



Bedienungsanleitung User Manual Guide de l'utilisateur

www.power2max.de

Bedienungsanleitung

Leistungsmesser power2max Type S



1 Quick Start Guide

Herzlichen Glückwunsch zu Ihrem neuen **power2max** Leistungsmesser. Mit den folgenden Schritten nehmen Sie Ihren **power2max** Leistungs-messer in Betrieb:

1. Batteriefach öffnen

(siehe auch Seite 11)

- ▶ Gummistopfen entfernen
- ▶ Batteriefach öffnen



2. Kettenblätter montieren

(siehe auch Seite 12)

- ▶ Kettenblätter am Leistungsmesser montieren
- ▶ Herstellerangaben und Anzugsmomente beachten!



3. Leistungsmesser an der Kurbel montieren

(siehe auch Seite 13)

- ▶ Leistungsmesser an der Kurbel montieren
- ▶ Herstellerangaben und Anzugsmomente beachten!



4. Kurbel am Fahrrad montieren (siehe auch Seite 14)

- ▶ **power2max** Leistungsmesser am Fahrrad montieren
- ▶ Beachten Sie hierbei die Herstellangaben und Anzugsmomente
- ▶ Nach der Montage die Funktion des Umwerfers kontrollieren und eventuell einstellen



5. Batterie einlegen und mit Fahrradcomputer verbinden (siehe auch Seite 15)

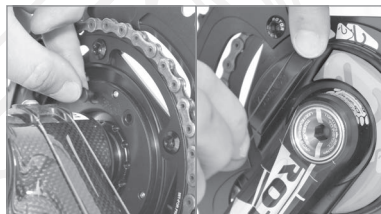
- ▶ Batterie des Typs CR2450 mit Pluspol (Schriftseite) nach innen montieren
- ▶ Nach Einlegen der Batterie blinkt die LED circa 20 Sekunden grün. Während dieser Zeit sendet Ihr **power2max** Leistungsmesser Signale aus und kann von Ihrem Fahrradcomputer angelernt werden
- ▶ Batteriefach schließen und Schrauben mit 0,15NM anziehen (mit 2 Fingern)



6. Gummistopfen einlegen und Dichtung aufbringen (siehe auch Seite 17)

- ▶ Gummistopfen einlegen.
- ▶ Dichtung aufbringen.

Fertig! Nun heißt es: Losfahren und Freude haben mit Ihrem power2max!



2 Inhaltsverzeichnis

1	Quick Start Guide	2
2	Inhaltsverzeichnis	4
3	Konformitätserklärung	5
4	Gewährleistung	6
4.1	Garantieumfang	6
4.2	Lokale Gesetzgebung	6
4.3	Für Kunden in Australien	6
4.4	Haftungsbeschränkung	7
4.5	Gewährleistungsausschluss	7
5	Einleitung	9
5.1	Warnhinweise	9
6	Lieferumfang	9
7	Montage, Inbetriebnahme und Verwendung	10
7.1	Benötigte Werkzeuge	10
7.2	Montage	12
7.3	Inbetriebnahme	15
8	Nutzung des Leistungsmessers	18
8.1	Vor Fahrtantritt	18
8.2	Während der Fahrt	18
8.3	Nullpunktgleich und thermische Korrektur	18
8.4	Nutzungsdauer der Batterie	19
8.5	Nach der Fahrt	19
8.6	Nach einem Sturz	19
9	Pflege und Wartung	19
10	Entsorgung	20
11	Zubehör, Ersatzteile	20
12	Reparatur	20
13	Service Kalibrierung und Funktionskontrolle	20
14	Fehlertabelle	21
15	Technische Spezifikation	22
16	Copyright	22
17	Marken	22
18	Irrtümer und Änderungen	22
19	Notizen	67

3 Konformitätserklärung



power2max GmbH erklärt hiermit, dass der Leistungsmesser **power2max** den wesentlichen Anforderungen und weiteren relevanten Vorschriften der Richtlinie 1999/5/EG entspricht. Den vollständigen Text der Konformitätserklärung finden Sie unter www.power2max.de

RoHS-Konformitätserklärung

Die power2max GmbH versichert, dass dieses Produkt und seine Verpackung die Anforderungen der Richtlinie 2002/95/EG der Europäischen Union zur Beschränkung der Verwendung bestimmter gefährlicher Stoffe in Elektro- und Elektronikgeräten, gemeinhin als RoHS bezeichnet, erfüllt.

4 Gewährleistung

4.1 Garantieumfang

Sofern in diesem Dokument nicht anders dargelegt, gewährleistet power2max GmbH ab dem Erstkaufdatum für zwei Jahre, dass das Produkt frei von Herstellungs- und Materialfehlern ist. Ansprüche aus dieser Gewährleistung sind über die power2max GmbH geltend zu machen. Der Kaufbeleg muss im Original vorgelegt werden. Sofern in diesem Dokument nicht anders dargelegt, übernimmt die power2max GmbH keine anderen Garantien und Gewährleistungen und trifft keine Zusicherungen jeglicher Art (ausdrücklich oder konkludent) und schließt jegliche Haftung (einschließlich jeglicher konkludenten Garantie für sachgemäßen Gebrauch, Handelbarkeit oder Eignung für einen bestimmten Zweck) hiermit aus.

4.2 Lokale Gesetzgebung

Diese Gewährleistung räumt Ihnen spezifische Rechte ein. Je nach Bundesland (USA), Provinz (Kanada) oder Ihrem Wohnland verfügen Sie möglicherweise über weitere Rechte.

Die Gewährleistung ist in dem Umfang, in dem sie von der lokalen Gesetzgebung abweicht, in Übereinstimmung mit der geltenden Gesetzgebung zu bringen. Der jeweiligen lokalen Gesetzgebung unterliegen möglicherweise Ausschlüsse und Einschränkungen aus dieser Gewährleistung. Für bestimmte Bundesstaaten der USA sowie einige Länder außerhalb der USA (einschließlich von Kanadischen Provinzen) gilt beispielsweise Folgendes:

- ▶ Die Ausschlüsse und Einschränkungen in dieser Gewährleistung dürfen die gesetzlich festgelegten Rechte des Verbrauchers nicht beeinträchtigen (z. B. Großbritannien).
- ▶ Andernfalls sind derartige Ausschlüsse und Einschränkungen unwirksam.

4.3 Für Kunden in Australien

Um einen Gewährleistungsanspruch geltend zu machen, wenden Sie sich an den lokalen Importeur oder Fachhändler, bei dem Sie dieses Produkt gekauft haben. Bei berechtigten Gewährleistungsansprüchen entscheidet die power2max GmbH, ob es Ihr **power2max** Produkt repariert oder ersetzt. Jegliche Kosten, die Ihnen durch die Geltendmachung des Gewährleistungsanspruchs entstehen, sind von Ihnen zu tragen. Die Rechte, die Ihnen durch diese Gewährleistung entstehen, gelten zusätzlich zu anderen Rechten und Rechtsmitteln, die Ihnen in Zusammenhang mit unseren Produkten möglicherweise gesetzlich eingeräumt werden. Für unsere Produkte gelten Garantien, die gemäß den Australischen Verbraucherschutzgesetzen nicht ausgeschlossen werden können. Bei erheblichen Mängeln haben Sie Anspruch auf Ersatz oder Erstattung des Kaufpreises sowie eine Entschädigung für jegliche weiteren vernünftigerweise vorhersehbaren Verluste oder Schäden. Sie haben außerdem Anspruch auf eine Reparatur oder Ersatz der Produkte, wenn deren Qualität mangelhaft ist und der Mangel keinen erheblichen Mangel darstellt.

4.4 Haftungsbeschränkung

Im gemäß der örtlichen Gesetzgebung zulässigen Umfang und mit Ausnahme der in der vorliegenden Gewährleistung ausdrücklich dargelegten Verpflichtungen schließt die power2max GmbH bzw. seine Lieferanten jegliche Haftung für direkte, indirekte, spezielle, zufällige oder Folgeschäden aus.

4.5 Gewährleistungsausschluss

Die Garantie gilt nicht für Produkte, die nicht fachgerecht bzw. nicht gemäß der entsprechenden Bedienungsanleitung der power2max GmbH montiert und/oder eingestellt wurden. Die Bedienungsanleitungen für **power2max** Produkte finden Sie im Internet unter www.power2max.de.

Diese Garantie gilt nicht bei Schäden am Produkt infolge von Unfällen, Stürzen oder missbräuchlicher Nutzung, Nichtbeachtung der Herstellerangaben oder sonstigen Umständen, unter denen das Produkt nicht bestimmungsgemäßen Belastungen oder Kräften ausgesetzt wurde.

Diese Garantie gilt nicht, wenn das Produkt modifiziert wurde, einschließlich, jedoch nicht beschränkt auf jeglichen Versuch, jegliche elektronischen und zugehörigen Komponenten zu öffnen oder zu reparieren, einschließlich Motoren, Steuerungen, Batterien, Kabelbäume, Schalter und Ladegeräte.

Der Gewährleistungsanspruch erlischt ebenfalls, wenn die Seriennummer bzw. der Herstellungscode verändert, unkenntlich gemacht oder entfernt wurde.

Normaler Verschleiß und Abnutzung sind von der Gewährleistung ausgeschlossen. Zum normalen Verschleiß von Komponenten kann es infolge des sachgemäßen Gebrauchs, der Nichteinhaltung von Wartungsempfehlungen der power2max GmbH und/oder von Fahren unter anderen als den empfohlenen Bedingungen kommen.

Folgende Komponenten unterliegen dem „normalen Verschleiß“:

- ▶ Staubdichtungen
- ▶ Buchsen
- ▶ Luftschließende O-Ringe
- ▶ Gleitringe
- ▶ Bewegliche Teile aus Gummi
- ▶ Schaumgummiringe
- ▶ Überdrehte Gewinde/Schrauben (Aluminium, Titan, Magnesium oder Stahl)
- ▶ Werkzeug
- ▶ Batterien

Die Garantie für die Batterien und den Leistungsmesser gilt nicht für Schäden durch Stromspitzen, Verwendung von ungeeigneten Ladegeräten, mangelhafte Wartung oder jeglichen anderen unsachgemäßen Gebrauch.

Schäden, die von Fremdbauteilen verursacht werden, sind von der Gewährleistung ausgeschlossen.

Schäden infolge der Verwendung von Teilen, die nicht kompatibel oder geeignet sind bzw. nicht von der power2max GmbH für die Verwendung mit **power2max** Leistungsmessern autorisiert wurden, sind von der Gewährleistung ausgeschlossen.

Diese Garantie deckt keine Schäden, die infolge gewerblicher Nutzung (Vermietung) entstehen.

5 Einleitung

Vielen Dank, dass Sie sich für einen **power2max** Leistungsmesser entschieden haben. Ihr **power2max** Leistungsmesser ist ein Qualitätsprodukt, das vom power2max Team mit großer Sorgfalt hergestellt wird. Es bietet Ihnen präzise und zuverlässige Leistungsmessung bei allen Witterungsbedingungen bei einfacher und intuitiver Handhabung. Bitte lesen Sie vor Gebrauch das Benutzerhandbuch genau durch und beachten Sie die Hinweise zur richtigen Verwendung Ihres **power2max** Leistungsmessers.

Wir wünschen Ihnen viel Freude und Erfolg mit Ihrem **power2max** Leistungsmesser.

Ihr power2max Team

5.1 Warnhinweise

- ▶ Lesen Sie vor Montage und Inbetriebnahme das Benutzerhandbuch sorgfältig durch! Unsachgemäße Montage kann zu Stürzen führen. Im Zweifelsfall wenden Sie sich an einen professionellen Fahrradmechaniker.
- ▶ Beachten Sie bei der Montage die angegebenen Anzugsmomente der Schraubverbindungen. Zu stark oder zu leicht angezogene Schrauben können Ihren Leistungsmesser beschädigen.
- ▶ Machen Sie sich vor Fahrtantritt mit den Funktionen und der Bedienung Ihres Leistungsmessers vertraut.
- ▶ Holen Sie vor Beginn Ihres Trainingsprogramms eine sportärztliche Freigabe ein.
- ▶ Achten Sie zuerst auf Verkehr und Straßenzustand, bevor Sie Informationen abrufen.

6 Lieferumfang

Ihr **power2max** Leistungsmesssystem besteht aus:

- ▶ **power2max** Leistungsmesser
 - ▶ Spezifischer **power2max** Leistungsmesser (entsprechend Kurbelvariante und Lochkreis)
 - ▶ Batterie CR2450
 - ▶ Bedienungsanleitung inklusive Prüfzertifikat (dieses Dokument)
 - ▶ Verpackung

Optional enthaltene Teile:

- ▶ Spezifisches Werkzeug zur Montage der Tretkurbel an den **power2max** Leistungsmesser
- ▶ Kurbelgarnitur: Spezifische neue Kurbelgarnitur entsprechend Bestellung

7 Montage, Inbetriebnahme und Verwendung

▲ WICHTIG :

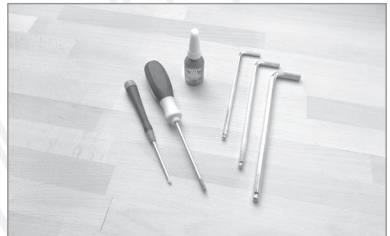
- Beachten Sie bei der Montage unbedingt die vorgeschriebenen Anzugsmomente. Sie finden diese auf dem beigelegten Kalibrierschein. Zu stark oder zu schwach angezogene Schraubverbindungen können den Leistungsmesser beschädigen und die Funktion beeinträchtigen.
- Bei Fahrradrahmen mit BB86 oder BB386EVO Innenlagerstandard muss die Kompatibilität zwischen Leistungsmesser und Rahmen vor der Montage geprüft werden.

7.1 Benötigte Werkzeuge

- ▶ Bei Modellen mit Lockring Verschluss (z.B. Cannondale Hollowgram, Rotor 3D24, Rotor 3D30, Rotor 3D+, oder Specialized S-Works): Spezifisches Werkzeug zur Montage der Tretkurbel am **power2max** Leistungsmesser.
- ▶ Bei Modellen mit Sicherung durch Schrauben (z.B., FSA Gossamer und K-Force light Megaexo, SRAM Force22/S900): Torx oder Innensechskant Schlüssel zur Montage der Tretkurbel am **power2max** Leistungsmesser.
- ▶ Einen Feinschraubendreher (Kreuzschlitz) zum Öffnen und Schließen des Batteriefachs.
- ▶ Je nach Modell: Innensechskant Schlüssel zur Montage der Tretkurbel am Rahmen.
- ▶ Je nach Modell: Mittelfeste Schraubensicherung (z.B. Loctite 243).

Optional:

- ▶ Schraubstock zur Fixierung des spezifischen Werkzeugs während der Montage.



7.2 Montage

1. Überprüfen Sie bitte den Inhalt der Lieferung auf Vollständigkeit und Richtigkeit.



2. Entfernen Sie die Gummistopfen.



Öffnen Sie das Batteriefach mit Hilfe des Feinschraubendrehers.



Entfernen Sie den Batteriedeckel und Dichtungsring. Die Schrauben sollten nicht entfernt werden.



3. Montieren Sie zuerst die Kettenblätter an den **power2max** Leistungsmesser. Achten Sie dabei auf die korrekte Lage und festen Sitz der Kettenblätter entsprechend der Vorgaben des jeweiligen Herstellers.

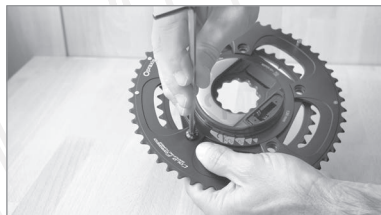
Führen Sie das große Kettenblatt von oben über den **power2max** Leistungsmesser.

4. Bringen Sie die Löcher für die Schraubverbindungen in Übereinstimmung.

5. Nachdem Sie das kleine Kettenblatt von hinten an den **power2max** Leistungsmesser herangeführt haben, verschrauben Sie alles mit den dafür notwendigen Kettenblattschrauben.

▲ WICHTIG:

- Beachten Sie die vorgegebenen Anzugsdrehmomente des Herstellers.
- Beachten Sie die Ausrichtung der Kettenblätter und der Kettenblattschrauben. Bitte folgen Sie den Herstellerangaben.



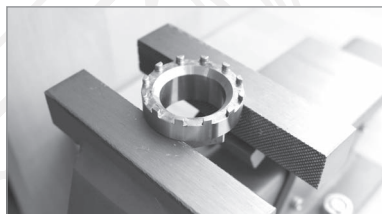
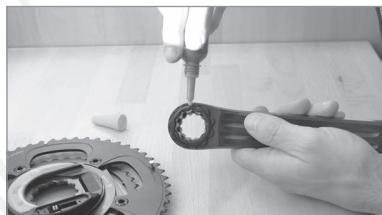
6. Montieren Sie danach die Tretkurbel am **power2max** Leistungsmesser. Führen Sie die Tretkurbel von vorne durch die Öffnung im Leistungsmesser. Achten Sie auf die Ausrichtung und den korrekten Sitz der Tretkurbel am Leistungsmesser.

Bei Modellen mit Lockring Verschluss (z.B. Cannondale Hollowgram, Rotor 3D, Rotor 3D+, Specialized S-Works und FACT):

Geben Sie einige Tropfen mittelfeste Schraubensicherung (z.B. Locktite 243) auf die Innenseite des Lockrings und ziehen Sie diesen mit Hilfe des spezifischen Werkzeugs fest.

▲ WICHTIG: Bitte achten Sie darauf, dass der Lockring korrekt auf dem Gewinde sitzt.

Spannen Sie das spezifische Werkzeug in einen Schraubstock ein. Dies garantiert Ihnen eine sichere Lage des spezifischen Werkzeugs bei der weiteren Montage:



Ziehen Sie nun den Lockring mit dem vorgeschriebenen Drehmoment fest. Das Anzugsmoment finden Sie auf dem Kalibrierschein oder erfragen Sie es beim Hersteller der Tretkurbel.

Bei Modellen mit Montageschrauben (z.B. FSA Gossamer und K-Force Light Megaexo, SRAM Force22, SRAM S900):

Geben Sie bei Bedarf einen Tropfen mittel-feste Schraubensicherung auf die Montageschrauben. Wenn diese von Werk bereits mit Schraubensicherung beschichtet sind müssen Sie dies nicht tun.

Ziehen Sie die Montageschrauben mit dem vorgegebenen Anzugsmoment fest. Anzugsmomente finden Sie auf dem Kalibrierschein



7. Montieren Sie die komplette Kurbelgarnitur am Fahrrad. Folgen Sie hierzu den Montagehinweisen des Tretkurbelherstellers. Diese müssen bei Bedarf beim Hersteller der Tretkurbel oder im Fachhandel erfragt werden. Wir empfehlen nach der Montage die korrekte Funktion des Umwerfers zu kontrollieren und bei Bedarf nach zu justieren.

▲ WICHTIG: Beachten Sie die vorgegebenen Montagehinweise der Hersteller.

7.3 Inbetriebnahme

- ⚠ **WICHTIG:** Während der Inbetriebnahme darf keine Kraft auf den power2max Leistungsmesser ausgeübt werden, beispielsweise durch Belastung eines Pedals.

1. Legen Sie nun die Batterie von Type CR2450 ein. Achten Sie auf die richtige Polarität. Die wird mit dem Pluspol (Schriftseite) zur Kurbel hin eingelegt.

- ⚠ **WICHTIG:** Die USB Buchse ist ausschliesslich für werksseitige Diagnose und Wartungsarbeiten vorgesehen.

2. Ihr **power2max** Leistungsmesser verfügt über eine LED zur Funktionskontrolle. Diese ermöglicht Ihnen eine einfache Überprüfung der Funktionsfähigkeit und eine schnelle und unkomplizierte Inbetriebnahme des Systems.

Nach dem Einlegen der Batterie signalisiert Ihr **power2max** Leistungsmesser seine Betriebsbereitschaft durch kurzes Aufblitzen der grünen Leuchtdiode im Sekundentakt für circa 20 Sekunden.

In diesem Zeitraum beginnt der **power2max** Leistungsmesser mit der Aussendung der Funksignale und kann von einem ANT+ fähigen Fahrradcomputer empfangen werden. Lernen Sie nun den **power2max** Leistungsmesser an ihren ANT+ fähigen Fahrradcomputer mit Leistungsmessfunktion (PWR) an. Beachten Sie dabei die Bedienungsanleitungen des jeweiligen Herstellers.



Das Paaren mit dem Sender ist nur bei der ersten Inbetriebnahme notwendig. Mehrere Systeme an verschiedenen Rädern sollten nacheinander in Betrieb genommen werden, um ungewollte Zuordnungen zwischen verschiedenen **power2max** Leistungsmessern und Fahrradcomputern zu vermeiden.

Sie können das Anlernen Ihres ANT+ fähigen Fahrradcomputers jederzeit wiederholen. Hierzu müssen Sie ihren **power2max** Leistungsmesser durch Drehen der Kurbel aktivieren. Ihr **power2max** Leistungsmesser signalisiert durch einmaliges Blinken der grünen LED seine Betriebsbereitschaft.

3. Schließen und verschrauben Sie den Batterie-fachdeckel wieder. Achten Sie hierbei bitte auf den korrekten Sitz des Batteriedeckels.

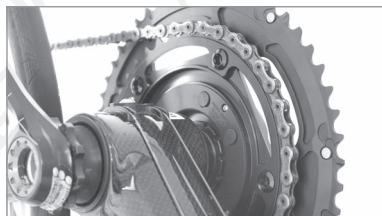
▲ WICHTIG: Die Schrauben des Batterie-deckels werden mit einem Anzugsmoment von **0,15NM** angezogen. Dies entspricht vorsichtigem Festziehen mit 2 Fingern. Stärkeres Festziehen ist **NICHT notwendig** und kann den Batteriedeckel oder den Leistungsmesser beschädigen.



Ziehen Sie nun den Dichtungsring von aussen in die Nut zwischen Leistungsmesser und Batteriedeckel. Achten Sie hierbei auf den korrekten Sitz des Dichtungsringes.

Legen Sie zuletzt die Gummistopfen ein.

4. Die Inbetriebnahme Ihres **power2max** Leistungsmessers ist damit beendet.
Sie können losfahren!



8 Nutzung des Leistungsmessers

So einfach wie der Anbau und die Inbetriebnahme ist auch die Benutzung des **power2max** Leistungsmessers. Sie benötigen lediglich einen ANT+ fähigen Fahrradcomputer, der das Power-Profil unterstützt. Geeignete Fahrradcomputer sind beispielsweise:



- ▶ O-SYNCE navi2coach, Macro X und Macro High X
- ▶ CYCLEOPS: Joule 2.0 und 3.0
- ▶ GARMIN: Edge 500/510/800/810, Forerunner 310XT/910XT
- ▶ BONTRAGER: Node 1 und Node 2
- ▶ SUUNTO: Ambit2

Eine aktuelle Liste kompatibler Produkte finden Sie auf der Website der ANT+ Alliance: <http://www.thisisant.com/directory/power2max-road-rotor-3d-plus-bcd-110-or-130/>

Es werden die Daten Leistung, Trittfrequenz und Links-Rechts-Verteilung berechnet und mittels ANT+ Sport-Protokoll („power only sensor“) übertragen.

8.1 Vor Fahrtantritt

Der **power2max** Leistungsmesser befindet sich bei Nichtbenutzung des Fahrrads im Ruhezustand. Durch Bewegung der Tretkurbel wird der **power2max** Leistungsmesser automatisch aktiviert, die Leistungsmessung beginnt, und der **power2max** Leistungsmesser beginnt mit der Aussendung von Funksignalen. Dies wird durch einmaliges Blinken der grünen Leuchtdiode signalisiert.

8.2 Während der Fahrt

Ihr **power2max** Leistungsmesser aktualisiert im Intervall von 1 Sekunde die Parameter Leistung, Trittfrequenz und Links-Rechts-Verteilung und überträgt diese per ANT+ Funkprotokoll.

8.3 Nullpunktgleich und thermische Korrektur

Um eine genaue Leistungsmessung zu gewährleisten wird der Nullpunkt (Messwert wenn kein Drehmoment anliegt) von Ihrem **power2max** Leistungsmesser automatisch ermittelt. Der Nullpunktgleich kompensiert Einflüsse durch Temperaturschwankungen und mechanisch bedingte Nullpunktverschiebungen.

Ein wiederholt durchzuführendes Einstellen des Nullpunkts am Fahrradcomputer ist möglich aber nicht mehr notwendig! Dies wird bei Entlastung automatisch vom System durchgeführt.

Entlastung bedeutet das Beenden des Tretvorgangs während der Fahrt für mindestens 2 Sekunden. Ist eine wie oben beschriebene Entlastung nicht möglich, zum Beispiel bei langer Bergauffahrt, so führt Ihr **power2max** Leistungsmesser automatisch eine Temperaturkompensation durch. Somit gewährleistet Ihr **power2max** Leistungsmesser zu jeder Zeit zuverlässige Leistungsmessung.

▲ **WICHTIG:** Bei Bahnmodellen ist der automatische Nullpunktgleich deaktiviert. Hier sollten Sie regelmäßig einen manuellen Nullpunktgleich durchführen.

8.4 Nutzungsdauer der Batterie

Die Lebensdauer der Batterie beträgt circa 400 Stunden. Die Lebensdauer kann durch Nutzung bei niedrigen Temperaturen und durch Transport Ihres Fahrrads, zum Beispiel im Auto, verkürzt werden.

Verwenden Sie bitte ausschließlich Batterien des Typs CR2450 von empfohlenen Herstellern, wenn Sie diese später ersetzen müssen. Eine aktuelle Liste empfohlener Batteriehersteller finden Sie auf unserer Website.

8.5 Nach der Fahrt

Ihr **power2max** Leistungsmesser nimmt circa 2 Minuten nach Beendigung der Fahrt selbständig seinen Ruhezustand ein. Dadurch wird der Stromverbrauch reduziert und die Batterielebenszeit verlängert.

HINWEIS: Bei Transport des Fahrrades wird der **power2max** Leistungsmesser aktiviert. Daher wird empfohlen, bei längerem Transport die Batterie zu entnehmen.

8.6 Nach einem Sturz

Der **power2max** Leistungsmesser wurde mit der Anforderung an hohe Zuverlässigkeit entwickelt. Sturzkkräfte werden im Normalfall durch die Kurbel und das Innenlager komplett aufgenommen. Eine Beschädigung des **power2max** Leistungsmessers ist somit durch Sturz nahezu ausgeschlossen.

Im Interesse Ihrer eigenen Sicherheit und Gesundheit sollten Sie dennoch nach einem Sturz folgende Überprüfungen vornehmen:

- ▷ Können die Tretkurbeln beschädigt worden sein? Die Kurbeln können nach einem Unfall Haarrisse haben die man eventuell nicht erkennt. Dies kann nach einer Weile zum abrupten Bruch führen. Darum ist es ratsam diese zu ersetzen.
- ▷ Klappern im Bereich der Kurbelgarnitur weist auf eine mögliche Beschädigung des **power2max** Leistungsmessers hin. Überprüfen Sie alle mechanischen Verbindungen.

9 Pflege und Wartung

Die Kunststoffabdeckung auf dem Batteriefach sollte nur entfernt werden, wenn die Batterie ausgetauscht wird. Der O-Ring sollte jedes Mal, wenn die Batterieabdeckung entfernt wird, überprüft und bei Bedarf ausgetauscht werden.

Verwenden Sie bitte weder Verdünnern noch Lösungsmittel, um den **power2max** Leistungsmesser zu reinigen. Benutzen Sie klares Wasser oder eine Seifenlauge und einen weichen Schwamm oder Lappen.

▲ WICHTIG: Reinigen Sie den Leistungsmesser nicht mit einem Hochdruckreinigungsgerät!

10 Entsorgung



Das Symbol der durchgestrichenen Abfalltonne auf Rädern, das auf dem Produkt, in der Dokumentation oder dem Verpackungsmaterial zu finden ist, bedeutet, dass elektrische und elektronische Produkte, Batterien und Akkumulatoren in der Europäischen Union einer getrennten Müllsammlung zugeführt werden müssen. Entsorgen Sie diese Produkte nicht über den unsortierten Haushaltsmüll.

Entsorgen Sie diese Produkte getrennt von anderen Abfällen, um der Umwelt bzw. der menschlichen Gesundheit nicht durch unkontrollierte Müllbeseitigung zu schaden und die nachhaltige Wiederverwertung von stofflichen Ressourcen zu fördern.

11 Zubehör, Ersatzteile

Sie können bei Bedarf folgendes Zubehör bzw. Ersatzteile für den **power2max** Leistungsmesser im Web-Shop bestellen:

- ▶ Batterie CR2450
- ▶ O-Ring-Dichtung für das Batteriefach
- ▶ Batteriedeckel mit Schrauben sowie
- ▶ Dekoraufkleber in den unterschiedlichen Farben (power2max-Grün, Weiß, Rot, Blau, Schwarz)

Weitere Komponenten, wie zum Beispiel Kurbelgarnituren etc. sind gegebenenfalls im Web-Shop erhältlich. Auf eine detaillierte Auflistung wird hier verzichtet.

12 Reparatur

Generell ist eine Reparatur des **power2max** Leistungsmessers ausgeschlossen. Die einzige Möglichkeit ist der Austausch defekter Ersatzteile.

13 Service, Kalibrierung und Funktionskontrolle

Der **power2max** Leistungsmesser wird im Werk kalibriert und muss im Garantiezeitraum nicht erneut kalibriert werden. Ungeachtet dessen haben Sie jedoch die Möglichkeit einen Kalibrier- und Funktionskontrollauftrag über unseren Web-Shop auszulösen. In diesem Fall unterziehen wir Ihren **power2max** Leistungsmesser einer äußerlichen Befundung, einer erneuten Werkskalibrierung und Funktionskontrolle. Sie erhalten neben Ihrem **power2max** Leistungsmesser ein erneuertes Prüf- und Abnahmezeugnis.

▲ WICHTIG: Ein Kalibrier- und Funktionskontrollauftrag kann u.a. nach einem Sturz sinnvoll sein. Er erneuert aber auf keinen Fall den Garantiezeitraum und schließt ausdrücklich eine mögliche Haftung auf Grund nicht festgestellter mechanischer Schädigungen aus.

14 Fehlertabelle

Pos.	Fehlersymptom	Mögliche Ursache	Abstellmaßnahme
1.	Grüne LED blinkt nicht nach einem Batteriewechsel	Batterie ist entladen	Batterie erneuern. Nur empfohlene Batterie Typ CR2450 verwenden.
2.	Rote LED leuchtet nach einem Batteriewechsel	Batterie ist entladen	Batterie erneuern. Nur empfohlene Batterie Typ CR2450 verwenden.
3.	Rote LED blinkt nach einem Batteriewechsel	Hardware Defekt	Batterie erneut einlegen. Wenn das Problem weiter auftritt Kundenservice kontaktieren.
4.	Leistungsmesser lässt sich nicht anlernen	Batterie ist entladen	Batterie erneuern. Nur empfohlene Batterie Typ CR2450 verwenden.
		Fahrradcomputer nicht im Anlernmodus	Fahrradcomputer in den Anlernvorgang setzen.
		Leistungsmesser ist im Ruhezustand	Durch Drehen an der Tretkurbel den Leistungsmesser aktivieren.
		Funkkontakt gestört	Störquellen wie z.B. andere aktive Leistungsmesser abschalten.
5.	Leistungsmesser zeigt keinerlei Funktion	Batterie ist entladen	Batterie erneuern. Nur empfohlene Batterie Typ CR2450 verwenden.
		Falscher Batterietyp	Nur empfohlene Batterie Typ CR2450 verwenden.
		Verbogener Batteriekontakt	Sitz der Batteriekontakte prüfen. Eventuell vorsichtig zurückbiegen.
		Betriebssoftware befindet sich in einem undefinierten Zustand (Gerät ist „abgestürzt“)	Batterie ausbauen, 1 Minute warten, Batterie wieder einbauen.
6.	Leistungsmessung liefert nicht plausible Werte	Nullstelle hat sich unkontrolliert verändert	Während der Fahrt: Nullabgleich durch Entlastung vornehmen.
7.	Wassereintritt im Batteriefach	Dichtung fehlt	Dichtung korrekt einlegen. Batteriefach trocknen lassen.
		Dichtungen verschlissen	Batteriefach trocknen lassen. Dichtung erneuern.
		Batteriedeckel beschädigt	Batteriefach trocknen lassen. Batteriedeckel austauschen.

15 Technische Spezifikation

Gewicht:	Je nach Variante – Details auf der Website
Batterie:	CR2450
Batterielebensdauer:	ca. 400 Stunden aktive Leistungsmessung
Funkprotokoll:	ANT+Sport Power-Only-Profile
Übertragene Daten:	Trittleistung, Trittfrequenz, Links-Rechts-Verteilung (Anmerkung: Leistung links = Druck linkes Pedal + Zug rechtes Pedal. Leistung rechts = Druck rechtes Pedal + Zug linkes Pedal)
Präzision:	±2%
Weitere Features:	▶ Aktive thermische Korrektur ▶ Automatischer Nullpunktabgleich ▶ Kalibrierung von Kettenblattwahl unabhängig ▶ Kein Magnet zur Trittfrequenzermittlung notwendig
Messbereich:	
Leistung:	0 - 2999 W
Drehmoment:	0 - 250 Nm
Trittfrequenz:	20 - 200 RPM
Dekorfarben:	power2max-Grün, Weiß, Rot, Schwarz, Blau



16 Copyright

Copyright 2014. Alle Rechte vorbehalten. Kein Teil dieser Veröffentlichung darf ohne die vorherige schriftliche Genehmigung durch die power2max GmbH reproduziert, kopiert, fotografiert, übersetzt, weitergegeben, heruntergeladen oder auf Speichermedien jeglicher Art gespeichert werden.

17 Marken

power2max ist eine eingetragene Marke der power2max GmbH. Alle anderen in diesem Handbuch verwendeten Produkt-, Marken- oder Handelsnamen können Marken oder eingetragene Marken der jeweiligen Inhaber sein.

18 Irrtümer und Änderungen

Irrtümer vorbehalten. Abbildungen in diesem Benutzerhandbuch sind ähnlich und können vom Produkt abweichen. Inhaltliche Änderungen in diesem Handbuch können ohne Vorankündigung erfolgen. Die power2max GmbH behält sich das Recht vor, Änderungen und Verbesserungen am Produkt ohne Vorankündigung vorzunehmen.

User Manual

Powermeter power2max Type S

english



1 Quick Start Guide

Congratulations to your new **power2max** powermeter. Please follow these easy steps to start using your **power2max** powermeter:

1. Open the battery compartment
(see also page 33)

- ▶ Remove the rubber plugs.
- ▶ Open the battery compartment.



2. Install the chain rings
(see also page 34)

- ▶ Install the chain rings on your **power2max** powermeter.
- ▶ Follow manufacturer instructions and recommended torque!



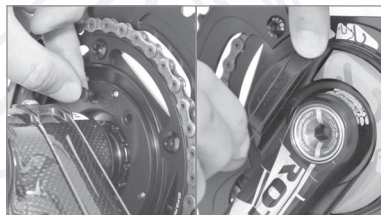
3. Install the **power2max** powermeter on your cranks (see also page 35)

- ▶ Install the **power2max** powermeter on your crankset.
- ▶ Follow manufacturer instructions and recommended torque!



4. Install the crankset on your bike
(see also page 36)
 - ▶ Install the **power2max** powermeter on your bike.
 - ▶ Follow manufacturer instructions and recommended bolt torque!
 - ▶ After installing the crank set check the operation of the front derailleur and adjust as required.
5. Install the battery and pair your **power2max** powermeter with your ANT+ compatible bike computer (see also page 37)
 - ▶ Insert a CR2450 battery with the positive terminal (the side with the writing on it) facing inward.
 - ▶ After inserting the battery the green LED flashes for approximately 20 seconds. During this time your **power2max** powermeter is broadcasting and you can pair it with your bike computer (please refer to your bike computer's manual for instructions).
 - ▶ Close the battery compartment and tighten the screws with 0.15NM torque (with 2 fingers).
6. Install the rubber plugs and seals
(see also page 39)
 - ▶ Install the rubber plugs covering the screw holes.
 - ▶ Install the seal.

Finished! You are now ready to start riding and enjoying your new power2max powermeter!



2 Contents

1	Quick Start Guide	24
2	Contents	26
3	Declaration of Conformity.....	27
4	Warranty.....	28
4.1	Extent of limited warranty	28
4.2	Local law	28
4.3	For Customers in Australia	28
4.4	Limitations of liability.....	29
4.5	Limitations of warranty.....	29
5	Introduction	31
5.1	Warning notice	31
6	Scope of delivery	31
7	Installation, Start-up and Use	32
7.1	Tools required:.....	32
7.2	Installation	33
7.3	Start-up	37
8	Using the Powermeter.....	40
8.1	Before a ride	40
8.2	During a ride.....	40
8.3	Zeroing and temperature compensation	40
8.4	Battery life	41
8.5	After a ride	41
8.6	Following an accident.....	41
9	Service and Maintenance	41
10	Disposal	42
11	Accessories, Spare Parts.....	42
12	Repair.....	42
13	Service, Calibration and Function Check	42
14	Troubleshooting	43
15	Technical Specification	44
16	Copyright.....	44
17	Trademarks.....	44
18	Changes.....	44
19	Notes	67

3 Declaration of Conformity



power2max GmbH hereby declares that the **power2max** powermeter complies with the essential requirements and further relevant provisions of the 1999/5/EC Directive. The complete declaration of conformity is available at www.power2max.de

Statement of Compliance for FCC and Industry Canada:

This equipment has been tested and found to comply with the limits for a Class B digital device, pursuant to Part 15 of the FCC Rules. These limits are designed to provide reasonable protection against harmful interference in a residential installation. This equipment generates, uses and can radiate radio frequency energy and, if not installed and used in accordance with the instructions, may cause harmful interference to radio communications. However, there is no guarantee that interference will not occur in a particular installation.

Operation is subject to the following two conditions:

- ▶ This device may not cause harmful interference, and
- ▶ this device must accept any interference received, including interference that may cause undesired operation.

This product meets the applicable Industry Canada technical specifications. The term "IC:" before the radio certification number only signifies that Industry Canada technical specifications were met.

▲ WARNING: Any changes or modifications not expressly approved by power2max GmbH could void the user's authority to operate this equipment.

Statement of RoHS Compliance

power2max GmbH certifies that this product and its packaging are in compliance with European Union Directive 2002/95/EC on the Restriction of the Use of Certain Hazardous Substances in Electrical and Electronics Equipment, commonly known as RoHS.

4 Warranty

4.1 Extent of Limited Warranty

Except as otherwise set forth herein, power2max GmbH warrants its products to be free from defects in materials or workmanship for a period of two years after original purchase. Claims under this warranty must be made through power2max GmbH, the distributor of **power2max** powermeters, or through the distribution outlet where the **power2max** powermeter was purchased. Original proof of purchase is required. Except as described herein, power2max GmbH makes no other warranties, guaranties, or representations of any type (express or implied), and all warranties (including any implied warranties of reasonable care, merchantability, or fitness for a particular purpose) are hereby disclaimed.

4.2 Local Law

This warranty statement gives the customer specific legal rights. The customer may also have other rights which vary from state to state (USA), from province to province (Canada), and from country to country elsewhere in the world.

To the extent that this warranty statement is inconsistent with the local law, this warranty shall be deemed modified to be consistent with such law, under such local law, certain disclaimers and limitations of this warranty statement may apply to the customer. For example, some states in the United States of America, as well as some governments outside of the United States (including provinces in Canada) may:

- ▶ Preclude the disclaimers and limitations of this warranty statement from limiting the statutory rights of the consumer (e.g. United Kingdom).
- ▶ Otherwise restrict the ability of a manufacturer to enforce such disclaimers or limitations.

4.3 For Customers in Australia

To make a warranty claim please contact the local distributor or retailer from whom you purchased this **power2max** product. For valid claims power2max GmbH will, at its discretion, either repair or replace your **power2max** product. Any expenses incurred in making the warranty claim are your responsibility. The benefits given by this warranty are additional to other rights and remedies that you may have under laws relating to our products. Our goods come with guarantees that cannot be excluded under the Australian Consumer Law. You are entitled to a replacement or refund for a major failure and for compensation for any other reasonably foreseeable loss or damage. You are also entitled to have the goods repaired or replaced if the goods fail to be of acceptable quality and the failure does not amount to a major failure.

4.4 Limitations of Liability

To the extent allowed by local law, except for the obligations specifically set forth in this warranty statement, in no event shall power2max GmbH or its third party suppliers be liable for direct, indirect, special, incidental, or consequential damages.

4.5 Limitations of Warranty

This warranty does not apply to products that have been incorrectly installed and/or adjusted according to the respective **power2max** user manual. The **power2max** user manuals can be found online at www.power2max.de.

This warranty does not apply to damage to the product caused by a crash, impact, abuse of the product, non-compliance with manufacturer's specifications of usage or any other circumstances in which the product has been subjected to forces or loads beyond its design.

This warranty does not apply when the product has been modified, including, but not limited to any attempt to, open or repair any electronic and electronic related components, including the motor, controller, battery packs, wiring harnesses, switches, and chargers.

This warranty does not apply when the serial number or production code has been deliberately altered, defaced or removed.

This warranty does not apply to normal wear and tear. Wear and tear parts are subject to damage as a result of normal use, failure to service according to power2max GmbH recommendations and/or riding or installation in conditions or applications other than recommended.

Wear and tear parts are identified as:

- ▶ Dust seals
- ▶ Bushings
- ▶ Air sealing o-rings
- ▶ Glide rings
- ▶ Rubber moving parts
- ▶ Foam rings
- ▶ Stripped threads/bolts (aluminum, titanium, magnesium or steel)
- ▶ Tools
- ▶ Batteries

The battery pack and charger warranty does not include damage from power surges, use of improper charger, improper maintenance, or such other misuse.

This warranty shall not cover damages caused by the use of parts of different manufacturers.

This warranty shall not cover damages caused by the use of parts that are not compatible, suitable and/or authorized by power2max GmbH for use with **power2max** components.

This warranty shall not cover damages resulting from commercial (rental) use.

5 Introduction

Thank you for choosing a **power2max** powermeter. Your **power2max** powermeter is a quality product that is produced by the power2max team with great care. It measures your power precisely and reliably under all weather conditions and is very easy to use. Please read this user manual closely and follow the instructions for correct use.

We wish you a lot of joy and success with your new **power2max** powermeter.

Your power2max team

5.1 Warning notice

- ▶ Please read the user manual carefully prior to installation and start-up. Improper assembly may lead to crashes. In case of doubt, please contact a professional bicycle mechanic.
- ▶ Familiarize yourself with functions and operation of your **power2max** powermeter before your ride.
- ▶ Consult your doctor before starting your training program.
- ▶ Always pay attention to traffic and road conditions.

6 Scope of delivery

Your **power2max** powermetering system consists of the following elements:

- ▶ **power2max** powermeter
 - ▶ Specific **power2max** powermeter (specific to use, crank and bolt circle diameter)
 - ▶ Test and calibration certificate
 - ▶ CR2450 battery
 - ▶ User manual (this document)
 - ▶ Packaging

Optional:

- ▶ Specific tool (optional) for installation on a crankset
- ▶ Specific crankset

7 Installation, Start-up and Use

▲ IMPORTANT :

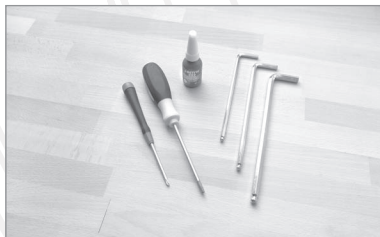
- Follow the prescribed torque during installation. You find prescribed torque values marked on the calibration certificate. Over or under-torqued connections can damage the powermeter and can compromise functionality.
- Prior to installing the power2max powermeter on a BB386EVO or BB86 frame compatibility needs to be verified.

7.1 Tools required

- ▶ For models with a lock ring (e.g., Cannondale Hollowgram, Rotor 3D24, Rotor 3D30, Rotor 3D+ or Specialized S-Works): specific tool to mount the power2max powermeter on the crankset.
- ▶ For models with bolt-type mounting (e.g., FSA Gossamer and K-Force Light Megaexo, SRAM Force22/S900): Torx or allen keys to install the power2max powermeter on the crankset.
- ▶ Phillips precision screwdriver to open and close the battery compartment.
- ▶ Depending on model: Allen-key to install the crankset on the frame.
- ▶ Depending on model: Medium thread-locking adhesive (e.g., Loctite 243).

Optional:

- ▶ Vise to hold the specific tool during lock ring installation.



7.2 Installation

1. Check the content of the delivery for completeness and correctness.



2. Remove the rubber plugs that seal the battery screw holes.



Open the battery compartment using the precision Philips screwdriver.



Remove the battery cover and O-ring. The screws should not be removed.



3. First attach the chain rings to the **power2max** powermeter. Make sure the chain rings are positioned correctly and are tightened to manufacturer specifications.

Place the large chain ring on the outer side of the power meter as shown on the right. Ensure that chain rings are correctly aligned: the chain catcher pin should align with the crank arm.

4. Align the holes for the chain ring bolts.

5. Having placed the small chain ring against the back of the power meter, insert and tighten the chain ring bolts.

▲ IMPORTANT:

- Tighten to manufacturer-specified torque.
- Ensure chain rings and chain ring bolts are aligned as per manufacturer specifications.



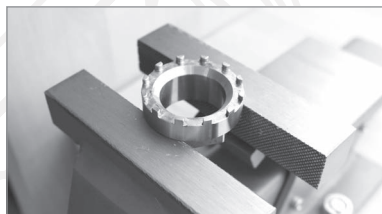
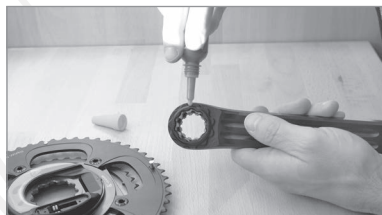
6. Now insert the crank into the **power2max** powermeter. Ensure the crank arm is positioned and seated correctly.

For models with lock rings (e.g., Cannondale Hollowgram, Rotor 3D24, Rotor 3D30 / 3D+, Specialized S-Works and FACT):

Put a few drops of medium thread-locking adhesive (e.g., Loctite 243) on the inside of the lock ring and tighten the lock ring using the specific tool.

▲ IMPORTANT: Ensure that the lock ring is properly seated on the threads.

Tighten the specific tool in a bench vise. This ensures the specific tool is properly seated and provides a stable work base.



Tighten the lock ring to the manufacturer specified torque. You find the torque specification on the calibration certificate or can find get it directly from the manufacturer of the crankset.

Models with mounting bolts (e.g., FSA Gossamer and K-Force Light Megaexo, SRAM Force22, SRAM S900):

If required, put a drop of medium thread-locking adhesive (e.g., Loctite 243) on the mounting bolts. If the mounting bolts are already coated with thread-locking adhesive this is not required.

Tighten the mountain bolts to the manufacturer-specified installation torque. You find the installation torque on the calibration certificate.

7. Mount the complete crankset on the bike. Follow the manufacturer installation instructions. If required, these can be found on the power2max website or on the site of the manufacturer. Check the functioning of the front derailleur after installation and adjust as required.

▲ IMPORTANT: follow manufacturer installation instructions.



7.3 Start-up

- ▲ **IMPORTANT:** Ensure that no torque is applied to the **power2max** powermeter during start-up, e.g., by putting load on a pedal.

1. Insert the battery of Type CR2450. Please ensure the correct polarity. The positive pole (the side with the writing on it) should face inward, towards the crank.

- ▲ **IMPORTANT:** the USB micro-plus is used only for diagnostic and maintenance operations at the factory.

2. Your **power2max** powermeter has an external LED that indicates the status of the powermeter. This LED allows you to easily check the status of your **power2max** powermeter and is also used during initial start-up.

After inserting the battery, the green LED flashes for approximately 20 seconds. This signals its readiness for use. During this period, the **power2max** powermeter starts transmitting its ANT+ signal and can be paired with a compatible bike computer. Enter pairing mode on your compatible bike computer. It should recognize your **power2max** powermeter and pair automatically with it.



Pairing is generally only required once. If you are installing multiple systems on different bikes concurrently, you should conduct pairing successively to avoid undesired pairing of different **power2max** powermeters and bike computers.

You can repeat the pairing operation between your **power2max** powermeter and your compatible bike computer at any time. To do so you need to activate your **power2max** powermeter by turning the cranks. Your **power2max** powermeter signals its readiness with a single flash of the green LED.

3. Close the battery compartment again and tighten the screws to 0.15NM. Make sure the battery cover is clean and correctly seated.

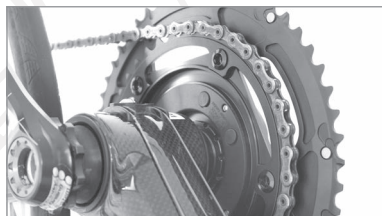
▲ IMPORTANT: The maximum torque of the battery cover screws is **0.15NM**. This corresponds to tightening with 2 fingers. Further tightening is **NOT required** and can damage the battery cover or the powermeter.



Now install the O-Ring, making sure it is correctly placed in the furrow between the powermeter and the battery cover.

Install the rubber plugs.

4. Congratulations, you have completed the start-up of your **power2max** powermeter. You can now start enjoying your new **power2max** powermeter!



8 Using the Powermeter

Using your **power2max** powermeter is as easy as installation and start-up.

All you need is an ANT+ capable bike computer that supports the power profile.

Examples include:

- ▶ O-SYNCE navi2coach, Macro X and Macro High X
- ▶ CYCLEOPS: Joule 2.0 and 3.0
- ▶ GARMIN: Edge 500/510/800/810, Forerunner 310XT/910XT
- ▶ BONTRAGER: Node 1 and Node 2
- ▶ SUUNTO: Ambit2

An up-to-date list of compatible products can be found on the website of the ANT+ Alliance:
<http://www.thisisant.com/directory/power2max-road-rotor-3d-plus-bcd-110-or-130/>

Your **power2max** powermeter transmits power, cadence and left-right-balance using the ANT+ sport protocol („power only sensor“).



8.1 Before a ride

When your bike is not in use and not being moved, the **power2max** powermeter is in power-save mode. Your **power2max** powermeter is activated by moving the cranks. It now starts measuring power automatically and emitting the ANT+ signal. Your **power2max** powermeter signals this with a single flash of the green LED.

8.2 During a ride

The **power2max** powermeter updates power, cadence and left-right-balance data at 1 second intervals and transmits these data by ANT+ radio protocol.

8.3 Zeroing and temperature compensation

Your **power2max** powermeter ensures precise measurement of data using two separate mechanisms: zeroing and temperature compensation. Your **power2max** powermeter automatically determines the zero value, i.e. the value that is measured when no torque is applied to the powermeter. This compensates for the influence of temperature changes and mechanical factors affecting the zero.

Manual setting of zero through your bike computer is possible but not necessary. Every time the system is unloaded for 2 or more seconds your **power2max** powermeter sets a new zero value. In practice this means that every time you are coasting for 2 or more seconds your **power2max** powermeter sets a new zero.

In rare cases where an automatic zero is not possible, such as during long hill climbs without coasting, your **power2max** powermeter compensates automatically for temperature changes

using the in-built temperature sensor. Using these two mechanisms your **power2max** powermeter ensures your power is measured accurately and precisely at all times.

▲ **IMPORTANT:** the automatic zero function is deactivated on **power2max** powermeters built for track use. Here a manual zero should be established at regular intervals.

8.4 Battery life

Normal battery life is approximately 400 hours. Battery life can be reduced if you use your **power2max** powermeter in cold conditions.

8.5 After a ride

Your **power2max** powermeter enters a standby mode approximately 2 minutes after you stop riding. This reduces power consumption and increases battery life.

NOTE: The movements that occur during transport may activate your **power2max** powermeter. To prolong battery life you can remove the battery when transporting the bike over a longer distance.

8.6 Following an accident

The **power2max** powermeter is designed to be a highly reliable product. Impact forces from a crash are generally absorbed by the crank arms and bottom bracket. It is very unlikely that your **power2max** powermeter gets damaged in a crash.

In the interest of safety you should check the following after a crash:

- Are the crank arms damaged? Crank arms can have hairline cracks that are not immediately visible and that could lead to sudden failure. It is therefore advisable to replace crank arms after a crash.
- Rattling noise in the area of the cranks may indicate damage to the **power2max** powermeter. Check all mechanical connections.

9 Service and Maintenance

The cover of the battery compartment should only be removed when changing batteries. The O-ring should be checked and changed if it shows any signs of wear or damage.

Do not use paint thinners or solvents when cleaning your **power2max** powermeter. Instead, use water and soap and a soft sponge or cloth. Using paint thinners or solvents voids the warranty.

▲ **IMPORTANT:** Never use high pressure cleaning equipment to clean your **power2max** powermeter.

10 Disposal



The symbol of the crossed-out wheeled bin found on the documentation and the packaging material of this product means that, in the European Union, electrical and electronic products, batteries and accumulators must be disposed of in a separate waste collection container.

Please dispose of these products separately from all other waste material, in order to avoid damage to the environment and to human health, caused by uncontrolled waste disposal and to promote sustainable recycling of material resources. Please do not dispose of these products in general domestic waste.

11 Accessories, Spare Parts

If required, you can order the following **power2max** accessories and spare parts in the web shop:

- ▶ CR2450 battery
- ▶ O-ring for the battery compartment;
- ▶ Battery cover including screws; and
- ▶ Coloured ring in the different colours (power2max green, white, red, blue, black).

Further components such as cranksets, are also available in the web shop. Further details can be found online.

12 Repair

Repair of the **power2max** powermeter is generally not possible. It is only possible to change defective spare parts.

13 Service, Calibration and Function Check

The **power2max** powermeter is always delivered with a factory calibration that does not need to be renewed during the warranty period.

You have nonetheless the possibility to order a calibration or function check through our web shop. In such case your **power2max** powermeter will be inspected externally, recalibrated and checked for proper functioning. Together with your **power2max** powermeter, you will receive a renewed test and acceptance certificate.

▲ IMPORTANT: An order for calibration and function check may be useful after an accident, for example. This will not extend the warranty period; potential liability for any mechanical damage not found is expressly excluded.

14 Troubleshooting

Item	Symptom	Possible cause	Remedy
1.	Green LED does not flash after battery replacement	Battery discharged	Replace battery. Use battery CR2450.
2.	Red LED lights up after battery replacement	Battery discharged	Replace battery. Use battery CR2450.
3.	Red LED flashes after battery replacement	Hardware defect	Install the battery again. If the problem persists, contact customer service.
4.	Pairing of powermeter with bike computer not possible	Battery discharged	Replace battery. Use battery CR2450.
		Bike computer not in pairing mode	Set bike computer to pairing mode.
		Powermeter is in standby mode	Activate powermeter by rotating the crank.
		Radio contact disturbed	Eliminate source of interference, e.g. other active powermeters.
5.	Powermeter is without any function	Battery discharged	Replace battery. Use battery CR2450.
		Wrong battery type	Use battery CR2450.
		Firmware is in an undefined state (device is "crashed")	Remove the battery, wait one minute, reinstall the battery.
6.	Measured values are not plausible	Zero has changed uncontrolled	During the ride: Perform zeroing by coasting without pedaling.
7.	Water inside the battery compartment	O-ring missing	Insert O-ring correctly, allow battery compartment to dry.
		O-ring worn	Replace O-ring, allow battery compartment to dry.
		Battery cover damaged	Replace battery cover, allow battery compartment to dry.

15 Technical Specification

Weight:	Model dependent. See website for details.
Battery:	CR2450
Service life of battery:	approx. 400 hours of active power measurement
Radio protocol:	ANT+Sport Power-Only-Profile
Data transmitted:	Power, cadence, left-right-balance
Precision:	±2%
Other features:	▶ Active temperature compensation mechanism ▶ Automatic zeroing function (Note: not for track models) ▶ Calibration not affected by chain ring changes ▶ No cadence magnet required
Measuring range:	
Power:	0 - 2999 W
Torque:	0 - 250 Nm
Cadence:	20 - 200 RPM
Decorative label colours:	power2maxgreen, black, blue, red, white



16 Copyright

Copyright 2014. All rights reserved. No part of this publication shall be reproduced, copied, photographed, translated, circulated, downloaded or saved on any media without prior written permission of power2max GmbH.

17 Trademarks

power2max is a registered trademark of power2max GmbH. All other product, trademark and trade names mentioned in this User Manual can be trademarks or brands of the respective owner.

18 Changes

Content changes in this User Manual do not require prior notice. power2max GmbH reserves the right to carry out product changes and improvements without any further notice.

Guide de l'utilisateur

Capteur de puissance **power2max Type S**



1 Guide de démarrage

Merci d'avoir choisi un capteur de puissance **power2max**. Pour commencer à utiliser votre nouveau capteur de puissance, veuillez suivre les étapes suivantes :

1. Ouvrez le couvercle de batterie
(voir aussi sur page 55)

- ▶ Enlevez les boutons en caoutchouc.
- ▶ Ouvrez le couvercle de batterie.



2. Montez les plateaux
(voir aussi sur page 56)

- ▶ Montez les plateaux sur votre capteur de puissance **power2max**.
- ▶ Suivez les instructions du fabricant et respectez le couple de serrage recommandé !

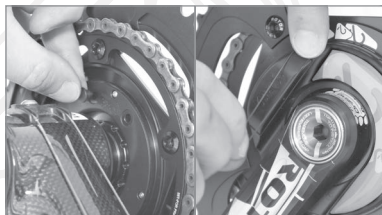


3. Montez le **power2max** sur votre manivelle
(voir aussi sur page 57)

- ▶ Montez votre **power2max** sur la manivelle.
- ▶ Suivez les instructions du fabricant et respectez le couple de serrage recommandé !



4. Montez le pédalier sur votre vélo (voir aussi sur page 58)
 - ▶ Montez votre **power2max** sur votre vélo.
 - ▶ Suivez les instructions du fabricant du pédalier et respectez le couple de serrage recommandé !
 - ▶ Après l'installation du pédalier contrôlez le fonctionnement du dérailleur avant et réglez-le si nécessaire.
 5. Installez la pile et connectez votre **power2max** avec un compteur compatible ANT+ (voir aussi sur page 59)
 - ▶ Installez la pile CR2450 avec le pôle positif (la face avec l'écriture) vers le centre du pédalier.
 - ▶ Après l'installation de la pile le voyant vert clignote pendant environ 20 secondes. Votre **power2max** transmet alors son signal et peut être connecté à votre compteur. Veuillez consulter le mode d'emploi de votre compteur pour les étapes s'y référant.
 - ▶ Fermez le couvercle de la batterie et serrez les vis avec un couple de serrage de 0,15NM (avec 2 doigts).
 6. Installez les bouchons en caoutchouc et le joint torique (voir aussi sur page 60)
 - ▶ Installez les bouchons en caoutchouc pour fermer les trous de vis.
 - ▶ Installez le joint torique comme sur l'image ci-contre.
- L'installation complète est réalisée ! Vous pouvez commencer à utiliser votre power2max.**



2 Contenu

1	Guide de démarrage.....	46
2	Contenu.....	48
3	Déclaration de conformité.....	49
4	Garantie.....	50
4.1	Etendue de la garantie limitée.....	50
4.2	Législation locale.....	50
4.3	Pour les clients en Australie.....	50
4.4	Limites de responsabilité.....	51
4.5	Restrictions de la garantie.....	51
5	Introduction.....	53
5.1	Avertissement.....	53
6	Contenu de la livraison.....	53
7	Installation, mise en marche et utilisation.....	54
7.1	Outils nécessaires.....	54
7.2	Montage.....	55
7.3	Mise en marche.....	59
8	Utilisation du power2max.....	59
8.1	Avant de rouler.....	62
8.2	Quand vous roulez.....	62
8.3	Etalonnage et mécanisme de compensation de température.....	62
8.4	Durée de vie de la batterie.....	63
8.5	Après avoir roulé.....	63
8.6	Après un accident.....	63
9	Service et maintenance.....	63
10	Mise en décharge.....	64
11	Accessoires, pièces de rechange.....	64
12	Réparation.....	64
13	Service, calibrage et contrôle du bon fonctionnement.....	64
14	Diagnostic d'erreur.....	65
15	Spécification techniques.....	66
16	Droits d'auteur.....	66
17	Marques.....	66
18	Changements.....	66
19	Remarques.....	67

3 Déclaration de conformité



Par la présente, power2max GmbH déclare que le capteur de puissance power2max est conforme aux exigences essentielles et aux autres dispositions pertinentes de la Directive 1999/5/CE. La déclaration de conformité peut être consultée sur www.power2max.de

Le présent appareil est conforme aux CNR d'Industrie Canada applicables aux appareils radio exempts de licence. L'exploitation est autorisée aux deux conditions suivantes : (1) l'appareil ne doit pas produire de brouillage, et (2) l'utilisateur de l'appareil doit accepter tout brouillage radio électrique-subî, même si le brouillage est susceptible d'en compromettre le fonctionnement.

Cet appareil a été testé et reconnu conforme aux normes applicables aux appareils numériques de Classe B, en vertu de l'article 15 de la réglementation de la FCC. Ces normes sont destinées à fournir aux installations domestiques une protection raisonnable contre les interférences. Cet appareil génère, utilise et peut diffuser des ondes radio. En cas d'installation ou d'utilisation non conforme aux instructions, il peut causer des interférences nuisibles aux communications par ondes radio. Toutefois, rien ne peut garantir l'absence d'interférences dans une installation donnée.

Son fonctionnement est soumis aux deux conditions suivantes :

- ▶ Cet appareil ne doit pas causer d'interférences nuisibles et
- ▶ Cet appareil doit accepter toute interférence reçue, y compris les interférences pouvant entraîner un fonctionnement non désiré.

▲ AVERTISSEMENT : tout changement ou modification n'ayant pas fait l'objet d'une autorisation expresse de power2max GmbH peut entraîner la perte du droit d'utilisation de cet appareil.

Déclaration de conformité avec la directive RoHS

power2max GmbH certifie que ce produit et son emballage sont conformes à la directive de l'Union européenne 2002/95/EC relative à la restriction de l'utilisation de certaines substances dangereuses dans les équipements électriques et électroniques, communément appelée directive RoHS.

4 Garantie

4.1 Etendue de la garantie limitée

Sauf indication contraire dans cette notice, power2max GmbH garantit que ses produits ne présentent pas de défauts de matériaux ou de fabrication pour une durée de deux ans à partir de leur date d'achat. Les réclamations sous cette garantie doivent être adressées à power2max GmbH ou au revendeur auprès duquel le vélo ou le capteur **power2max** a été acheté. Une preuve d'achat originale sera exigée. À l'exception de ce qui est décrit dans cette notice, power2max GmbH n'offre aucune autre garantie et ne fait aucune déclaration d'aucune sorte (explicite ou implicite) et toutes les garanties (dont toute garantie implicite de respect des conditions d'utilisation, de qualité marchande ou d'adaptabilité à un usage particulier) sont donc rejetées.

4.2 Législation locale

La présente garantie confère à l'acheteur des droits juridiques spécifiques. Il se peut également que l'acheteur bénéficie d'autres droits selon l'état (États-Unis), la province (Canada) ou le pays où il réside. En cas de contradiction de cette garantie avec la législation locale, cette garantie s'en trouverait modifiée afin d'être en accord avec ladite législation ; conformément à la législation locale, certaines clauses de non-responsabilité et restrictions de la présente garantie peuvent s'appliquer au client. Par exemple, certains états des États-Unis d'Amérique ainsi que certains gouvernements à l'extérieur des États-Unis (y compris les provinces du Canada) peuvent :

- ▶ empêcher les clauses de non-responsabilité et restrictions de la présente garantie de limiter les droits juridiques du consommateur (ex. : au Royaume-Uni) ;
- ▶ ou limiter la capacité d'un fabricant à faire valoir de telles clauses de non-responsabilité ou restrictions.

4.3 Pour les clients en Australie

Pour adresser une réclamation sous garantie, veuillez contacter le revendeur auprès duquel vous avez acheté le produit **power2max**. Pour les réclamations valables, power2max GmbH réparera ou remplacera, à son gré, votre produit **power2max**. Toute dépense liée à la réclamation sous garantie est à votre charge. Les avantages octroyés par la présente garantie s'ajoutent aux autres droits et recours que la législation relative à nos produits vous accorde. Nos produits comprennent des garanties qui ne peuvent pas être exclues selon la législation applicable au consommateur australien. Votre produit peut vous être remplacé ou remboursé en cas de problème important et en dédommagement de toute autre perte ou dommage raisonnablement prévisible. Votre produit peut également vous être réparé ou remplacé en cas de qualité défectueuse et dans la mesure où cette défaillance n'engendre pas de problème important.

4.4 Limites de responsabilité

Dans la mesure où la législation locale l'autorise, à l'exception des obligations spécifiquement exposées dans la présente garantie, en aucun cas power2max GmbH ou ses fournisseurs tiers ne seront tenus responsables des dommages directs, indirects, spéciaux, accessoires ou imprévus.

4.5 Restrictions de la garantie

Cette garantie ne couvre pas les produits qui n'ont pas été installés et/ou réglés de façon appropriée, selon les instructions du manuel d'installation **power2max** correspondant. Les manuels d'installation **power2max** sont disponibles en ligne sur le site power2max.de.

La présente garantie ne s'applique pas aux produits qui ont été endommagés suite à un accident, un choc, une utilisation abusive, en cas de non-respect des instructions du fabricant ou dans toute autre circonstance où le produit a été soumis à des forces ou des charges pour lesquelles il n'a pas été conçu.

Cette garantie ne s'applique pas dans le cas où le produit aurait été modifié, notamment, mais non exclusivement, en cas de tentative d'ouverture ou de réparation de l'électronique ou des composants électroniques connexes, l'unité de gestion, les ensembles de batteries, les faisceaux de fils, les commutateurs et les chargeurs.

La présente garantie ne s'applique pas lorsque le numéro de série ou le code de production a été intentionnellement altéré, rendu illisible ou supprimé.

La présente garantie ne couvre pas les dommages résultant de l'usure normale. Les pièces d'usure subissent les dommages dus à une utilisation normale, ou en cas de non-respect des recommandations d'entretien de **power2max** et/ou lorsqu'elles sont utilisées ou installées dans des conditions ou pour des applications autres que celles qui sont recommandées.

Les pièces d'usure sont les suivantes :

- ▶ Joints anti-poussière
- ▶ Douilles
- ▶ Joints toriques étanches à l'air
- ▶ Anneaux de coulissage
- ▶ Pièces mobiles en caoutchouc
- ▶ Bagues en mousse
- ▶ Tiges/boulons et leurs filetages (aluminium, titane, magnésium ou acier)
- ▶ Outils
- ▶ Batteries

La garantie couvrant l'ensemble de batteries et le chargeur ne comprend pas les dommages causés par une surtension, l'utilisation d'un chargeur inapproprié, un mauvais entretien ou tout autre utilisation non-conforme aux recommandations.

La présente garantie ne couvre pas les dommages résultant de l'utilisation de pièces provenant de fabricants différents.

La présente garantie ne couvre pas les dommages résultant de l'utilisation de pièces incompatibles, inappropriées et/ou interdites par power2max GmbH avec des pièces **power2max**.

Cette garantie ne couvre pas les dommages résultant d'une utilisation commerciale (location).

5 Introduction

Merci d'avoir choisi un capteur de puissance **power2max**. Votre capteur de puissance **power2max** est un produit de qualité conçu et produit par l'équipe **power2max**. Le **power2max** est facile à utiliser et mesure la puissance développée précisément et de manière fiable par toutes les conditions climatiques. Merci d'étudier ce guide d'utilisateur et suivre les consignes d'utilisation.

Nous vous souhaitons beaucoup de plaisir avec votre nouveau capteur de puissance **power2max**.

Votre équipe **power2max**

5.1 Avertissement

- ▶ Veuillez étudier ce guide d'utilisateur de près avant d'installer et mettre en marche votre **power2max**. Une installation incorrecte peut conduire à un accident. En cas de doutes veuillez consulter un mécanicien de vélo professionnel.
- ▶ Veuillez vous familiariser avec le fonctionnement de votre **power2max** avant l'utilisation.
- ▶ Consultez un médecin avant de commencer un programme d'entraînement.
- ▶ Restez toujours attentif au trafic et aux conditions routières.

6 Contenu de la livraison

Votre système **power2max** est constitué des éléments suivants :

- ▶ Système **power2max**
 - ▶ Capteur de puissance **power2max** spécifique (spécifique à l'utilisation, au modèle de pédalier et à l'entraxe)
 - ▶ Certificat de test et de calibrage
 - ▶ Pile de type CR2450
 - ▶ Guide de l'utilisateur (ce document)
 - ▶ Emballage

Optionnel :

- ▶ Outil spécifique de montage sur le pédalier (si commandé)
- ▶ Pédalier spécifique (si commandé)

7 Installation, mise en marche et utilisation

▲ IMPORTANT :

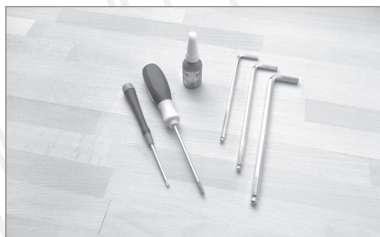
- Respectez les couples de serrage prescrits pendant le montage. Vous trouvez les couples prescrits sur le certificat de calibrage. Les serrages trop ou pas assez forts peuvent endommager le capteur de puissance et peuvent dégrader sa fonctionnalité.
- La compatibilité avec un cadre de type BB386EVO ou BB86 doit être établie avant d'installer un capteur de puissance **power2max** sur ce dernier.

7.1 Outils nécessaires

- ▶ Pour les modèles avec une bague de serrage (ex. Cannondale Hollowgram, Rotor 3D24, Rotor 3D30, Rotor 3D+ ou Specialized S-Works) ; outil spécifique pour l'installation du capteur **power2max** sur le pédalier.
- ▶ Pour les modèles avec vis de serrage (ex. FSA Gossamer et K-Force Light Megaexo, SRAM Force22/S900) ; clés Imbus ou Torx pour installation du capteur **power2max** sur le pédalier.
- ▶ Un tournevis cruciforme de précision pour ouvrir et fermer le couvercle de la batterie.
- ▶ Dépendant du modèle : clé à six pans pour le montage du pédalier sur le cadre.
- ▶ Dépendant du modèle : frein filet moyen (ex. Loctite 243).

Optionnel :

- ▶ Etau pour tenir l'outil spécifique pendant l'installation de la bague de serrage.



7.2 Montage

1. Veuillez vérifier que la livraison est complète et correcte.

2. Enlevez les bouchons en caoutchouc qui ferment les trous des vis du couvercle de la batterie. Ouvrez le couvercle de la batterie en utilisant un tournevis cruciforme de précision.

Enlevez le couvercle et le joint torique. Les vis n'ont pas besoin d'être enlevées. Elles peuvent rester en place.



3. Montez les plateaux sur le capteur **power2max**. Assurez-vous que les plateaux sont positionnés correctement et que les vis sont serrées au couple de serrage spécifié par le fabricant.

Placez le grand plateau sur le capteur de puissance comme indiqué sur la photo. Faites attention que le plateau soit bien orienté (ex. plateaux ovales).

4. Alignez les trous de vis.

5. Après avoir placé le petit plateau sur le côté intérieur du capteur, installez et serrez les vis de plateaux.

▲ IMPORTANT :

- Serrez les vis de plateaux au couple de serrage spécifié par le fabricant.
- Assurez-vous que les plateaux et vis de plateaux sont alignés comme spécifié par le fabricant des plateaux.



6. Insérez la manivelle droite dans le capteur **power2max**. Assurez-vous que la manivelle est placée correctement.

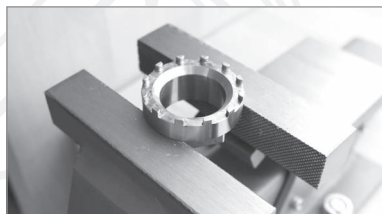
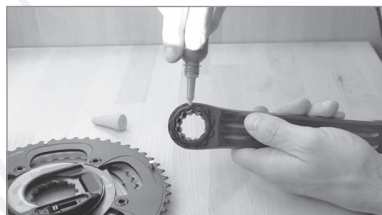
Montez le capteur de puissance **power2max** sur la manivelle :

Pour les modèles avec bague de serrage (ex. Cannondale Hollogram, Rotor 3D24, Rotor 3D30 / 3D+, Specialized S-Works et FACT) :

Placez quelques gouttes de frein filet moyen (ex. Loctite 243) sur l'intérieur de la bague de serrage et serrez la bague avec l'outil spécifique.

▲ IMPORTANT : Assurez-vous que la bague de serrage est bien posée à plat sur le filetage et qu'elle s'engage sans forcer.

Serrez la bague de serrage à l'aide de l'outil spécifique en utilisant un étau. Ceci assure que l'outil est aligné correctement et garantit un assemblage solide.



Serrez la bague de serrage au couple spécifié par le fabricant des manivelles. Vous trouvez le couple de serrage sur le certificat de calibrage ou chez le fabricant des manivelles.

Pour les modèles avec des vis de serrage (ex. FSA Gossamer et K-Force Light Megaexo, SRAM Force22, SRAM S900) :

Si nécessaire, mettez une goutte de frein filet (ex. Loctite 243) sur le pas de vis de serrage. Si les vis de serrage sont déjà couvertes d'arrêt de vis, ceci n'est pas nécessaire.

Serrez les vis de serrage au couple spécifié par le fabricant du pédalier. Vous trouvez le couple de serrage sur le certificat de calibrage ou chez le fabricant du pédalier.

7. Installez le pédalier complet sur le cadre. Suivez les instructions du fabricant du pédalier. Si nécessaire, ces instructions peuvent être trouvées sur le site web power2max.de ou sur le site du fabricant du pédalier.

Vérifiez le bon fonctionnement du dérailleur après le montage et réglez-le si nécessaire.

▲ IMPORTANT : suivez les instructions de montage du fabricant des manivelles.



7.3 Mise en marche

⚠ **AVERTISSEMENT** : Assurez-vous qu'aucun couple n'est appliqué à votre **power2max** pendant la mise en marche (aucune pression sur aucune pédales).

1. Insérez une pile du type CR2450. Assurez-vous de la bonne polarité : le pôle positif (la face avec l'écriture) s'oriente vers le centre, en direction de la manivelle.

⚠ **IMPORTANT** : le port USB-micro est uniquement utilisé pour un diagnostic ou une maintenance à l'usine.

2. Votre capteur **power2max** possède un voyant externe LED indiquant le statut du capteur. Ce voyant permet facilement de contrôler l'état de fonctionnement de votre **power2max** et sert pendant la mise en marche initiale.

Après l'installation de la pile, le voyant vert clignote pendant environ 20 secondes. Ceci démontre que le capteur est prêt à l'utilisation. Pendant cette période, votre **power2max** émet son signal ANT+ et peut être associé à un compteur compatible. Accédez au menu « capteur de puissance » de votre compteur qui reconnaitra votre **power2max** et s'y associera (couplage).

Généralement, il est nécessaire d'associer votre **power2max** à votre compteur qu'une seule fois. Si vous installez plusieurs unités sur différents vélos en même temps, veuillez associer un capteur après l'autre pour éviter des associations involontaires entre capteurs **power2max** et compteurs.



Vous pouvez réassocier votre capteur **power2max** à un compteur compatible à tout moments. Pour cela, vous devez activer votre capteur **power2max** en tournant les manivelles. Votre **power2max** vous signale qu'il est prêt à l'usage avec un scintillement vert.

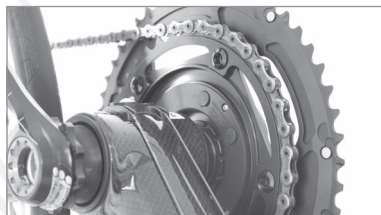
3. Fermez le couvercle de la batterie et serrez les vis avec un couple de **0,15NM**. Assurez-vous que le couvercle est propre et bien installé.

▲ IMPORTANT : Le couple maximal pour les vis du couvercle est de **0,15NM**. Ceci correspond à un serrage à deux doigts. Il n'est **PAS NECESSAIRE DE SERRER PLUS**. Un couple de serrage excessif peut endommager le couvercle de la batterie et le capteur de puissance.

Installez le joint torique. Assurez vous qu'il est bien placé dans la rainure entre le capteur de puissance et le couvercle.



Finalement, insérez les bouchons en caoutchouc.



4. La mise en marche est terminée. Vous pouvez commencer à utiliser votre **power2max**.



8 Utilisation du power2max

L'utilisation de votre **power2max** est aussi simple que l'installation et la mise en marche.

Il vous faut un compteur compatible avec le protocole ANT+ et la fonction puissance (« PWR »). Les exemples incluent :

- ▶ O-SYNCE : navi2coach, Macro X et Macro High X
- ▶ CYCLEOPS : Joule 2.0 et 3.0
- ▶ GARMIN : Edge 500/510/800/810, Forerunner 310XT/910XT
- ▶ BONTRAGER : Node 1 et Node 2
- ▶ SUUNTO : Ambit2

Une liste réactualisée peut être trouvée sur le site de l'alliance ANT+ :

<http://www.thisisant.com/directory/power2max-road-rotor-3d-plus-bcd-110-or-130/>

Votre capteur de puissance **power2max** transmet la puissance, cadence de pédalage et la distribution gauche-droite à travers le protocole ANT+ sport (« power only sensor »).



8.1 Avant de rouler

Quand votre vélo n'est pas en utilisation et ne bouge pas, le capteur de puissance **power2max** est en mode veille. Le **power2max** est activé par la rotation du pédalier. Il commence alors automatiquement à mesurer la puissance et à transmettre le signal ANT+. Le scintillement vert du voyant **power2max** indique la mise en route.

8.2 Quand vous roulez

Le **power2max** met à jour les données de puissance, cadence et distribution gauche-droite tous les secondes et transmet les données par protocole sans fil ANT+.

8.3 Etalonnage et mécanisme de compensation de température

Votre **power2max** assure la précision de la mesure à l'aide de deux mécanismes : le mécanisme de compensation de température et l'étalonnage. Votre **power2max** s'étalonne automatiquement.

L'étalonnage détermine la valeur mesurée quand aucun couple n'est appliqué au capteur. Celle-ci est aussi appelée « la valeur zéro ». L'étalonnage compense les effets des changements de température et des facteurs mécaniques qui influencent « la valeur zéro ».

Il est possible d'étalonner le **power2max** manuellement à l'aide d'un compteur mais ceci n'est pas nécessaire. Chaque fois que vous arrêtez de pédaler pendant 2 secondes ou plus, le **power2max** refait le zéro.

Dans les rares cas où un zéro automatique ne peut pas être établi (ex. pendant une longue montée sans arrêt de pédalage), le **power2max** compense automatiquement les changements de

température à l'aide d'un capteur de température. Ces deux mécanismes assurent ainsi conjointement que la puissance est mesurée avec précision à tout moment.

▲ IMPORTANT : l'étalonnage automatique est désactivé dans les modèles pour les vélos de piste. Dans ce cas, un étalonnage manuel doit être fait régulièrement.

8.4 Durée de vie de la batterie

La durée de vie de la pile est d'environ 400 heures. Celle-ci peut être réduite si vous utilisez le **power2max** dans des conditions froides.

8.5 Après avoir roulé

Le **power2max** se met en veille à peu près 2 minutes après la fin d'une sortie. Ceci réduit la consommation d'électricité et augmente la durée de vie de la batterie.

NOTE : Les chocs et mouvements de transport peuvent activer le power2max. Pour maximiser la durée de vie de la batterie, vous pouvez l'enlever pendant les longs transports (ex. avion, train).

8.6 Après un accident

Le **power2max** a été conçu pour être très fiable. Les forces d'impact d'un accident sont généralement absorbées par la manivelle et le boîtier de pédalier. Il est très peu probable que le **power2max** soit endommagé dans un accident.

Dans l'intérêt de votre sécurité nous recommandons toutefois de vérifier les points suivant après un accident :

- ▷ Vos manivelles sont-elles endommagées ? Les manivelles peuvent être fissurées de manière non visibles immédiatement, ce qui peut conduire par la suite à une défaillance soudaine. Il est donc conseillé de changer les manivelles après un accident.
- ▷ Des cliquetis dans la zone des manivelles peuvent indiquer un endommagement du **power2max**. Contrôlez tous les connexions mécaniques.

9 Service et maintenance

Le couvercle de la batterie doit seulement être enlevé afin de changer cette dernière. Le joint torique doit être contrôlé et changé en cas d'usure ou d'endommagement.

L'utilisation de diluants de peinture ou de solvants pour nettoyer le **power2max** est interdite. Veuillez utiliser de l'eau tiède savonneuse et une éponge.

▲ AVERTISSEMENT : Ne pas utiliser un nettoyeur à haute pression pour nettoyer un capteur de puissance power2max.

10 Mise en décharge



Sur votre produit, sa batterie, sa documentation ou son emballage, le symbole de la poubelle barrée d'une croix a pour objet de vous rappeler que les produits électriques et électroniques ainsi que les batteries doivent faire l'objet d'une collecte sélective en fin de vie. Ne jetez pas ces produits dans les ordures ménagères non sujettes au tri sélectif : recyclez-les. Pour connaître le point de recyclage le plus proche, contactez le service de l'environnement de votre commune.

11 Accessoires, pièces de rechange

Si nécessaire, vous pouvez commander sur notre boutique en ligne, les accessoires et pièces de rechange suivantes :

- Pile CR2450
- Joint torique pour le couvercle de batterie
- Couvercle de batterie avec vis
- Anneau coloré en différentes couleurs (vert power2max, blanc, bleu, noir, rouge)

D'autres composants, comme des pédaliers, sont également disponibles en ligne dans notre boutique.

12 Réparation

Une réparation d'un **power2max** n'est généralement pas possible. Il est uniquement possible de changer les pièces de rechange défectueuses.

13 Service, calibrage et contrôle du bon fonctionnement

Les capteurs de puissance **power2max** sont calibrés au siège de l'entreprise. Il n'est pas nécessaire de refaire le calibrage pendant la période de la garantie. Vous avez tout de même la possibilité de commander un service de calibrage ou un contrôle sur notre boutique en ligne. Dans ce cas, le **power2max** est contrôlé visuellement, le calibrage refait et le bon fonctionnement contrôlé. Un certificat de test et de réception est inclus dans ce service.

▲ AVERTISSEMENT : Le service de contrôle du bon fonctionnement et de calibrage peut être utile après un accident. Ceci n'étend pas la garantie. La responsabilité en cas d'endommagements non trouvés est explicitement exclue.

14 Diagnostic d'erreur

No.	Symptôme	Cause probable	Solution
1.	Voyant vert ne scintille pas après remplacement de la pile	Pile déchargée	Remplacez la pile. Utiliser une pile du type CR2450.
2.	Voyant rouge s'allume après remplacement de la pile	Pile déchargée	Remplacez la pile. Utiliser une pile du type CR2450.
3.	Voyant rouge scintille après remplacement de pile	Matériel défectueux	Réinstallez la pile. Si le problème persiste contactez le service client.
4.	Association entre capteur de puissance et compteur ne fonctionne pas	Pile déchargée	Remplacez la pile. Utiliser une pile du type CR2450.
		Compteur pas en mode d'association	Mettez le compteur en mode d'association.
		Capteur de puissance en veille	Activez le capteur de puissance en tournant les manivelles.
		Perturbation de la connexion sans fil	Éliminez les sources d'interférences, ex. autres capteurs de puissance en marche.
5.	Capteur de puissance sans fonction	Pile déchargée	Remplacez la pile. Utiliser une pile du type CR2450.
		Mauvais type de pile	Utilisez une pile du type CR2450.
		Logiciel d'exploitation dans un état indéfini	Enlevez la pile, attendez une minute puis réinstallez la pile.
6.	Valeurs mesurées ne sont pas plausibles	Le zéro a changé de manière incontrôlée	Pendant que vous roulez : arrêtez de pédaler pour refaire le zéro.
7.	Humidité dans le compartiment de la batterie	Joint torique pas en place	Laissez sécher le couvercle de la batterie. Veillez à ce que le joint torique soit correctement installé.
		Joint torique usé	Laissez sécher le couvercle de la batterie. Veillez à ce que le joint torique soit correctement installé.
		Couvercle endommagé	En cas d'humidité : laissez sécher le couvercle de la batterie. Remplacez le couvercle de batterie.

15 Spécification technique

Poids :	Dépend du modèle. Voir sur le site web.	
Pile :	CR2450	
Durée de vie de la pile :	Environ 400 heures.	
Protocole sans fil :	ANT+Sport Power-Only-Profile	
Données transmises :	Puissance, cadence de pédalage, distribution gauche-droite.	
Précision :	±2%	
Autres qualités :	► Mécanisme de compensation de la température.	
	► Etalonnage automatique (note : excepté sur les modèles pour la piste)	
	► Calibrage indépendant du type de plateaux.	
	► Aucun aimant nécessaire pour la mesure de la cadence.	
Plage de mesure :		
Puissance :	0 - 2999 W	
Couple :	0 - 250 Nm	
Cadence :	20 - 200 RPM	
Anneaux colorés décoratifs:	vert power2max, blanc, bleu, noir, rouge.	

16 Droits d'auteur

Copyright 2014. Tous droits réservés. La reproduction, le transfert ou la distribution d'une partie ou de la totalité du contenu de ce document, sous quelque forme que ce soit, sans l'autorisation écrite et préalable de power2max GmbH sont interdits.

17 Marques

power2max est une marque enregistrée de power2max GmbH. Les noms/produits tiers peuvent être des marques commerciales de leurs propriétaires respectifs.

18 Changements

power2max GmbH applique une méthode de développement continu. Par conséquent, power2max GmbH se réserve le droit d'apporter des changements et des améliorations à tout produit décrit dans ce document, sans aucun préavis.

19 Notizen / Notes / Remarques

Notizen / Notes / Remarques

[illegible]



power2max is a registered trademark
of power2max GmbH.

power2max GmbH
Rottluffer Str. 50
09116 Chemnitz
Germany

Tel.: +49 (0) 35 827 18 330
e-mail: power@power2max.de

All rights reserved.

www.power2max.de



designed, engineered and made in germany