

Inhaltsempfehlung für Bedienungsanleitungen

Bedieneinheit Just Drive Comfort für Pedelecs und E-Scooter

DT

EN



Abbildung ähnlich.

Baureihe 4313


MARQUARDT

Für künftige Verwendung aufbewahren!



Inhaltsverzeichnis

1	Über diese Bedienungsanleitung	3
1.1	Darstellungsweisen	3
1.2	Urheberschutz	4
1.3	Kontaktdaten	4
2	Sicherheitshinweise	4
3	Übersicht Bedieneinheit Comfort	6
3.1	Technische Daten	6
4	Bedieneinheit Comfort montieren	6
5	Bedien- und Anzeigeelemente	8
5.1	Bedientasten	8
5.2	Anzeigen der Bedieneinheit Comfort	9
6	Bedienen	13
6.1	Ein- und Ausschalten	13
6.2	Bedienung	13
6.2.1	Fahrlicht	13
6.2.2	Unterstützung einstellen	14
6.2.3	Schiebehilfe	14
6.3	USB-Anschluss	15
7	Fehlercodes	17
8	Entsorgung	19

1 Über diese Bedienungsanleitung

Diese Anleitung dient als Inhaltsempfehlung zur Gesamtsystemanleitung eines Gesamtsystems und dient nicht als Endkundenbedienungsanleitung.

1.1 Darstellungsweisen

Zur Hervorhebung von besonderen Elementen der Bedienungsanleitung werden folgende Darstellungsweisen genutzt:

Sicherheitshinweise

Sicherheitshinweise sind in dieser Anleitung durch Symbole gekennzeichnet. Die Sicherheitshinweise werden durch Signalworte eingeleitet, die das Ausmaß der Gefährdung zum Ausdruck bringen.



WARNUNG!

Diese Kombination aus Symbol und Signalwort weist auf eine möglicherweise gefährliche Situation hin, die zum Tod oder zu schweren Verletzungen führen kann, wenn sie nicht gemieden wird.



VORSICHT!

Diese Kombination aus Symbol und Signalwort weist auf eine möglicherweise gefährliche Situation hin, die zu geringfügigen oder leichten Verletzungen führen kann, wenn sie nicht gemieden wird.



HINWEIS!

Diese Kombination aus Symbol und Signalwort weist auf eine möglicherweise gefährliche Situation hin, die zu Sach- und Umweltschäden führen kann, wenn sie nicht gemieden wird.

Tipps und Empfehlungen



Dieses Symbol hebt nützliche Tipps und Empfehlungen sowie Informationen für einen effizienten und störungsfreien Betrieb hervor.

Weitere Kennzeichnungen

Zur Hervorhebung von Handlungsanweisungen, Ergebnissen, Auflistungen, Verweisen und anderen Elementen werden in dieser Anleitung folgende Kennzeichnungen verwendet:

Handlungsschritte

Handlungsschritte sind als nummerierte Liste dargestellt. Die Reihenfolge der Schritte muss eingehalten werden. Die Systemreaktionen auf die jeweilige Bedienhandlung sind durch einen Pfeil markiert.

Beispiel:

1. Erste Bedienhandlung / Schritt
 2. Zweite Bedienhandlung / Schritt
- Reaktion des Systems auf die Bedienhandlung

Aufzählungen

Aufzählungen ohne zwingende Reihenfolge sind als Liste mit Aufzählungspunkten dargestellt.

Beispiel:

- Punkt 1
- Punkt 2

1.2 Urheberschutz

Die Inhalte dieser Anleitung sind urheberrechtlich geschützt. Ihre Verwendung ist im Rahmen der Nutzung des Gerätes und der Erstellung einer Gesamtsystembedienungsanleitung zulässig. Eine darüber hinausgehende Verwendung ist ohne schriftliche Genehmigung des Herstellers nicht gestattet.

1.3 Kontaktdaten

Adresse	Marquardt GmbH Schlossstraße 16 78604 Rietheim-Weilheim
Telefon	+49 7424 99-28301
E-Mail	support-emobility@marquardt.com
Internet	www.marquardt.com

2 Sicherheitshinweise

- Lesen Sie diese Bedienungsanleitung und beachten Sie alle Sicherheitshinweise und Anweisungen. Versäumnisse bei der Einhaltung der Sicherheitshinweise und Anweisungen können elektrischen Schlag, Brand und/oder schwere Verletzungen verursachen.
- Bewahren Sie diese Bedienungsanleitung auf. So können Sie die Informationen z. B. zu verschiedenen Funktionen später nachlesen.
- Die Bedieneinheit Comfort ist Teil des Antriebssystems des Pedelecs. Lesen und beachten Sie die Sicherheitshinweise und Anweisungen in allen Betriebsanleitungen des Pedelecs, besonders in der Betriebsanleitung des Elektroantriebs. Nur so ist Ihnen die sichere Nutzung des Pedelecs möglich.

- Lassen Sie sich nicht von der Bedieneinheit Comfort Anzeige ablenken. Konzentrieren Sie sich nicht ausschließlich auf den Verkehr, riskieren Sie, in einen Unfall verwickelt zu werden. Während der Fahrt kontrollieren Sie die angezeigten Elemente, wechseln die Unterstützungsstufe, aktivieren die Schiebehilfe und schalten das Licht ein oder aus. Für Änderungen an den Einstellungen halten Sie an und geben die entsprechenden Daten ein.
- Öffnen Sie die Bedieneinheit Comfort nicht. Die Bedieneinheit Comfort kann durch das Öffnen zerstört werden und der Gewährleistungsanspruch entfällt.
- Benutzen Sie die Bedieneinheit Comfort nicht als Griff. Wenn Sie das Pedelec an der Bedieneinheit Comfort hochheben, können Sie die Bedieneinheit Comfort irreparabel beschädigen.
- Stellen sie das Fahrrad nicht überkopf auf den Lenker, da sie so die Bedieneinheit beschädigen könnten, sondern verwenden Sie einen geeigneten und für das Gesamtgewicht freigegebenen Fahrradmontagegeständer.



WARNUNG!

Nehmen Sie die Grundeinstellungen an der Bedieneinheit Comfort vor Fahrtantritt vor.

Durch unkonzentriertes Fahren gefährden Sie sich und andere Verkehrsteilnehmer.



Machen Sie sich vor Beginn Ihrer ersten Fahrt mit den Funktionen des Pedelecs und der Bedienung der Bedieneinheit Comfort vertraut.

Führen Sie die Bedienungsanleitung bei allen Fahrten mit. So können Sie auch seltener benötigte Funktionen jederzeit nachlesen.

3 Übersicht Bedieneinheit Comfort

An der Bedieneinheit Comfort schalten Sie das Pedelec an und aus. Über die beiden Tasten und den Joystick aktivieren und steuern Sie die Unterstützung durch den Elektromotor oder schalten das Fahrlicht ein.

Im Display der Bedieneinheit Comfort sehen Sie die aktuelle Fahrgeschwindigkeit. Weiterhin sehen Sie welche Unterstützungsstufe aktiv ist, wie lange der Strom für den Unterstützungsmotor noch reicht, den Ladezustand des Akkus und ob das Licht eingeschaltet ist. Zudem können Sie für die aktuelle Tour die Tageskilometer, die Durchschnittsgeschwindigkeit und die Maximalgeschwindigkeit aufrufen. Die Gesamtkilometer des Pedelecs und die Maximalgeschwindigkeit auf der Gesamtstrecke zeigt die Bedieneinheit Comfort ebenfalls an.

3.1 Technische Daten

Bedieneinheit Comfort

Länge x Breite x Höhe	72,8 x 50,2 x 44,6 mm
Betriebstemperatur	-10 °C bis 45 °C
Lagertemperatur	-20 °C to 85 °C
Schutzart	IP65 (HMI) staubdicht, sprühwasserdicht
ESD Model	Human Body Model (HBM)
USB Schnittstelle	Mikro USB Standard 2.0 Full Speed
USB Ladefunktion	USB Battery Charging Standard BC1.2 Max. 1,0 A
CAN Interface ISO 11898-5	High-speed CAN

4 Bedieneinheit Comfort montieren



Prüfen Sie in regelmäßigen Abständen die Befestigungsschrauben. Durch Erschütterungen, Hitze und Kälte können sich die Schrauben lösen.

Ziehen Sie alle Schrauben mit dem benötigten Drehmoment nach.

Die Bedieneinheit Comfort kann an der linken oder rechten Lenkerseite montiert werden. Die überstehende Seite zeigt nach innen. Sie steht nicht über den Lenkergriffen. Die Bedieneinheit nahe am Griff positionieren. Alle Tasten müssen leicht mit dem Daumen zu betätigen sein.

1. Drehen Sie an dem Bügel der Bedieneinheit die Innensechskantschraube mit einem Innensechskant SW 2,5 heraus. Öffnen Sie den Befestigungsbügel.
2. Positionieren Sie die Bedieneinheit auf der linken Lenkerseite.
3. Positionieren Sie das Verbindungskabel im Bügel der Bedienungseinheit. Es muss in den Führungsrinnen an der Innenseite des Bügels liegen und durch eine Aussparung des Bügels zum Anschluss geführt werden.

4. Klappen Sie den Bügel zu. Achten Sie dabei auf das Verbindungskabel.
Das Verbindungskabel darf nicht vom Bügel gequetscht werden.
 5. Drehen Sie an dem Bügel die Innensechskantschrauben mit einem Innensechskant SW 2,5 wieder hinein. Ziehen Sie die Schrauben noch nicht fest.
 - Prüfen Sie die Position der Bedieneinheit Comfort. Sind alle Tasten mit dem Daumen erreichbar? Ist die Anzeige gut sichtbar?
 6. Ziehen Sie die Innensechskantschraube mit dem Innensechskant fest (min. Drehmoment 0,3 Nm, max. Drehmoment 0,5 Nm).
 7. Verbinden Sie den lilafarbenen Stecker der Bedieneinheit mit der gleichfarbigen Buchse am Kabelbaum. Achten Sie darauf, dass sich die Aussparungen von Stecker und Buchse treffen, um die Verbindung nicht zu beschädigen
- Die Bedieneinheit Comfort ist montiert.

5 Bedien- und Anzeigeelemente

Mit den Tasten der Bedieneinheit Comfort regeln Sie ergonomisch günstig die Funktionen des Pedelec-Systems. Die Hand kann am Lenkergriff bleiben, während der Daumen die Tasten der Bedieneinheit Comfort betätigen kann. Über die Fahrsituation und die Unterstützungshilfen informieren die Anzeigen im Display der Bedieneinheit.

5.1 Bedientasten

Mit den Tasten der Bedieneinheit Comfort regeln Sie die Funktionen des Pedelec-Systems.



Abb. 1 Tasten und Joystick der Bedieneinheit Comfort (Abbildung zeigt die Linksmontage. Bei Rechtsmontage ist die Anzeige und Funktion der Tasten gespiegelt). Die Anzahl der Fahrstufen und Batterielevel hängt von der Konfiguration des Gesamtsystemes ab.

Taste Funktion

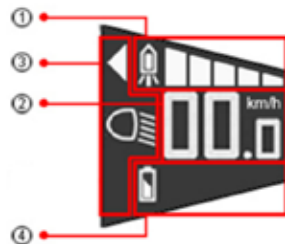
- | | |
|----|---|
| T1 | Unterstützungsstufe erhöhen
Halten > 3s: Schiebemodus einschalten bis Taste nicht mehr gehalten wird. |
| T2 | Unterstützungsstufe verringern |
| T3 | Joystick: |
| ↑ | Eine Seite nach oben.
In den Editier-Modus wechseln.
Im Editier-Modus einen Eintrag höher. |
| ← | Zur nächsten Seite nach links wechseln.
Im Editier-Modus den Modus verlassen und Wert bestätigen. |
| ■ | Im Editier-Modus den markierten Wert bearbeiten. |
| → | Zur nächsten Seite nach rechts wechseln.
Im Editier-Modus den Modus verlassen und Wert bestätigen. |
| ↓ | Eine Seite nach unten.
In den Editier-Modus wechseln.
Im Editier-Modus einen Eintrag höher. |
| T4 | Bedieneinheit Comfort ein- und ausschalten. |
| T5 | Kurzer Druck: Licht einschalten.
Langer Druck: Licht ausschalten.
Im Automatikmodus: Das Licht wird abhängig von dem Umgebungslicht ein- oder ausgeschaltet. Das Ein- oder Ausgeschaltet kann immer auch manuell über diesen Schalter erfolgen. |

5.2 Anzeigen der Bedieneinheit Comfort

Die Anzeigen der Bedieneinheit Comfort bieten unterschiedliche Informationen auf verschiedenen Seiten an. Mit seitlichen Bewegungen des Joysticks erfolgt der Wechsel zwischen den Seiten. Einige der Seiten bieten weitere Seiten an, die mit vertikalen Bewegungen des Joysticks angesteuert werden.

Die Hauptseite bietet folgende Informationen:

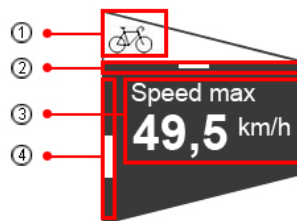
- 1 Anzeige der aktuellen Unterstützung.
- 2 Geschwindigkeit
- 3 Statusanzeige für
Dreiecksymbol: Schiebehilfe aktiv.
Beleuchtung: Symbole zeigen den Status.
- 4 Ladezustand des Akkus.



Die Anzahl der Fahrstufen und Batterielevel hängt von der Konfiguration des Gesamtsystemes ab.

Die weiteren Seiten sind nach folgendem Muster gestaltet:

- 1 Symbol für die Seite.
- 2 Navigationsposition horizontal.
- 3 Inhalt der Seite.
- 4 Navigationsposition vertikal: Weist auf weitere Seiten hin und zeigt die aktuelle Position.



Fahrer Leistung



Abb. 2 Comfort Seite Fahrer-Leistung

Zeigt die aktuell vom Benutzer erbrachte Leistung für den Antrieb des Pedelec in Watt an. Dieser Wert wird der Bedieneinheit vom Motor übermittelt.

Restreichweite



Abb. 3 Comfort Seite Restreichweite

Zeigt die Restreichweite des Pedelecs an. Die Restreichweite wird von der Bedieneinheit selbst durch Informationen aus dem System ermittelt. Die Restreichweite ändert sich je nach Fahrweise und bezieht dabei lang- und kurzfristige Erfahrungswerte mit ein. Dies bietet eine deutlich höhere Zuverlässigkeit bei täglichen Fahrten mit einem konstanten Fahrprofil. Aber auch kurzfristige Änderungen des Fahrprofils werden in die Reichweitenberechnung mit einbezogen

Tour Distanz



Abb. 4 Comfort Seite Tour Distanz

Zeigt die zurückgelegte Strecke seit dem letzten Zurücksetzen des Wertes an.

Zu dieser Seite gehören weitere Seiten.

Tour Distanz / Durchschnittsgeschwindigkeit



Abb. 5 Comfort Seite Tour-Durchschnittsgeschwindigkeit

- Mittlere Geschwindigkeit.

Zeigt die Durchschnittsgeschwindigkeit der aktuellen Strecke an.

Tour Distanz / Maximale Geschwindigkeit



Abb. 6 Comfort Seite Tour-Max. Geschwindigkeit

- Maximale Geschwindigkeit.
Zeigt die höchste Geschwindigkeit der aktuellen Strecke an.

Tour Distanz / Reset



Abb. 7 Comfort Seite Tour-Reset

- Reset – den Joystick (T3) nach erneut unten bewegen, aktiviert die RESET-Funktion (Farbwechsel des Menüeintrags von Schwarz auf Weiß).
- Mit einem kurzen Druck auf den Joystick werden die Werte für die Tour auf „0“ zurückgesetzt.
Die Werte für die Strecke, für die Durchschnittsgeschwindigkeit und die Höchstgeschwindigkeit der aktuellen Tour werden gelöscht und auf „0“ gestellt.

Total Distanz



Abb. 8 Comfort Seite Total-Distanz

- Zeigt die mit dem Pedelec zurückgelegte Gesamtstrecke an.
- Zu dieser Anzeige gehört eine weitere Seite.

Total Distanz / Höchstgeschwindigkeit



Abb. 9 Comfort Seite Max. Speed.

Zeigt die höchste Geschwindigkeit auf der mit dem Pedelec zurückgelegten Gesamtstrecke an.

6 Bedienen

6.1 Ein- und Ausschalten

Bedieneinheit Comfort einschalten

- Drücken Sie die Taste T4 kürzer als 2s..
- Die Anzeige zeigt die Startseite und wechselt dann zur Hauptseite.

Bedieneinheit Comfort ausschalten

- Drücken Sie lange (>2s) die Taste T4.
- Die Anzeige erlischt.

6.2 Bedienung

6.2.1 Fahrlicht

Mit der Taste T5 wird das Licht ein- oder ausgeschaltet. Ist die Licht-Automatik aktiviert, wird das Licht entsprechend dem Umgebungslicht ein- oder ausgeschaltet.

Den aktuellen Zustand des Fahrlichtes zeigt die Hauptseite mit folgenden Symbolen an:

Symbol Fahrlicht

- Fahrlicht aus



Fahrlicht ein

Fahrlicht einschalten

- Drücken Sie kurz die Taste T5.
- Das Fahrlicht wird eingeschaltet.
- Das Scheinwerfersymbol zeigt den Normallicht-Status.

Fahrlicht ausschalten

- Drücken Sie lange (>2 Sek) die Taste T5.
- Das Fahrlicht wird ausgeschaltet.
- Das Scheinwerfersymbol zeigt den aktuellen Status.

6.2.2 Unterstützung einstellen

Der Elektromotor Ihres Pedelecs unterstützt Ihre Tretleistung. Es stehen mehrere Unterstützungsstufen zur Verfügung. Sie können auch ohne Motorunterstützung fahren.

- Die Unterstützungsstufen stellen Sie an der Bedieneinheit Comfort ein (T4 / T2).
- Die aktuelle Unterstützungsstufe zeigt Comfort mit einer Skala an.
- Die gewählte Stufe ist sofort wirksam.

Die aktive Stufe können Sie anhand der hellen Segmente der Unterstützungsanzeige der Hauptseite der Bedieneinheit Comfort sehen.

Stufe	Beschreibung
Keine	Normale Fahrradbedingungen. Motor nicht aktiv.
1-5	Einstellung der unterschiedlichen Unterstützungsintensitäten.

Unterstützung einschalten

- Das Display zeigt keine Unterstützungsstufe an.
1. Drücken Sie die Taste T4 an der Bedieneinheit Comfort.
 - Der Elektromotor unterstützt die Fahrt.
 - In der Unterstützungsanzeige wird das erste Segment angezeigt.

Erhöhen der Unterstützung

1. Drücken Sie die Taste T4. Sie wechseln in die nächsthöhere Stufe.
 - Der Elektromotor unterstützt die Fahrt stärker.
 - In der Unterstützungsanzeige werden weitere Segmente angezeigt.

Verringern der Unterstützung

1. Drücken Sie die Taste T2.
 - Der Elektromotor unterstützt die Fahrt weniger.
 - In der Unterstützungsanzeige verringert sich die Zahl der angezeigten Segmente.

Fahren ohne Unterstützung

1. Drücken Sie die Taste T2, bis kein Segment der Unterstützungsanzeige zu sehen ist.
 - Sie fahren ohne Motorunterstützung.

6.2.3 Schiebehilfe

Für das Anfahren oder Schieben des Rades steht die Schiebehilfe zur Verfügung. Der Antrieb des Pedelecs unterstützt die Bewegung des Rades. Die Schiebehilfe kann bis zu einer Geschwindigkeit von < 6 km/h aktiviert werden.

Die Schiebehilfe nutzen Sie beim Schieben des Rades, beim Anfahren oder beim unterstützten Anfahren am Berg. Schieben Sie das Rad, bewegen Sie sich neben dem Rad. Nutzen Sie die Schiebehilfe als Anfahrhilfe sitzen Sie auf dem Rad.

Ist das Fahrzeug als S-Pedelec konfiguriert, steht eine Beschleunigung ohne Fahrerkraft bis max. 20 km/h zur Verfügung.

In beiden Fällen bewegt die aktivierte Schiebehilfe das Pedelec.



WARNUNG!

Die Schiebehilfe bewegt das Pedelec.

Umfassen Sie die Griffe des Lenkers und seien Sie bereit zum Bremsen.

Sitzen Sie auf dem Rad, drücken Sie nicht auf die Pedale. Ihre Kraft und die Schiebehilfe könnte das Pedelec sehr stark beschleunigen. Das zweite Pedal bewegt sich ebenfalls und kann Sie beim Aufsteigen verletzen!

Die Schiebehilfe nicht für langsames Fahren nutzen.

Schiebehilfe einschalten:

- Drücken und halten Sie die Taste T1.
- Die Schiebehilfe ist aktiv und bewegt das Rad.
- In der Hauptseite der Anzeige wird das Dreiecksymbol für die Schiebehilfe angezeigt.

Schiebehilfe ausschalten:

- Die Taste T4 loslassen.
- Die Schiebehilfe wird ausgeschaltet.
- In der Hauptseite der Anzeige wird das Dreiecksymbol nicht mehr angezeigt.

6.3 USB-Anschluss

Die Bedieneinheit Comfort verfügt über einen Mikro USB AB-Stecker. Der USB-Stecker sitzt in der Spitze des Gerätes über dem Lenker und ist mit einer Gummi-Kappe gegen Schmutz und Feuchtigkeit geschützt. Ein daran angeschlossenes USB Gerät wird mit max. 1 A Ladestrom versorgt.

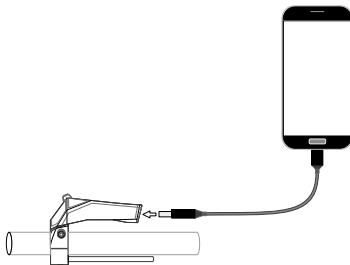


Abb. 10 USB-Anschluss

**HINWEIS!**

Für Schäden am Mobiltelefon, die durch die Verbindung mit der Bedieneinheit Comfort entstehen, wird nicht gehaftet.

USB-Gerät anschließen

1. Öffnen Sie die Gummischutzkappe des USB-Anschlusses.
 2. Verbinden Sie das USB-Gerät mit dem USB-Anschluss – direkte Verbindung oder mit einem geeigneten USB-Kabel. Zur Ladung eines Gerätes muss ein sogenanntes OTG USB Kabel verwendet werden. Die Steckrichtung muss beachtet werden.
- Die neue Verbindung wird am angeschlossenen Gerät angezeigt.

USB-Gerät entfernen**HINWEIS!**

Beachten Sie die Hinweise zum Trennen der USB-Verbindung in der Bedienungsanleitung des angeschlossenen Gerätes.

1. Ziehen Sie das USB-Gerät oder das Verbindungskabel aus dem USB-Anschluss an der Bedieneinheit Comfort.
2. Verschließen Sie den USB-Anschluss mit der Gummischutzkappe.

**HINWEIS!**

Nur bei geschlossenem Gummischutz ist die Bedieneinheit Comfort vor Wasser und Schmutz geschützt.

**HINWEIS!**

Um Beschädigungen am USB Anschluss der Bedieneinheit zu vermeiden, wird empfohlen das USB Kabel zusätzlich am Lenker sicher zu befestigen.

7 Fehlercodes

Die Bedieneinheit Comfort zeigt Fehlercodes des gesamten Pedelec-Systems an. Die Fehlercodes stehen für vom System erkannte Fehler. In der folgenden Tabelle finden Sie die Bedeutung der Fehlercodes. Bitte beachten Sie die empfohlene Reaktion auf die Fehlercodes.



WARNUNG!

Beachten Sie die Fehlercodes!

Fehlercodes können auf schwere Fehler des Pedelec-Systems hinweisen. Diese Fehler verhindern den sicheren Betrieb des Pedelecs. Unfälle mit Personenschaden und Schäden am Pedelec drohen.

Stoppen Sie die Fahrt mit dem Pedelec. Informieren Sie sich über die Bedeutung des Fehlercodes und beachten Sie den Lösungsansatz.

Ist die Bedeutung des Fehlercodes unklar, stoppen Sie die Fahrt und stellen Sie das Rad ab. Kontaktieren Sie den Hersteller, den Händler oder Ihre Werkstatt, für Informationen zu den nächsten Schritten.

Fehlercodes durch das Display zur Verfügung gestellt:

CAN Fehler	Quelle	Fehlende Systemnachricht	Mögliche Fehlertlösung
1	Antrieb	E_BIKESPEED_m	Verkabelung und Sensor prüfen
2	Antrieb	E_CADENCE_rpm	
3	Antrieb	E_HUMAN_POWER_mW	Verkabelung prüfen und Systemneustart
4	Antrieb	E_SUGGESTED_GEAR	
5	Antrieb	E_REMAINING_DISTANCE_km	
6	Antrieb	E_TOTAL_DISTANCE_m	Verkabelung prüfen und Systemneustart
7	Antrieb	E_MOTOR_RPM	
8	Antrieb	E_MOTOR_VOLTAGE_mV	
9	Antrieb	E_MOTOR_CURRENT_mA	
10	Antrieb	E_MOTOR_TORQUE_Nm	
11	Antrieb	E_MOTOR_TEMPERATURE_K	Verkabelung prüfen und Systemneustart
12	Antrieb	E_MOTOR_POWER_W	Verkabelung prüfen und Systemneustart
13	Batterie	E_BATTERY_REMAINING_CAPACITY_mWh	Verkabelung und Batterie prüfen
14	Batterie	E_BATTERY_ABSOLUTE_CAPACITY_mWh	
15	Batterie	E_BATTERY_STATE_OF_CHARGE_PERCENT	Verkabelung und Batterie prüfen
16	Batterie	E_BATTERY_STATE_OF_HEALTH_PERCENT	

CAN Fehler	Quelle	Fehlende Systemnachricht	Mögliche Fehlerlösung
17	Batterie	E_BATTERY_TIME_TO_EMPTY_min	
18	Batterie	E_BATTERY_VOLTAGE_mV	Verkabelung und Batterie prüfen
19	Batterie	E_BATTERY_CURRENT_mA	Verkabelung und Batterie prüfen
20	Batterie	E_BATTERY_CURRENT_AVG_mA	
21	Batterie	E_BATTERY_TEMPERATURE_K	
22	Batterie	E_BATTERY_POWER_W	

Diese Fehler werden durch eine fehlerhafte Kommunikation seitens Batterie oder Antrieb verursacht. Fehler mit Stern * markiert haben einen direkten Einfluss auf die korrekte Funktion der Bedieneinheit und haben z. B. eine Fehlerhafte Restreichweitenberechnung oder Geschwindigkeitsanzeige zur Folge.

8 Entsorgung



Gemäß der europäischen Richtlinie 2012/19/EU müssen nicht mehr gebrauchsfähige Elektrogeräte und gemäß der europäischen Richtlinie 2006/66/EG müssen defekte oder verbrauchte Akkus/Batterien getrennt gesammelt und einer umweltgerechten Wiederverwendung zugeführt werden.

Altmaschinen, Austauschteile und Verpackungen bestehen aus recyclingfähigen Materialien. Der Eigentümer ist verpflichtet, diese gemäß den gesetzlichen Vorschriften ordnungsgemäß und umweltgerecht zu entsorgen.

Sämtliche Kunststoff-Spritzgussteile sind mit einem Recycling-Zeichen versehen.

RoHS Richtlinie (2011/65/EU)

Recommended contents for Operating manual

Just Drive Comfort control unit for pedelecs and e-scooters



Similar to the picture.

Series 4313


MARQUARDT

Store for future use!



Table of Contents

1	About this operating manual	3
1.1	Display modes.....	3
1.2	Copyright protection	4
1.3	Contact details.....	4
2	Safety Instructions	4
3	Overview of Comfort control unit	6
3.1	Technical data	6
4	Mounting the Comfort control unit	6
5	Operating and display elements	8
5.1	Operating keys	8
5.2	Displays of the Comfort control unit	9
6	Operating	13
6.1	Switching on and off	13
6.2	Operation.....	13
6.2.1	Headlight.....	13
6.2.2	Setting support.....	14
6.2.3	Scoop function .. Fehler! Textmarke nicht definiert.	
6.3	USB port.....	15
7	Error codes	17
8	Disposal	19

1 About this operating manual

This manual serves as a content recommendation for the overall system manual of an overall system and does not serve as an end customer operating manual.

1.1 Display modes

The following display modes are used to highlight special elements of the operating manual:

Safety instructions

Safety instructions in this manual are identified by symbols. The safety instructions are introduced by signal words which express the extent of the danger.



WARNING!

This combination of symbol and signal word indicates a potentially dangerous situation which, if not avoided, could result in death or serious injury.



CAUTION!

This combination of symbol and signal word indicates a potentially dangerous situation which, if not avoided, may result in minor or moderate injury.



NOTE!

This combination of symbol and signal word indicates a potentially dangerous situation which, if not avoided, may result in property damage and environmental damage.

Tips and recommendations



This symbol highlights useful tips and recommendations as well as information for efficient and trouble-free operation.

Other markings

The following markings are used in this manual to highlight instructions for action, results, lists, references and other elements:

Steps for action

Steps for action are displayed as a numbered list. The sequence of the steps must be observed. The system reactions to the respective operating action are marked by an arrow.

Example:

1. First operating action / step
 2. Second operating action / step
- Reaction of the system to the operating action enumerations

Enumerations

Enumerations without a mandatory sequence are displayed as a list with enumeration points.

Example:

- Point 1
- Point 2

1.2 Copyright protection

The contents of this manual are protected by copyright. Their use is permitted within the scope of using the device and creating a complete system operating manual. Any other use is not permitted without the written consent of the manufacturer.

1.3 Contact details

Address	Marquardt GmbH Schlossstraße 16 78604 Rietheim-Weilheim
Telephone	+49 7424 99-28301
E-Mail	support-emobility@marquardt.com
Internet	www.marquardt.com

2 Safety Instructions

- Read this operating manual and observe all safety instructions. Failure to follow the safety instructions can result in electric shock, fire and/or serious injury.
- Keep this operating manual in a safe place. This will enable you to read the information on various functions later, for example.
- The Comfort control unit is part of the pedelec's drive system. Read and follow the safety notes and instructions in all pedelec operating instructions, especially in the electric drive operating instructions. This is the only way to ensure safe use of the pedelec.
- Do not be distracted by the Comfort control unit display. If you do not concentrate exclusively on traffic, you run the risk of being involved in an accident. While driving, check the displayed elements, change the support level, activate the scoop function and switch the light on or off. To change the settings, stop and enter the appropriate data.
- Do not open the Comfort control unit. The Comfort control unit may be damaged if it is opened and the warranty is void.
- Do not use the Comfort control unit as a handle. If you lift the pedelec by the Comfort control unit, you may irreparably damage the Comfort control unit.

- Do not place the bicycle upside down on the handlebars as this may damage the control unit, but use a suitable bicycle mounting stand approved for the total weight.



WARNING!

Configure the basic settings on the Comfort control unit before driving.
Unconcentrated driving endangers you and other road users.



Familiarize yourself with the functions of the pedelec and the Comfort control unit before starting your first ride.

Carry the operating manual with you on all trips. This means that you can also read up on less frequently used functions at any time.

3 Overview of Comfort control unit

Switch the pedelec on and off at the Comfort control unit. Use the two keys and the joystick to activate and control support from the electric motor or switch on the headlights.

The Comfort control unit's display shows the current driving speed. You can also see which support level is active, how long the power for the support motor will last, the charge level of the battery and whether the light is switched on. You can also view the trip kilometers, average speed and maximum speed for the current tour. The Comfort control unit also displays the total mileage of the pedelec and the maximum speed over the entire distance.

3.1 Technical data

Comfort control unit

Length x width x height	72.8 x 50.2 x 44.6 mm
Operating temperature	-10 °C to 45 °C
Storage temperature	-20 °C to 85 °C
Protection class	IP65 (HMI) dustproof, water spray proof
ESD model	Human Body Model (HBM)
USB interface	Micro USB Standard 2.0 Full Speed
USB charging function	USB Battery Charging Standard BC1.2 Max. 1.0 A
CAN Interface ISO 11898-5	High-speed CAN

4 Mounting the Comfort control unit



Check the fastening screws at regular intervals. Shocks, heat and cold may cause the screws to loosen.

Tighten all screws to the required torque.

The Comfort control unit can be mounted on the left or right handlebar side. The protruding page faces inwards. It is not above the handlebar grips. Position the control unit close to the handle. All keys must be easy to operate with your thumb.

1. Unscrew the hexagon socket screw with a hexagon socket SW 2.5 on the bracket of the control unit. Open the mounting bracket.
2. Position the control unit on the left-hand side of the handlebar.
3. Position the connecting cable in the control unit bracket. It must lie in the guide troughs on the inside of the bracket and be guided through a recess in the bracket to the connection.
4. Close the bracket. Pay attention to the connecting cable.

The connecting cable must not be crushed by the bracket.

5. Turn the hexagon socket screws on the bracket back in with a hexagon socket SW 2.5.
Do not tighten the screws yet.
 - Check the position of the Comfort control unit. Are all keys accessible with the thumb?
Is the advertisement clearly visible?
 6. Tighten the hexagon socket screw with the hexagon socket (min. torque 0.3 Nm, max. torque 0.5 Nm).
 7. Connect the purple plug of the control unit to the socket of the same color on the wiring harness. Ensure that the cut-outs in the plug and socket meet so as not to damage the connection
- The Comfort control unit is installed.

5 Operating and display elements

Use the keys on the Comfort control unit to regulate the functions of the pedelec system ergonomically. The hand can remain on the handlebar grip, while the thumb can operate the keys on the Comfort control unit. The displays on the control unit display provide information about the driving situation and the support aids.

5.1 Operating keys

The keys on the Comfort control unit are used to control the functions of the pedelec system.



Fig. 1 Keys and joystick of the Comfort control unit (figure shows left-hand installation. The display and function of the keys are mirrored when mounted on the right-hand side). Shown amount of support levels and battery indicators may vary due to your system configuration.

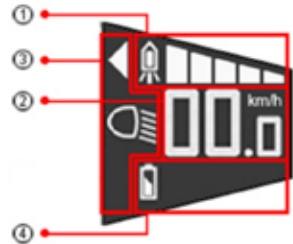
Key	Function
T1	Increase support level Hold > 3s: Switch on push mode until key is no longer held.
T2	Reduce support level
T3	Joystick:
↑	One page up. Switch to editing mode. One entry higher in editing mode.
←	Move to the next page to the left. In editing mode, exit the mode and confirm the value.
■	In edit mode, edit the highlighted value.
→	Switch to the next page to the right. In editing mode, exit the mode and confirm the value.
↓	Move one page down. Switch to editing mode. One entry higher in editing mode.
T4	Switch the Comfort control unit on and off.
T5	Short press: Switch on the light. Long press: Switch off the light. In automatic mode: The light is switched on or off depending on the ambient light. The light can always be switched on or off manually using this switch.

5.2 Displays of the Comfort control unit

The displays of the Comfort control unit offer different information on different pages. The joystick moves sideways to switch between the pages. Some of the pages offer additional pages that are controlled by vertical movements of the joystick.

The main page provides the following information:

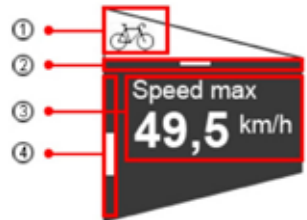
- 1 Indication of the current support.
- 2 Speed
- 3 Status display for
 - Triangle symbol: Scoop function active.
 - Lighting: Symbols show the status.
- 4 Battery charge status.



Shown amount of support levels and battery indicators may vary due to your system configuration.

The other pages are designed according to the following pattern:

- 1 Symbol for the page.
- 2 Horizontal navigation position.
- 3 Page content.
- 4 Vertical navigation position: Refers to further pages and shows the current position.



Driver Performance



Fig. 2 Comfort Page Driver performance

Shows the current power output by the user to drive the pedelec in watts. This value is transmitted by the motor to the control unit.

Remaining range



Fig. 3 Comfort Page Remaining range

Indicates the remaining range of the pedelec. The remaining range is determined by the control unit itself using information from the system. The remaining range changes depending on the driving style and takes into account long and short-term experience values. This offers significantly higher reliability during daily journeys with a constant driving profile. Short-term changes to the driving profile are also included in the range calculation

Tour Distance



Fig. 4 Comfort Page Tour Distance

Displays the distance travelled since the value was last reset.

This page contains additional pages.

Tour Distance / Average Speed



Fig. 5 Comfort page Tour average speed

- Medium speed.

Displays the average speed of the current route.

Tour Distance / Maximum Speed



Fig. 6 Comfort page Tour-Max. Speed

- Maximum speed.
Displays the highest speed of the current route.

Tour Distance / Reset



Fig. 7 Comfort page Tour-Reset

- Reset - Move the joystick (T3) down to activate the RESET function (change the color of the menu item from black to white).
- By briefly pressing the joystick, the tour values are reset to "0".
The values for the distance, average speed and maximum speed of the current tour are deleted and set to "0".

Total Distance



Fig. 8 Comfort Page Total Distance

Displays the total distance covered by the pedelec.
Another page belongs to this display.

Total distance / maximum speed



Fig. 9 Comfort Page Max. Speed.

Shows the highest speed on the total distance covered by the pedelec.

6 Operating

6.1 Switching on and off

Switching on the Comfort control unit

- Press the T4 key for less than 2 seconds.
- The display shows the home screen, then changes to the Main screen.

Switching off the Comfort control unit

- Press and hold (>2s) the T4 key.
- The display goes out.

6.2 Operation

6.2.1 Headlight

Press the T5 key to switch the light on or off. If the automatic light function is activated, the light is switched on or off according to the ambient light.

The main page shows the current status of the running light with the following symbols:

Symbol	Headlight
--------	-----------

-	Headlight off
---	---------------



	Headlight on
---	--------------

Switch on the headlight

- Briefly press the T5 key.
- The headlight is switched on.
- The headlight symbol shows the normal light status.

Switching off the headlight

- Press and hold (>2 sec) the T5 key.
- The headlight is switched off.
- The headlight symbol shows the current status.

6.2.2 Setting support

The electric motor of your pedelec supports your pedaling power. Several support levels are available. You can also drive without motor assistance.

- You set the support levels on the Comfort control unit (T4 / T2).
- The current support level indicates Comfort with a scale.
- The selected level is immediately effective.

You can see the active level from the bright segments of the support display on the main page of the Comfort control unit.

Level	Description
None	Normal cycling conditions. Motor inactive.
1-5	Different intensities of motor support.

Enable support

- The display shows no support level.
- 1. Press the T4 key on the Comfort control unit.
- The electric motor supports the drive.
- The first segment is shown in the support display.

Increasing support

- 1. Press the T4 key. You switch to the next higher level.
- The electric motor provides more support to the drive.
- Further segments are displayed in the support display.

Reducing support

- 1. Press the T2 key.
- The electric motor is less supportive.
- In the support display, the number of segments displayed decreases.

Driving without assistance

- 1. Press the T2 key until no segment of the support display is visible.
- You are driving without motor support.

6.2.3 Scoop function

The scoop function is available for starting or pushing the wheel. The drive of the pedelec supports the movement of the wheel. The scoop function can be activated up to a speed of < 6 km/h.

You use the scoop function when sliding the wheel, when starting off or when assisted starting on a hill. If you push the wheel, you move beside the wheel. Use the scoop function as a starting aid when sitting on the bike.

If your bike is configured as an S-Pedelec the scoop function will speed up to 20 km/h.

In both cases, the activated scoop function moves the pedelec.



WARNING!

The scoop function moves the pedelec.

Grasp the handlebar grips and be ready to apply the brakes.

When sitting on the bike, do not press the pedals. Your power and the scoop function could accelerate the pedelec very strongly. The second pedal also moves and can injure you when you climb up!

Do not use the scoop function for slow driving.

Switch on the scoop function:

- Press and hold the T1 key.
- The scoop function is active and moves the wheel.
- The triangle symbol for the scoop function is displayed on the main page of the display.

Switch off the scoop function:

- Release the T4 key.
- The scoop function is switched off.
- The triangle symbol is no longer displayed on the main page of the display.

6.3 USB port

The Comfort control unit has a Micro USB AB plug. The USB plug is located in the tip of the device above the handlebar and is protected against dirt and moisture by a rubber cap. A connected USB device is supplied with max. 1 A charging current.

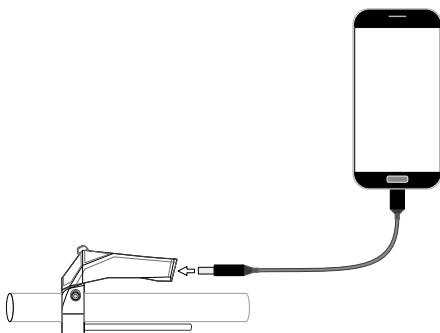


Fig. 10 USB port

**NOTE!**

No liability is accepted for damage to the mobile phone caused by the connection to the Comfort control unit.

Connecting the USB Device

1. Open the rubber protection cap of the USB port.
 2. Connect the USB device to the USB port - direct connection or with a suitable USB cable. A so-called OTG USB cable must be used to charge a device. The direction of connection must be observed.
- The new connection is displayed on the connected device.

Removing the USB device**NOTE!**

Please observe the instructions for disconnecting the USB connection in the operating manual of the connected device.

1. Disconnect the USB device or the connecting cable from the USB port on the Comfort control unit.
2. Close the USB port with the rubber cap.

**NOTE!**

The Comfort control unit is only protected against water and dirt when the rubber protection is closed.

**NOTE!**

To prevent damage to the USB port of the control unit, it is recommended that the USB cable is also securely attached to the handlebars.

7 Error codes

The Comfort control unit displays error codes for the entire pedelec system. The error codes represent errors detected by the system. The following table shows the meaning of the error codes. Please observe the recommended reaction to the error codes.



WARNING!

Note the error codes!

Error codes can indicate serious errors in the pedelec system. These errors prevent safe operation of the pedelec. Accidents with personal injury and damage to the pedelec may occur.

Stop using the pedelec. Inform yourself about the meaning of the error code and observe the solution approach.

If the meaning of the error code is unclear, stop the drive and turn off the wheel. Contact the manufacturer, the dealer or your garage for information on the next steps.

Error codes provided by the display:

CAN error	Source	Erroneous system message	Possible error solution
1	Drive	E_BIKESPEED_m	Check wiring and sensor
2	Drive	E_CADENCE_rpm	
3	Drive	E_HUMAN_POWER_mW	Check wiring and restart system
4	Drive	E_SUGGESTED_GEAR	
5	Drive	E_REMAINING_DISTANCE_km	
6	Drive	E_TOTAL_DISTANCE_m	Check wiring and restart system
7	Drive	E_MOTOR_RPM	
8	Drive	E_MOTOR_VOLTAGE_mV	
9	Drive	E_MOTOR_CURRENT_mA	
10	Drive	E_MOTOR_TORQUE_Nm	
11	Drive	E_MOTOR_TEMPERATURE_K	Check wiring and restart system
12	Drive	E_MOTOR_POWER_W	Check wiring and restart system
13	Battery	E_BATTERY_REMAINING_CAPACITY_mWh	Check wiring and battery
14	Battery	E_BATTERY_ABSOLUTE_CAPACITY_mWh	
15	Battery	E_BATTERY_STATE_OF_CHARGE_PERCENT	Check wiring and battery
16	Battery	E_BATTERY_STATE_OF_HEALTH_PERCENT	

CAN error	Source	Erroneous system message	Possible error solution
17	Battery	E_BATTERY_TIME_TO_EMPTY_min	
18	Battery	E_BATTERY_VOLTAGE_mV	Check wiring and battery
19	Battery	E_BATTERY_CURRENT_mA	Check wiring and battery
20	Battery	E_BATTERY_CURRENT_AVG_mA	
21	Battery	E_BATTERY_TEMPERATURE_K	
22	Battery	E_BATTERY_POWER_W	

These errors are caused by erroneous communication on the part of the battery or drive. Errors marked with an asterisk * have a direct influence on the correct functioning of the control unit and result, for example, in an incorrect residual range calculation or speed display.

8 Disposal



In accordance with the European Directive 2012/19/EU, electrical appliances that are no longer serviceable must be collected separately, and in accordance with the European Directive 2006/66/EC, defective or used batteries must be collected separately and reused in an environmentally friendly manner.

Old machines, replacement parts and packaging are made of recyclable materials. The owner is obliged to dispose of these properly and in an environmentally friendly manner in accordance with the statutory regulations.

All plastic injection molded parts are marked with a recycling symbol. RoHS Directive (2011/65/EU)

