged batteries which have become wet, as they may catch fire.
- Water should be used to extinguish any flames in the immediate vicinity, but not the battery itself. Extinguishers with metal fire powder (Class D) are better suited to this task. If the battery can be safely moved outdoors, the fire can also be suffocated using sand.



- › The battery may heat up during charging. A maximum temperature of 45°C may be reached. If the battery becomes any hotter than this, stop the charging process immediately.
- › The Pedelec operates using extra-low voltage (36 volts). Never attempt to operate the Pedelec using power from a source other than a genuine Pedelec battery. The designations of approved batteries are listed in ► *Chapter 12 “Technical data”*. Only use the original charger provided!
- › When removing the battery from your Pedelec, ensure that it does not fall out. This may cause irreparable damage to the battery housing.

1.4 Motor



- › Bear in mind that the motor can heat up on long ascents. Be careful not to touch it with your hands, feet or legs. You could burn yourself.
- › Live parts may be exposed when you open covers or remove parts. Connection points may also be live. Maintenance or repairs on the motor when it is open must only be carried out by a professional bike workshop.

1.5 Adjustments/maintenance/repair



- › When carrying out adjustments and maintenance or when cleaning, avoid crushing cables or damaging them with sharp edges.
- › Please have all installation and adjustment work carried out by your specialist cycle shop. In case you have to fasten something in place or change something yourself, you will find an exhaustive list at the end of the General User Manual (CD)

detailing the tightening torques which must always be adhered to.

1.6 Transportation of the Pedelec



For the transportation of your Pedelec, we recommend removing the battery from the Pedelec and packaging it separately. A suitable transport container can be obtained from your specialist cycle shop.

1.6.1 The Pedelec and your car

If you transport your Pedelec on a bike rack, ensure that it is designed for the higher weight of a Pedelec. To reduce the load on the rack, and for protection against the weather, the battery must be transported inside the car.

1.6.2 The Pedelec on trains

In Germany, you can take your Pedelec with you on trains which are marked with the bike symbol. On German Intercity (IC) and EuroCity (EC) trains, you must book a place for your bike in advance. As a rule, you may not take bikes with you on German Intercity Express (ICE) trains.

1.6.3 The Pedelec on aeroplanes

Your Pedelec is generally subject to the policies of the respective airline concerning bikes. Batteries are subject to dangerous goods legislation. Therefore, they must not be carried on passenger planes – neither in the cargo hold, nor the cabin. Please contact the relevant airline for detailed information.

Recommendations

Disclaimer

The contents described hereafter are merely recommendations. Liability claims relating to damage or injury caused by the use or disuse of the information presented therein are strictly excluded. It is imperative that illnesses and other physical disorders are brought to the attention of a physician for diagnosis and treatment. The following information in no way serves as a replacement for medical treatment.

Question: For whom is the Impulse Ergo Pedelec particularly suitable?

The Impulse Ergo Pedelec is particularly suitable for people

- with a low endurance capacity.
- who are unable to ride any faster than 25 km/h for an extended period on a flat stretch.
- with medical conditions who have undergone a medical examination and have been instructed by a physician as to the exercise parameters (heart rate ranges) according to which they should train.

Question: What are the possible goals in heart rate-controlled training?

Possible goals include

- improvement in endurance capacity.
- reduction in body fat.
- increased mobility.

Question: What is the intended field of application of the Impulse Ergo Pedelec?

The intended field of application is

- heart rate-controlled training within the range of a preset target heart rate irrespective of the profile of the route (► Chapter 12 “Technical data”).



If you are unsure, it is imperative that you ask your doctor whether you may use the Impulse Ergo Pedelec.

Question: For which field of application is the Impulse Ergo Pedelec not suitable?

The Impulse Ergo Pedelec is not intended for

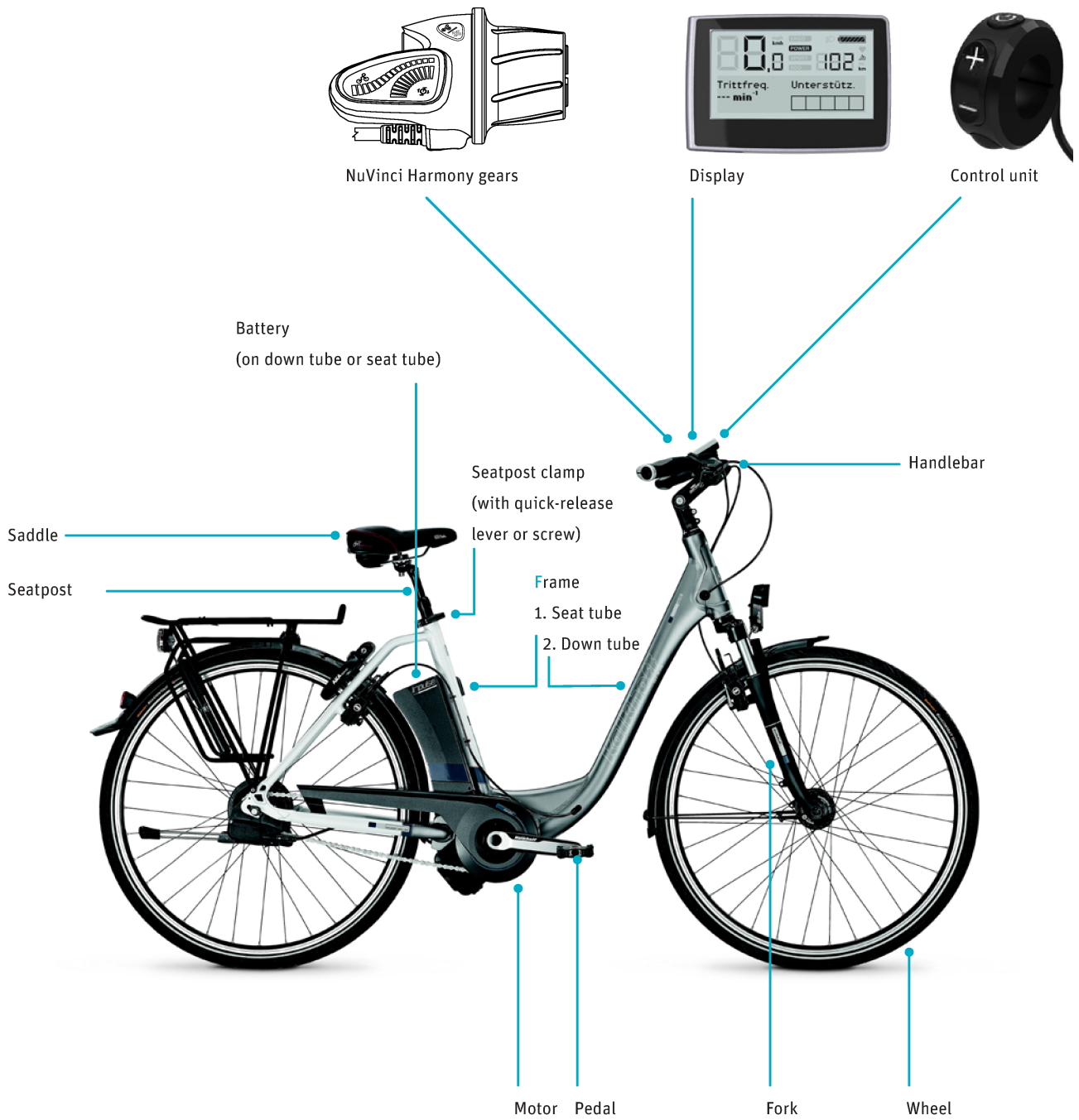
- medical rehabilitation (rehab).

Question: When should I terminate training?

Terminate your ride if

- you begin to feel sick, dizzy or in any way unwell.

2 Components of the Pedelec



Chest belt

3 First steps

3.1 Checking the tightening torques

Check that all screws and important components are fastened securely and correctly. You will find a table with the prescribed tightening torques in [Chapter 12 “Technical data”](#) of the General User Manual (CD).

3.2 Fitting the pedals

It may be that the pedals for your Pedelec have yet to be fitted on delivery:

The right pedal (marked with an “R”) is screwed clockwise into the right crank arm. The left pedal (marked with an “L”) is screwed anticlockwise into the left crank arm. Both pedals are screwed in tightly in the direction of the front wheel using a size 15 open-ended spanner or a suitable Allen key. The tightening torque is 40 Nm.



If the pedals are not screwed in straight, the thread in the crank arm may be severely damaged.

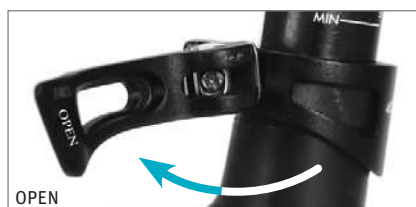
3.3 Adjusting the saddle height

3.3.1 Clamping bolt

If a torque is specified (in Nm) on the seatpost clamp, tighten the clamping bolt to this torque. If no tightening torque is specified, tighten an M6 bolt (dia. 6 mm) and an M5 bolt (dia. 5 mm) to 5.5 Nm.

3.3.2 Quick-release device

For opening, the quick-release lever must be folded back through 180° – you will see the lettering “OPEN”. For closing, fold the quick-release lever back in through 180° – you will see the lettering “CLOSE”.



Opening the quick-release lever



Closing the quick-release lever



- As a rule of thumb, you can be confident that the saddle clamp is sufficiently secure if the quick-release lever can only be closed using the heel of the hand and a certain level of force. You will feel increasing resistance from the lever, beginning when it is at approx. 90°. If the seatpost is not clamped firmly or securely enough, tighten the clamping nut or turn the screw clockwise by another half a turn respectively while the quick-release lever is open. Close the quick-release lever and check that the saddle is securely fastened once more.
- Check that all quick-release levers are fastened correctly and securely before every journey and every time you return to your bike having left it unattended.
- With regard to the saddle height, there is a simple test procedure: Whilst sitting on the saddle, the heel of your fully-stretched leg should reach the lowest pedal position. By contrast, the balls of your feet should reach the centre of the pedal in the lowest pedal position with your leg bent slightly.

4 Quick start

1. Charge the battery completely before riding for the first time. Charge temperature: 0°C to 45°C.



SEAT TUBE BATTERY
Charging the battery

2. Remove the cover from the charging socket.
3. Connect the plug of the charger to the battery.



DOWN TUBE BATTERY
Charging the battery



4. Plug the charger in at the wall socket.



- › You must charge the battery completely before using it for the first time. Depending on the manufacturer of the cells, the batteries will have a charge state of between 30 and 50%.
- › You can also remove the battery from your Pedelec and charge it elsewhere. For more information, refer to ► Chapter 5 “Battery”.

5. Once all of the battery LEDs have gone out, the battery is fully charged. Pull the plug of the charger out of the charging socket and unplug the charger at the wall socket.
6. a) **Down tube battery:** If you removed the battery for charging, replace it in the holder from the front/above. At the same time, the key must be in the lock and must be turned anticlockwise. Press the battery down into the holder until the locking mechanism engages.

6. b) **Seat tube battery:** If you removed the battery for charging, reinsert the battery into the holder on the Pedelec from the left-hand side. Tilt the battery outwards at an angle of roughly 45° as you do so. Swivel the battery into the upright position until the locking mechanism engages. Now turn the key clockwise and remove it. The battery is now locked in place.



DOWN TUBE BATTERY



SEAT TUBE BATTERY

Installing the battery

7. Now turn the key clockwise and remove it. The battery is now locked in place.





DOWN TUBE BATTERY



SEAT TUBE BATTERY

Locking the battery

8. Make sure that the battery is securely positioned and that the key is no longer in the lock.
9. Press the  button on the control unit to switch on the drive system.
10. a) **Pedelec without backpedal function:** After the welcome screen, the display shows the power-assist mode that was last set. Press the  buttons to select the level of assistance: *ECO* (low), *SPORT* (medium), *POWER* (high), *ERGO* (heart-rate-controlled) or no assistance. Pressing once changes the level of assistance by one level. This works both ways, depending on which of the buttons you press.

10. b) **Pedelec with backpedal function:** After the welcome screen, the display shows “Please move the pedals”. This instruction will disappear as soon as you start riding. Press the ⊕/⊖ buttons to select the level of assistance: *ECO* (low), *SPORT* (medium), *POWER* (high), *ERGO* (heart-rate-controlled) or no assistance. Pressing once changes the level of assistance by one level. This works both ways, depending on which of the buttons you press.



If you cannot feel any assistance, simply backpedal briefly and then pedal forwards again to trigger the system check. If there is still no assistance being delivered, the instruction “Please move the pedals” will continue to be displayed. In this case you should consult your specialist bike shop.

11. You can now ride off just as you would if you were riding a normal bike. The motor starts providing assistance as soon as the rear wheel starts turning.



From the first moment, you have full assistance. This is unfamiliar but comfortable. Practice starting up in a safe location before venturing into the road traffic.

4.1 Riding in the ERGO power-assist mode

1. Follow steps 1 to 9 in ➡ Chapter 4 “Quick start”.
2. Put on the chest belt supplied. Ensure that it does not slip and that the electrodes are always in contact with the skin.



Chest belt



Moisten the reverse of the chest belt with electrode gel or water before putting it on.

3. Navigate to the ERGO power-assist mode using the ⊕/⊖ buttons. The notification “Determine heart rate ...” appears on the display.



As soon as the heart rate is displayed, you can adjust the settings further.





If the display does not detect the chest belt, the prompt “Please put on chest belt” appears.



In this case, please refer to [Chapter 10 “Troubleshooting”](#) to find out how to rectify this problem.

- Now press the **SET** button for a minimum of four seconds. You are taken to the menu sub-items.
- Navigate to the menu sub-item “ERGO settings” using the **+**/**-** buttons. Press the **SET** button.



Now you can set both **a. the target heart rate** and **b. the warning heart rate**. Navigate to the desired item using the **+**/**-** buttons and press the **SET** button.



Setting the target heart rate:

- Select your optimal **target heart rate** using the **+**/**-** buttons.
- Press the **SET** button.



Observe the following points to determine your optimal target heart rate:

- If necessary, you should undergo a sports-medical exercise test on a bicycle ergometer in order to determine your performance level and physical condition (ask your health insurance provider whether they will bear the cost of such a test).
- If no data from sports-medical tests is available, then you should use the following table as a guide:

AGE	TARGET HEART RATE	AGE	TARGET HEART RATE
20	125	55	110
25	123	60	107
30	121	65	105
35	119	70	103
40	116	75	100
45	114	80	98
50	112	85	96

Heart rates differ from person to person. Variations occur as a result of illness (such as functional disorders of the thyroid gland), for example, or the intake of bradycardia- or tachycardia-inducing medication (such as digitalis, calcium antagonists or beta blockers).

Setting the warning heart rate:

1. Select your optimal **warning heart rate** using the \oplus/\ominus buttons.
2. Press the SET button.



With a target heart rate in the range of the basic endurance, a warning heart rate of 10 beats (target heart rate + 10) is recommended. This means: If the target heart rate is exceeded by 10 beats, an acoustic warning signal sounds immediately, which repeats every six seconds. If the target heart rate is exceeded by 15 beats, two acoustic warning signals sound, which repeat every five seconds. If the target heart rate is exceeded by a minimum of 20 beats, three acoustic warning signals sound, which repeat every four seconds.

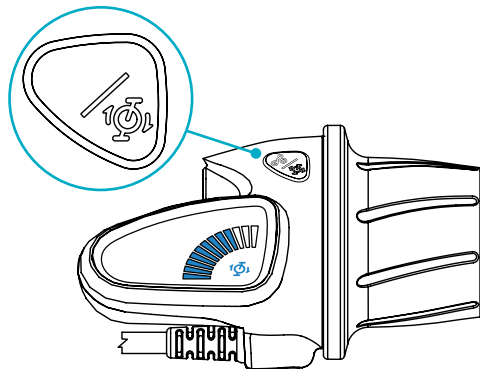
6. Once you have set the target and warning heart rates, you can navigate to the item “Back” using the \oplus/\ominus buttons.



7. Pressing the SET button will take you back to the menu sub-items.



8. Now you can adjust the settings further under the other menu sub-items \Rightarrow Chapter 7.3 “Programming and settings” or navigate to the item “Back” using the \oplus/\ominus buttons. Pressing the SET button takes you back to the main menu.
9. Now switch your NuVinci Harmony gears to automatic mode. As soon as you move the twist-grip shifter, the gears switch on. Press the motor symbol on the mode button.



Automatic selection of the pedalling cadence



In order to effectively maintain a steady heart rate whilst riding, we recommend the automatic mode. Because as soon as you start to ride in manual mode, you have to shift gear manually to ensure that you do not exceed your target heart rate.

10. Set the desired pedalling cadence using the twist-grip shifter. The further forward you move the twist-grip shifter, the faster the pedalling cadence becomes. The number of boxes lit up in blue increases. The further back you move the twist-grip shifter, the slower the pedalling cadence becomes. The number of boxes lit up in blue decreases. Once you have found your ideal pedalling cadence, you can ride without even having to change gear once. The automatic mode adapts the gear ratio to the pedalling cadence you have set.



- When the bike is stationary, you cannot switch from minimum to maximum pedalling cadence, or vice versa. You can only do this whilst riding.
- If you cannot feel any assistance, simply back-pedal briefly and then pedal forwards again to trigger the system check. If there is still no as-

istance being delivered, the instruction “Please move the pedals” will continue to be displayed. Consult your specialist cycle shop

11. You can now ride off just as you would if you were riding a normal bike. The motor starts providing assistance as soon as you begin to pedal.



From the first moment, you have full assistance. This is unfamiliar but comfortable. Practice starting up in a safe location before venturing into the road traffic.



- › As you begin your ride, it is highly probable that your actual heart rate is below your target heart rate. You receive very little assistance from the drive or none at all. You move your Pedelec either totally or almost exclusively by means of your own effort. As a result, your heart rate rises and you keep moving closer to your target heart rate. If you have reached your target heart rate or even exceeded it, the motor provides assistance according to the riding situation. You can call up the output delivered by your motor in the information area.

⇒ Chapter 7.2 “Display”



- › Riding steadily for extended periods allows the ERGO system to learn how you handle the bike and adapt better to your own personal handling style and the behaviour of your heart rate. It may take some time to do so and the system must “learn” these behaviours all over again if the ERGO settings are readjusted.

Observe the following points to avoid major short-term variations in your heart rate:

- › Pedal evenly with a constant level of effort.
- › If you come to a hill, do not try to maintain the same speed. But do try to maintain the same level of physical effort. Of course, your speed decreases as the incline becomes steeper
- › Do not sprint when riding.

5 Battery

Your battery is a lithium-ion battery, the ideal type for this application. One of the main benefits is its low weight combined with a high capacity.

5.1 Charging the battery

You can charge the battery whilst it is on the Pedelec ⇒ Chapter 4 “Quick start”.

Alternatively, you can take the battery out of its holder and charge it in a separate location. This is recommended if it is cold outside, in order to charge the battery in a warmer room. The battery can be charged at temperatures between 0°C and 45°C.



Battery in the charger

5.1.1 Removing the battery

1. Grip the battery by the handle, insert the key into the lock and turn it anticlockwise. The battery is now unlocked.



Unlocking the battery

2. a) **Down tube battery:** Grip the battery with both hands and lift it forwards/upwards out of its holder. Hold the battery tight to avoid dropping it. Place the battery down on a suitable surface, which should be dry, flat and non-flammable.
2. b) **Seat tube battery:** Grip the battery by the handle and remove it from the Pedelec by tilting it sideways. Hold the battery tight to prevent it from falling out.



Removing the battery

3. You should now remove the key and keep it in a safe place to prevent it from breaking off or being lost.

5.1.2 Charging the battery



Before charging the battery, read the information on the charger carefully.

1. a) **Down tube battery:** Take the charger provided out of its packaging and plug it in at the wall socket (230–240 V).

1. b) **Seat tube battery:** Take the charger provided and the docking station out of their packaging and plug the mains plug into a socket (230–240 V). Connect the charger to the docking station. The LED in the charger now lights up briefly in red and then permanently in green.



- To charge the battery safely, the charger must be placed on a suitable surface, which should be dry and non-flammable.
- **Seat tube battery:** The charger must stand on its four feet. This is essential to ensure that the hot air from the ventilation slots can dissipate.

2. a) **Down tube battery:** Connect the plug of the charger to the battery.
2. b) **Seat tube battery:** Put the battery in the holder of the docking station. The LED in the charger lights up in green.



Charging the battery

3. a) **Down tube battery:** Charging begins. If your charger has an LED, this lights up red. The battery is charged in five stages. When charging of one stage is in progress, the corresponding LED flashes. If this stage has been fully charged, the LED will light up permanently. Now the next LED will begin to flash. After all five LEDs have gone out, the battery is fully charged.
3. b) **Seat tube battery:** Charging begins. The LED of the charger lights up in green. The battery LEDs light up one by one to indicate the progress of charging. The battery is charged in five stages. When charging of one stage is in progress, the corresponding LED flashes. If this stage has been fully charged, the LED will light up permanently. Now the next LED will begin to flash. After all five LEDs have gone out, the battery is fully charged.



If your charger has an LED, it may be that this flashes red permanently. This indicates a charging fault. Take the battery out of the charger, then put it back in. The charger tests the battery and performs readjustments, if required. If the LED on the charger still flashes, take the charger and battery to your specialist cycle shop who will test the device and replace it, if required.

4. To save power, pull the charger plug out of the socket once the charging operation is complete.



- Damaged batteries must not be charged, and further use is not permitted.
- The battery may heat up during charging. A maximum temperature of 45°C may be reached. If the battery becomes any hotter than this, stop the charging process immediately.



- There is no memory effect, so you can top up your battery after every trip. Then you are always ready for the off.
- Ideally you should charge the battery at a temperature of between +10°C and +30°C. It takes longer to charge the battery at low temperatures, while the battery will not charge up at temperatures higher than +45°C. Ideally, you should charge and store the battery inside your house or in a warm garage when the outside temperature is low. In this case, you should only fit the battery onto your bike just before using it.

5.1.3 Installing the battery

1. a) **Down tube battery:** Insert the battery into the battery holder of the Pedelec from the front/above. At the same time, the key must be in the lock and must be turned anticlockwise.
1. b) **Seat tube battery:** Insert the battery into the holder of the Pedelec from the left by tilting it outwards at roughly 45°.



Installing the battery

2. Press the battery down into the holder until the locking mechanism engages. Now turn the key clockwise and remove it. The battery is now locked in place.



DOWN TUBE BATTERY



SEAT TUBE BATTERY

Locking the battery

3. Make sure the battery is firmly in place.

5.2 Battery information system

There is a display panel on the outer face of the battery which includes five LEDs and a battery key | push button. The LEDs light up as soon as you press the battery key | push button. The charge state and capacity of the battery is indicated by the number of LEDs that light up and the way in which they light up.



DOWN TUBE BATTERY
Battery key



SEAT TUBE BATTERY
Push button

5.2.1 Checking the charge state

a) **Down tube battery:** Press the battery key briefly. The LEDs light up and display the current battery charge state.

DISPLAY	BATTERY CHARGE STATE
•••••	5 LEDs light up 100-80%
••••	4 LEDs light up 80-60%
•••	3 LEDs light up 60-40%
••	2 LEDs light up 40-20%
•	1 LED lights up 20-10%
◦	1 LED flashes 10-0%

b) **Seat tube battery:** Press the push button briefly. The LEDs light up and display the current battery charge state.

SEAT TUBE BATTERY DISPLAY	BATTERY CHARGE STATE
•••••	5 LEDs light up 100-84%
••••	4 LEDs light up 83-68%
•••	3 LEDs light up 67-51%
••	2 LEDs light up 50-34%
•	1 LED lights up 33-17%
◦	1 LED flashes 16-0%
◦◦◦◦◦	5 LEDs flash quickly 0% or overloaded *
◦	1st LED flashes quickly Charging fault **

* All 5 LEDs flash quickly: The battery is a) empty and is being switched off, or is b) overloaded.

- a) If the battery is overloaded, it will switch back on after a short idle period and can then be used normally.
- b) If the battery is empty, it will work again briefly following a short period of rejuvenation and will then switch back off. It must now be charged.

** The 1st LED flashes quickly: a charging fault.

If this occurs, put the battery in the docking station for a short period of time or insert the plug of the charger into the battery. The charger performs a readjustment. If the LED still flashes, take the battery to your specialist cycle shop.

5.2.2 Checking the capacity

a) **Down tube battery:** If you hold down the battery button for roughly five seconds, the LEDs show the current battery capacity. If the LED in the largest panel lights up, then the battery has a capacity of over 60%. If the capacity is below 60%, this is indicated via the smallest LED. Only one of the two LEDs can light up at any one time.

b) **Seat tube battery:** If you press the push button for five seconds, the LEDs show the current capacity of the battery.

SEAT TUBE BATTERY DISPLAY	CAPACITY
•••••	5 LEDs light up 100-97%
••••	4 LEDs light up 96-80%
•••	3 LEDs light up 79-60%
••	2 LEDs light up 59-40%
•	1 LED lights up 39-20%
◦	1 LED flashes < 20%



The range of the battery is less in winter due to the lower temperatures. Only move the battery (from the warm room where you store it) and fit it on your Pedelec just before you set off. This will help to prevent the effect of the low temperature on the range of the battery. ➔ Chapter 1.1 "General."

5.3 Battery management

The battery management monitors the temperature of your battery and warns you of incorrect use.



- › If an external short-circuit has been caused at the contacts or the charging socket, please consult your specialist cycle shop.
- › Never leave the battery unattended during charging. Disconnect the charger after use.

5.3.1 Sleep mode

The battery management switches the battery to sleep mode to prevent a so-called deep discharge. At the latest, the battery management activates the sleep mode after ten days without use. The system exits sleep mode when you connect the battery to the charger or press the battery key | push button on the battery.

5.4 Warranty and service life

Batteries are wear parts. Wear parts come with a two-year warranty.

If a fault occurs during this period, your specialist cycle shop will replace the battery. Normal ageing and battery wear do not constitute a fault.

The service life of the battery depends on different factors. The most important wear-relevant factors are:

- The **number of charges**

After 1,100 charging cycles, your battery will still have 60% of its initial capacity, providing it has been well looked after. This means 6.6 Ah in an 11 Ah battery and 7.2 Ah in a 15.5 Ah battery. A charging cycle is defined as the sum of the individual charges until the battery has been charged to full capacity once.

For example: You charge the battery with 5 Ah on the first day, 2 Ah on the second day and 4 Ah on the third day; the sum is 11 Ah. The battery has thereby completed one charge cycle.

According to the technical definition, the battery is exhausted when less than 60% of the initial capacity is available. If you can still ride the distances you require with the remaining battery capacity, you can of course continue using it. If the capacity is no longer sufficient, you can take your battery to a specialist cycle shop, which will dispose of your battery and sell you a new one.

- The **age** of the battery

A battery also ages during storage.

An 11 Ah battery with lithium-ion cells loses around 4–5% of its initial capacity each year. A 15 Ah battery with lithium-nickel-cobalt-aluminium-oxygen cells around 2–3%.

This means that even if you do not use your battery, its capacity reduces. With everyday use, you can expect the battery to age by approximately 3–5% per year as a result of ageing and charging processes.

Ensure that the battery does not become too hot. The rate at which the battery ages increases significantly at temperatures above 40°C. Direct sunlight can heat the battery considerably. Be sure not to leave the battery in a hot car, and always stand your Pedelec in the shade during breaks in cycle trips. If you cannot prevent exposure to heat, do not charge the battery until it has cooled down.

A fully charged battery ages at an even greater rate than a partially charged one at high temperatures.

- If you always ride with maximum motor output, your motor will always require a higher current. Higher currents cause the battery to age more quickly.

- You can also extend the service life of the battery by using the assistance selectively. Use a low assist level when riding. With lower discharge currents, you conserve your battery.



Make sure that the battery is fully charged before you ride your bike for the first time or if you have not used it for a while.

5.5 Storage

If you do not need your battery for a while, store it at a temperature of +10°C at 50–70% of its full charge capacity. If you do not use the battery for six months, you must recharge it.

5.6 Shipping



Never send your battery by post or courier! A battery is a hazardous article which can overheat and catch fire in certain conditions.

The preparation and shipping of a battery may only be carried out by trained personnel.

If you would like to return your battery for repair or replacement, please always arrange this via your specialist cycle shop. Specialist cycle shops can have the battery picked up free of charge and in compliance with dangerous goods legislation.

5.7 Disposal

Batteries must not be disposed of with domestic waste. Consumers are legally bound to dispose of used or damaged batteries at the locations designated for the purpose (battery collection point or specialist cycle shop).

6 Charger



If used incorrectly, the charger may be damaged or cause injury.

- Only use the charger in dry rooms.
- Only place the charger in a secure, stable position on a suitable surface.
- Do not cover the charger or place any objects on it, as otherwise it could overheat and catch fire.



- Do not use any other charger. Only charge your battery using the charger provided, or a charger approved by us.
- Read the type plates on the charger before using it for the first time.

You can charge your Pedelec Impulse 2.0 Ergo directly via a charging socket in the battery. The battery can remain on the Pedelec whilst the charging operation is in progress.



SEAT TUBE BATTERY
Charging the battery

Alternatively, you can take the battery out of its holder and charge it elsewhere. This is recommended if it is cold outside, in order to charge the battery in a warmer room. The battery can be charged at temperatures between 0°C and 45°C.



SEAT TUBE BATTERY
Battery in the docking station



If a charging fault occurs, the LED (where present) in the charger flashes red. In this case, the charging current is too high. Disconnect the battery from the charger and then connect it again. If the error message still appears, the battery and charger must be checked by a specialist cycle shop.

7 Control unit and display

The Pedelec Impulse 2.0 Ergo can be controlled via two elements: the control unit on the handlebar grip and the display in the middle of the handlebar.

7.1 Control unit



Press the 1 button to switch the system on and off. Buttons 2 to 4 have different functions depending on the menu item you have selected.

7.1.1 Switching on/off

Press the 1 button on the control unit to switch the Impulse system on. After a few seconds, the welcome screen appears, followed by the start menu. From there you can carry out further settings ➔ Chapter 1.1 “General”.



After switching on, the system is always in the same display mode as when you last switched it off.

To switch your Pedelec off, press the 1 button on the control unit in the start menu.

7.1.2 Pushing assistance

The pushing assistance moves the Pedelec slowly (at a maximum speed of 6 km/h) without you having to turn the pedals, e.g. if you are manoeuvring in a tight space or are pushing your Pedelec out of a basement garage.

To activate the pushing assistance, press the 2 button for three seconds.

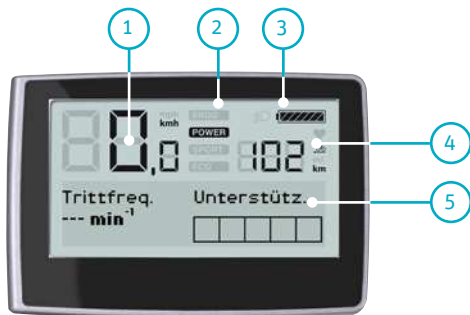


The pushing assistance is not suitable for use as starting assistance.

7.1.3 +/− buttons

- You can specify the power-assist level via the +/− buttons.
- Each time you press one of these two buttons, the power assist changes by one level. If you press the + button once, the level of assistance increases by one level. If you press the − button once, the assistance becomes weaker by one level.

7.2 Display



- 1 Speed
- 2 Power-assist mode
- 3 Battery charge state
- 4 Remaining range
- 5 Information area

The display in the middle of the handlebar is divided into five different display fields.

- At the top on the left is your current **1** speed.
- To the right of the current speed is a display showing the selected **2** power-assist mode ➔ *Chapter 7.2.1.*
- At the top on the right is the **3** battery symbol which tells you the current battery charge state of your Pedelec ➔ *Chapter 7.2.2.*
- Below this the remaining **4** range is displayed ➔ *Chapter 7.2.3.*
- Along the bottom section of the display is a long **5** **information area** that can be used to call up the following information:



You can switch between the various displays in the information area by pressing the **⊕/⊖** button in the main menu.

- How much of its potential output the motor is currently delivering.
- The costs incurred in the course of the current trip and during the entire service life.
- The savings achieved in both euros and CO₂ in comparison with the same journey by car.
- Total number of kilometres covered.
- Kilometres covered during the day and overall.

- Journey time during the current trip and the top speed reached on this trip.
- Average speed during the current trip and the total distance covered.

7.2.1 Assistance indicator







The display shows you how much assistance the motor is currently providing.

DISPLAY	ASSISTANCE
<ul style="list-style-type: none"> ERGO POWER SPORT ECO 	The level of assistance depends on your heart rate.
<ul style="list-style-type: none"> ERGO POWER SPORT ECO 	This means the assistance is working hard.
<ul style="list-style-type: none"> ERGO POWER SPORT ECO 	This means the assistance is working at medium output.
<ul style="list-style-type: none"> ERGO POWER SPORT ECO 	This means the assistance is working at low output.
<ul style="list-style-type: none"> ERGO POWER SPORT ECO 	No assistance. Battery indicator is still lit.

Use the **⊕/⊖** buttons to switch between the individual power-assist modes.

7.2.2 Battery charge state indicator

The battery charge state indicator is located at the top right of the display. Using a battery symbol divided into seven segments, it shows the charge remaining in the battery. The lower the charge state of the battery, the fewer segments are displayed.

DISPLAY	BATTERY CHARGE STATE
	100-85.5%
	85.5-71.5%
	71.5-57.5%
	57.5-42.4%
	42.5-28.5%
	28.5-14.5%

If the battery charge state falls below a minimum level, the motor assistance switches off. Then the entire display fades and goes off, too.



If you do not use your Pedelec for ten minutes, the system switches off automatically. If you then want to ride using the assistance, you will have to switch it back on via the control unit.

7.2.3 Remaining range indicator


Below and to the right of the battery charge state indicator, the distance in km over which you can still travel with power assist is displayed. This is the remaining range indicator.




If the riding conditions change, for example, when you come to a hill after a long, flat stretch, the value displayed can also change at short notice. Please consider this factor when planning your trips. You are probably familiar with this effect from the remaining range indicator of your car. The remaining range de-

pends on the current battery charge state and the assist mode which has been set (ERGO, POWER, SPORT or ECO).








7.2.4 Units






Press and hold the  button for three seconds to switch between kmh (speed)/ km (remaining range indicator) and mph/mi.

7.3 Programming and settings

After switching on the Impulse system, you can switch from the main menu to the menu sub-items, by pressing the  button for three seconds.

This takes you to the menu sub-items:

- Drive data  Chapter 1.2.1
- Delete trip data  Chapter 7.3.2
- Delete overall data  Chapter 7.3.3
- Device settings  Chapter 7.3.4
- Personalize  Chapter 7.3.5
- Target cost  Chapter 7.3.6
- ERGO settings  Chapter 7.3.7
- Back

You can select the menu sub-items using the / buttons on the control unit. Confirm your selection by pressing the  button. The respective contents are then displayed for you. To return to the main menu display from the menu sub-items, you must select “Back” and confirm by pressing the  button. You can also return to the main menu by pressing and holding the  button for three seconds.

7.3.1 Drive data

The following data are displayed in the menu sub-item “Drive data”:

- Trip (in km)
- Trip time (in 00:00:00)
- Trip max (in km/h)
- Trip Ø (in km/h) = Trip average
- Trip cost (in €)
- Tour (in km)
- Tour Ø (in km/h) = Tour average
- Tour cost (in €)
- Overall (in km)
- Overall savings (in €)
- Tot. sav. CO2 (in kg)
- Back

Select the desired item using the \oplus/\ominus buttons. The selected item is highlighted in bold. Confirm your selection by tapping the SET button. This takes you back to the menu sub-items.

7.3.2 Delete trip data

Under the menu sub-item “Delete trip data”, you can delete the kilometres indicated for the current day trip. The following question appears on the display: “Confirm delete?”, and below it “Yes” or “No”. Select one of these using the \oplus/\ominus button. Your selection is highlighted in bold. Confirm your selection by tapping the SET button. This takes you back to the menu sub-items.

7.3.3 Delete overall data

Under the menu sub-item “Delete overall data”, you can delete the total kilometres covered. The following question appears on the display: “Confirm delete?”, and below it “Yes” or “No”. Select one of these using the \oplus/\ominus button. Your selection is highlighted in bold. Confirm your selection by tapping the SET button. This takes you back to the menu sub-items.

7.3.4 Device settings

Under the menu sub-item “Device settings”, you can select the following items by pressing the \oplus/\ominus button:

- Display \rightsquigarrow Chapter 7.3.4.1
- Drive \rightsquigarrow Chapter 7.3.4.2
- Miscellaneous \rightsquigarrow Chapter 7.3.4.3
- Back

Confirm your selection by tapping the SET button.

7.3.4.1 Display

Choose from the following using the \oplus/\ominus button:

- Contrast
- Brightness
- Language
- Unit
- Back

Confirm your selection by tapping the SET button.

Contrast: You can select the following values using the \oplus/\ominus button:

Very low contrast	-35%
	-30%
	-25%
	-20%
	-15%
	-10%
	-5%
Average	Standard
	5%
	10%
	15%
Very high contrast	20%

The change in contrast is implemented immediately. Tapping the SET button confirms your selection and then takes you back to the menu sub-item display.

Brightness: You can select the following values using the \oplus/\ominus button:

Very bright	-50%
	45%
	40%
	35%
	30%
Average	Standard
	5%
	10%
	15%
Very dull	20%

The change in brightness is implemented immediately. Pressing the SET button confirms your selection and then takes you back to the menu sub-item display.

Language: You can choose to have the information shown on the display in the following languages:

- Deutsch
- English
- Francais
- Nederlands
- Espanol
- Italiano
- Suomi
- Dansk

Select a language using the \oplus/\ominus buttons. Tapping the SET button confirms your selection and takes you back to the menu sub-item display.

Unit: Under the item “Unit”, you can choose whether the distance travelled and speed are displayed in kilometres (km) or miles (mi). Use the \oplus/\ominus buttons to choose between kilometres (km) or miles (mph). Tapping the SET button confirms your selection and then takes you back to the menu sub-item display.

7.3.4.2 Drive

Choose from the following using the \oplus/\ominus button:

- Wheel circumference
- Shift Sensor
- Climb Assist
- Back

Confirm your selection by tapping the SET button. This takes you back to the menu sub-item display.

Wheel circumference: You can set the “wheel circumference” to any value between **1540 mm** and **2330 mm** by pressing the \oplus/\ominus buttons on the control unit. Tapping the SET button confirms your selection and then takes you back to the menu sub-item display.



A change to the setting becomes necessary, for example, when you have the tyres on your Pedelec exchanged for some of a different size. In order to display the correct data, the new wheel circumference must be entered.

Shift Sensor: Choose from the following values using the \oplus/\ominus button:

OFF	50 ms	100 ms	150 ms	200 ms	250 ms	300 ms
-----	-------	--------	--------	--------	--------	--------

Confirm your selection by tapping the SET button.



The Shift Sensor recognises gear shifting and imperceptibly interrupts the power assist for fractions of a second. This enables you to move more smoothly and considerably faster through the gears. The higher the value you set, the longer the assistance is interrupted for, and the more time there is for shifting gears.

Climb Assist: Choose from the following values using the \oplus/\ominus button:

1	2	3	4	5	6	7
---	---	---	---	---	---	---

Confirm your selection using the SET button.



You can influence the response time of the power sensor with the Climb Assist. The lower the value you set, the less responsive the system becomes. The higher the value you set, the more dynamic the system becomes, but beware a yo-yo effect.

7.3.4.3 Miscellaneous

Choose from the following using the \oplus/\ominus button:

- Factory settings
- Software
- Back

Confirm your selection by tapping the SET button.


Factory settings: The following question appears: “Restore factory settings?”. Select “Yes” if you wish to reset the system to its original settings. Select “No” if you wish to retain all the settings you have made. Confirm your selection by tapping the SET button.

Software: This takes you to the items:

- Version
- Update
- Back

Make a selection using the \oplus/\ominus button, then confirm and go to that item by tapping the SET button.





- Version: Here the current software version of the motor is displayed.
- Update: Here you can bring the software up to date. Your specialist cycle shop will perform a software update.

steps. Pressing the  button confirms your selection and then takes you back to the menu sub-item display.




7.3.7 ERGO settings

Via the menu sub-item “ERGO settings”, you can access the sub-items:

- Target heart rate
- Warning heart rate
- Back

You can select the sub-items using the / buttons on the control unit. Pressing the  button takes you to the respective sub-item. By selecting the sub-item “Back” and pressing the  button to confirm, you are taken to the menu sub-item display once more.

7.3.7.1 Target heart rate

Under the sub-item “Target heart rate”, you can set your optimal target heart rate. This can be set to a value of between 40 and 240 by pressing the two / buttons on the control unit. Pressing the  button confirms your selection and then takes you back to the menu sub-item display.






Observe the following points to determine your optimal target heart rate:

- › If necessary, you should undergo a sports-medical exercise test on a bicycle ergometer in order to determine your performance level and physical condition.
- › If no data from sports-medical tests is available, you should use the following table as a guide:

AGE	TARGET HEART RATE	AGE	TARGET HEART RATE
20	125	55	110
25	123	60	107
30	121	65	105
35	119	70	103
40	116	75	100
45	114	80	98
50	112	85	96

Heart rates differ from person to person. Variations occur as a result of illness (such as functional disorders of the thyroid gland), for example, or the intake of bradycardia- or tachycardia-inducing medication (such as digitalis, calcium antagonists or beta blockers).

7.3.7.2 Warning heart rate

Under the sub-item “Warning heart rate”, you can set your optimal warning heart rate. You can set this to a value of between “Target heart rate + 5” and “Target heart rate + 20” by using the two / buttons on the control unit. Pressing the  button confirms your selection and then takes you back to the menu sub-item display.

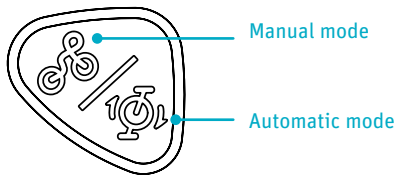


With a target heart rate in the range of the basic endurance, a warning heart rate of 10 beats (target heart rate + 10) is recommended. This means: If the target heart rate is exceeded by 10 beats, an acoustic warning signal sounds immediately, which repeats every six seconds. If the target heart rate is exceeded by 15 beats, two acoustic warning signals sound, which repeat every five seconds. If the target heart rate is exceeded by a minimum of 20 beats, three acoustic warning signals sound, which repeat every four seconds.

8 NuVinci Harmony gears

As soon as you operate the twist-grip shifter or start riding, the NuVinci Harmony gears switch on.

Now decide whether you prefer manual or automatic operation of the NuVinci Harmony gears. Press the mode button to switch to the desired mode.



Mode buttons



We recommend the automatic mode for riding in the ERGO power-assist mode. Because as soon as you start to ride in manual mode, you have to shift gear manually to ensure that you do not exceed your target heart rate.

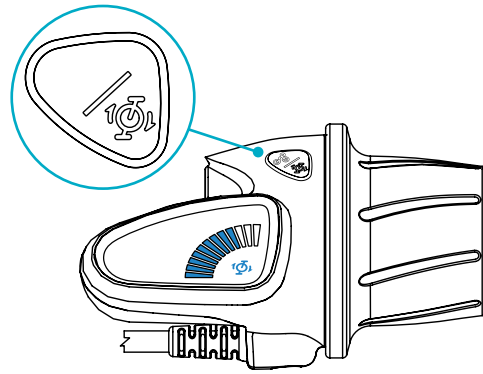
8.1 Automatic mode

Set the desired pedalling cadence using the twist-grip shifter.



The pedalling cadence is the number of crank revolutions within a specific period of time when riding.

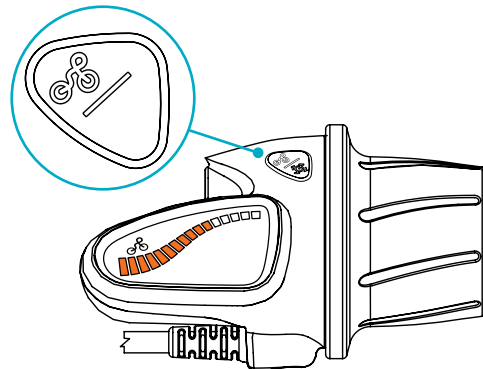
You can choose between 12 different pedalling cadences. The further forward you move the twist-grip shifter, the faster the pedalling cadence becomes. The number of boxes lit up in blue increases. The further back you move the twist-grip shifter, the slower the pedalling cadence becomes. The number of boxes lit up in blue decreases. The blue LEDs indicate the exact setting. Once you have found your ideal pedalling cadence, you can ride without even having to change gear once. The automatic mode adapts the gear ratio to the rider's preferred pedalling cadence.



Automatic selection of the pedalling cadence

8.2 Manual mode

Set the desired pedalling cadence using the twist-grip shifter. You can choose between 12 different pedalling cadences. The further forward you move the twist-grip shifter, the faster the pedalling cadence becomes. The number of boxes lit up in orange increases. The further back you move the twist-grip shifter, the slower the pedalling cadence becomes. The number of boxes lit up in orange decreases. The orange LEDs indicate the exact setting.



Manual selection of the pedalling cadence



You cannot shift through the entire gear ratio range of the NuVinci Harmony gears when the bike is stationary. If you shift between gear ratios with a large differential when the bike is stationary, the Harmony system will wait for the pedals or the bike to move.

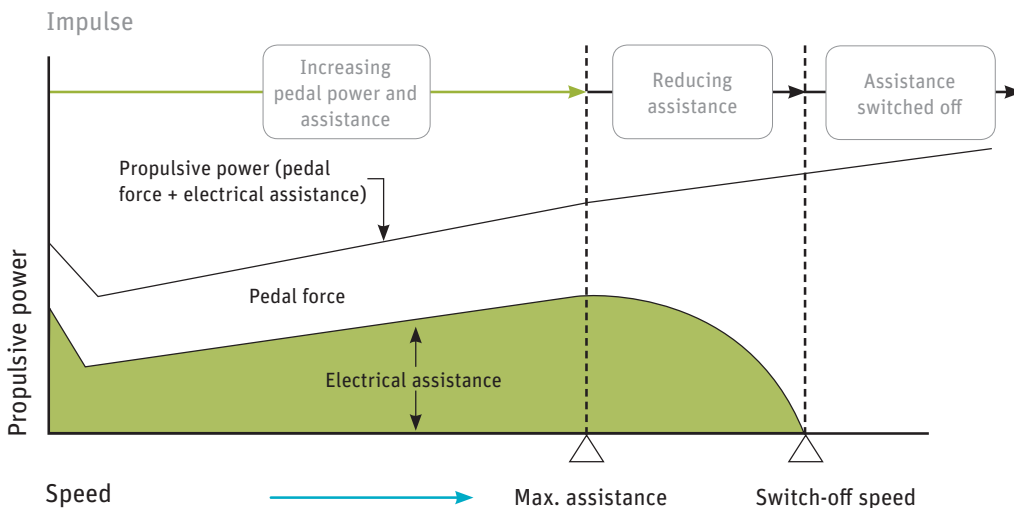
9 The motor

9.1 Operation

If you switch on the assistance and start pedalling, the motor starts as soon as the rear wheel is turning.

The level of thrust delivered by the motor depends on three factors:

- **Your own pedalling effort.**
The motor adapts to the force you apply. If you pedal harder, e.g. uphill or when setting off, the power sensor detects this and delivers more power than if you were only pedalling gently. The assistance increases proportionally if you pedal harder. The higher the assist level you set, the more pronounced this assistance characteristic becomes.



Ratio of pedal force to electrical assistance

- **The level of assistance you have selected.**
In the highest assist level (POWER), the motor assists you with the highest output and therefore also uses the most energy. With the *SPORT* assist level, the motor produces slightly less power. If you have selected *ECO*, you receive the least amount of assistance but have the battery's maximum range at your disposal.
- **How fast you ride.**
When you set off on your Pedelec, the assistance increases as you build up speed until it reaches its maximum, just before the highest assisted speed is achieved. Then it reduces automatically and switches off at roughly 25 km/h, irrespective of the gear you are in. Depending on the power-assist mode you are riding in, the transition between riding with and without power assist may seem more or less abrupt.

9.2 Range

The distance you can travel using the power assist with the battery fully charged depends on several factors:

- **Selected assist level**
If you want to cover a large distance with power assist, select the smaller gears, i.e. the ones that are easier to pedal. Also select a low assist level (*ECO*).
- **How you ride**
If you are riding in gears that are harder to pedal and select a high assist level, the motor will produce plenty of power to help you along. However, just as with driving a car at high speed, this leads to higher consumption. You will therefore have to recharge the battery sooner. You can conserve battery power by pedalling with even force throughout the complete revolution of the pedals.

- **Ambient temperature**
If it is colder, you will travel a shorter distance with the same battery charge. To maximise the distance you can travel, keep the battery in a heated room so that it is at room temperature when you fit it on your Pedelec.

When the motor is in use, the battery generates enough heat to not lose too much of its power at low ambient temperatures. The battery cells can operate at temperatures of -15°C to +60°C.

- **Technical condition of your Pedelec**
Make sure the tyre pressure is correct. If you ride your bike with too little air in the tyres, this can significantly increase the rolling resistance, especially on smooth surfaces, e.g. tarmac. If the ground is uneven, as on a country path or gravel track, a somewhat reduced tyre pressure can lead

to less rolling resistance. At the same time, the risk of a puncture increases. Please consult your specialist cycle shop about this. The distance you can travel also decreases if the brakes are rubbing.

- **Battery capacity**

The current battery capacity ➡ *Chapter 5.2.2 "Checking the capacity."*

- **Topography**

You pedal harder when riding uphill. This is detected by the power sensor which then allows the motor to work harder.

Under ideal conditions, the range may reach 130 km with the 11 Ah battery, 180 km with the 15 Ah battery and 205 km with the 17 Ah battery. These ranges have been achieved under the conditions listed below.

IMPULSE BATTERY	11 AH	15 AH	17 AH
Range	130 km	180 km	205 km
Temperature	10-15°C	10-15°C	10-15°C
Wind speed	Windless	Windless	Windless
Average speed	22 km/h	22 km/h	22 km/h
Assist level	ECO	ECO	ECO
Gross weight	105-110 kg	105-110 kg	105-110 kg

9.3 Riding your Pedelec efficiently

You can monitor and influence the cost of your journeys with the Pedelec yourself. You can reduce your consumption and therefore costs by following the tips for increasing the range.

The operating costs for power assist with an 11 Ah battery are calculated as follows:

- A new battery costs roughly 599 euros.
- Throughout the total service life of a battery, you can cover roughly 80 kilometres with one charge cycle.
- You can charge the battery roughly 1,100 times.
- 1,100 charging cycles x 80 km = 88,000 km.
- 599 euros: 88,000 km = 0.68 cents / km.
- You use roughly 0.565 kWh to fully charge the battery. Assuming a unit price of 20 cents / kWh, it costs you 11.3 cents to fully charge the battery.
- It costs you 0.14 cents to cover the average range of 80 km.

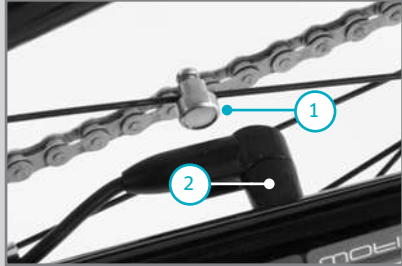
- This means the cost of consumption and the battery is a maximum of 0.82 cents / km.

This sample calculation is based on German energy prices. The operating costs may therefore be different in locations where other energy prices apply.

9.4 Warranty and service life

The Impulse centre motor is a durable maintenance-free drive. It is a wear part with a two-year warranty. As their power outputs are higher, wear parts such as the drive and brakes are subject to higher loads than they would be on a normal bike, causing increased wear.

10 Troubleshooting

TEXT	CAUSE	REMEDY
Battery heats up to above 45°C during charging.	High ambient temperatures	Stop the charging process and allow the battery to cool down. Then charge the battery in a cooler environment. If the problem still occurs, contact your specialist cycle shop; the battery may need to be replaced.
	Damaged battery	Damaged batteries must neither be charged nor used in any way. Contact your specialist cycle shop; the battery may need to be replaced.
Battery will not charge.	Ambient temperature is too high or too low	You can charge the battery at temperatures between 0°C and 45°C.
Battery is damaged.	Accident or fall with your Pedelec, or the battery has been dropped.	A damaged battery must neither be charged nor used in any way. Contact your specialist cycle shop; the battery may need to be replaced.
Range of the battery seems low.	Capacity of the battery cells depends on the temperature.	Protect the battery from heat by standing your Pedelec in the shade, for example.
“Speed sensor signal missing”	Spoke magnet has slipped out of position	Make sure the spoke magnet has not slipped. It should be as close as possible to the sensor on the chain stay (max. 5 mm clearance).
		
		<p>1 Spoke magnet 2 Sensor on chain stay</p>
	Speed sensor defective	Consult your specialist cycle shop.
	Cable connection defective	Consult your specialist cycle shop.
“Battery communication error”	No connection between motor and battery	Connect the battery to the charger. Use a different battery.
		Consult your specialist cycle shop.
Charging of your 17 Ah battery ends before completion.	You have run the battery down to empty	Pull the mains plug out of the charger and then plug it in again. Now the battery should charge fully. If the problem persists, please contact your specialist cycle shop.
The LED in the charger (where present) is flashing red.	In this case, the charging current is too high	Disconnect the battery from the charger and then connect it again. If the error message still appears, contact your specialist cycle shop to check the battery and charger.
“Motor temperature is too high”	The motor has overheated. For example, after riding up a long, steep incline in a high gear.	Allow the motor to cool down before resuming your journey.

<p>“Please move the pedals” permanently shown on display.</p>	<p>Backpedal brake switch defective</p>	<p>Backpedal briefly and then pedal forwards again to trigger the system check. If there is still no assistance being delivered, please consult your specialist cycle shop.</p>
<p>“Please put on chest belt” permanently shown on display</p>	<p>The chest belt is too loose</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Tighten the chest belt.
	<p>The battery of the chest belt is empty</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Change the battery. To do so, unscrew the battery cover on the reverse of the chest belt using a coin and exchange the battery beneath the cover for an appropriate replacement battery ensuring that the polarity is not reversed.
	<p>There is no layer of moisture between the skin and the electrodes.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Moisten the chest belt with electrode gel or water before putting it on.
	<p>The chest belt is dirty</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Clean the chest belt with lukewarm water and a mild soap solution.
<p>“Determine heart rate ...” permanently shown on display</p>	<p>Electromagnetic disturbance (high-voltage power lines, traffic lights, MP3 players, overhead cables, mobile phones, other training devices)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Stay away from possible sources of disturbance. • First switch the Impulse ERGO Pedelec off, and then on again.
<p>The pedalling cadence no longer adjusts itself correctly</p>	<p>Extraneous radiation or battery was not connected for an extended period of time</p>	<p>Ride slowly and hold down the mode button on the NuVinci Harmony gears for between five and seven seconds.</p>
<p>The system switches off</p>	<p>Battery has been run empty</p>	<p>Wait five minutes. During this period, the battery will have recovered and you can switch the system back on again. The display functions once more. From now on, please only ride in the mode “no assistance/stand by”. At this point you can also operate the gears once more. In this way, you can ride for another hour until the battery finally switches off. Note: The battery switches off as soon as you begin to ride using the power-assist mode once more.</p>

11 Cleaning



- › Remove the battery before you clean your Pedelec.
- › Do not use benzine, thinner, acetone or similar agents in the cleaning procedures under any circumstances. Also avoid using abrasive or harsh cleaners.
- › Only use household cleaners and disinfectants (isopropyl alcohol) or water. You can obtain suitable cleaning products and additional information from your specialist cycle shop. We recommend you clean your Pedelec with a damp cloth, a sponge or a brush.

11.1 Battery

Make sure that water does not enter the battery when cleaning. Although the electrical components are sealed, it is not advisable to clean your bike with a hose or high-pressure cleaner, as it could cause damage. When wiping down the battery, be careful not to touch and connect the contacts on the underside. This could cause the battery to switch off.

11.2 Motor

Dirt should be removed from the motor of your Pedelec regularly, ideally using a dry brush or a damp (not wet) cloth. Do not use running water such as a hose pipe or even a high-pressure cleaner.

The ingress of water can damage the motor, so ensure that no fluids or moisture enter the motor at any time during cleaning.

Do not clean the motor when it is warm, e.g. immediately after a trip. Wait until it has cooled down. Otherwise, the motor may be damaged.

If you remove the motor, e.g. for cleaning purposes, never hold or carry it by the cables, as there is a risk that they will break.

If you remove the motor from the frame of your Pedelec, check the plug from the motor and battery cable socket for dirt. If necessary, clean carefully with a dry cloth before reconnecting.

11.3 Display

The housing of the display must only be cleaned with a damp (not wet) cloth.

11.4 Control unit

The control unit can be cleaned with a damp cloth if necessary.

11.5 Charger



Always unplug the charger from the wall socket before cleaning to avoid a short-circuit and physical injury.

Make sure that water does not enter the charger when cleaning.

12 Technical data

MOTOR				
Brushless electric motor with gear unit and freewheel				
Output	250 W rated output			
Gross weight of electric drive, battery, control unit	Freewheel motor		Backpedal brake motor	
	11 Ah	15 Ah	12 Ah	17 Ah
	6.65 kg	6.75 kg	6.75 kg	6.75 / 6.85 kg
Control	via torque sensor and rotational speed sensor in motor and speed sensor (on rear wheel)			

IMPULSE LI-ION DOWN TUBE BATTERY		
Voltage	36 V	36 V
Capacity	11 Ah	17 Ah
Energy content	396 Wh	612 Wh
Weight	2.9 kg	2.9 kg
Charging time	3 hours	4.5 hours
Cell	2.25 Ah	3.4 Ah

IMPULSE LI-ION SEAT TUBE BATTERY				
Voltage	36 V	36 V	36 V	36 V
Capacity	11 Ah	12 Ah	15 Ah	17 Ah
Energy content	396 Wh	418 Wh	540 Wh	612 Wh
Weight	2.85 kg	2.5 kg	2.95 kg	2.95 kg
Charging time	4 hours	4 hours	5 hours	6 hours
Cell	2.25 Ah	2.9 Ah	3.1 Ah	3.4 Ah



It is generally permitted for children to be carried in bike trailers on Pedelects. Observe the maximum permitted gross weight of the bike ➔ *Chapter 30 "Technical data"* of the General User Manual (CD).

**We hope you thoroughly enjoy using your new Pedelec
with Impulse 2.0 drive.**

Copyright © Derby Cycle Werke GmbH / Raleigh Univega GmbH

*Reproduction, in whole or in part, is not permitted without the consent
of Derby Cycle Werke GmbH / Raleigh Univega GmbH.
Subject to misprints, errors and technical modifications.*