



⚠ Lesen Sie dieses Handbuch sorgfältig durch, bevor Sie das System bedienen.
Dieses Handbuch sollte bei einem Verkauf beim System verbleiben.

BEDIENUNGSANLEITUNG

PW-LINK Antriebseinheit

* Diese Bedienungsanleitung ist die Originalanleitung.

* Produkt und Spezifikationen können ohne vorherige Ankündigung geändert werden.

Einleitung

Diese Originalanleitung wurde für Ihre Antriebseinheit erstellt.

HINWEIS

Dieses Handbuch ist nicht als umfassende Anleitung für Verwendung, Service, Reparatur oder Wartung gedacht. Wenden Sie sich für alle Service-, Reparatur- oder Wartungsarbeiten an Ihren Händler. Ihr Händler kann Sie möglicherweise auch an Schulungen, Kurse oder Fachliteratur zur Nutzung, zum Service, zur Reparatur oder zur Wartung von Fahrrädern verweisen.

**PW-LINK Antriebseinheit
BEDIENUNGSANLEITUNG
©2025 by Yamaha Motor Co., Ltd.
1. Auflage, November 2025
Alle Rechte vorbehalten.**

**Jeglicher Nachdruck oder unbefugter Gebrauch
ohne schriftliche Genehmigung der Yamaha
Motor Co., Ltd. ist ausdrücklich untersagt.**

Inhalte

Allgemeiner Warnhinweis	p.	1
A. Verwendung Ihrer Daten	p.	2
B. Beschreibung	p.	4
C. E-Bike-Systeme	p.	5
Die E-Bike-Systeme sind darauf ausgelegt, Ihnen die optimale Motorunterstützung bereitzustellen.	p.	5
Mehrere Unterstützungsmodi stehen zur Verfügung.	p.	5
Der Automatische Assistenzmodus ist verfügbar.	p.	5
Bedingungen, die die verbleibende Unterstützungsreichweite verringern können	p.	5
Temperaturbereich	p.	5
D. ⚠ Sicherheitsinformationen	p.	6
E. Überprüfung vor der Fahrt	p.	7
F. Reinigung, Wartung und Lagerung	p.	7
Wartung der Antriebseinheit	p.	7
Lagerung	p.	7
G. Entsorgung	p.	8
H. Fehlerbehebung	p.	9
E-Bike-Systeme	p.	9
I. Technische Daten	p.	11

Allgemeiner Warnhinweis

DIE NICHTBEACHTUNG DER IN DIESEM HANDBUCH ENTHALTENEN WARNHINWEISE KANN ZU SCHWEREN VERLETZUNGEN ODER ZUM TOD FÜHREN.

Besonders wichtige Informationen werden in diesem Handbuch durch folgende Hinweise gekennzeichnet:

	Dies ist das Sicherheitswarnsymbol. Es wird verwendet, um Sie auf mögliche Verletzungsgefahren hinzuweisen. Befolgen Sie alle Sicherheitshinweise, die diesem Symbol folgen, um mögliche Verletzungen oder den Tod zu vermeiden.
 WARNUNG	Ein WARNUNG weist auf eine gefährliche Situation hin, die, wenn sie nicht vermieden wird, zum Tod oder zu schweren Verletzungen führen kann.
ACHTUNG	Ein ACHTUNG-Hinweis weist auf besondere Vorsichtsmaßnahmen hin, die getroffen werden müssen, um Schäden am Fahrzeug oder anderem Eigentum zu vermeiden.
HINWEIS	Ein HINWEIS enthält wichtige Informationen, um Abläufe einfacher oder verständlicher zu machen.

A. Verwendung Ihrer Daten

Dies ist eine kurze Zusammenfassung, wie Yamaha Motor (Yamaha Motor Co., Ltd. und Yamaha Motor Europe N.V.) Ihre Daten aus E-Bike-Systemen (Antriebseinheit, Batteriepack, Anzeigeeinheit) verwendet. Weitere Einzelheiten zur Verwendung Ihrer personenbezogenen Daten finden Sie unter der unten angegebenen spezifischen URL zur Datenschutzrichtlinie:

Land	Sprache	URL
Österreich	Deutsch	https://www.yamaha-motor.eu/at/de/privacy/privacy-policy/
Belgien	Niederländisch	https://www.yamaha-motor.eu/be/nl/privacy/privacy-policy/
Belgien	Französisch	https://www.yamaha-motor.eu/be/fr/privacy/privacy-policy/
Bulgarien	Bulgarisch	https://www.yamaha-motor.eu/bg/bg/privacy/privacy-policy/
Tschechische Republik	Tschechisch	https://www.yamaha-motor.eu/cz/cs/privacy/privacy-policy/
Dänemark	Dänisch	https://www.yamaha-motor.eu/dk/da/privacy/privacy-policy/
Finnland	Finnisch	https://www.yamaha-motor.eu/fi/fi/privacy/privacy-policy/
Frankreich	Französisch	https://www.yamaha-motor.eu/fr/fr/privacy/privacy-policy/
Deutschland	Deutsch	https://www.yamaha-motor.eu/de/de/privacy/privacy-policy/
Griechenland	Griechisch	https://www.yamaha-motor.eu/gr/el/privacy/privacy-policy/
Ungarn	Ungarisch	https://www.yamaha-motor.eu/hu/hu/privacy/privacy-policy/
Italien	Italienisch	https://www.yamaha-motor.eu/it/it/privacy/privacy-policy/
Irland	Englisch	https://www.yamaha-motor.eu/ie/en/privacy/privacy-policy/
Niederlande	Niederländisch	https://www.yamaha-motor.eu/nl/nl/privacy/Privacybeleid/
Norwegen	Norwegisch	https://www.yamaha-motor.eu/no/nb/privacy/privacy-policy/
Polen	Polnisch	https://www.yamaha-motor.eu/pl/pl/privatnosc/polityka-privatnosci/
Portugal	Portugiesisch	https://www.yamaha-motor.eu/pt/pt/privacy/privacy-policy/
Rumänien	Rumänisch	https://www.yamaha-motor.eu/ro/ro/privacy/privacy-policy/
Spanien	Spanisch	https://www.yamaha-motor.eu/es/es/privacy/privacy-policy/
Schweden	Schwedisch	https://www.yamaha-motor.eu/se/sv/privacy/privacy-policy/
Schweiz	Deutsch	https://www.yamaha-motor.eu/ch/de/privacy/privacy-policy/
Schweiz	Französisch	https://www.yamaha-motor.eu/ch/fr/privacy/privacy-policy/
Türkei	Türkisch	https://www.yamaha-motor.eu/tr/tr/privacy/privacy-policy/
Vereinigtes Königreich	Englisch	https://www.yamaha-motor.eu/gb/en/privacy/privacy-policy/

Welche Daten erhebt Yamaha Motor und wie?

Die Antriebseinheit erfasst folgende Daten:

- (1) Komponenten-Identifikationsnummer
- (2) Live-Daten, die die Leistung des Fahrrads anzeigen, wie z. B. Betriebszustand der Antriebseinheit, Kilometerstand und
- (3) weitere Daten, die den Zustand des Fahrrads anzeigen, wie z. B. Fehlercode der Antriebseinheit

Die erfassten Daten werden nur dann auf einen Server der Yamaha Motor Co., Ltd. hochgeladen, wenn ein spezielles Yamaha-Diagnosewerkzeug während einer Wartungsprüfung oder eines Servicevorgangs an das Fahrrad angeschlossen wird.

Wie verwendet Yamaha Motor Ihre Daten?

Yamaha Motor verwendet die von Ihrer Antriebseinheit erfassten Daten für folgenden Zweck:

- (1) zur Durchführung angemessener Wartungsarbeiten einschließlich Diagnosen
- (2) zur Durchführung einer ordnungsgemäßen Beurteilung von Garantieansprüchen
- (3) zur Durchführung von Forschung und Entwicklung
- (4) zur Bereitstellung und Verbesserung der Qualität von Produkten, Funktionen und Dienstleistungen
- (5) zur Sicherstellung unseres Geschäftszwecks und
- (6) zur Einhaltung gesetzlicher und regulatorischer Anforderungen

Wie gibt Yamaha Motor Ihre Daten weiter?

Yamaha Motor kann Ihre Daten weitergeben an: (1) unsere Tochtergesellschaften, verbundenen Unternehmen und Geschäftspartner; (2) Händler in Ihrem Land oder Ihrer Region und (3) Auftragnehmer im Rahmen des zur Erreichung der oben beschriebenen Verwendungszwecke erforderlichen Umfangs.

So erreichen Sie uns

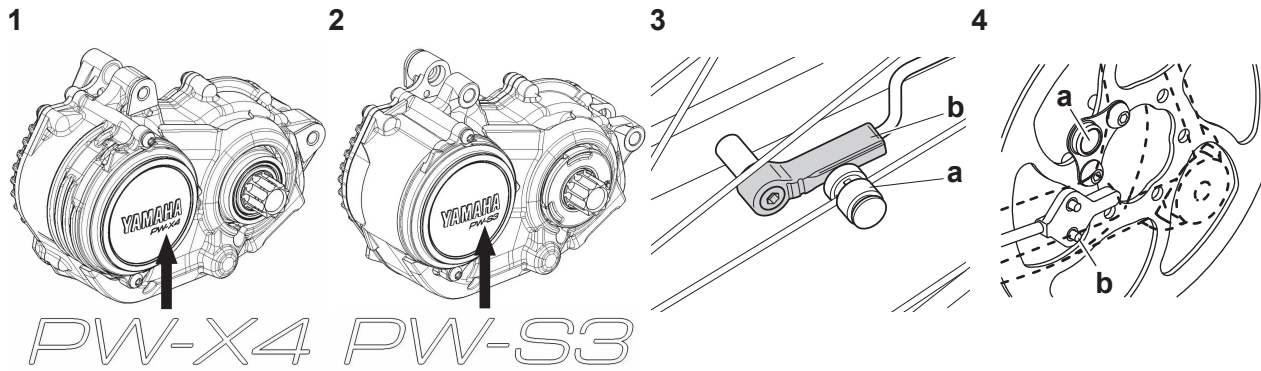
Yamaha Motor Co., Ltd. und Yamaha Motor Europe N.V. sind gemeinsame Verantwortliche für die Verarbeitung Ihrer erhobenen Daten. Fragen oder Beschwerden bezüglich der Verarbeitung Ihrer personenbezogenen Daten können schriftlich gerichtet werden an:

**Yamaha Motor Europe N.V./Digital Marketing & CRM
– Postfach 75033 – 1117 ZN Schiphol – Niederlande.**

E-Mail: dpo@yamaha-motor.nl

Der ALLEINIGE ZWECK der oben angegebenen Kontaktinformationen besteht in der BEANTWORTUNG VON ANFRAGEN ZUR DATENVERARBEITUNG; andere Arten von Anfragen werden nicht beantwortet. Bitte stellen Sie die folgenden Informationen zur ordnungsgemäßen Bearbeitung Ihrer Anfrage bereit: **(1) Ihr Name; (2) Ihre E-Mail-Adresse; (3) Ihr Wohnsitzland; und (4) Ihre Komponenten-Identifikationsnummer.** Yamaha Motor verwendet die von Ihnen bereitgestellten personenbezogenen Daten ausschließlich zur Unterstützung Ihrer Anfrage zur Datenverarbeitung.

B. Beschreibung



1. Antriebseinheit (PW-X4)
2. Antriebseinheit (PW-S3)
3. Geschwindigkeitssensorsatz
 - a) Speichenmagnet
 - b) Geschwindigkeitssensor
4. Geschwindigkeitssensorsatz
 - a) Rotormagnet
 - b) Geschwindigkeitssensor

C. E-Bike-Systeme

Die E-Bike-Systeme sind darauf ausgelegt, Ihnen die optimale Motorunterstützung bereitzustellen.

Es unterstützt Sie innerhalb eines Standardbereichs basierend auf Faktoren wie Ihrer Tretkraft, der Fahrradgeschwindigkeit und dem aktuellen Gang.

Die E-Bike-Systeme unterstützen in den folgenden Situationen nicht:

- Wenn die Stromversorgung der Anzeigeeinheit ausgeschaltet ist.
- Wenn Sie sich mit 25 km/h oder schneller bewegen.
- Wenn Sie nicht treten.
- Wenn die Schiebehilfe nicht betätigt wird.
- Wenn keine verbleibende Batteriekapazität vorhanden ist.
- Wenn die automatische Abschaltfunktion aktiv ist.
- Wenn der Assistenzmodus auf AUS-Modus eingestellt ist.
- Wenn Batterien, die für Diebstahlschutz zertifiziert sind, in einem anderen Fahrzeug installiert werden.
- Wenn die Eigentümergeometrisierung aktiviert ist und Sie diese nicht durchführen.
- Wenn Sie eine Softwareaktualisierung durchführen.
- Beim Umschalten zwischen mehreren Batterien zur Bestimmung der zu verwendenden Batterie.
- Während des Ladevorgangs der Batterie.

Mehrere Unterstützungsmodi stehen zur Verfügung.

Wenn Sie das e-Bike zum ersten Mal verwenden, gilt: Je höher die Assistenzmodusnummer, desto stärker die Motorunterstützung.

Der Automatische Assistenzmodus ist verfügbar.

Der Automatische Assistenzmodus, der eine automatische Anpassung an den optimalen Assistenzmodus entsprechend den Fahrbedingungen ermöglicht, kann ebenfalls verwendet werden. Der Automatische Assistenzmodus wechselt automatisch zu schwacher Unterstützung auf ebenen Strecken und zu stärkerer Unterstützung auf steilen Anstiegen.

Bedingungen, die die verbleibende Unterstützungsreichweite verringern können

Die verbleibende Unterstützungsreichweite verringert sich beim Fahren unter folgenden Bedingungen:

- Häufiges Anfahren und Anhalten
- Zahlreiche steile Steigungen
- Schlechte Straßenverhältnisse
- Beim Fahren mit Kindern
- Fahren bei starkem Gegenwind
- Niedrige Lufttemperatur
- Verschlissenes Batteriepack
- Bei Verwendung des Scheinwerfers (gilt nur für Modelle mit batteriebetriebener Beleuchtung)
- Häufiges Beschleunigen
- Höheres Fahrer- und Gepäckgewicht
- Höherer Assistenzmodus
- Höhere Fahrgeschwindigkeit
- Bei Verwendung von Zusatzgeräten

Die verbleibende Unterstützungsreichweite verringert sich auch, wenn das Fahrrad nicht ordnungsgemäß gewartet wird.

Beispiele für unzureichende Wartung, die die verbleibende Unterstützungsreichweite verringern kann:

- Niedriger Reifendruck
- Kette läuft nicht gleichmäßig
- Bremse ständig betätigt

Temperaturbereich

Betriebstemperaturbereich	-5–40 °C (23–104 °F)
---------------------------	----------------------

D. ⚠ Sicherheitsinformationen

Verändern oder zerlegen Sie die E-Bike-Systeme nicht. Installieren Sie ausschließlich Originalteile und -zubehör. Andernfalls kann es zu Produktschäden, Fehlfunktionen oder einem erhöhten Verletzungsrisiko kommen.

Halten Sie im Stand unbedingt die Vorder- und Hinterradbremse betätigt und behalten Sie beide Füße auf dem Boden. Wenn Sie im Stand einen Fuß auf das Pedal stellen, kann die Unterstützungsfunktion unbeabsichtigt aktiviert werden, was zu Kontrollverlust und schweren Verletzungen führen kann.

Fahren Sie nicht mit dem Fahrrad, wenn Unregelmäßigkeiten am Batteriepack oder an den E-Bike-Systemen vorliegen. Andernfalls kann dies zum Verlust der Kontrolle und zu schweren Verletzungen führen.

Überprüfen Sie vor Fahrten bei Nacht unbedingt die verbleibende Batteriekapazität. Der vom Batteriepack gespeiste Scheinwerfer schaltet sich kurz darauf aus, sobald die verbleibende Batteriekapazität so weit gesunken ist, dass keine Tretunterstützung mehr möglich ist. Das Fahren ohne funktionierenden Scheinwerfer kann das Verletzungsrisiko erhöhen.

Fahren Sie nicht an, indem Sie mit einem Fuß auf einem Pedal und einem Fuß auf dem Boden laufen und erst auf das Fahrrad steigen, nachdem es eine bestimmte Geschwindigkeit erreicht hat. Andernfalls kann dies zu Kontrollverlust oder schweren Verletzungen führen. Beginnen Sie mit dem Fahren erst, nachdem Sie korrekt auf dem Fahrradsattel sitzen.

Verwenden Sie die Schiebehilfe nicht, wenn das Hinterrad keinen Bodenkontakt hat. Andernfalls dreht sich das Rad mit hoher Geschwindigkeit in der Luft und Sie könnten verletzt werden.

E. Überprüfung vor der Fahrt

WARNUNG

Führen Sie die Überprüfung unbedingt vor dem Fahren durch.

Wenn Sie etwas nicht verstehen oder Schwierigkeiten haben, wenden Sie sich an einen Fahrradhändler.

ACHTUNG

- Wenn Sie einen Fehler feststellen, lassen Sie Ihr Fahrrad so bald wie möglich von einem Händler überprüfen.
- Der Motorunterstützungsmechanismus besteht aus Präzisionsteilen. Zerlegen Sie es nicht.

Führen Sie neben der regelmäßigen Überprüfung vor der Fahrt auch die folgenden Kontrollen durch.

Nr.	Prüfpunkt	Prüfinhalt
1	Verbleibende Batteriekapazität	Ist genügend Kapazität in der Batterie vorhanden?
2	Installationszustand des Batteriepacks	Ist es ordnungsgemäß installiert?
3	Funktion der E-Bike-Systeme	Funktionieren die E-Bike-Systeme, wenn Sie sich in Bewegung setzen?

F. Reinigung, Wartung und Lagerung

ACHTUNG

Verwenden Sie keine Hochdruckreiniger oder Dampfreiniger, da diese das Eindringen von Wasser verursachen können, was zu Sachschäden oder einer Fehlfunktion der Antriebseinheit führen kann. Sollte Wasser in eines dieser Geräte eindringen, lassen Sie Ihr Fahrrad von einem Fahrradhändler überprüfen.

Wartung der Antriebseinheit

ACHTUNG

- Da die Antriebseinheit eine Präzisionsmaschine ist, zerlegen Sie sie nicht und üben Sie keine starke Kraft darauf aus (schlagen Sie z. B. NICHT mit einem Hammer auf dieses Produkt). Da die Kurbelachse direkt mit dem Inneren der Antriebseinheit verbunden ist, können größere Beschädigungen an der Kurbelachse zu Ausfällen führen.
- Um Schäden an der Antriebseinheit PW-X4 und PW-S3 zu vermeiden, verwenden Sie keine Kettenführungen mit unterer Führung. Starke Stöße werden direkt auf die Antriebseinheit übertragen und verursachen Schäden.
- Überprüfen Sie die Antriebseinheit PW-X4 regelmäßig auf Kerben und Kratzer. Wenn Kratzer festgestellt werden, sollte Ausbesserungslack verwendet werden, um vorzeitige Korrosion zu verhindern.
- Bei der Antriebseinheit PW-X4 tragen Sie beim Verwenden der Kettenvorrichtung oder beim erneuten Befestigen der Schraube der Abdeckung usw. unbedingt Dichtmittel um das Schraubenloch auf, um ein frühzeitiges Rosten der Antriebseinheit zu verhindern.

Lagerung

Lagern Sie das System an einem Ort, der folgende Eigenschaften aufweist:

- Eben und stabil
- Gut belüftet und frei von Feuchtigkeit

- Geschützt vor Witterungseinflüssen und direkter Sonneneinstrahlung

G. Entsorgung

Die Antriebseinheit, der Geschwindigkeitssensorsatz, Zubehör und Verpackung sollten für ein umweltgerechtes Recycling getrennt werden.

Entsorgen Sie das Fahrrad oder seine Komponenten nicht im Hausmüll.

Gemäß der Europäischen Richtlinie 2012/19/EU und den entsprechenden nationalen Gesetzen müssen elektrische Geräte/Werkzeuge, die nicht mehr verwendbar sind, getrennt gesammelt und umweltgerecht entsorgt werden.



H. Fehlerbehebung

E-Bike-Systeme

Symptom	Überprüfen Sie	Maßnahme
Das Treten ist schwierig.	Ist die Anzeigeeinheit eingeschaltet?	Drücken Sie den Netzschalter an der Anzeigeeinheit, um die Stromversorgung einzuschalten.
	Ist das Batteriepack eingesetzt?	Setzen Sie ein geladenes Batteriepack ein.
	Ist das Batteriepack geladen?	Laden Sie das Batteriepack.
	Wurde das Fahrrad 5 Minuten oder länger nicht bedient?	Schalten Sie die Stromversorgung erneut ein.
	Fahren Sie auf einer langen Steigung oder transportieren Sie im Sommer eine schwere Last?	Dies ist keine Fehlfunktion. Es handelt sich um eine Schutzfunktion, die aktiviert wird, wenn die Temperatur des Batteriepacks oder der Antriebseinheit zu hoch ist. Die Motorunterstützung wird wiederhergestellt, sobald die Temperatur des Batteriepacks oder der Antriebseinheit gesunken ist. Außerdem können Sie die Wahrscheinlichkeit dafür verringern, indem Sie in einen niedrigeren Gang schalten als gewöhnlich (z. B. vom zweiten in den ersten Gang).
	Ist die Umgebungstemperatur niedrig (ca. 10 °C oder darunter)?	Lagern Sie das Batteriepack im Winter vor der Verwendung in Innenräumen.
	Laden Sie das Batteriepack, während es am Fahrrad montiert ist?	Beenden Sie den Ladevorgang des Batteriepacks.

Symptom	Überprüfen Sie	Maßnahme
Die Antriebseinheit schaltet sich während der Fahrt ein und aus.	Ist das Batteriepack korrekt eingesetzt?	Stellen Sie sicher, dass das Batteriepack korrekt verriegelt ist. Wenn dieses Problem trotz korrekt verriegeltem Batteriepack weiterhin auftritt, liegt möglicherweise eine lose Verbindung an den Kontakten oder Leitungen des Batteriepacks vor. Lassen Sie Ihr Fahrrad von einem Fahrradhändler überprüfen.
Ungewöhnliche rumpelnde oder knirschende Geräusche kommen aus der Antriebseinheit.		Es könnte ein Problem in der Antriebseinheit vorliegen. Lassen Sie Ihr Fahrrad von einem Fahrradhändler überprüfen.
Rauch oder ungewöhnlicher Geruch kommt aus der Antriebseinheit.		Es könnte ein Problem in der Antriebseinheit vorliegen. Lassen Sie Ihr Fahrrad von einem Fahrradhändler überprüfen.

I. Technische Daten

PW-X4	Unterstützungs-Geschwindigkeitsbereich	0 bis unter 25 km/h
	Motortyp	Permanentmagnet-Synchronmotor
	Nennleistung	250 W
	Steuerungsmethode der Unterstützungsleistung	Steuerungsmethode abhängig von Tretmoment und Fahrradgeschwindigkeit
	Anzahl der Unterstützungsmodi	5
	Boost-Funktion	Bei Bedarf
PW-S3	Unterstützungs-Geschwindigkeitsbereich	0 bis unter 25 km/h
	Motortyp	Permanentmagnet-Synchronmotor
	Nennleistung	250 W
	Steuerungsmethode der Unterstützungsleistung	Steuerungsmethode abhängig von Tretmoment und Fahrradgeschwindigkeit
	Anzahl der Unterstützungsmodi	4
	Boost-Funktion	Bei Bedarf

