



*pinion*  
**SMART.  
SHIFT**

**BENUTZERHANDBUCH**

User manual

Manuel d'utilisation

Manual de Usuario

Gebruikershandleiding

PINION.EU

# **WILLKOMMEN BEI PINION**

...und herzlichen Glückwunsch zum Kauf einer hochwertigen Pinion Getriebeschaltung mit Smart.Shift.

Wir wissen, dass du am liebsten gleich losrollen und in die Pedale treten würdest. Jedoch solltest du zunächst alle Sicherheitshinweise, Warnungen und Bedienungsanweisungen lesen, bevor du deine erste Tour startest.

# **WELCOME TO PINION**

...and congratulations on having purchased a high-quality Pinion gearbox shifting with Smart.Shift.

We know that you'd like to hop on and start pedalling right away. However, you should first read all safety instructions, warnings and operating instructions before you start your first ride.

|           |       |           |
|-----------|-------|-----------|
| <b>DE</b> | ..... | <b>3</b>  |
| <b>EN</b> | ..... | <b>25</b> |
| <b>FR</b> | ..... | <b>47</b> |
| <b>ES</b> | ..... | <b>69</b> |
| <b>NL</b> | ..... | <b>93</b> |

# INHALTSVERZEICHNIS

|                                               |           |
|-----------------------------------------------|-----------|
| <b>PINION GETRIEBETECHNIK .....</b>           | <b>4</b>  |
| <b>PINION SMART.SHIFT .....</b>               | <b>4</b>  |
| <b>SICHERHEITSHINWEISE .....</b>              | <b>5</b>  |
| <b>SYSTEMÜBERBLICK.....</b>                   | <b>6</b>  |
| <b>EINZELKOMPONENTEN .....</b>                | <b>7</b>  |
| <b>GRUNDLAGEN .....</b>                       | <b>13</b> |
| <b>INBETRIEBNAHME .....</b>                   | <b>16</b> |
| <b>WARTUNG UND PFLEGE (SYSTEM).....</b>       | <b>22</b> |
| <b>AUSSERBETRIEBNAHME UND ENTSORGUNG.....</b> | <b>23</b> |
| <b>TECHNISCHER SUPPORT .....</b>              | <b>23</b> |
| <b>RECHTLICHE INFORMATIONEN .....</b>         | <b>24</b> |

## PINION GETRIEBETECHNIK

Pinion steht seit 2012 für zuverlässige und präzise Getriebebeschalttechnik "Made in Germany". Die einzigartigen Zentralgetriebe basieren auf dem Stirnradgetriebeprinzip nach automobilem Vorbild. Integriert in moderne E-Bikes bietet die Pinion Schalttechnik gepaart mit einem Hecknabenmotor die optimale Reihenfolge der Krafteinleitung und sorgt so für minimalen Verschleiß bei maximalem Fahrspaß.

## PINION SMART.SHIFT

Die Pinion Smart.Shift-Technologie bezeichnet das elektrische Schalten von Pinion-Getrieben an Bikes. Mit Pinion Smart.Shift haben wir eine optimale elektrische Ansteuerung realisiert, die die Vorteile unserer Getriebebeschalttechnik im Bike noch weiter verbessern und auf neue Art erlebbar machen:

Trittfrequenzabhängiges Schalten, so schnell wie ein Wimpernschlag, in den nächsten Gang. Mit START.SELECT schaltet dein Bike beim Anhalten automatisch in den von dir gewählten Startgang. Die Bedienung mit dem ergonomischen E-Trigger TE1 vermittelt Sicherheit und Kontrolle in jeder Situation. Smart.Shift ist genau wie die Getriebe selbst auf eine enorme Lebensdauer und minimale Wartung ausgelegt. Es ist voll in die Kommunikation deines E-Bikes integriert und bietet dir alle wichtigen Funktionen live im Display.

Freu dich nach dem kurzen Sicherheitshinweis und dem Startup-Video auf [pinion.eu](http://pinion.eu) auf deine erste Tour mit deinem neuen Bike mit Pinion Smart.Shift.



# SICHERHEITSHINWEISE

## WARNUNG

**Die Installation der Komponenten darf nur von einer qualifizierten Fachwerkstatt vorgenommen werden.**

Falsch montierte Komponenten stellen eine erhebliche Gefahr dar und können zu schweren und/oder tödlichen Verletzungen führen.

- Bevor du die Komponenten verwendest, musst du die dem Produkt beiliegenden Sicherheitshinweise gelesen und verstanden haben. Dieses Dokument steht auch unter *pinion.eu* zur Verfügung.

## HINWEIS

Pinion-Komponenten sind ausschließlich für den Einsatz am mit Pedalkraftunterstützung angetriebenen Fahrrad (Pedelec/Speed-Pedelec) und auch für normale Räder ausgelegt.

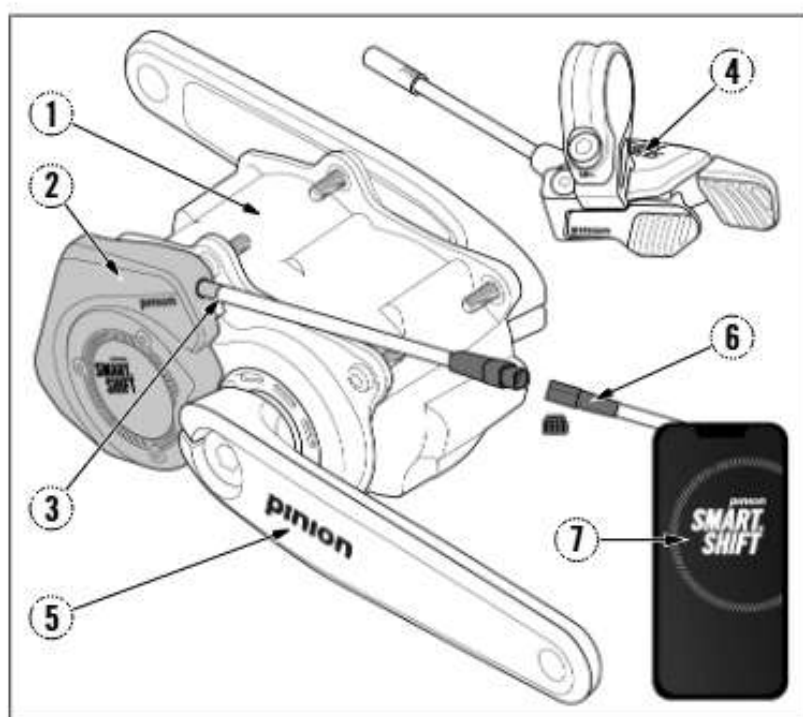
# KOMPATIBILITÄTSHINWEIS

## WARNUNG

**Unfallgefahr durch versagende Komponenten.**

- Pinion-Komponenten keinesfalls modifizieren.
- Pinion-Komponenten stets vorschriftsmäßig montieren und behandeln.
- Vorschriften und Hinweise im entsprechenden Pinion-Benutzerhandbuch stets beachten und befolgen.
- Stets nur freigegebene Drittanbieter-Komponenten verwenden und deren eigene Einbauvorschriften beachten.

# SYSTEMÜBERBLICK



- ① Smart.Shift-Getriebe (z. B. C1.12i)
- ② Smart.Shift-Box
- ③ Kabelabgang an der Smart.Shift-Box
- ④ E-Trigger TE1
- ⑤ Pinion-Kurbel mit Sensor-Magnet
- ⑥ Kabelbaum
- ⑦ Smart.Shift-App

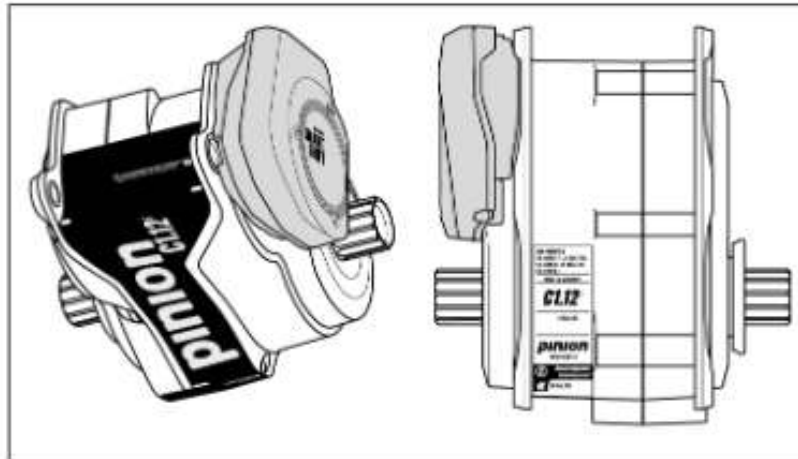
Optionale Ausstattung (ohne Abbildung)

- Akku (ggf. mit Lade-Verlängerungskabel)
- Speedsenor mit Magnet am Hinterrad

Die Komponenten können an deinem Rad auch von diesem Standard abweichend sein.

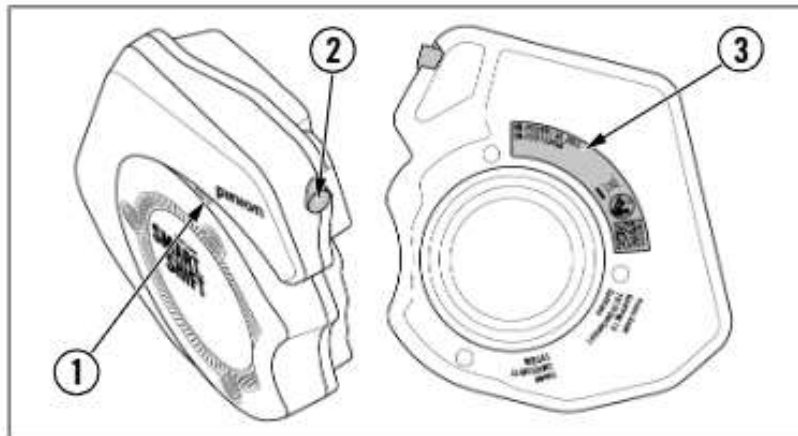
# EINZELKOMPONENTEN

## SMART.SHIFT-GETRIEBE



Für die Verwendung der Pinion Smart.Shift-Technik sind spezielle Varianten der Pinion Getriebe Voraussetzung. Schaltungsmechanik und Sensortechnik bilden die wesentlichen Unterschiede. Alle für Smart.Shift kompatiblen Getriebe sind mit "i" auf dem Serienetikett gekennzeichnet (C1.12<sup>i</sup>, C1.9<sup>i</sup>, C1.6<sup>i</sup>).

## SMART.SHIFT-BOX



- ① Integrierte LED
- ② Wasserdichter Kabelabgang
- ③ Seriennummer auf Rückseite

Die Smart.Shift-Box ist mittels drei M4-Zylinderskopfschrauben auf dem Getriebe befestigt.

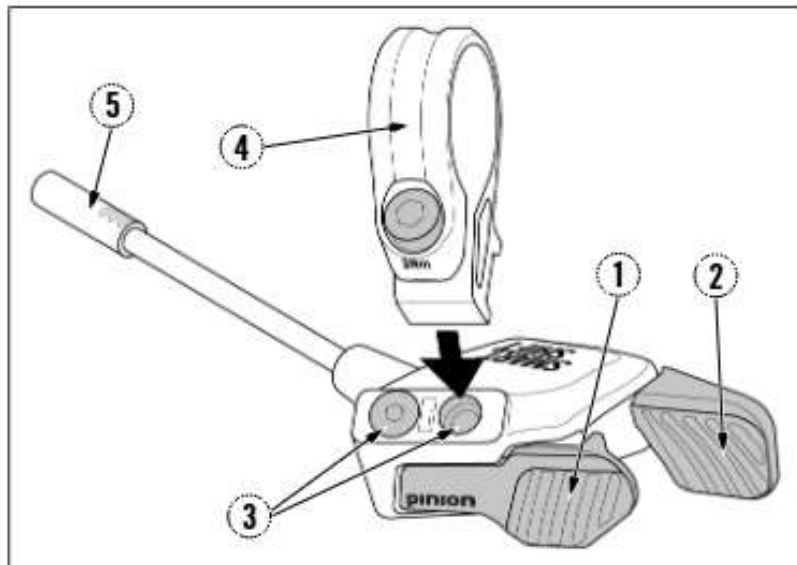
#### HINWEIS

**Das Anzugsdrehmoment der Schrauben muss unbedingt eingehalten werden.**

Es kann sonst zu Undichtigkeit, schlechter Funktion, erhöhtem Verschleiß, Getriebeschaden und Komplettdefekt der Smart.Shift-Box und des Getriebes kommen.

- Halte bei der Montage der Smart.Shift-Box ein Drehmoment von 2 Nm ein.
- Montiere die Schrauben trocken (d. h. nicht eingefettet).

#### E-TRIGGER TE1



- ① Vorderer Schalthebel
- ② Hinterer Schalthebel
- ③ Anschraubpositionen und Blindschraube
- ④ Triggerschelle mit Schraube
- ⑤ Stecker

Der kompakte Pinion TE1 E-Trigger-Schalthebel ist speziell für das Schalten mit der Pinion Smart.Shift-Schalttechnik entwickelt worden. Ziel war es, dir ein eindeutiges haptisches Feedback zu geben. Mit einem definierten Hebelweg und einer ausgefeilten Microtaster-Abstimmung kannst du jeden Schaltvorgang präzise einleiten. Wartungsfrei und wasserdicht nach IP66 ist der TE1 in jeder Situation die optimale Ansteuerung.

### **Ergonomie**

Die gummierten Tasterflächen des TE1 bieten mit ihrer Textur ideale Kontaktpunkte für den Daumen. Die beiden Taster am TE1 sind so entworfen, dass eine natürliche Kreisbahn des Daumens zum Erreichen der Tastflächen gewährleistet wird. Der TE1 kann für unterschiedliche Platzverhältnisse am Lenker und für verschiedene Handgrößen in 2 Positionen mit der Klemmschelle verschraubt werden. Durch Drehung am Lenker kannst du die individuelle Reichweite des Daumens, je nach Sitzposition und daraus resultierendem Handgelenkwinkel einstellen. Die Tastenbelegung kannst du individuell einstellen, siehe dazu das Kapitel "Einstellungen" [S. 19].

### **Montagemöglichkeiten**

Der E-Trigger TE1 Schalthebel ist für die Montage auf der rechten Lenkerseite ausgelegt.

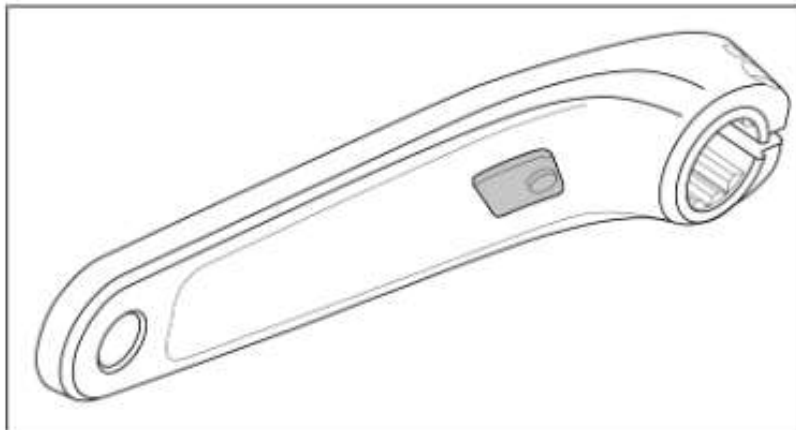
- Anstatt der Pinion Klemmschelle kann der TE1 auch mit Kombinationsklemmschellen anderer Hersteller montiert werden (z. B. Magura ShiftMix 3, SRAM MMX).
- Das Kabel muss auf der Unterseite des Lenkers so befestigt werden, dass die Einstellbarkeit des E-Triggers TE1 gewährleistet ist, ohne das Kabel zu knicken, zu quetschen oder auf Zug zu belasten.
- Achte darauf, dass beim Betätigen der Schalthebel und anderer Komponenten (insbesondere der Bremse) keine Kollision mit den Schalthebeln besteht.

## Einstellbarkeit

Um die optimale Erreichbarkeit der Schalthebel für alle Handgrößen und Vorlieben zu gewährleisten, sind vielfältige Einstellmöglichkeiten wählbar.

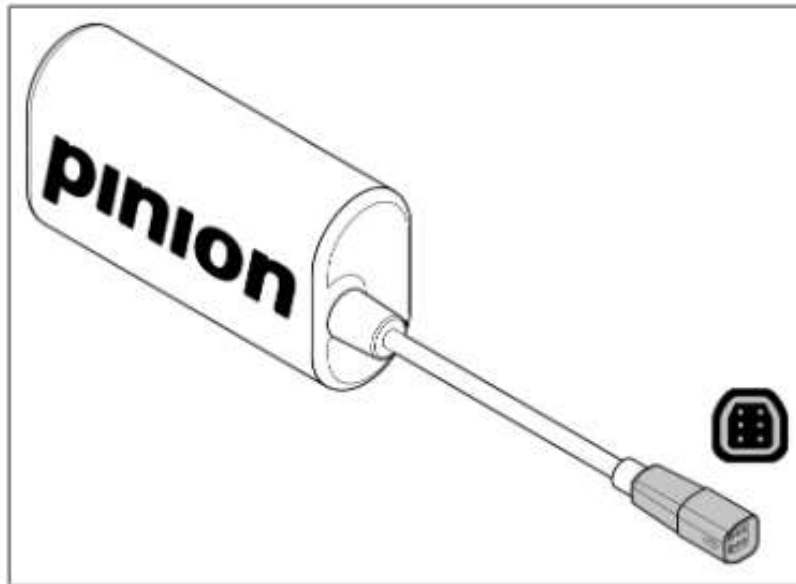
- Der TE1 sollte so am Lenker positioniert sein, dass du die rechte Hand nicht vom Griff lösen musst, um beide Schalthebel mit dem Daumen zu erreichen.
- Für optimale Zugänglichkeit kann die Klemmschelle links oder rechts von der Bremsgriffschelle positioniert werden. Zwei Anschraubpunkte am TE1 bieten hier die Feinabstimmung.
- In den Einstellungen deines E-Bikes oder in der App kannst du auch die Tastenbelegung des TE1 wechseln.

## KURBELN



Das Schalten mit Pinion Smart.Shift ist mit der Trittfrequenz abgestimmt. Dazu ist der linke Kurbelarm mit einem Sensor-Magnet auf der Innenseite ausgestattet. Die Verwendung von anderen Standard Pinion Kurbel-Sets ist nicht möglich bzw. zulässig.

## AKKU



Das Smart.Shift-System in Bio-Bikes wird von dem robusten und wasserdichten Akku mit der nötigen Energie versorgt. Es wird die Schutzklasse IPX7 erfüllt. Der Akku kann innerhalb und außerhalb am Rahmen verbaut werden. Die Akkukapazität reicht für über 20.000 Schaltvorgänge und 100 Stunden Fahrvergnügen.

### Akku-Ladezustand

Den Ladezustand deines Smart.Shift-Systems kannst du in der Smart.Shift-App sehen, wenn diese mit dem Smartphone verbunden ist.

Zusätzlich zeigt die LED an der Smart.Shift-Box bei geringem Ladezustand diesen nach jedem Schaltvorgang an. Die LED blinkt zuerst weiß oder hellblau für den Schaltvorgang und anschließend je nach Ladezustand:

- gelb  $\leq 20\%$
- rot  $\leq 10\%$

Ist der Ladezustand  $\leq 5\%$  ertönt zusätzlich ein kurzer Piepton aus der Smart.Shift-Box, um darauf hinzuweisen, dass ein Laden notwendig ist. Bei niedrigen Ladezuständen des Akkus kann es auch Einbußen bei der Schaltperformance geben.

### **Laden des Smart.Shift-Systems**

Bei E-Bikes wird die Stromversorgung in der Regel von dem Akku des Antriebssystems übernommen. Ein Laden extra für die Schaltung entfällt bei diesen Systemen.

Bei Fahrrädern ohne Fahrakku wird über den 6-Poligen Stecker geladen. Dieser Stecker ist auf der Innenseite violett. Ist der Akku außerhalb am Rahmen befestigt, kann dieser entnommen und direkt am Stecker des Akkus geladen werden.

Ist der Akku im Rahmen verbaut, kann er über das im Rad verbaute Ladekabel geladen werden.

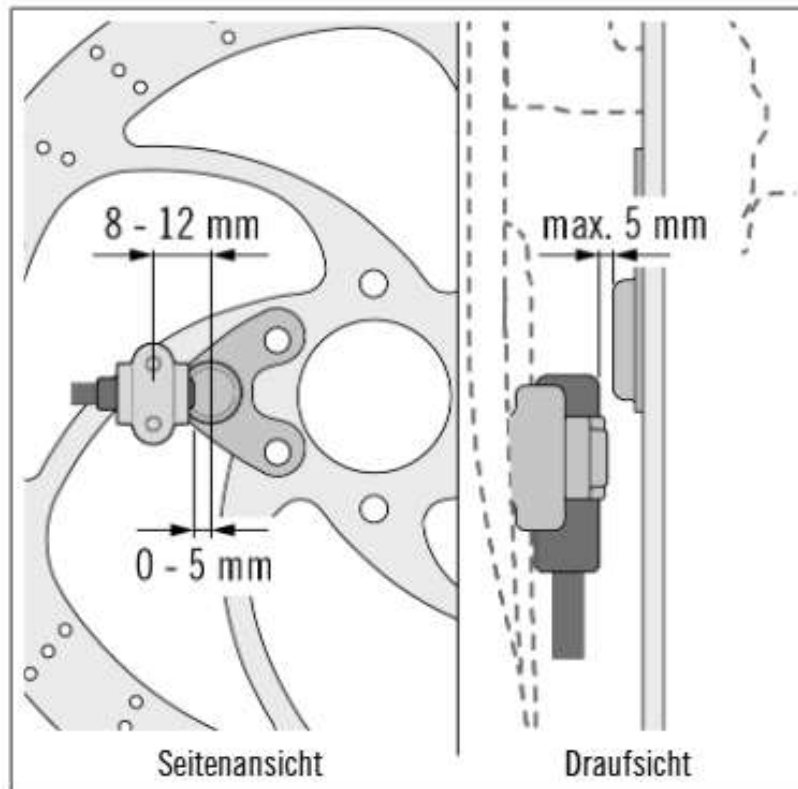
#### **ACHTUNG**

Zum Akku und Ladegerät die beiliegende Anleitung des Herstellers Ansmann AG beachten.

### **SPEEDSENSOR**

Der Speedsensor ist optionaler Bestandteil des Smart.Shift-Systems. Er ist notwendig, um den vollen Umfang der Smart.Shift-Technologie zu nutzen. Ohne den Speedsensor ist nur manuelles Schalten möglich. Die Funktionen PRE.SELECT und START.SELECT (siehe "Smart.Shift-Technologie" [S. 14]) benötigen ein Geschwindigkeitssignal. Bei E-Bikes kann diese Information auch aus dem Antriebssystem kommen.

## Positionierung Speedsensor



## GRUNDLAGEN

### SMART.SHIFT-SYSTEM EINFAHREN

Innerhalb der ersten 1000 km verbessert sich die Fettverteilung, die Oberflächen der Zahnräder glätten sich. Somit verbessert sich das Schaltverhalten und die Schaltgeräusche nehmen mit der Zeit leicht ab.

Wenn du ein Pinion-Getriebe fährst, wirst du feststellen:

- Das Schalten ist lastabhängig.
- Es lassen sich mehrere Gänge schnell hintereinander schalten.
- Es ist möglich, im Stand und während der Tretbewegung zu schalten.

## SMART.SHIFT-TECHNOLOGIE

Die Smart.Shift-Technologie bietet dir nicht nur elektrisches Schalten, sondern auch nützliche automatische Features.

- Sicheres und energiesparendes Anfahren ist gerade bei E-Bikes sehr wichtig. Über die Einstellungen am E-Bike oder in der App kann START.SELECT aktiviert werden. In diesem Modus wird beim Anhalten automatisch in den von dir festgelegten Startgang geschaltet.
- Mit PRE.SELECT schaltet das System beim Fahren ohne zu pedalieren automatisch in den für deine Geschwindigkeit perfekten Gang, so dass du beispielsweise bei Bergabfahrten wieder in die Pedale treten kannst, ohne „ins Leere zu kicken“ oder vorher hektisch hoch- oder runterschalten zu müssen. Du kannst PRE.SELECT auf deine bevorzugte Trittfrequenz einstellen per App oder E-Bike-Menü.

### HINWEIS

PRE.SELECT schaltet nie in einen Gang, der kleiner ist als der von dir eingestellte Startgang.

## DAS SCHALTPRINZIP

- Kurzes Drücken auf einen der beiden Schalthebel löst sofort den Schaltvorgang aus.
- Mehrfaches Drücken hintereinander löst den Wechsel mehrerer Gänge in Folge aus.
- Der Schaltvorgang wird durchgeführt, wenn die Kurbeln in der Tretbewegung die vertikale Position erreichen. Dieses gezielte Schalten in den nicht so stark belasteten Kurbelstellungen wird erst oberhalb einer bestimmten Trittfrequenz aktiviert.
- Bei niedrigerer Trittfrequenz schaltet das System sofort.
- Ein Piepton signalisiert, wenn der kleinste/größte Gang bereits eingelegt ist.

## **SCHALTEN UNTER LAST**

Das System ist so entworfen, dass in jeder Situation geschaltet werden kann. Beim Schalten unter Last, zum Beispiel beim Bergauffahren, ist das Fahren mit höherer Trittfrequenz vorteilhaft.

- Das System schaltet bei hohen Trittfrequenzen bei vertikaler Kurbelstellung. Je schneller die Kurbeln zirkulieren, desto früher ist der Schaltvorgang durchgeführt.
- Das Schalten unter Last kann mit einem knallenden Geräusch verbunden sein. Dies ist kein Grund zur Sorge. Das System ist für Schalten unter Volllast ausgelegt und nimmt keinen Schaden.
- In bestimmten Situationen kann es dazu kommen, dass ein Schaltvorgang auf Grund zu hoher Last (z. B. bei hoher Pedallast im Stand) abgebrochen wird, um das System vor Schäden zu schützen. Es wird 2 Sekunden lang versucht, den Gangwechsel durchzuführen. Währenddessen können Geräusche vom Schaltmotor wahrgenommen werden. Wird innerhalb dieser Phase genügend entlastet, wird der Gangwechsel erfolgreich ausgeführt.
- Systembedingt gibt es einen Leerweg von wenigen Grad nach dem Schaltvorgang, in dem die Kurbeln keinen Widerstand bieten. Dies ist im normalen Fahrbetrieb nicht spürbar. Beim Schalten unter hoher Last ist dieser Effekt leicht spürbar.

# INBETRIEBNAHME

## EIN- / AUSSCHALTEN

Das Pinion Smart.Shift-System hat folgende Besonderheiten:

- Smart.Shift muss nicht separat eingeschaltet werden.
- Smart.Shift befindet sich im Sleep-Modus, wenn es mit Strom aus dem Pinion Akku versorgt wird. Der Sleep-Modus verbraucht unmerklich wenig Energie.
- Sobald du das erste Mal schaltest, wacht deine Schaltung auf und führt den Schaltvorgang aus.
- Du musst Smart.Shift nicht separat ausschalten. Sobald 8 Minuten lang nicht geschaltet wird, aktiviert sich der Sleep-Modus des Smart.Shift-Systems, um Energie zu sparen.
- Schaltvorgänge werden bei einem abgeschaltetem E-Bike nicht ausgeführt.

## PINION SMART.SHIFT-APP



Die Pinion Smart.Shift-App für Smartphones kann aus dem Apple App Store oder dem Google Play Store geladen werden.



Ist die App installiert, führe folgende Schritte aus, um Einstellungen an deiner Smart.Shift-Box vorzunehmen:

- Schalte dein Smart.Shift ein: Schalte dein E-Bike ein oder verbinde deinen Akku mit dem Kabelbaum. Schalte einmal, um Smart.Shift aufzuwecken.
- Bluetooth-Pairing aktivieren: Direkt nach dem Einschalten ist dein Smart.Shift für 2 Minuten im Pairing-Modus und kann von der App gefunden werden. Wenn diese Zeit verstrichen ist, kannst du den Pairing-Modus manuell wieder für 2 Minuten aktivieren: Drücke dazu die hintere Triggertaste (ohne Pinion-Logo) für 3 Sekunden und lasse diese dann los. Die LED deines Smart.Shifts pulsiert nun blau.
- Gerät verbinden: Gehe jetzt in der Pinion Smart.Shift-App auf den Reiter "Geräteliste" und tippe auf "Gerät hinzufügen", um dein Smart.Shift zu finden.

Nachdem dein Smart.Shift hinzugefügt wurde, kannst du ihm einen individuellen Namen geben, der aber nur lokal auf deinem Smartphone hinterlegt ist.

## EINSTELLUNG DER SMART.SHIFT-FUNKTIONEN



Die Smart.Shift-Funktionen können nur in der Pinion Smart.Shift-App oder im Menü des E-Bikes aktiviert werden. Füge dazu die Smart.Shift-Box hinzu oder wähle sie von der Geräteliste aus und verbinde sie via Bluetooth. Nach dem Verbinden stehen je ein Schieberegler für die Aktivierung von START.SELECT und PRE.SELECT zu Verfügung.

Ist START.SELECT aktiv, kannst du den Startgang frei wählen.

Wird PRE.SELECT aktiviert, kannst du noch zusätzlich deine bevorzugte Trittfrequenz einstellen. Ob PRE.SELECT aktiviert wurde, erkennst du auch an einer hellblau leuchtenden LED an der Smart.Shift-Box beim Schaltvorgang. Ist es nicht aktiv leuchtet diese weiß.

## EINSTELLUNGEN

Bei E-Bikes wird die Einstellung des Pinion Smart.Shift-Systems über die Einstellungen am E-Bike-Display vorgenommen. Siehe dazu die Anleitung des E-Bike-Herstellers.

## **TASTENBELEGUNG UMKEHREN**

Hier kann eingestellt werden in welche Richtung mit welchem Trigger-Hebel geschaltet wird.

|                                             |
|---------------------------------------------|
| <b>HINWEIS</b>                              |
| Bluetooth-Aktivierung wird nicht verändert. |

## **KALIBRIERUNG**

Das Smart.Shift-System übernimmt das Einstellen der Schaltung selbst. Eine Feinjustierung des Schaltsystems ist nicht notwendig. Die Kalibrierung des Smart.Shift-Systems lässt sich für den Servicefall bei Bedarf in der Pinion App oder am Display des E-Bikes manuell starten (z. B. nach dem Ölwechsel am Pinion Getriebe).

|                                                                                                                                |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>HINWEIS</b>                                                                                                                 |
| Bei Klackern im Getriebe, Überspringen von Gängen oder Durchrutschen der Kurbel als erstes eine neue Kalibrierung durchführen! |

|                                                                                                                                                                                                     |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>HINWEIS</b>                                                                                                                                                                                      |
| Es darf während der Kalibrierung entweder keine oder beide Kurbeln montiert sein. Eine einzelne montierte Kurbel führt bei der Kalibrierung zu Bewegung, was das Kalibrierungsergebnis beeinflusst. |

|                                                                                                                                                 |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>HINWEIS</b>                                                                                                                                  |
| Ein Wechsel der Smart.Shift-Box auf ein Getriebe mit abweichender Artikelnummer ist nicht möglich. Dazu muss ein Fachhändler aufgesucht werden. |

## LED-ANZEIGE

Die LED zeigt den Status deines Smart.Shift-Systems an. Die LED kann die Farben gelb, grün, rot, hellblau, dunkelblau und weiß annehmen sowie unterschiedliche Blinkcodes ausgeben. Welche Bedeutungen die Farben und Blinkcodes haben, wird im Folgenden beschrieben.

Wird Smart.Shift gestartet/geweckt, zeigt es für 3 Sekunden den Gesundheitszustand des Smart.Shift-Systems.

| LED-Farbe  | Bedeutung                    | Handlungsempfehlung / Beschreibung                                                            |
|------------|------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|
| grün       | alles in Ordnung             |                                                                                               |
| gelb       | nicht schwerwiegender Fehler | siehe Fehlerbeschreibung App                                                                  |
| rot        | schwerwiegender Fehler       | sofort Fehlermitteilung in der App aufrufen, evtl. ist es notwendig einen Händler aufzusuchen |
| weiß       | manueller Schaltmodus        | leuchtet nur während des Schaltvorgangs                                                       |
| hellblau   | PRE.SELECT aktiv             | leuchtet nur während des Schaltvorgangs                                                       |
| dunkelblau | Bluetooth Pairing aktiv      | jetzt kannst du dein Smart.Shift mit der App verbinden                                        |



### WARNUNG

**Unfallgefahr durch schwerwiegenden Fehler im Smart.Shift-System.**

→ Suche vor der weiteren Benutzung deinen Fachhändler zur Behebung des Fehlers auf.

## WARTUNG UND PFLEGE (SYSTEM)

### ACHTUNG

#### **Beschädigung von Komponenten durch eindringende Feuchtigkeit.**

- Verwende oder reinige die elektrischen Komponenten (E-Trigger, Smart.Shift-Box, Kabelbaum, etc.) nur mit verbundenen Kabelsteckern oder Steckerverschlusskappen.
  - Verwende keine Hochdruck- oder Dampfreiniger zur Reinigung.
  - Reinige die Smart.Shift-Komponenten nur im montierten und verbundenen Zustand.
  - Reinige die Komponenten nur mit Wasser und neutraler Seife.
- Überprüfe vor und nach der Fahrt ob der Smart.Shift Akku / E-Bike Akku ausreichend geladen ist.

### HINWEIS

Um den turnusgerechten Getriebeölwechsel durchzuführen, muss die Smart.Shift-Box fachgerecht demontiert und mit besonderer Sorgfalt wieder montiert werden. Dein Fachhändler ist hier der richtige Partner.

- Kalibrierung durchführen, wenn Smart.Shift die Gänge nicht korrekt wechselt.

## UPDATES UND FEHLERMELDUNGEN

In der Smart.Shift-App unter "Mitteilungen" kannst du sehen, ob dein Smart.Shift-System einen aktiven Fehler hat oder ob ein Update verfügbar ist. Ein Update kannst du entweder direkt ausführen oder auch zu einem späteren Zeitpunkt ausführen, wenn du dafür Zeit hast.

### HINWEIS

Während eines Updates muss das Smartphone mit aktiver Pinion Smart.Shift-App in unmittelbarer Nähe bleiben.

## AUSSERBETRIEBNAHME UND ENTSORGUNG

Entsorge das Produkt nach der Lebensdauer unter Beachtung der länderspezifischen Richtlinien und gesetzlichen Verpflichtungen zur Abfallvermeidung und Entsorgung.

**Gerät nicht in den Hausmüll entsorgen!**



Entsorge elektronische Geräte entsprechend der Richtlinie über Elektro- und Elektronik-Altgeräte über die örtlichen Sammelstellen für Elektronik-Altgeräte bzw. gemäß den geltenden örtlichen Vorschriften oder durch Zurücksenden an den Hersteller bzw. Verkäufer!

## TECHNISCHER SUPPORT

Bei Fragen zu Technik, Funktion, Pflege oder einer Störung Ihres Pinion Getriebes findest du unter <https://pinion.eu/service/> viele Antworten und Lösungen in unseren umfangreichen und stets aktualisierten FAQs und Trouble-Shooting-Listen.

# RECHTLICHE INFORMATIONEN

## SACHMÄNGELHAFTUNG

Für Schäden an Material und Verarbeitung gilt die gesetzliche Sachmängelhaftung. Der Haftungszeitraum gilt ab dem Datum des Ersterwerbs. Ausgenommen hiervon sind Bauteile, die dem normalen Verschleiß unterliegen (z. B. Schaltzug mit Außenhülle). Außerdem ausgenommen sind Schäden, die ihre Ursache in unsachgemäßer Behandlung, nicht bestimmungsgemäßer Verwendung oder nicht fachgerechter Montage- oder Wartungsarbeiten haben (z. B. Öffnen des Getriebes, Modifikationen etc.). Darüber hinaus haften wir nicht für mittelbare oder Folgeschäden, die sich aus vorstehendem Absatz ergeben.

Wenden Sie sich in einem Schadensfall zunächst an den Händler, bei dem Sie ihr Pinion Produkt erworben haben. Dieser wird sich für Sie ggf. mit dem entsprechenden Fahrradhersteller, Distributeur oder direkt mit uns in Verbindung setzen um weiteres Vorgehen zu besprechen. Schicken Sie ein defektes Pinion Produkt nicht ohne vorausgegangene Absprache direkt an uns zurück.

## SOFTWARELIZENZEN

Aktuelle Lizenzbedingungen zu verwendeter Software in Pinion Systemen sind auf der Pinion Website [pinion.eu](http://pinion.eu) abrufbar.



# TABLE OF CONTENTS

|                                            |           |
|--------------------------------------------|-----------|
| <b>PINION GEARBOX TECHNOLOGY .....</b>     | <b>26</b> |
| <b>PINION SMART.SHIFT .....</b>            | <b>26</b> |
| <b>SAFETY INSTRUCTIONS .....</b>           | <b>27</b> |
| <b>SYSTEM OVERVIEW .....</b>               | <b>28</b> |
| <b>INDIVIDUAL COMPONENTS .....</b>         | <b>29</b> |
| <b>BASICS .....</b>                        | <b>35</b> |
| <b>COMMISSIONING .....</b>                 | <b>38</b> |
| <b>MAINTENANCE AND CARE (SYSTEM) .....</b> | <b>44</b> |
| <b>DECOMMISSIONING AND DISPOSAL .....</b>  | <b>45</b> |
| <b>TECHNICAL SUPPORT .....</b>             | <b>45</b> |
| <b>LEGAL INFORMATION .....</b>             | <b>46</b> |

## PINION GEARBOX TECHNOLOGY

Since 2012, Pinion has stood for reliable and precise gearbox shifting technology – “Made in Germany”. The unique central gearboxes are based on the spur gearing principle modelled after the automotive technology. Integrated into modern e-bikes, Pinion shifting technology, paired with a rear hub motor, provides the optimal sequence of force transmission, ensuring minimal wear and maximum riding pleasure.

## PINION SMART.SHIFT

Pinion Smart.Shift technology refers to the electric shifting of Pinion gearboxes on bikes. With Pinion Smart.Shift, we have realised an optimal electrical control that further improves the advantages of our gearbox shifting technology in the bike and makes it possible to experience them in a new way.

Peddalling frequency-dependent shifting, as fast as the blink of an eye, into the next gear. With START.SELECT, your bike automatically shifts to your selected start gear when you stop. Operation with the ergonomic E-Trigger TE1 ensures safety and control in every situation. Just like the gearboxes themselves, Smart.Shift is designed for an extraordinarily long service life and minimal maintenance. It is fully integrated into the communication of your e-bike and offers you all important functions, live on the display.

After the brief safety instructions and the start-up video at [pinion.eu](http://pinion.eu), you can look forward to the first ride with your new bike with Pinion Smart.Shift.



# SAFETY INSTRUCTIONS



## WARNING

**The installation of the components may only be carried out by a qualified specialist workshop.**

Incorrectly mounted components pose a significant hazard and can result in serious and/or fatal injuries.

- Before using the components, you must have read and understood the safety instructions enclosed with the product. This document is also available at [pinion.eu](http://pinion.eu).

## IMPORTANT

Pinion components are designed exclusively for use on a pedal-assisted bicycle (pedelec/speed-pedelec) and also for normal wheels.

## COMPATIBILITY NOTES

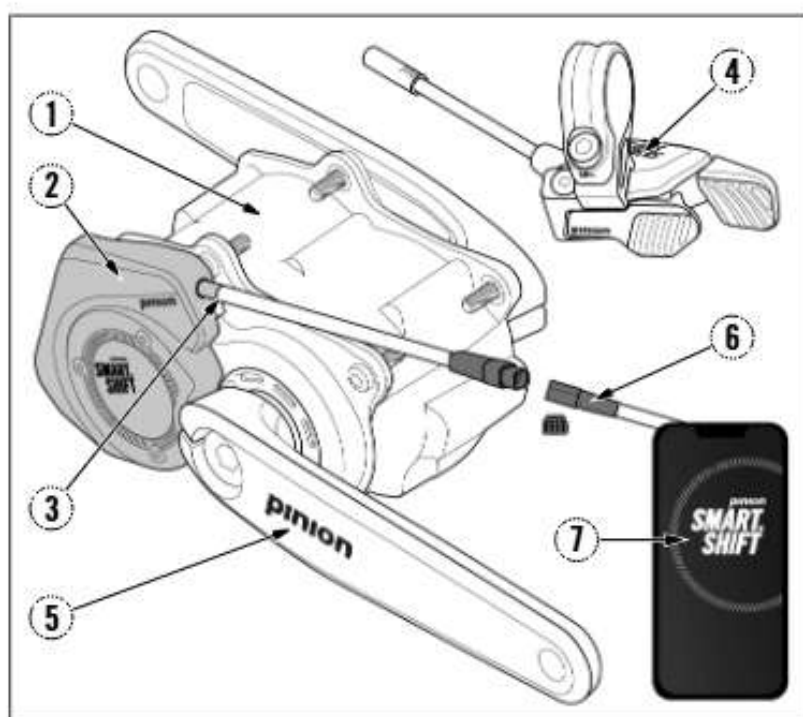


## WARNING

**Risk of accidents due to failing components.**

- Do not modify Pinion components under any circumstances.
- Always mount and handle Pinion components according to the instructions.
- Always observe and follow the regulations and instructions in the relevant Pinion user manual.
- Always use only approved third-party components and observe their own installation instructions.

## SYSTEM OVERVIEW



- ① Smart.Shift gearbox (e.g. C1.12i)
- ② Smart.Shift box
- ③ Cable outlet on the Smart.Shift box
- ④ E-trigger TE1
- ⑤ Pinion crank with sensor magnet
- ⑥ Wiring harness
- ⑦ Smart.Shift app

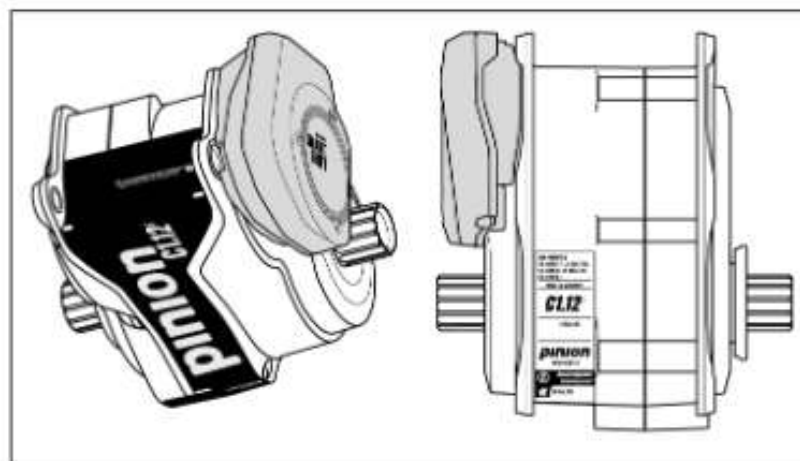
### Optional equipment (not shown)

- Rechargeable battery (with charging extension cable if necessary)
- Speed sensor with magnet on rear wheel

The components on your bike may deviate from this standard.

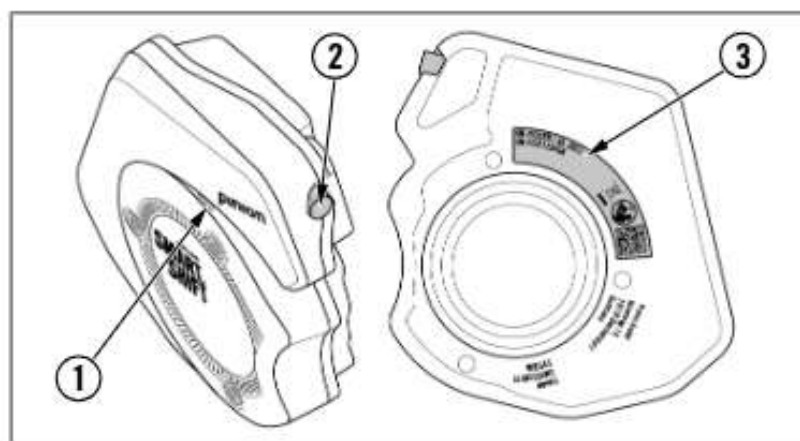
# INDIVIDUAL COMPONENTS

## SMART.SHIFT GEARBOX



For the use of Pinion Smart.Shift technology, special variants of Pinion gearboxes are required. Shifting mechanisms and sensor technology are the main differences. All gearboxes compatible with Smart.Shift are marked with "i" on the series label (C1.12<sup>i</sup>, C1.9<sup>i</sup>, C1.6<sup>i</sup>).

## SMART.SHIFT BOX



- ① Integrated LED
- ② Waterproof cable outlet
- ③ Serial number on back

The Smart.Shift box is fixed to the gearbox by means of three M4 cylinder head screws.

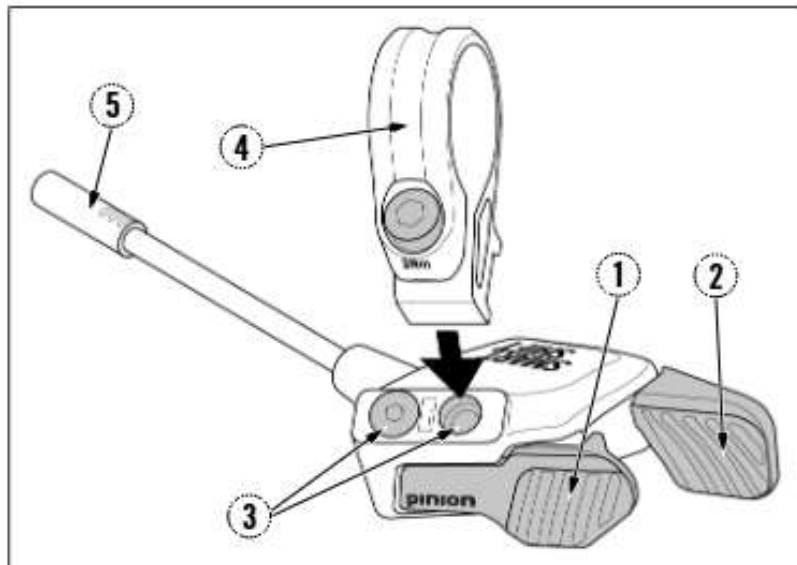
#### IMPORTANT

**It is imperative that the tightening torque of the screws is adhered to.**

Otherwise, leakage, poor function, increased wear, gearbox damage and complete failure of the Smart.Shift box and gearbox may occur.

- Maintain a torque of 2 Nm when mounting the Smart.Shift box.
- Mount the screws dry (i.e. not greased).

#### E-TRIGGER TE1



- ① Front shift lever
- ② Rear shift lever
- ③ Screw-on positions and blind screw
- ④ Trigger clamp with screw
- ⑤ Plug

The compact Pinion TE1 E-trigger shift lever has been specially developed for shifting with Pinion Smart.Shift shifting technology. The aim is to give you clear haptic feedback. With a defined lever movement and sophisticated micro switch tuning, you can initiate every gear shift with precision. Maintenance-free and waterproof in accordance with IP66, the TE1 is the optimal control in every situation.

### **Ergonomics**

The TE1's rubberised button surfaces offer ideal contact points for the thumb with their texture. The two buttons on the TE1 are designed to ensure a natural circular path for the thumb to reach the touch surfaces. With the clamp, the TE1 can be screwed in 2 positions for different space conditions on the handlebar and for different hand sizes. By rotating the handlebar, you can adjust the individual reach of the thumb, depending on the riding position and the resulting wrist angle. You can set the button assignment individually, see the chapter "Settings" [p. 41].

### **Mounting options**

The TE1 E-trigger shift lever is designed for mounting on the right-hand side of the handlebar.

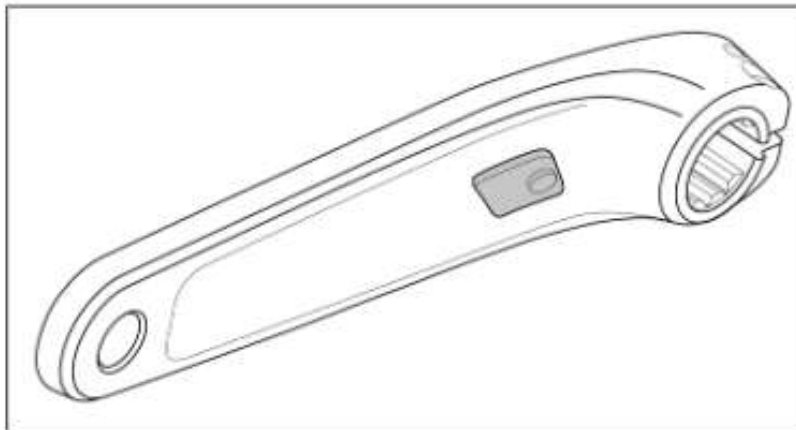
- Instead of the Pinion clamp, the TE1 can also be installed with combination clamps from other manufacturers (such as Magura ShiftMix 3, SRAM MMX).
- The cable must be attached to the underside of the handlebar in such a way that the adjustability of the TE1 E-Trigger is guaranteed without sharply bending or crushing the cable or putting it under tension.
- Make sure that there is no collision with the shift levers when operating them and other components (especially the brake).

### Adjustability

To ensure optimal accessibility of the shift levers, for all hand sizes and preferences, a wide range of adjustment options can be selected.

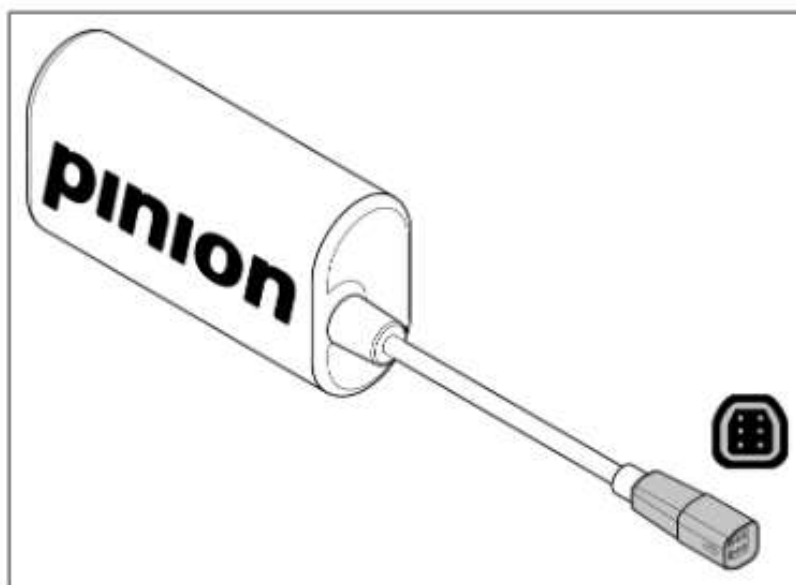
- The TE1 should be positioned on the handlebar in such a way that you do not have to remove your right hand from the grip to reach both shift levers with your thumb.
- For optimum accessibility, the clamp can be positioned to the left or right of the brake lever clamp. Fine adjustments can be made via the two screw-on points on the TE1.
- You can also change the button assignment of the TE1 in the settings of your e-bike or in the app.

### CRANKS



Shifting with Pinion Smart.Shift is coordinated with the pedalling frequency and position. For this purpose, the left crank arm is equipped with a sensor magnet on the inside. The use of other standard Pinion crank sets is not possible or permitted.

## RECHARGEABLE BATTERY



The Smart.Shift system in standard bikes is supplied with the necessary power by the robust and waterproof rechargeable battery. It complies with protection class IPX7. The rechargeable battery can be installed inside and outside the frame. The battery capacity is sufficient for over 20,000 gear shifts and 100 hours of riding pleasure.

### Battery charge level

You can see the charge level of your Smart.Shift system in the Smart.Shift app when it is connected to your smartphone.

In addition, the LED on the Smart.Shift box indicates when the charge level is low after each gear shift. The LED first flashes white or light blue for the gear shift and then flashes depending on the charge level:

- $\leq 20\%$  = yellow
- $\leq 10\%$  = red

If the charge level is  $\leq 5\%$ , a short beep also sounds from the Smart.Shift box to indicate that charging is necessary. Low battery charge levels can also result in a drop of shifting performance.

### **Charging the Smart.Shift system**

With e-bikes, the power supply is usually provided by the drive system battery. These systems do not require extra charging for the shifting mechanism.

On bicycles without a drive battery, charging is performed via the 6-pin plug. This plug is violet on the inside. If the rechargeable battery is attached to the outside of the frame, it can be removed and charged directly with the rechargeable battery plug.

If the rechargeable battery is installed in the frame, it can be charged via the charging cable installed in the bike.

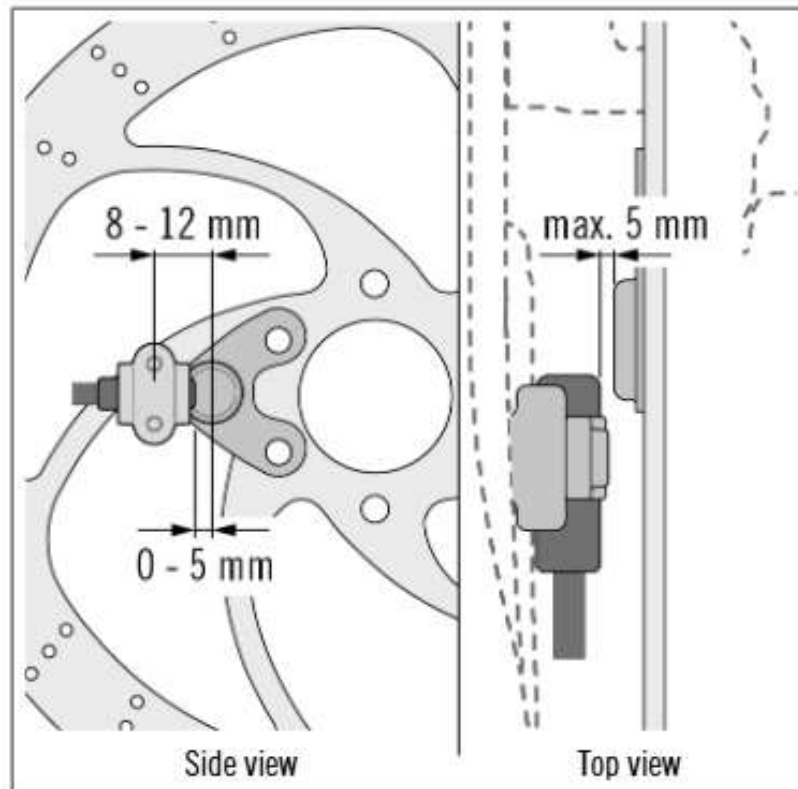
#### **ATTENTION**

Follow the enclosed instructions from the manufacturer Ansmann AG for the rechargeable battery and charger.

### **SPEED SENSOR**

The speed sensor is an optional component of the Smart.Shift system. It is necessary in order to use the full scope of the Smart.Shift technology. Without the speed sensor, only manual shifting is possible. The PRE.SELECT and START.SELECT functions (see "Smart.Shift technology" [p. 36]) require a speed signal. With e-bikes, this information can also come from the drive system.

### Speed sensor positioning



## BASICS

### RUNNING IN SMART.SHIFT SYSTEM

Within the first 1000 km the grease distribution improves and the surfaces of the gears smooth out. This improves the shifting behaviour and shifting noise decreases slightly over time.

If you ride with a Pinion gearbox, you will notice:

- Shifting is load-dependent.
- Several gears can be shifted in quick succession.
- It is possible to shift gears while stationary and while pedalling.

## SMART.SHIFT TECHNOLOGY

Smart.Shift technology offers you not only electric shifting, but also useful automatic features.

- Safe and energy-saving starting is very important, especially with e-bikes. START.SELECT can be activated via the settings on the e-bike or in the app. In this mode, when the bike stops, it automatically shifts to the starting gear you have set.
- With PRE.SELECT, the system automatically shifts to the perfect gear for your speed when riding, without pedalling. So you can pedal again when going downhill, for example, without “spinning in too low of a gear” or having to frantically shift up or down beforehand. You can set PRE.SELECT to your preferred pedalling frequency via the app or e-bike menu.

|                                                                                        |
|----------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>IMPORTANT</b>                                                                       |
| PRE.SELECT never shifts into a gear that is lower than the starting gear you have set. |

## THE SWITCHING PRINCIPLE

- Briefly pressing one of the two shift levers immediately triggers the gear shift.
- Pressing several times in succession triggers the change of several gears in a row.
- The gear shift is carried out when the cranks reach the vertical position in the pedalling motion.  
This targeted shifting in the not so heavily loaded crank positions is only activated above a certain pedalling frequency.
- At lower pedalling frequencies, the system switches immediately.
- A beep signals when the lowest/highest gear is already engaged.

## **SHIFTING UNDER LOAD**

The system is designed to shift in any situation. When shifting under load, for example when going uphill, riding with a higher pedalling frequency is advantageous.

- The system shifts with a high pedalling frequency with the crank in a vertical position. The faster the cranks circulate, the sooner the gear shift is performed.
- Shifting under load may be associated with a popping noise. This is not a cause for concern. The system is designed for shifting under full load and is not damaged.
- In certain situations, a gear shift may be cancelled due to excessive load (e.g. high pedal load when stationary) to protect the system from damage. The system will attempt to change gear for 2 seconds. While this is happening, noises from the shift motor can be heard. If sufficient relief is provided within this phase, the gear change is carried out successfully.
- Due to the system, there is an idle travel of a few degrees after the gear shift in which the cranks offer no resistance. This is not noticeable during normal riding. When shifting under high load, this effect is slightly noticeable.

# COMMISSIONING

## SWITCHING ON/OFF

The Pinion Smart.Shift system has the following special features:

- Smart.Shift does not have to be switched on separately.
- Smart.Shift is in sleep mode when it is supplied with power from the Pinion rechargeable battery. Sleep mode consumes imperceptibly little energy.
- As soon as you shift for the first time, your gear shift wakes up and performs the gear shift.
- You do not have to switch off Smart.Shift separately. Once eight minutes have passed without any shifting, the sleep mode of the Smart.Shift system is activated to save energy.
- Gear shifts are not carried out when the e-bike is switched off.

## PINION SMART.SHIFT APP



The Pinion Smart.Shift app for smartphones can be downloaded from the Apple App Store or the Google Play Store.



Once the app is installed, carry out the following steps to make settings on your Smart.Shift box:

- Turn on your Smart.Shift: turn on your e-bike or connect your rechargeable battery to the wiring harness. Shift once to wake up Smart.Shift.
- Enable Bluetooth pairing: immediately after activation, your Smart.Shift is in pairing mode for 2 minutes and can be found by the app. Once this time has elapsed, you can reactivate pairing mode manually for 2 minutes. To do this, press the rear trigger button (without the Pinion logo) for 3 seconds and then release it. The LED on your Smart.Shift now flashes blue.
- Connect device: now, go to the "Device List" tab in the Pinion Smart.Shift app and tap "Add Device" to find your Smart.Shift.

Once your Smart.Shift has been added, you can give it a customised name, which is only stored locally on your smartphone.

## SETTING THE SMART.SHIFT FUNCTIONS



The Smart.Shift functions can only be activated in the Pinion Smart.Shift app or in the menu of the e-bike. Add the Smart.Shift box or select it from the device list and connect it via Bluetooth. After connecting, there is one slider each for activating START.SELECT and PRE.SELECT.

If START.SELECT is active, you can freely select the start gear.

If PRE.SELECT is activated, you can also set your preferred pedalling frequency. You can also recognise whether PRE.SELECT has been activated by a light-blue LED on the Smart.Shift box during gear shifts. If this is not activated, it lights up white.

## SETTINGS

On e-bikes, the Pinion Smart.Shift system is adjusted via the settings on the e-bike display. For further information, see the instructions of the e-bike manufacturer.

## REVERSE TRIGGER MAPPING

Here you can set which trigger lever is used to switch in which direction.

|                                      |
|--------------------------------------|
| <b>IMPORTANT</b>                     |
| Bluetooth activation is not changed. |

## CALIBRATION

The Smart.Shift system takes care of adjusting the gears itself. Fine adjustment of the shift system is not necessary. The calibration of the Smart.Shift system can be started manually in the Pinion app or on the display of the e-bike for service purposes, if required (e.g. after changing the oil on the Pinion gearbox).

|                                                                                                 |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>IMPORTANT</b>                                                                                |
| If the gearbox clicks, gears skip or the crank slips, you should first perform a recalibration! |

|                                                                                                                                                                                                   |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>IMPORTANT</b>                                                                                                                                                                                  |
| Either both cranks may be fitted or no crank fitted at all during calibration. Having a single crank installed will lead to movement during calibration, which influences the calibration result. |

|                                                                                                                                            |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>IMPORTANT</b>                                                                                                                           |
| It is not possible to change the Smart.Shift box to a gearbox with a different article number. You must seek a specialist dealer to do so. |

## LED DISPLAY

The LED indicates the status of your Smart.Shift system. The LED can become yellow, green, red, light blue, dark blue and white, and it can output different flashing codes. The meanings of the colours and flashing codes are described below.

If Smart.Shift is started/awoken up, it displays the health status of the Smart.Shift system for 3 seconds.

| LED colour | Meaning                  | Recommended action / description                                                |
|------------|--------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|
| green      | Everything is OK         |                                                                                 |
| yellow     | Non-critical error       | See error description in the app                                                |
| red        | Critical error           | Open the error message in the app immediately; you may need to contact a dealer |
| white      | Manual shift mode        | Only lights up during shifting                                                  |
| light blue | PRE.SELECT active        | Only lights up during shifting                                                  |
| dark blue  | Bluetooth pairing active | Now you can connect your Smart.Shift with the app                               |



### WARNING

**Risk of accident due to serious fault in the Smart.Shift system.**

→ Before further use, consult your dealer to eliminate the fault.

## MAINTENANCE AND CARE (SYSTEM)

### ATTENTION

#### **Damage to components due to moisture penetration.**

- Only use or clean the electrical components (E-Trigger, Smart.Shift box, wiring harness, etc.) with connected cable plugs or plug caps.
- Do not use high-pressure or steam cleaners for cleaning.
- Only clean the Smart.Shift components when they are assembled and connected.
- Clean the components only with water and neutral soap.

- Check before and after the ride whether the Smart.Shift battery / e-bike battery is sufficiently charged.

### IMPORTANT

In order to carry out the regular gearbox oil change, the Smart.Shift box must be professionally dismantled and reassembled with special care. Your specialist dealer is the right partner here.

- Perform a calibration if the Smart.Shift is not changing the gears correctly.

## UPDATES AND ERROR MESSAGES

In the Smart.Shift app under "Notifications", you can see whether your Smart.Shift system has an active error or whether an update is available. You can either carry out an update immediately or at a later date when you have time.

| IMPORTANT                                                                                                      |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| During an update, the smartphone with the active Pinion Smart.Shift app must remain in the immediate vicinity. |

## DECOMMISSIONING AND DISPOSAL

Dispose of the product at the end of its service life, in compliance with country-specific guidelines and legal obligations for waste prevention and disposal.

**Do not dispose of the appliance in the household waste!**



Dispose of electronic equipment in accordance with the directive on electrical and electronic equipment waste, via the local collection points for waste electronic equipment or in accordance with the applicable local regulations or by returning it to the manufacturer or seller!

## TECHNICAL SUPPORT

If you have questions about technology, function, care or a malfunction of your Pinion gearbox, you will find many answers and solutions in our extensive and constantly updated FAQs and trouble-shooting lists at <https://pinion.eu/service/>.

# LEGAL INFORMATION

## LIABILITY FOR MATERIAL DEFECTS

The statutory liability for material defects shall apply to damage to materials and workmanship. The liability period applies from the date of initial purchase. Components that are subject to normal wear and tear (e.g. gear cable with outer casing) are excluded from this. Damage caused by improper handling, improper use or improper installation or maintenance work (e.g. opening the gearbox, modifications, etc.) is also excluded. Furthermore, we shall not be liable for indirect or consequential damages resulting from the actions stated above.

In the event of damage, first contact the dealer from whom you purchased your Pinion product. If necessary, the dealer will contact the relevant bicycle manufacturer, distributor or us directly to discuss further action. Do not return a defective Pinion product directly to us without prior agreement.

## SOFTWARE LICENCES

Current licence conditions for software used in Pinion systems are available on the Pinion website [pinion.eu](http://pinion.eu).



# TABLE DES MATIÈRES

|                                          |    |
|------------------------------------------|----|
| TECHNIQUE DE TRANSMISSION PINION .....   | 48 |
| PINION SMART.SHIFT .....                 | 48 |
| CONSIGNES DE SÉCURITÉ .....              | 49 |
| APERÇU DU SYSTÈME .....                  | 50 |
| COMPOSANTS EN DÉTAILS .....              | 51 |
| PRINCIPES DE BASE .....                  | 58 |
| MISE EN SERVICE .....                    | 60 |
| MAINTENANCE ET ENTRETIEN (SYSTÈME) ..... | 66 |
| MISE HORS SERVICE ET MISE AU REBUT ..... | 67 |
| ASSISTANCE TECHNIQUE .....               | 67 |
| INFORMATIONS JURIDIQUES .....            | 68 |

# TECHNIQUE DE TRANSMISSION

## PINION

Depuis 2012, Pinion est synonyme de technique de changement de vitesse fiable et précise « Made in Germany ». Cette boîte de vitesse unique en position centrale est basée sur le principe de l'engrenage droit du monde automobile. Intégré dans les vélos électriques modernes, la technique de changement de vitesse Pinion associée à un moteur sur moyeu arrière, offre la meilleure combinaison pour la transmission de puissance. Il en résulte une usure minimale et un plaisir de pédalage maximal.

## PINION SMART.SHIFT

La technologie Pinion Smart.Shift est un système de changement de vitesse électrique des boîtes de vitesse Pinion équipant les vélos électriques. Avec Pinion Smart.Shift, nous avons mis au point une commande électrique optimale qui accentue les avantages de notre technique de changement de vitesse sur les vélos et sublime l'expérience qu'elles procurent :

Les vitesses se changent en un clin d'œil, en fonction de la cadence. Grâce à START.SELECT, lorsque vous arrêtez votre vélo, ce dernier se règle automatiquement sur la vitesse de départ que vous avez sélectionnée. La commande électrique ergonomique TE1 assure sécurité et contrôle dans toutes les situations. Tout comme la boîte de vitesse, le système Smart.Shift est conçu pour offrir une longue durée de vie avec un entretien minimal. Il est entièrement intégré dans le système de communication de votre vélo électrique et présente toutes les fonctions essentielles à l'écran.

Profitez de votre première balade avec votre vélo équipé de Pinion Smart.Shift après avoir consulté les brèves consignes de sécurité et la vidéo de prise en main sur le site [pinion.eu](http://pinion.eu).



## CONSIGNES DE SÉCURITÉ



### AVERTISSEMENT

**Les composants doivent être installés uniquement par un atelier qualifié.**

Des composants mal montés constituent un grave danger et peuvent causer des blessures graves et/ou mortelles.

→ Vous devez avoir lu et compris les consignes de sécurité accompagnant le produit avant d'utiliser les composants. Ce document est également disponible sur le site *pinion.eu*.

### REMARQUE

Les composants Pinion sont conçus exclusivement pour les vélos à assistance électrique (Pedelec/Speed-Pedelec) ou pour les roues normales.

## REMARQUE SUR LA COMPATIBILITÉ

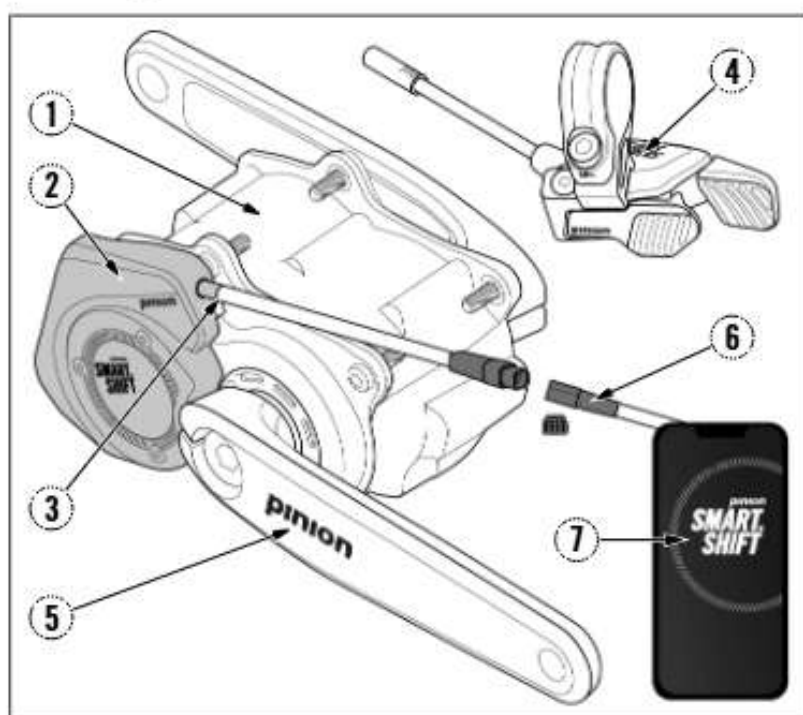


### AVERTISSEMENT

**Risque d'accident en cas de composants défectueux.**

- Surtout ne pas modifier les composants Pinion.
- Toujours installer et utiliser les composants Pinion selon les consignes.
- Toujours respecter les consignes et tenir compte des remarques contenues dans le mode d'emploi Pinion correspondant.
- Toujours utiliser uniquement des composants de fabricants tiers approuvés et respecter leurs consignes d'installation.

## APERÇU DU SYSTÈME



- ① Boîte de vitesse Smart.Shift (par ex. C1.12i)
- ② Boîtier Smart.Shift
- ③ Sortie de câble du boîtier Smart.Shift
- ④ Commande électrique TE1
- ⑤ Manivelle Pinion avec capteur magnétique
- ⑥ Faisceau de câbles
- ⑦ Appli Smart.Shift

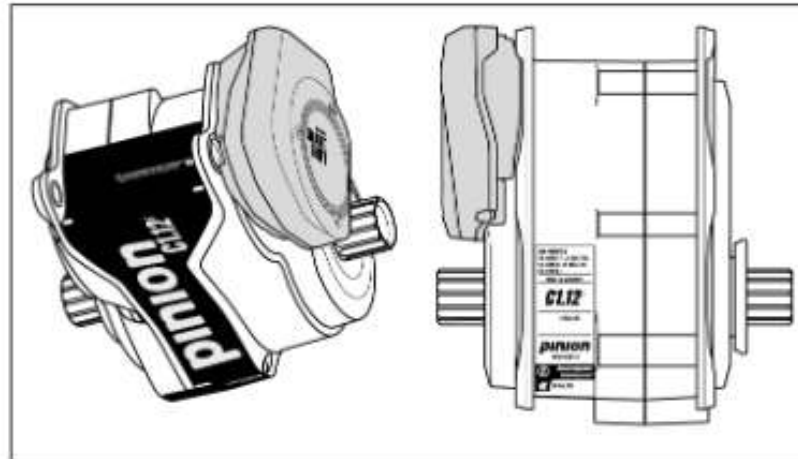
Équipement en option (sans illustration)

- Batterie (avec câble d'extension de charge, le cas échéant)
- Capteur de vitesse avec aimant sur la roue arrière

Les composants peuvent aussi être différents de ceux de votre vélo.

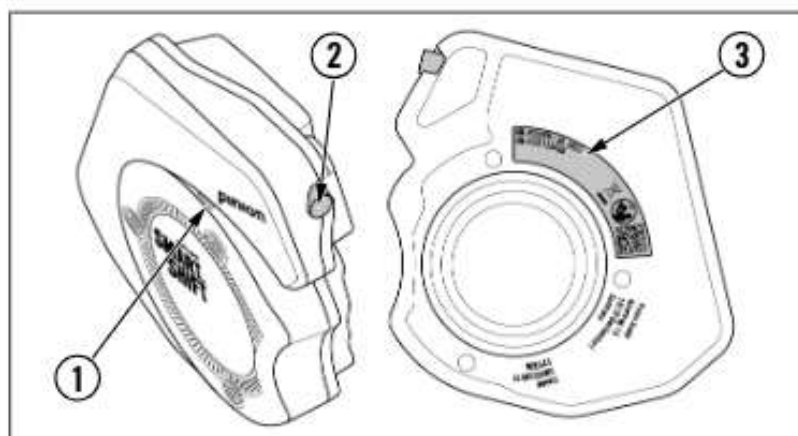
# COMPOSANTS EN DÉTAILS

## BOÎTE DE VITESSE SMART.SHIFT



Des versions spéciales des boîtes de vitesse Pinion sont requises pour pouvoir utiliser la technique Pinion Smart.Shift. La différence principale réside dans le mécanisme de changement de vitesse et la technique du capteur. Toutes les boîtes de vitesse compatibles avec Smart.Shift sont signalées par un « i » dans la désignation de la série (C1.12<sup>i</sup>, C1.9<sup>i</sup>, C1.6<sup>i</sup>).

## BOÎTIER SMART.SHIFT



- ① LED intégrée
- ② Sortie de câble étanche
- ③ Numéro de série au dos

Le boîtier Smart.Shift est fixé à la boîte de vitesse au moyen de trois vis à tête cylindrique M4.

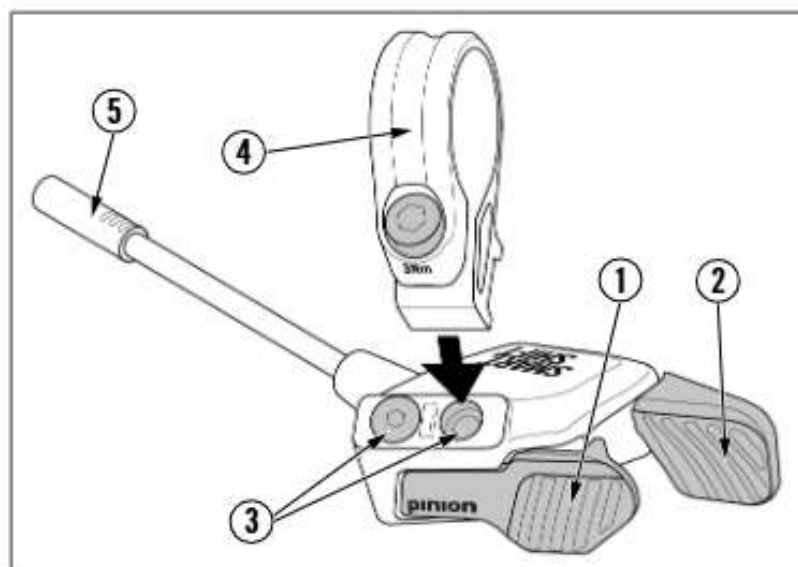
### REMARQUE

**Vous devez impérativement respecter le couple de serrage des vis.**

Un mauvais couple de serrage peut entraîner un défaut d'étanchéité, un mauvais fonctionnement, une usure accrue, des dommages à la boîte de vitesse et une défaillance complète du boîtier Smart.Shift et de la boîte de vitesse.

- Pendant le montage du boîtier Smart.Shift, maintenez un couple de 2 Nm.
- Installez les vis sèches (c-à-d sans graisse).

## COMMANDE ÉLECTRIQUE TE1



- ① Levier de changement de vitesse avant
- ② Levier de changement de vitesse arrière
- ③ Points de vissage et écrou aveugle
- ④ Collier pour commande avec vis
- ⑤ Connecteur

Le levier de changement de vitesse à commande électrique compact Pinion TE1 a été conçu spécialement pour la technique de changement de vitesse Pinion Smart.Shift. Le but était que vous receviez un retour haptique clair. Grâce à une course de levier définie et à sa synchronisation précise avec un microbouton-poussoir, chaque changement de vitesse peut être effectué avec précision. Certifié IP66 et ne nécessitant pas d'entretien, le TE1 est la commande optimale pour toutes les situations.

### Ergonomie

Grâce à leur texture, les surfaces de contact en caoutchouc du TE1 offrent des points de contact idéals pour le pouce. Les deux surfaces de contact du TE1 sont positionnées de sorte qu'elles puissent être atteintes grâce au mouvement circulaire naturel du pouce. Le TE1 peut être vissé à 2 emplacements sur le

guidon au moyen du collier de serrage pour différents encombrements et pour différentes tailles de main. Vous pouvez le régler de sorte qu'il soit à portée de votre pouce en le tournant sur le guidon en fonction de votre position d'assise et de l'angle de vos poignets. Vous pouvez personnaliser la configuration des boutons. Voir chapitre "Réglages" [p. 63].

### **Options de montage**

Le levier de changement de vitesse à commande électrique TE1 se monte sur le côté droit du guidon.

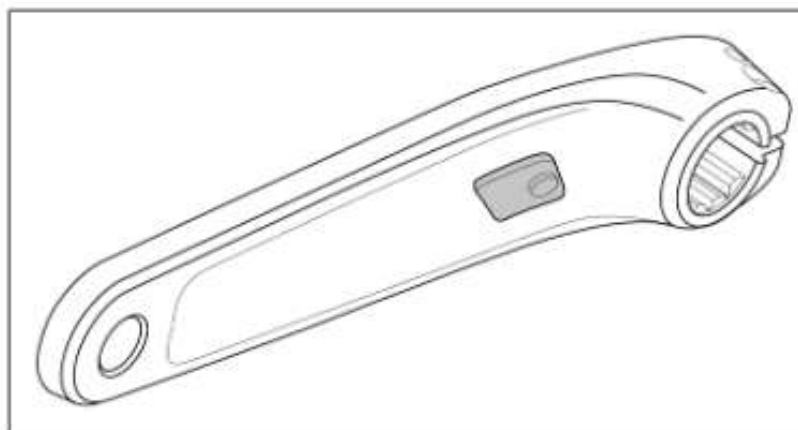
- Le TE1 peut aussi être monté avec des colliers de serrage combinés d'autres fabricants au lieu du collier Pinion (p. ex. Magura ShiftMix 3, SRAM MMX).
- Le câble doit être fixé sur le dessous du guidon de manière à pouvoir régler la commande électrique TE1 sans tirer sur le câble ni l'écraser ou le plier.
- Assurez-vous que la manipulation des leviers de changement de vitesse et d'autres composants (en particulier les freins) n'entraîne pas de collision avec les leviers de changement de vitesse.

### **Réglage**

Plusieurs options de réglages des leviers de changement de vitesse sont disponibles pour toutes les tailles de main et pour toutes les préférences.

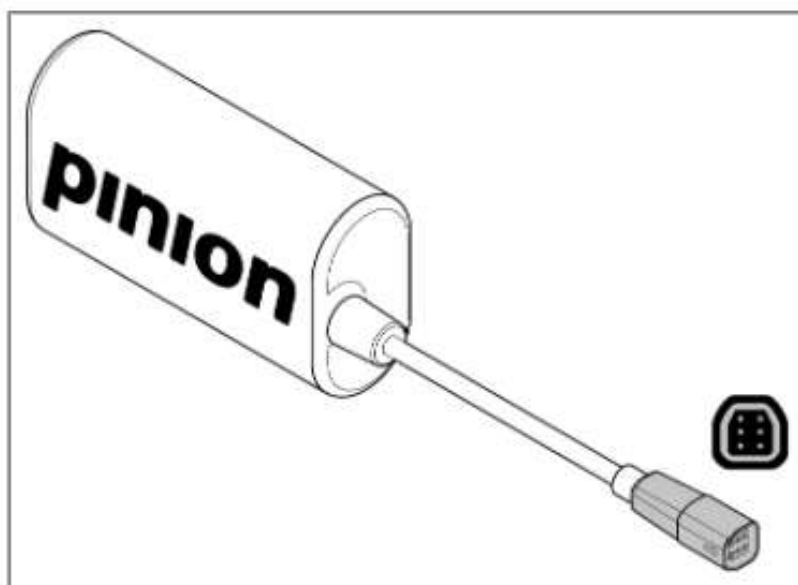
- Le TE1 doit être placé sur le guidon de telle sorte que vous n'ayez pas besoin de retirer la main droite de la poignée du guidon pour atteindre les deux leviers avec le pouce.
- Pour un accès optimal, le collier de serrage peut être placé à gauche ou à droite du collier de poignée de frein. Deux points de vissage sur le TE1 permettent d'optimiser le positionnement.
- Les réglages de votre vélo électrique ou de l'appli permettent également de modifier la configuration des boutons du TE1.

## MANIVELLES



Le changement de vitesse avec Pinion Smart.Shift est réglé sur la cadence. La manivelle gauche renferme un capteur magnétique permettant cette synchronisation. L'utilisation de kits de manivelles standard n'est ni possible ni autorisée.

## BATTERIE



Le système Smart.Shift des vélos bio est alimenté en énergie par la batterie robuste et étanche. Il répond à la classe de protection IPX7. La batterie peut être installée à l'intérieur ou à l'extérieur du cadre. La capacité de la batterie est suffisante pour plus de 20000 changements de vitesse et 100 heures de plaisir de conduite.

### Niveau de charge de la batterie

Vous pouvez voir le niveau de charge de votre système Smart.Shift dans l'appli Smart.Shift lorsqu'elle est connectée à votre smartphone.

De plus, lorsque le niveau de charge est faible, la LED sur le boîtier Smart.Shift l'indique après chaque changement de vitesse. La LED clignote d'abord en blanc ou en bleu clair pour le changement de vitesse, puis en fonction du niveau de charge :

- jaune  $\leq 20\%$
- rouge  $\leq 10\%$

Si le niveau de charge est  $\leq 5\%$ , le boîtier Smart.Shift émet en outre un bref bip pour indiquer qu'une recharge est nécessaire. Lorsque le niveau de charge de la batterie est faible, cela peut également avoir un impact négatif sur le changement de vitesse.

### Chargement du système Smart.Shift

Sur les vélos électriques, l'alimentation électrique est généralement assurée par la batterie du système d'entraînement. Avec ces systèmes, une charge n'est pas nécessaire pour le changement de vitesse.

Pour les vélos sans batterie de traction, la charge se fait via le connecteur à 6 pôles. L'intérieur du connecteur est violet. Si la batterie est fixée à l'extérieur du cadre, elle peut être retirée et rechargée directement à l'aide du connecteur de la batterie.

Si la batterie est installée dans le cadre, elle peut être chargée à l'aide du câble de chargement monté dans le vélo.

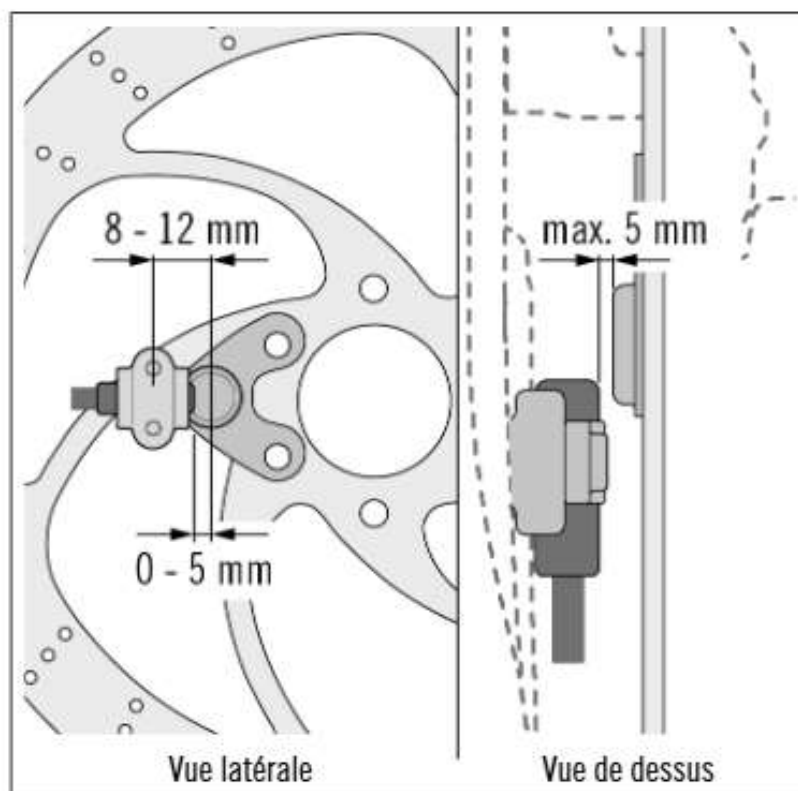
#### ATTENTION

Pour la batterie et le chargeur, se référer aux instructions du fabricant Ansmann AG ci-jointes.

## CAPTEUR DE VITESSE

Le capteur de vitesse est un élément optionnel du système Smart.Shift. Il est nécessaire pour profiter pleinement de la technologie Smart.Shift. Sans le capteur de vitesse, seul le changement de vitesse manuel est possible. Les fonctions PRE.SELECT et START.SELECT (voir "Technologie Smart.Shift" [p. 58]) nécessitent un signal de vitesse. Pour les vélos électriques, cette information peut également provenir du système d'entraînement.

### Positionnement du capteur de vitesse



# PRINCIPES DE BASE

## RODAGE DU SYSTÈME SMART.SHIFT

Au bout des 1000 premiers kilomètres, la répartition de la graisse s'améliore, la surface des roues dentées devient homogène. C'est ainsi que le changement de vitesse s'améliore et que les bruits de changement de vitesse s'atténuent avec le temps.

En utilisant une boîte de vitesse Pinion, vous constaterez que :

- le changement de vitesse dépend de la charge ;
- vous pouvez passer rapidement plusieurs vitesses l'une après l'autre ;
- vous pouvez changer de vitesse à l'arrêt comme pendant le pédalage.

## TECHNOLOGIE SMART.SHIFT

La technologie Smart.Shift vous offre non seulement un changement de vitesse électrique, mais aussi des fonctionnalités automatiques utiles.

- Un démarrage sûr et économe en énergie est très important, en particulier avec les vélos électriques. Vous pouvez activer START.SELECT dans les réglages de votre vélo électrique ou dans l'appli. Dans ce mode, lorsque vous vous arrêtez, le système passe automatiquement à la vitesse de départ que vous avez définie.
- Avec PRE.SELECT, le système passe automatiquement à la vitesse parfaite lorsque vous roulez sans pédaler, ce qui vous permet par exemple de pédaler à nouveau dans les descentes sans « donner un coup de pied dans le vide » ou sans avoir au préalable à augmenter ou à diminuer frénétiquement la vitesse. Vous pouvez régler PRE.SELECT à votre cadence préférée via l'appli ou le menu du vélo électrique.

|                                                                                                   |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>REMARQUE</b>                                                                                   |
| PRE.SELECT ne passe jamais à une vitesse inférieure à la vitesse de départ que vous avez définie. |

## **PRINCIPE DU CHANGEMENT DE VITESSE**

- Une pression brève sur l'un des deux leviers de changement de vitesse déclenche immédiatement le changement de vitesse.
- Plusieurs pressions successives changent plusieurs vitesses à la suite.
- Le changement de vitesse s'exécute lorsque les manivelles atteignent la position verticale pendant le pédalage. Ce changement de vitesse ciblé lorsque les manivelles ne sont pas soumises à une très forte charge ne s'activera qu'au-delà d'une cadence définie.
- À cadence faible, le système se déclenche immédiatement.
- Un bip sonore signale que la plus petite/la plus grande vitesse est déjà enclenchée.

## **CHANGEMENT DE VITESSE SOUS CHARGE**

Le système est conçu de manière à pouvoir changer de vitesse en toutes situations. Lors du changement de vitesse sous charge, par exemple sur une montée, accélérer la cadence offre un avantage.

- En effet, à cadence élevée, le système change de vitesse lorsque les manivelles sont à la verticale. Plus vite les manivelles tournent, plus tôt le changement de vitesse s'exécute.
- Le changement de vitesse sous charge peut s'accompagner d'un léger bruit. Il n'y a pas à s'inquiéter. Le système est conçu pour pouvoir changer de vitesse sous charge maximale sans être endommagé ;

- Dans certaines situations, il peut arriver qu'un changement de vitesse soit interrompu pour cause d'une charge trop élevée (par ex. lorsque les pédales sont soumises à une forte charge à l'arrêt) afin de protéger le système contre les dommages. Le système essaiera d'exécuter le changement de vitesse pendant 2 secondes. C'est pourquoi vous pouvez entendre des bruits en provenance du moteur sélecteur de vitesse. Si, pendant cette phase, la charge est suffisamment réduite, le changement de vitesse s'exécute.
- Le système est tel que les manivelles tournent à vide sur quelques degrés après le changement de vitesse, phase pendant laquelle elles n'opposent aucune résistance. Cela n'est pas perceptible pendant le pédalage normal. En revanche, cet effet est légèrement perceptible lors du changement de vitesse sous forte charge.

## MISE EN SERVICE

### ACTIVATION ET DÉSACTIVATION

Le système Pinion Smart.Shift présente les particularités suivantes :

- Smart.Shift ne doit pas être activé séparément.
- Smart.Shift passe en mode veille lorsqu'il est alimenté par l'énergie de la batterie Pinion. Le mode veille consomme très peu d'énergie.
- Lors de la première activation, le système se réveille et exécute le changement de vitesse.
- Vous ne devez pas désactiver Smart.Shift séparément. Dès qu'il n'y a pas de changement de vitesse pendant 8 minutes, le mode veille du système Smart.Shift s'active afin d'économiser de l'énergie.
- Vous ne pouvez pas changer de vitesse lorsque le vélo électrique est éteint.

## APPLI PINION SMART.SHIFT



L'appli Pinion Smart.Shift pour smartphones peut être téléchargée à partir de l'Apple App Store ou du Google Play Store.



Une fois l'appli installée, suivez les étapes suivantes pour effectuer des réglages sur votre boîtier Smart.Shift :

- Activer votre Smart.Shift : Allumer votre vélo électrique ou connecter votre batterie au faisceau de câbles. Changer de vitesse pour activer Smart.Shift.
- Activer l'appairage Bluetooth : Après la mise en marche, votre Smart.Shift est en mode d'appairage pendant 2 minutes et peut être trouvée par l'appli. Une fois ce temps écoulé, vous pouvez réactiver manuellement le mode d'appairage pendant 2 minutes : Pour ce faire, appuyez sur le bouton de commande arrière (sans le logo Pinion) pendant 3 secondes, puis relâchez-le. La LED de votre Smart.Shift clignote maintenant en bleu.
- Connecter un appareil : Maintenant, dans l'application Pinion Smart.Shift, accéder à l'onglet « Liste des appareils » et appuyer sur « Ajouter un appareil » pour trouver votre Smart.Shift.

Une fois que votre Smart.Shift a été ajouté, vous pouvez lui donner un nom individuel, qui n'est toutefois enregistré que localement sur votre smartphone.

## RÉGLAGE DES FONCTIONS SMART.SHIFT



Les fonctions Smart.Shift ne peuvent être activées que dans l'appli Pinion Smart.Shift ou dans le menu du vélo électrique. Ajoutez le boîtier Smart.Shift ou sélectionnez-le dans la liste des appareils et connectez-le via Bluetooth. Après la connexion, un curseur est disponible pour l'activation de START.SELECT et de PRE.SELECT.

Si START.SELECT est activé, vous pouvez choisir librement la vitesse de départ.

Si PRE.SELECT est activé, vous pouvez en outre régler votre cadence préférée. Pour savoir si PRE.SELECT est activé, une LED bleu clair du boîtier Smart.Shift s'allume lors du changement de vitesse. S'il ne l'est pas, la LED s'allume en blanc.

## RÉGLAGES

Sur les vélos électriques, le paramétrage du système Pinion Smart.Shift se fait dans les réglages à l'écran du vélo. Référez-vous pour cela au manuel d'utilisation du fabricant du vélo électrique.

## CHANGER LA CONFIGURATION DES BOUTONS

Ici, il est possible de régler dans quelle direction on change de vitesse avec quel levier de commande.

| REMARQUE                                   |
|--------------------------------------------|
| L'activation Bluetooth n'est pas modifiée. |

## ÉTALONNAGE

Le système Smart.Shift reprend automatiquement les réglages du changement de vitesse. Il n'est pas nécessaire d'affiner les réglages du système de changement de vitesse. Au besoin, il est possible de lancer manuellement le calibrage du système Smart.Shift dans l'appli Pinion ou depuis l'écran du vélo électrique pour la maintenance (par ex. après la vidange d'huile de la boîte de vitesse Pinion).

| REMARQUE                                                                                                                                                                  |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| En cas de claquements dans la boîte de vitesse, de sauts de vitesses ou de glissement de la manivelle, la première chose à faire est de procéder à un nouveau calibrage ! |

| REMARQUE                                                                                                                                                                   |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Pendant le calibrage, aucune manivelle ou les deux doivent être montées. Une seule manivelle montée entraîne un mouvement lors du calibrage, ce qui influence le résultat. |

| REMARQUE                                                                                                                                                    |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Il n'est pas possible de remplacer le boîtier Smart.Shift par une boîte de vitesse avec un numéro d'article différent. Il faut se rendre chez un revendeur. |

## TÉMOIN LED

La LED indique l'état de votre système Smart.Shift. La lumière du témoin LED peut être jaune, verte, rouge, bleu clair, bleu foncé et blanche, et il peut émettre différents codes par clignotement. Les significations des couleurs et des clignotements sont expliquées ci-dessous.

Lorsque Smart.Shift est démarré/activé, il affiche pendant 3 secondes l'état du système Smart.Shift.

| Couleur de la LED | Signification                        | Action recommandée / description                                                                                          |
|-------------------|--------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| vert              | tout est en ordre                    |                                                                                                                           |
| jaune             | erreur pas grave                     | voir description de l'erreur appli                                                                                        |
| rouge             | erreur grave                         | consulter immédiatement le message d'erreur dans l'appli, il est éventuellement nécessaire de se rendre chez un revendeur |
| blanc             | mode manuel de changement de vitesse | s'allume uniquement pendant le changement de vitesse                                                                      |
| bleu clair        | PRE.SELECT activé                    | s'allume uniquement pendant le changement de vitesse                                                                      |
| bleu foncé        | appairage Bluetooth activé           | vous pouvez maintenant connecter votre Smart.Shift à l'appli                                                              |



### AVERTISSEMENT

**Risque d'accident dû à une erreur grave du système Smart.Shift.**

→ Avant de continuer d'utiliser le système, rendez-vous chez votre revendeur pour qu'il règle le problème.

## MAINTENANCE ET ENTRETIEN (SYSTÈME)

### ATTENTION

**L'infiltration d'humidité peut endommager les composants.**

- Utiliser ou nettoyer les composants électriques (commande électrique, boîtier Smart.Shift, faisceau de câbles, etc.) uniquement lorsque que les connecteurs du câble ou les embouts des connecteurs sont branchés.
- Ne pas utiliser de nettoyeur haute pression ni à vapeur.
- Nettoyer les composants Smart.Shift uniquement lorsqu'ils sont montés et connectés.
- Utiliser uniquement de l'eau et du savon neutre pour nettoyer les composants.

- Vérifier si la batterie du Smart.Shift / du vélo électrique est suffisamment chargée avant et après avoir pédalé.

### REMARQUE

Pour effectuer la vidange d'huile conformément à la routine, vous devez démonter correctement le boîtier Smart.Shift, puis le remonter avec un soin particulier. Votre vendeur est le partenaire indiqué pour cette opération.

- Effectuer un calibrage si le Smart.Shift ne change pas correctement les vitesses.

## MISES À JOUR ET MESSAGES D'ERREUR

Dans l'appli Smart.Shift, sous « Messages », vous pouvez voir si votre système Smart.Shift présente une erreur active ou si une mise à jour est disponible. Vous pouvez effectuer une mise à jour directement ou plus tard, si vous en avez le temps.

| REMARQUE                                                                                                         |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Pendant une mise à jour, le smartphone avec l'appli Pinion Smart.Shift active doit rester à proximité immédiate. |

## MISE HORS SERVICE ET MISE AU REBUT

Une fois le produit en fin de vie, éliminez-le en respectant les directives et les prescriptions légales de votre pays relatives à la prévention du gaspillage et à l'élimination des déchets.

**Ne pas mettre l'appareil avec les ordures ménagères !**



Éliminez les appareils électroniques conformément à la directive relative aux déchets d'équipements électriques et électroniques ! Rendez-vous aux points de collecte les plus proches qui se spécialisent dans les vieux appareils électroniques, ou suivez les directives locales en vigueur, ou encore retournez votre appareil au fabricant ou au vendeur.

## ASSISTANCE TECHNIQUE

Si vous avez des questions sur la technique, le fonctionnement ou l'entretien de votre boîte de vitesse Pinion, ou en cas de dysfonctionnement, la page <https://pinion.eu/service/> contient de nombreuses réponses et solutions rassemblées dans nos FAQ et dans nos guides de dépannage exhaustifs et mis à jour en permanence.

# INFORMATIONS JURIDIQUES

## RESPONSABILITÉ POUR VICES MATÉRIELS

Au titre de la loi, il y a responsabilité pour vices matériels en cas de dommages au matériel ou de vice de fabrication. La période de responsabilité est calculée à partir de la date de réception du produit. Sont exclus de cette responsabilité, les pièces subissant une usure normale (par ex. le câble de vitesse avec gaine). Sont exclus en outre, les dommages résultant d'une manipulation inappropriée, d'une utilisation incorrecte ou d'un montage ou d'une maintenance non conforme (par ex. ouverture de la boîte de vitesse, modifications, etc.). Par ailleurs, nous ne sommes pas responsables en cas de dommages indirects ou consécutifs résultant des causes mentionnées au paragraphe précédent.

En cas de dommages, adressez-vous en premier lieu au vendeur auprès duquel vous avez obtenu votre produit Pinion. Au besoin, celui-ci prendra contact avec le fabricant du vélo, le distributeur ou directement avec nous afin de discuter de la marche à suivre. Ne nous retournez pas un produit Pinion défectueux sans en avoir discuté avec nous au préalable.

## LICENCES DE LOGICIEL

Les conditions de licence actuelles concernant les logiciels utilisés dans les systèmes Pinion peuvent être consultées sur le site Internet *pinion.eu*.



# ÍNDICE DE CONTENIDOS

|                                              |    |
|----------------------------------------------|----|
| TECNOLOGÍA DE ENGRANAJES DE PINION .....     | 70 |
| PINION SMART.SHIFT .....                     | 71 |
| INDICACIONES DE SEGURIDAD .....              | 72 |
| VISTA GENERAL DEL SISTEMA .....              | 73 |
| COMPONENTES INDIVIDUALES .....               | 74 |
| ASPECTOS BÁSICOS .....                       | 81 |
| PUESTA EN FUNCIONAMIENTO .....               | 83 |
| MANTENIMIENTO Y CUIDADO (SISTEMA) .....      | 89 |
| PUESTA FUERA DE SERVICIO Y ELIMINACIÓN ..... | 90 |
| ASISTENCIA TÉCNICA .....                     | 91 |
| INFORMACIÓN LEGAL .....                      | 91 |

## TECNOLOGÍA DE ENGRANAJES DE PINION

Desde 2012, Pinion es sinónimo de una tecnología de engranajes de máxima fiabilidad y precisión "Made in Germany". Nuestras exclusivas cajas de cambios centrales están basadas en el principio de los engranajes rectos, conforme al modelo empleado en los automóviles. Integrados en las e-bikes modernas, la tecnología de transmisión de Pinion y en combinación con un motor de cubo trasero, la tecnología de transmisión de Pinion ofrece la secuencia óptima de transmisión de fuerza, procurando así un desgaste mínimo con un disfrute máximo sobre la bicicleta.

## PINION SMART.SHIFT

La tecnología Pinion Smart.Shift se refiere al cambio de marchas eléctrico de las cajas de cambios de Pinion en bicicletas. Con Pinion Smart.Shift hemos hecho realidad un mando electrónico óptimo que mejora aún más las ventajas de nuestra tecnología de engranajes en las bicicletas y que también permite disfrutar de ellas de una manera nueva:

El cambio a la siguiente marcha se realiza en función de la cadencia de pedaleo en un abrir y cerrar de ojos. Con START.SELECT, tu bicicleta cambia automáticamente a la marcha que hayas seleccionado para iniciar el pedaleo. El manejo con el mando electrónico ergonómico TE1 transmite una sensación de seguridad y de control en cualquier situación. Al igual que las mismas cajas de cambios, Smart.Shift ha sido concebido para proporcionar una enorme vida útil y un mantenimiento mínimo. Está totalmente integrado en la comunicación de tu e-bike y te ofrece todas las funciones importantes en directo a través de la pantalla.

Después de la breve indicación de seguridad y el vídeo de iniciación en *pinion.eu*, sal a disfrutar de tu primera vuelta con tu nueva bicicleta equipada con Pinion Smart.Shift.



## INDICACIONES DE SEGURIDAD



### ADVERTENCIA

**La instalación de los componentes tiene que ser llevada a cabo exclusivamente por un taller especializado y cualificado.**

Los componentes mal montados representan un peligro considerable y pueden provocar lesiones graves y/o mortales.

- Antes de utilizar los componentes, es obligatorio haber leído y comprendido las indicaciones de seguridad que se adjuntan con el producto. Este documento también está disponible en *pinion.eu*.

### NOTA

Los componentes Pinion han sido concebidos exclusivamente para su empleo en bicicletas de pedaleo asistido (Pedelec/Speed-Pedelec) y diseñados también para ruedas normales.

## AVISO SOBRE COMPATIBILIDAD

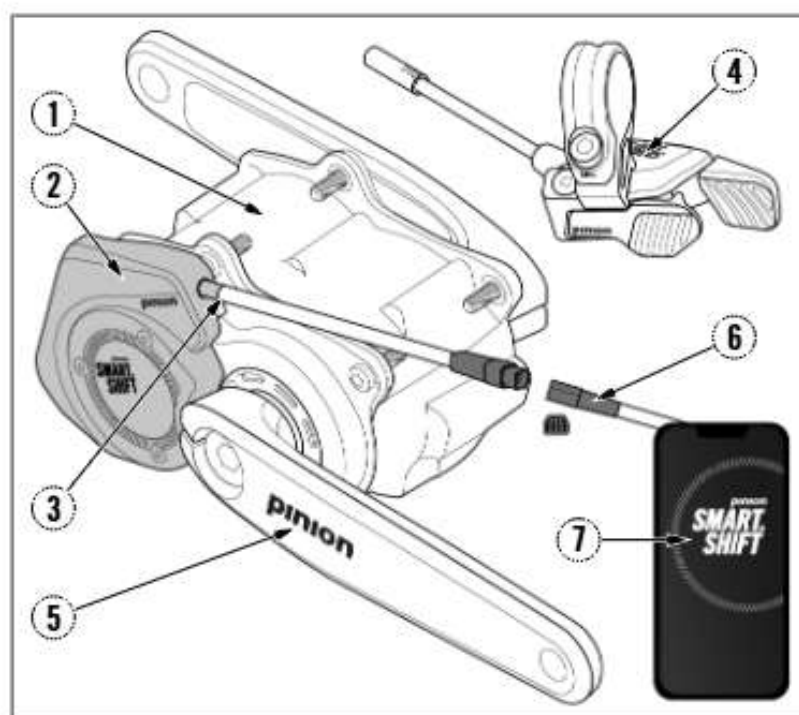


### ADVERTENCIA

**Peligro de accidentes por fallos en los componentes.**

- No modificar los componentes Pinion bajo ninguna circunstancia.
- Montar y tratar los componentes Pinion siempre en conformidad con las instrucciones.
- Observar y seguir siempre las normas y las indicaciones del correspondiente manual de usuario de Pinion.
- Emplear siempre exclusivamente los componentes de otros fabricantes que hayan sido homologados y observar siempre las normas de montaje de los mismos.

## VISTA GENERAL DEL SISTEMA



- ① Caja de cambios Smart.Shift (por ejemplo, C1.12i)
- ② Caja Smart.Shift
- ③ Salida de cable en la caja Smart.Shift
- ④ Mando electrónico TE1
- ⑤ Biela Pinion con sensor magnético
- ⑥ Mazo de cables
- ⑦ App Smart.Shift

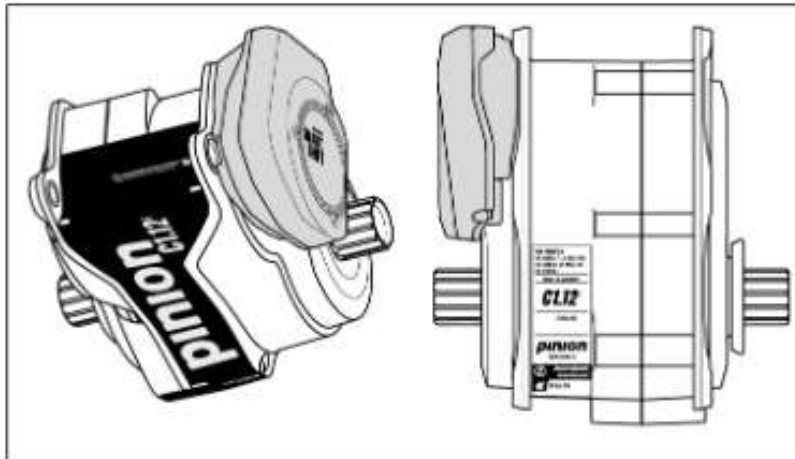
Equipamiento opcional (sin figura)

- Batería (dado el caso con cable de extensión de carga)
- Sensor de velocidad con imán en la rueda trasera

Los componentes en tu bicicleta pueden diferir también de este estándar.

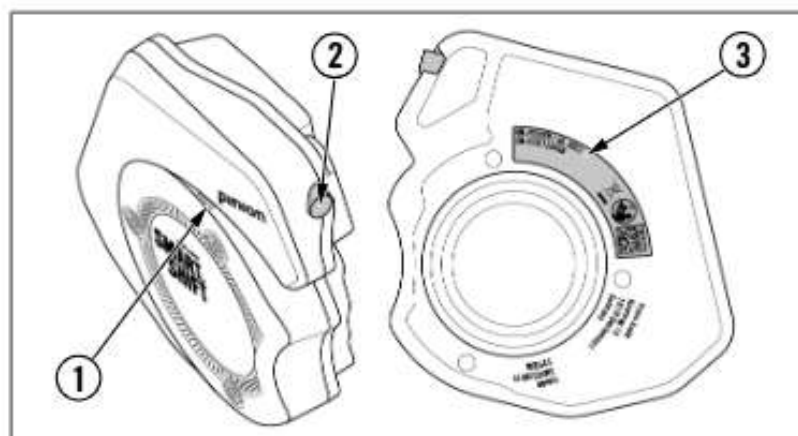
# COMPONENTES INDIVIDUALES

## CAJA DE CAMBIOS SMART.SHIFT



Para el empleo de la tecnología Smart.Shift de Pinion se requieren variantes especiales de las cajas de cambios de Pinion. Las diferencias fundamentales vienen dadas por el mecanismo de los cambios y por la tecnología de los sensores. Todas las cajas de cambios compatibles con Smart.Shift vienen identificadas con una "i" en su etiqueta de serie (C1.12<sup>i</sup>, C1.9<sup>i</sup>, C1.6<sup>i</sup>).

## CAJA SMART.SHIFT



- ① LED integrado
- ② Salida de cables a prueba de agua
- ③ Número de serie en la parte posterior

La caja Smart.Shift está fijada a la caja de cambios mediante tres tornillos de cabeza cilíndrica M4.

### NOTA

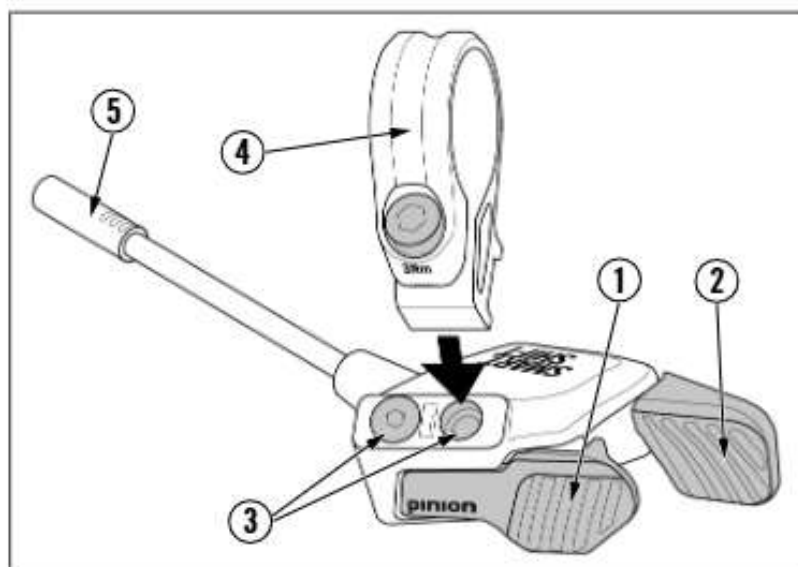
**Es estrictamente necesario respetar el par de apriete de los tornillos.**

De lo contrario, pueden producirse fugas, mal funcionamiento, mayor desgaste, daños en el engranaje y un fallo total de la caja Smart.Shift y de la caja de cambios.

→ Al montar la caja Smart.Shift, aplicar un par de apriete de 2 Nm.

→ Montar los tornillos en seco (es decir, sin engrasarlos).

## MANDO ELECTRÓNICO TE1



- ① Palanca de cambios delantera
- ② Palanca de cambios trasera
- ③ Posiciones de atornillado y tornillo ciego
- ④ Abrazadera del mando con tornillo
- ⑤ Conector

La compacta palanca de cambios del mando electrónico TE1 de Pinion ha sido especialmente desarrollada para el cambio de marchas con la tecnología de cambios Smart.Shift de Pinion. El objetivo era ofrecer una clara respuesta háptica al cambio. Con un recorrido definido de la palanca y un sofisticado ajuste de los microinterruptores, es posible realizar cada cambio de un modo preciso. Sin mantenimiento y a prueba de agua conforme a IP66, el TE1 es el mando óptimo en cualquier situación.

### Ergonomía

Las superficies engomadas de los pulsadores del TE1 ofrecen con su textura puntos de contacto ideales para el pulgar. Los dos pulsadores del TE1 están diseñados para garantizar que el pulgar llegue a las superficies táctiles en conformidad con su movimiento circular natural. En función del espacio disponible en el manillar, el TE1 se puede fijar en 2 posiciones diferentes

con la abrazadera, adaptándose también a diferentes tamaños de mano. Girándolo en el manillar, se puede ajustar el alcance individual del pulgar dependiendo de la posición de asiento y del ángulo resultante de la muñeca. Puedes configurar a tu gusto la asignación de los pulsadores, ver para ello el capítulo "Ajustes" [p. 86].

### **Posibilidades de montaje**

La palanca de cambios mando electrónico TE1 está diseñada para ser montada en el lado derecho del manillar.

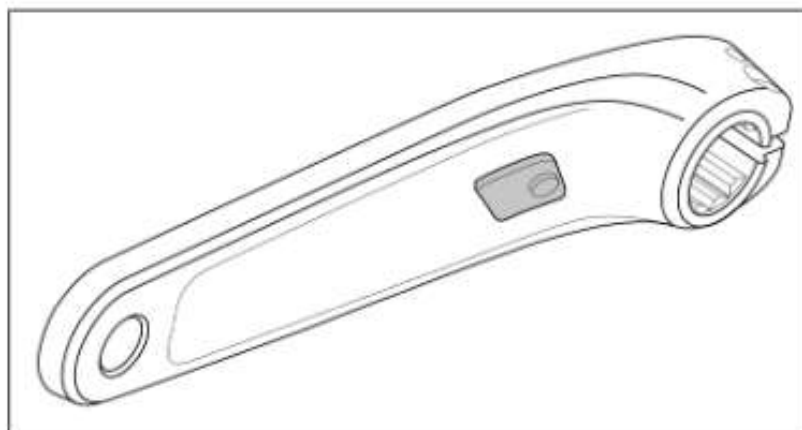
- En lugar de la abrazadera Pinion, TE1 también puede montarse usando abrazaderas de combinación de otros fabricantes (p. ej. Magura ShiftMix 3, SRAM MMX).
- El cable tiene que fijarse en la parte inferior del manillar de forma que quede garantizada la posibilidad de ajuste del mando electrónico TE1 sin que el cable se doble, se aplaste o quede sometido a tracción.
- Asegúrate de que al accionar las palancas de los cambios y otros componentes (especialmente el freno) no se produzca ninguna colisión entre los mismos.

### **Posibilidad de ajuste**

Para garantizar una accesibilidad óptima de las palancas de cambio para todos los tamaños de mano para todas las preferencias, es posible optar entre numerosas posibilidades de ajuste.

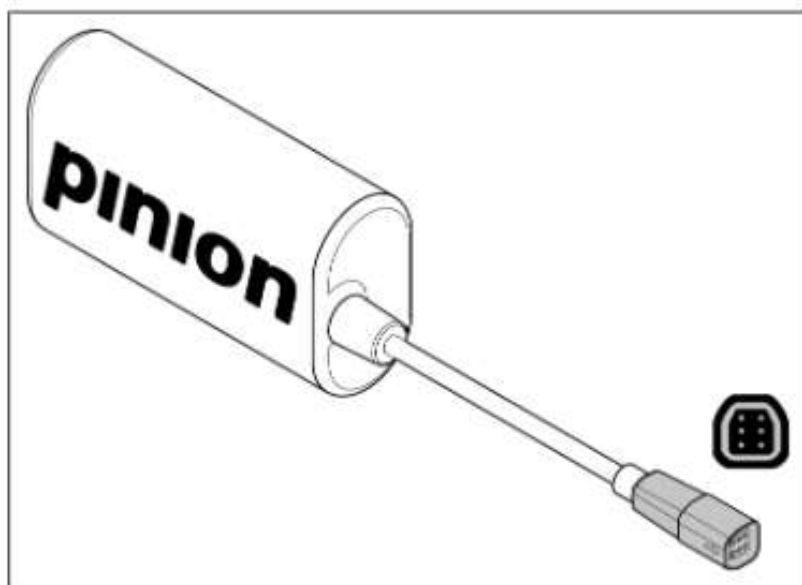
- El TE1 debe colocarse en el manillar de tal manera que no sea necesario retirar la mano derecha de la empuñadura del manillar para llegar a las dos palancas de cambio con el pulgar.
- Para lograr una accesibilidad óptima, la abrazadera puede colocarse a la izquierda o a la derecha de la abrazadera de la palanca de freno. Los dos puntos de atornillado del TE1 permiten obtener un ajuste de mayor precisión.
- También puedes cambiar la asignación de los pulsadores del TE1 en los ajustes de tu e-bike o en la app.

## BIELAS



El cambio con Pinion Smart.Shift varía en función de la cadencia de pedaleo. Para ello, el brazo de biela izquierdo está equipado con un sensor magnético en el lado de dentro. No es posible ni está permitido el uso de otros juegos de bielas estándar de Pinion.

## BATERÍA



El sistema Smart.Shift en bicicletas estándar es alimentado con la energía necesaria por la robusta batería a prueba de agua. Se cumple con el grado de protección IPX7. La batería puede montarse tanto dentro como fuera del cuadro. La capacidad de la batería es suficiente para más de 20.000 procesos de cambio y 100 horas de conducción.

### Estado de carga de la batería

Puedes ver el estado de carga de tu sistema Smart.Shift en la app Smart.Shift siempre que ésta esté conectada con el smartphone.

Además, cuando la carga de la batería está baja, el LED de la caja Smart.Shift lo indica después de cada proceso de cambio. El LED parpadea primero de color blanco o azul claro para el proceso de cambio, y seguidamente dependiendo del estado de carga:

- en amarillo  $\leq 20\%$
- en rojo  $\leq 10\%$

Si el estado de carga es  $\leq 5\%$ , suena además un pitido breve de la caja Smart.Shift para indicar que es necesario cargar la batería. Cuando el nivel de carga de la batería es bajo, también puede haber pérdidas en el rendimiento del cambio de marchas.

### Carga del sistema Smart.Shift

Por regla general, en las e-bikes la batería del sistema de accionamiento se hace cargo de la alimentación de corriente. Por ello, en estos sistemas no es necesaria una carga adicional para los cambios.

En bicicletas sin batería de tracción, la carga se lleva a cabo por medio del conector de 6 polos. Este conector es de color violeta en su parte interior. Si la batería está fijada al cuadro por fuera, es posible retirarla y cargarla directamente por el conector de la batería.

Si la batería está integrada en el interior del cuadro, puede cargarse por medio del cable de carga montado en la rueda.

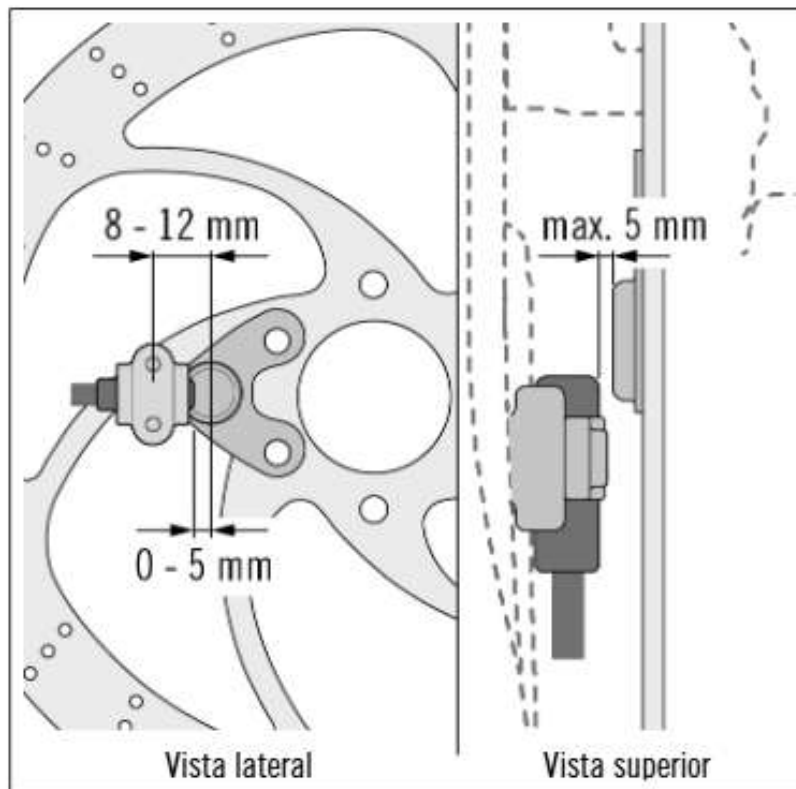
#### ATENCIÓN

Para la batería y el cargador hay que observar las instrucciones adjuntas del fabricante Ansmann AG.

## SENSOR DE VELOCIDAD

El sensor de velocidad es un componente opcional del sistema Smart.Shift. Es necesario para aprovechar al máximo todo el volumen de la tecnología Smart.Shift. Sin el sensor de velocidad solo es posible cambiar manualmente las marchas. Las funciones PRE.SELECT y START.SELECT (ver "Tecnología Smart.Shift" [p. 81]) requieren una señal de velocidad. Con e-bikes, esta información puede proceder también del sistema de accionamiento.

### Posicionamiento del sensor de velocidad



# ASPECTOS BÁSICOS

## RODAJE DEL SISTEMA SMART.SHIFT

Durante los primeros 1.000 km mejora la distribución de la grasa y se alisan las superficies de los engranajes. Con ello mejora el comportamiento de los cambios y los ruidos de los cambios disminuyen ligeramente con el tiempo.

Cuando conduzcas con una caja de cambios Pinion podrás constatar lo siguiente:

- Los cambios dependen de la carga.
- Se puede cambiar rápidamente varias marchas sucesivamente.
- Es posible cambiar de marcha en parada y durante el pedaleo.

## TECNOLOGÍA SMART.SHIFT

La tecnología Smart.Shift no solo te ofrece unos meros cambios eléctricos, sino además también útiles funciones automáticas.

- Iniciar la marcha de forma segura y ahorrando energía es muy importante precisamente con las bicicletas eléctricas. A través de las opciones de ajuste de la e-bike o en la app es posible activar START.SELECT. En este modo, al parar se cambia automáticamente a la marcha de arranque que hayas especificado.
- Con PRE.SELECT, al conducir, el sistema cambia automáticamente sin pedalear a la marcha perfecta para tu velocidad, de manera que por ejemplo puedes volver a pedalear en las cuestas abajo sin "pedalear en vacío" o sin tener que cambiar antes frenéticamente a una marcha más alta o más baja. Puedes ajustar PRE.SELECT a tu cadencia de pedaleo preferida a través de la app o en el menú e-bike.

|                                                                                         |
|-----------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>NOTA</b>                                                                             |
| PRE.SELECT no cambia nunca a una marcha menor a la marcha de arranque que has ajustado. |

## **PRINCIPIO DE LOS CAMBIOS**

- Pulsando brevemente una de las dos palancas de cambio se da inicio inmediatamente al proceso de cambio de marcha.
- Pulsando varias veces seguidas se da lugar al cambio de varias marchas sucesivamente.
- El proceso de cambio se efectúa cuando las bielas alcanzan la posición vertical en el movimiento de pedaleo. Este cambio directo en las posiciones de las bielas con menor carga solo se activa a partir de una determinada cadencia de pedaleo.
- Con una cadencia de pedaleo baja, el sistema cambia inmediatamente.
- Un pitido indica cuándo se ha ajustado ya la marcha más grande/más pequeña

## **CAMBIO DE MARCHA BAJO CARGA**

El sistema ha sido diseñado de manera que es posible cambiar de marcha en cualquier situación. Cuando se cambia de marcha bajo carga, por ejemplo al subir una cuesta, resulta más ventajoso conducir con una cadencia de pedaleo mayor.

- El sistema cambia con cadencias de pedaleo mayores cuando la biela está en posición vertical. Cuanto más rápido giran las bielas, tanto más pronto se realiza el proceso de cambio de marcha.
- Al cambiar de marcha bajo carga se puede producir un chasquido. Esto no es motivo de preocupación. El sistema está diseñado para cambiar a plena carga y no sufre ningún daño por ello.
- En determinadas situaciones, es posible que se cancele un cambio de marcha debido a una carga excesiva (por ejemplo, en caso de una carga elevada de los pedales en parada) para proteger el sistema contra posibles daños. Se intenta realizar el cambio de marcha durante 2 segundos.

Mientras esto ocurre, pueden oírse ruidos del motor de cambios. Si en esta fase se reduce suficientemente la carga, el cambio de marcha tiene lugar con éxito.

- Debido a las características del sistema, hay un recorrido en vacío de unos pocos grados tras el proceso de cambio durante el que las bielas no ofrecen resistencia alguna. Esto no es perceptible durante la conducción normal. Cuando se cambia de marcha con una carga más elevada, este efecto es ligeramente perceptible.

## PUESTA EN FUNCIONAMIENTO

### ENCENDER/APAGAR

El sistema Smart.Shift de Pinion tiene las siguientes características especiales:

- Smart.Shift no tiene que encenderse por separado.
- Smart.Shift está en modo de reposo cuando es alimentado con corriente de la batería de Pinion. El modo de reposo consume muy poca energía.
- En cuanto cambias por primera vez, la palanca de cambios se activa y realiza el proceso de cambio.
- No es necesario desactivar Smart.Shift por separado. El modo de reposo del sistema Smart.Shift se activa para ahorrar energía en cuanto transcurren 8 minutos sin que se haya cambiado de marcha.
- Las operaciones de cambio no se realizan cuando la e-bike está apagada.

## APP PINION SMART.SHIFT



La app Pinion Smart.Shift para smartphones puede obtenerse de la Apple App Store o de la Google Play Store.



Una vez instalada la app, sigue los pasos siguientes para realizar ajustes en tu caja Smart.Shift:

- Enciende tu Smart.Shift: Enciende tu e-bike o conecta tu batería con el mazo de cables. Cambia una vez para despertar a Smart.Shift.
- Activación del emparejamiento de Bluetooth: Directamente después de encenderlo, tu Smart.Shift se encuentra durante 2 minutos en el modo de emparejamiento y puede ser localizado por la app. Después de transcurrido este tiempo, puedes activar de nuevo manualmente el modo de emparejamiento durante otros 2 minutos: Para ello, pulsa la palanca de cambio trasera (sin el logotipo Pinion) durante 3 segundos y suéltala a continuación. El LED de tu Smart.Shift palpita ahora en color azul.
- Conexión del dispositivo: En la app Pinion Smart.Shift, ve ahora a la pestaña "Lista de dispositivos" y pulsa "Añadir dispositivo" para localizar tu Smart.Shift.

Después de haber añadido tu Smart.Shift, puedes asignarle un nombre personalizado, pero que solo se guarda localmente en tu smartphone.

## CONFIGURACIÓN DE LAS FUNCIONES DE SMART.SHIFT



Las funciones de Smart.Shift pueden activarse solo en la app Pinion Smart.Shift o en el menú de la e-bike. Para ello, añade la caja Smart.Shift o selecciónala en la lista de dispositivos y conéctala mediante Bluetooth. Después de la conexión, hay disponible un control deslizante para la activación de START.SELECT y otro para la activación de PRE.SELECT.

Si está activo START.SELECT, puedes seleccionar libremente la marcha de arranque.

Si se activa PRE.SELECT, puedes ajustar además tu cadencia de pedaleo preferida. En un LED iluminado de color azul claro en la caja Smart.Shift puedes reconocer si se ha activado PRE.SELECT. Si no está activo, el LED está iluminado de color blanco.

### AJUSTES

En las bicicletas eléctricas, el ajuste del sistema Smart.Shift de Pinion se lleva a cabo a través de las opciones de configuración en la pantalla de la bicicleta. Consulta para ello las instrucciones del fabricante de la bicicleta eléctrica.

## INVERSIÓN DE PULSADORES

Aquí puede ajustarse en qué dirección y con qué palanca se realizan los cambios.

|             |
|-------------|
| <b>NOTA</b> |
|-------------|

|                                       |
|---------------------------------------|
| La activación de Bluetooth no cambia. |
|---------------------------------------|

## CALIBRACIÓN

El sistema Smart.Shift se hace cargo por sí mismo del ajuste de las marchas. Por tanto, no es necesario hacer ajustes de precisión del sistema de cambios. En caso de servicio, la calibración del sistema Smart.Shift puede iniciarse manualmente si es necesario en la app Pinion o desde la pantalla de la e-bike (por ejemplo, después de cambiar el aceite de la caja de cambios Pinion).

|             |
|-------------|
| <b>NOTA</b> |
|-------------|

|                                                                                                                                                       |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ¡Si se producen ruidos en la caja de cambios, saltos de cambios o un deslizamiento de la biela, antes de nada hay que realizar una nueva calibración! |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|             |
|-------------|
| <b>NOTA</b> |
|-------------|

|                                                                                                                                                                                                                                    |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Durante la calibración no tiene que haber montada ninguna biela o tienen que estar montadas las dos. Si solo hay montada una biela, al realizar la calibración se produce un movimiento que afecta el resultado de la calibración. |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|             |
|-------------|
| <b>NOTA</b> |
|-------------|

|                                                                                                                                                     |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| No es posible cambiar la caja Smart.Shift a una caja de cambios con un número de artículo diferente. Para ello hay que consultar a un distribuidor. |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

## PANTALLA LED

El LED indica el estado del sistema Smart.Shift. El LED puede adoptar los colores amarillo, verde, rojo, azul claro, azul oscuro y blanco, así como emitir diferentes códigos intermitentes. A continuación se describen los significados de los colores y de los códigos intermitentes.

Cuando Smart.Shift se inicia/desperta, muestra durante 3 segundos el estado de salud del sistema Smart.Shift.

| Color LED   | Significado                        | Recomendación de actuación/descripción                                                                      |
|-------------|------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| verde       | todo en orden                      |                                                                                                             |
| amarillo    | error no grave                     | ver descripción del error en la app                                                                         |
| rojo        | error grave                        | consultar de inmediato el mensaje de error de la app, posiblemente sea necesario recurrir a un distribuidor |
| blanco      | modo de cambio manual              | se ilumina solo durante el proceso de cambio                                                                |
| azul claro  | PRE.SELECT activo                  | se ilumina solo durante el proceso de cambio                                                                |
| azul oscuro | emparejamiento de Bluetooth activo | ahora puedes conectar tu Smart.Shift con la app                                                             |



### ADVERTENCIA

**Riesgo de accidente por fallo grave en el sistema Smart.Shift.**

→ Antes de proseguir con el uso, consulta a tu distribuidor para subsanar el fallo.

## MANTENIMIENTO Y CUIDADO (SISTEMA)

### ATENCIÓN

**Daños en los componentes debido a la penetración de humedad.**

- Utiliza y/o limpia los componentes eléctricos (mando electrónico, caja Smart.Shift, mazo de cables, etc.) solo con los enchufes de los cables conectados o con las tapas de los enchufes puestas.
  - No utilices limpiadores de alta presión o de vapor para la limpieza.
  - Limpia los componentes del sistema Smart.Shift solo cuando estén montados y conectados.
  - Limpia los componentes solo con agua y jabón neutro.
- Comprueba antes y después de cada salida si la batería de Smart.Shift/e-bike está suficientemente cargada.

### NOTA

Para llevar a cabo el cambio de aceite regular, hay que desmontar adecuadamente la caja Smart.Shift y montarla después de nuevo con especial cuidado. Tu distribuidor especializado es el socio adecuado para ello.

- Lleva a cabo una calibración cuando Smart.Shift no cambie correctamente las marchas.

## ACTUALIZACIONES Y MENSAJES DE ERROR

En la app Smart.Shift, bajo "mensajes", puedes ver si tu sistema Smart.Shift tiene un error activo o si hay disponible una actualización. Puedes ejecutar una actualización o bien directamente o en un momento posterior cuando tengas tiempo para ello.

### NOTA

Durante una actualización, el smartphone tiene que permanecer en las proximidades inmediatas con la app Pinion Smart.Shift activa.

## PUESTA FUERA DE SERVICIO Y ELIMINACIÓN

Elimina el producto al final de su vida útil de acuerdo con las directivas específicas del país correspondiente y en conformidad con las obligaciones legales para la prevención y eliminación de residuos.

**¡No eliminar el aparato con la basura doméstica!**



Elimina los aparatos electrónicos de acuerdo con la Directiva sobre Residuos de Aparatos Eléctricos y Electrónicos (RAEE) a través de los puntos de recogida de residuos de aparatos electrónicos locales o de acuerdo con la normativa local vigente o enviándoselos al fabricante o al vendedor.

## ASISTENCIA TÉCNICA

Si tienes preguntas sobre la tecnología, el funcionamiento, el cuidado o en caso de una avería de tu caja de cambios Pinion, encontrarás muchas respuestas y soluciones en nuestras extensas y constantemente actualizadas preguntas frecuentes y listas de solución de problemas en <https://pinion.eu/service/>.

## INFORMACIÓN LEGAL

### RESPONSABILIDAD POR DEFECTOS MATERIALES

La responsabilidad legal por defectos materiales se aplicará a los daños materiales y de procesamiento. El periodo de responsabilidad se aplica desde la fecha de la primera adquisición. Quedan excluidos los componentes sometidos a un desgaste normal (por ejemplo, el cable de cambio con la carcasa exterior). También se excluyen los daños causados por una manipulación inadecuada, un uso no previsto o trabajos de montaje o mantenimiento inadecuados (por ejemplo, apertura de la caja de cambios, modificaciones, etc.). Aparte de ello, no asumimos ninguna responsabilidad por daños indirectos o consecuenciales resultantes de lo dicho en el párrafo anterior.

En caso de que se produzcan daños, ponte primero en contacto con el distribuidor del que has adquirido tu producto Pinion. Si es necesario, él se pondrá en contacto con el fabricante o distribuidor de la bicicleta en cuestión o con nosotros directamente para determinar el modo de proceder. No nos envíes directamente a nosotros un producto Pinion defectuoso sin haberlo acordado previamente.

## LICENCIAS DE SOFTWARE

Las condiciones de licencia actuales del software empleado en los sistemas Pinion están disponibles en el sitio web de Pinion *pinion.eu*.



# INHOUDSOPGAVE

|                                                                      |            |
|----------------------------------------------------------------------|------------|
| <b>PINION VERSNELLINGSTECHNIEK .....</b>                             | <b>94</b>  |
| <b>PINION SMART.SHIFT .....</b>                                      | <b>94</b>  |
| <b>VEILIGHEIDSTIPS .....</b>                                         | <b>95</b>  |
| <b>SYSTEEMOVERZICHT .....</b>                                        | <b>96</b>  |
| <b>AFZONDERLIJKE COMPONENTEN .....</b>                               | <b>97</b>  |
| <b>GRONDBEGINSELEN .....</b>                                         | <b>103</b> |
| <b>IN GEBRUIK NEMEN .....</b>                                        | <b>106</b> |
| <b>ONDERHOUD EN VERZORGING (SYSTEEM) .....</b>                       | <b>112</b> |
| <b>BUITENBEDRIJFSTELLING EN MILIEUVRIENDELIJK<br/>AFVOEREN .....</b> | <b>113</b> |
| <b>TECHNISCHE SUPPORT .....</b>                                      | <b>113</b> |
| <b>JURIDISCHE INFORMATIE .....</b>                                   | <b>114</b> |

## PINION VERSNELLINGSTECHNIEK

Pinion staat sinds 2012 voor betrouwbare en precieze versnellingsschakeltechniek "Made in Germany". De unieke centrale versnellingssystemen zijn gebaseerd op het principe van tandwieloverbrenging met rechte vertanding naar het voorbeeld in de auto-industrie. Geïntegreerd in moderne e-bikes biedt de Pinion schakeltechniek, gepaard met een achternaafmotor, de optimale volgorde van de krachtoverbrenging en zorgt zodoende voor minimale slijtage met maximaal rijplezier.

## PINION SMART.SHIFT

Pinion Smart.Shift-technologie is de benaming voor het elektrische schakelen van Pinion-versnellingssystemen op bikes. Met Pinion Smart.Shift hebben we een optimale elektrische aansturing gerealiseerd, die de voordelen van onze versnellingstechniek in de bike nog verder verbeteren en op een nieuwe manier beleefbaar maken:

Afhankelijk van de trapfrequentie schakelen en in een oogwenk naar de volgende versnelling schakelen. Met START.SELECT schakelt je bike bij het stoppen automatisch in de door jou gekozen startversnelling. De bediening met de ergonomische e-trigger TE1 geeft het gevoel van veiligheid en controle in elke situatie. Smart.Shift is net als het versnellingssysteem zelf gemaakt voor een enorm lange levensduur en minimaal onderhoud. Het is volledig in de communicatie van je e-bike geïntegreerd en laat je alle belangrijke functies live op het display zien.

Verheug je na de korte veiligheidstips en de startup-video op [pinion.eu](http://pinion.eu) op je eerste toer met je nieuwe bike met Pinion Smart.Shift.



## VEILIGHEIDSTIPS



### WAARSCHUWING

**De installatie van de componenten mag uitsluitend door een gekwalificeerde fietswerkplaats worden uitgevoerd.**

Verkeerd gemonteerde componenten vormen een aanzienlijk gevaar en kunnen tot ernstig en/of dodelijk letsel leiden.

→ Voordat je de componenten gebruikt, moet je de bij het product bijgevoegde veiligheidstips gelezen en begrepen hebben. Dit document is ook beschikbaar op [www.pinion.eu](http://www.pinion.eu).

### OPMERKING

Pinion-componenten zijn uitsluitend gemaakt voor het gebruik op een met pedaalkrachtondersteuning aangedreven fiets (pedelec/speed-pedelec) en ook voor normale fietsen uitgevoerd.

## COMPATIBILITEITSTIP

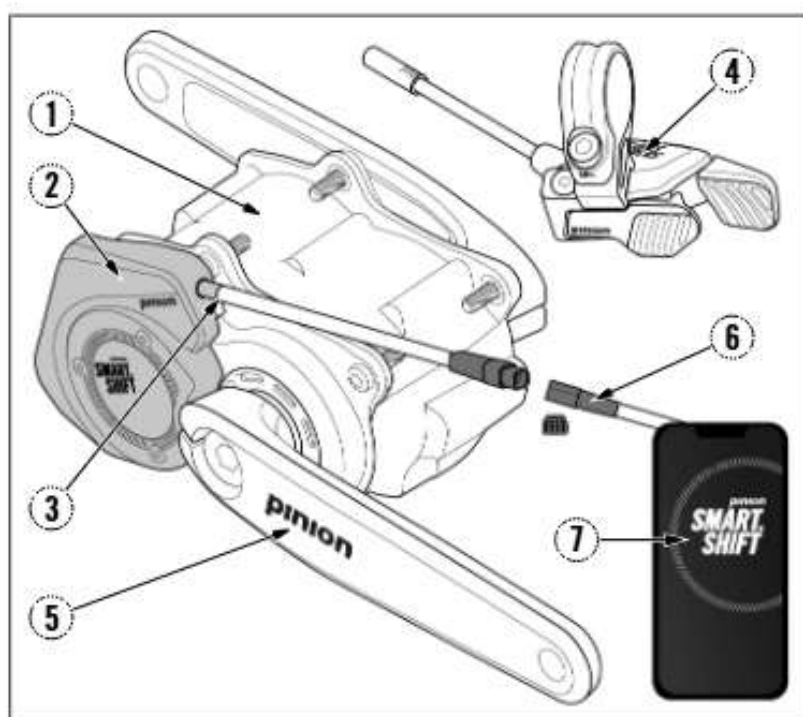


### WAARSCHUWING

**Gevaar voor ongelukken door weigerende componenten.**

- Pinion-componenten in geen geval modificeren.
- Pinion-componenten altijd volgens de voorschriften monteren en behandelen.
- Voorschriften en aanwijzingen in het overeenkomstige Pinion-gebruikershandleiding altijd in acht nemen en opvolgen.
- Altijd uitsluitend goedgekeurde componenten van andere merken gebruiken en hun eigen montagevoorschriften in acht nemen.

## SYSTEEMOVERZICHT



- ① Smart.Shift-versnellingsysteem (bijv. C1.12i)
- ② Smart.Shift-Box
- ③ Kabelafvoer naar de Smart.Shift-Box
- ④ E-trigger TE1
- ⑤ Pinion-crank met sensormagneet
- ⑥ Kabelboom
- ⑦ Smart.Shift-app

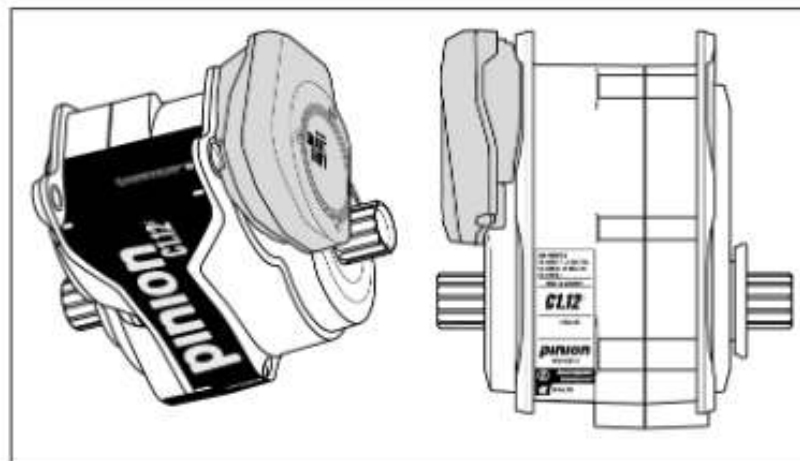
Optionele uitrusting (zonder afbeelding)

- Accu (evt. met laad-verlengkabel)
- Speedsensor met magneet op het achterwiel

De componenten kunnen op jouw fiets ook van deze standaard afwijken.

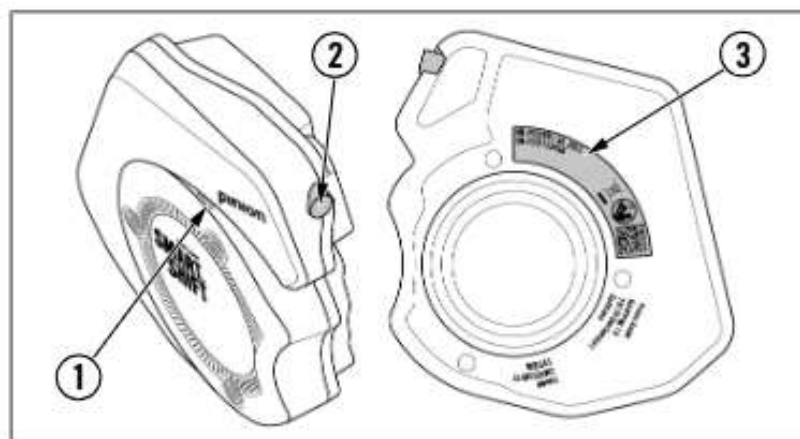
# AFZONDERLIJKE COMPONENTEN

## SMART.SHIFT-VERSNELLINGSSYSTEEM



Voor het gebruik van de pinion Smart.Shift-techniek zijn speciale varianten van het pinion versnellingsysteem een voorwaarde. Schakelmechanisme en sensortechniek vormen de wezenlijke verschillen. Alle voor Smart.Shift compatibele versnellingsystemen zijn gemarkeerd met “i” op het standaardetiket (C1.12<sup>i</sup>, C1.9<sup>i</sup>, C1.6<sup>i</sup>).

## SMART.SHIFT-BOX



- ① Geïntegreerde Led
- ② Waterdichte kabelafvoer
- ③ Serienummer op de achterkant

De Smart.Shift-Box is aan het versnellingsstelsel bevestigd met behulp van drie M4-cilinderkopbouten.

#### OPMERKING

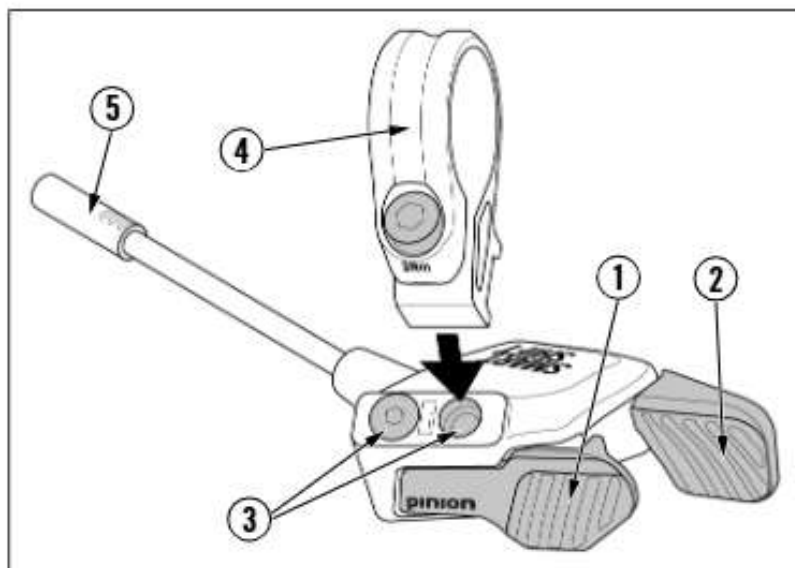
**Het aanhaalmoment van de bouten moet absoluut in acht worden genomen.**

Anders kan er een lek, slechte functie, verhoogde slijtage, schade aan het versnellingsstelsel en een compleet defect van de Smart.Shift-Box optreden.

→ Neem bij de montage van de Smart.Shift-Box een aanhaalmoment van 2 Nm in acht.

→ Monteer de bouten droog (d.w.z. niet ingevet).

#### E-TRIGGER TE1



- ① Voorste schakelhendel
- ② Achterste schakelhendel
- ③ Montageposities en blinde bout
- ④ Triggerklem met schroef
- ⑤ Stekker

De compacte Pinion TE1 E-trigger-schakelhendel is speciaal ontwikkeld voor het schakelen met Pinion Smart.Shift-schakeltechniek. Het doel was om je een duidelijke haptische feedback te geven. Met een gedefinieerde hendelbeweging en een geavanceerde microtoets-afstemming kan je precies met elke schakeling beginnen. Onderhoudsvrij en waterdicht volgens IP66 is de TE1 in elke situatie de optimale aansturing.

### **Ergonomie**

De rubberen toetsvlakken van de TE1 bieden met hun textuur ideale contactpunten voor je duim. De beide toetsen op de TE1 zijn zo ontworpen dat een natuurlijke cirkelbeweging van de duim voor het bereiken van de toetsvlakken wordt gegarandeerd. De TE1 kan voor verschillende ruimtelijke omstandigheden op het stuur en voor verschillende handgroottes in 2 posities met de klembeugel worden vastgeschroefd. Door draaien aan het stuur kan je het individuele bereik van je duim, afhankelijk van de zitpositie en de daaruit resulterende hoek van de pols, instellen. De bezetting van de toetsen kan je individueel instellen, zie daarvoor het hoofdstuk "Instellingen" [p. 109].

### **Montagemogelijkheden**

Het E-trigger TE1 schakelhendel is gemaakt voor montage aan de rechterkant van het stuur.

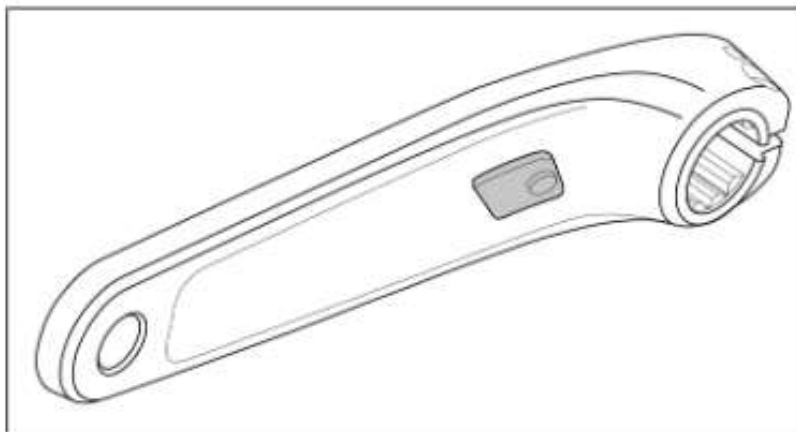
- In plaats van de Pinion klembeugel kan de TE1 ook met combinatieklembeugels van andere merken worden gemonteerd (bijv. Magura ShiftMix 3, SRAM MMX).
- De kabel moet zo aan de onderkant van het stuur worden bevestigd dat de instelbaarheid van de E-trigger TE1 gegarandeerd is, zonder de kabel te knikken, te knellen of er trekbelasting op uit te oefenen.
- Let erop dat bij het bedienen van de schakelhendels en andere componenten (met name de rem) deze niet tegen elkaar botsen.

## Instelbaarheid

Om de optimale bereikbaarheid van de schakelhendels voor alle handgroottes en voorkeuren te garanderen, kunnen er veel instelmogelijkheden worden gekozen.

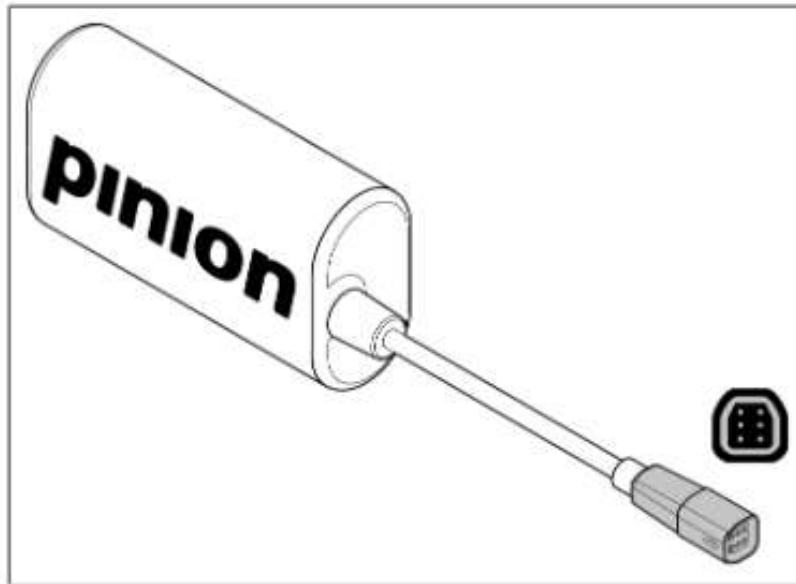
- De TE1 dient zo op het stuur te zijn gepositioneerd dat je je rechterhand niet het handvat loslaten moet om beide schakelhendels met je duim te bereiken.
- Voor een optimale toegankelijkheid kan de klembeugel links of rechts van de beugel van de remhendel worden gepositioneerd. Twee vastschroefpunten op de TE1 bieden hier de fijne afstemming.
- In de instellingen van je e-bike of in de app kan je ook de bezetting van de toetsen van de TE1 veranderen.

## CRANKS



Het schakelen met Pinion Smart.Shift is afgestemd op de trapfrequentie. Daarvoor is de linker crankarm aan de binnenkant uitgerust met een sensormagneet. Het gebruik van andere standaard Pinion-cranksets is niet mogelijk of toegestaan.

## ACCU



De Smart.Shift-systeem in bio-bikes wordt door de robuuste en waterdichte accu van de benodigde energie voorzien. Er wordt aan de beschermingsgraad IPX7 voldaan. De accu kan binnen en buiten het frame worden gemonteerd. De accucapaciteit is voldoende voor meer dan 20.000 schakelingen en 100 uur rijplezier.

### Laadtoestand van de accu

De laadtoestand van je Smart.Shift-systeem kan je in de Smart.Shift-app zien, als deze met je smartphone is verbonden.

Bovendien geeft de led op de Smart.Shift-Box bij een lage laadtoestand deze na elke schakeling weer. De led knippert eerst wit of lichtblauw voor het schakelen en vervolgens afhankelijk van de laadtoestand:

- geel  $\leq 20\%$
- rood  $\leq 10\%$

Is de laadtoestand  $\leq 5\%$ , dan klinkt er aanvullend een korte pieptoon uit de Smart.Shift-Box om erop te wijzen dat er moet worden geladen. Bij lage laadtoestanden van de accu kan het schakelvermogen afnemen.

### **Laden van het Smart.Shift-systeem**

Bij e-bikes wordt de stroomtoevoer in de regel door de accu van het aandrijfsysteem overgenomen. Een extra laden voor de schakeling komt bij deze systemen te vervallen.

Bij fietsen zonder rij-accu wordt er via de 6-polige stekker geladen. Deze stekker is aan de binnenkant violet. Als de accu buiten het frame is bevestigd, kan deze eraf genomen worden en direct op de stekker van de accu worden geladen.

Als de accu in het frame is ingebouwd, kan deze via het in de fiets ingebouwde laadkabel worden geladen.

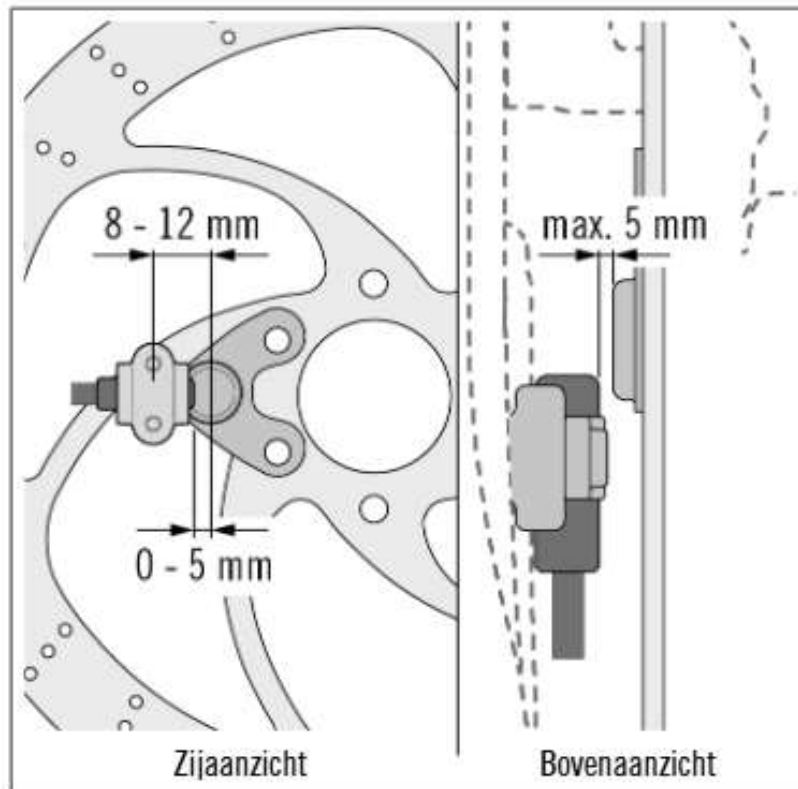
#### **ATTENTIE**

Neem voor de accu en het laadapparaat de bijgevoegde handleiding van de fabrikant Ansmann AG in acht.

### **SPEEDSENSOR**

De Speedsensor is een optioneel onderdeel van het Smart.Shift-systeem. Van de volledige omvang van de Smart.Shift-technologie moet gebruik worden gemaakt. Zonder de Speedsensor is er uitsluitend handmatig schakelen mogelijk. De functies PRE.SELECT en START.SELECT (zie "Smart.Shift-technologie" [p. 104]) hebben een snelheidssignaal nodig. Bij e-bikes kan deze informatie ook uit het aandrijfsysteem komen.

### Positionering Speedsensor



## GRONDBEGINSELEN

### SMART.SHIFT-SYSTEEM INRIJDEN

Tijdens de eerste 1000 km verbetert de vetverdeling, de oppervlakken van de tandwielen worden glad. Daardoor verbetert het schakelgedrag en de schakelgeluiden nemen in verloop van tijd iets af.

Als je met een Pinion-versnellingsstelsel rijdt, zal je constateren:

- het schakelen is afhankelijk van de belasting.
- Er kunnen meerdere versnellingen snel achter elkaar worden geschakeld.
- Het is mogelijk om in stilstand en tijdens het trappen te schakelen.

## SMART.SHIFT-TECHNOLOGIE

De Smart.Shift-technologie biedt je meer dan alleen elektrisch schakelen, maar ook handige automatische features.

- Veilig en energiebesparend wegrijden is juist bij e-bikes heel belangrijk. Via de instellingen op de e-bike of in de app kan START.SELECT worden geactiveerd. In deze modus wordt er bij het stoppen automatisch naar de door jou vastgelegde startversnelling geschakeld.
- Met PRE.SELECT schakelt het systeem tijdens het rijden zonder te trappen automatisch in de voor je snelheid perfecte versnelling, zodat je bijvoorbeeld bij ritten bergaf weer kunt gaan trappen zonder in het “niets te trappen” of eerst snel in een hogere of lagere versnelling te hoeven schakelen. Je kunt PRE.SELECT op je favoriete trapfrequentie instellen via de app of via het e-bike-menu.

|                                                                                                             |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>OPMERKING</b>                                                                                            |
| PRE.SELECT schakelt nooit naar een versnelling, die kleiner is dan de door jou ingestelde startversnelling. |

## HET SCHAKELPRINCIPE

- Kort drukken op een van de beide schakelhendels activeert meteen een schakeling.
- Meermaals achter elkaar drukken activeert het veranderen van meerdere versnellingen achter elkaar.
- Het schakelen wordt uitgevoerd als de cranks tijdens de trapbeweging de verticale positie bereiken. Dit gerichte schakelen in de niet zo sterk belaste crankstanden wordt pas boven een bepaalde trapfrequentie geactiveerd.
- Bij een lagere trapfrequentie schakelt het systeem meteen.
- Een pieptoon geeft aan dat de laagste/hogste versnelling al is ingeschakeld.

## **SCHAKELN ONDER BELASTING**

Het systeem is zo ontworpen dat er in elke situatie geschakeld kan worden. Bij het schakelen onder belasting, bijvoorbeeld tijdens het bergop rijden, is het rijden met een hogere trapfrequentie van voordeel.

- Het systeem schakelt bij hoge trapfrequenties bij een verticale crankstand. Hoe sneller de cranks draaien, des te vroeger is het schakelen uitgevoerd.
- Het schakelen onder belasting kan met een knallend geluid gepaard gaan. Dit is geen reden om je zorgen te maken. Het systeem is gemaakt voor het schakelen onder volledige belasting en raakt niet beschadigd.
- In bepaalde situaties kan het gebeuren dat een schakeling op grond van een te hoge belasting (bijv. bij een hoge pedaalbelasting in stilstand) wordt afgebroken om het systeem tegen beschadiging te beschermen. Er wordt 2 seconden lang geprobeerd om het veranderen van versnelling uit te voeren. In de tussentijd kunnen er geluiden van de schakelmotor worden vernomen. Als er binnen deze fase voldoende wordt ontlast, dan wordt het veranderen van versnelling met succes uitgevoerd.
- Bepaald door het systeem is er een vrije slag van enkele graden na het schakelen, waarin de cranks geen weerstand bieden. Dit is tijdens het normale rijden niet voelbaar. Bij het schakelen onder hoge belasting is dit effect een beetje voelbaar.

# IN GEBRUIK NEMEN

## IN- / UITSCHAKELEN

Het Pinion Smart.Shift-systeem heeft de volgende bijzonderheden:

- Smart.Shift hoeft niet apart ingeschakeld te worden.
- Smart.Shift bevindt zich in de sleepmodus als het met stroom uit de pinion-accu van de e-bike wordt gevoed. De sleepmodus verbruikt onmerkbaar weinig energie.
- Zodra je de eerste keer schakelt, wordt het Smart.Shift systeem geactiveerd en voert het schakelen uit.
- Je hoeft Smart.Shift niet apart uit te schakelen. Zodra er 8 minuten lang niet wordt geschakeld, wordt de sleepmodus van het Smart.Shift-systeem geactiveerd om energie te sparen.
- Schakelingen worden met een uitgeschakelde e-bike niet uitgevoerd.

## PINION SMART.SHIFT-APP



De Pinion Smart.Shift-app voor smartphones kan uit de Apple App Store of uit de Google Play Store worden geladen.



Als de app geïnstalleerd is, voer dan de volgende stappen uit om instellingen op je Smart.Shift-Box te verrichten:

- Schakel je Smart.Shift in: Schakel je e-bike in of verbind je accu met de kabelboom. Schakel één keer om Smart.Shift wakker te maken.
- Bluetooth-pairing activeren: Direct na het inschakelen is je Smart.Shift 2 minuten in de pairing-modus en kan door de app worden gevonden. Als deze tijd verstreken is, kan je de pairing-modus handmatig weer 2 minuten activeren: Druk daarvoor 3 seconden op de achterste triggertoets (zonder Pinion-logo) en laat deze dan los. De led van je Smart.Shift pulseert nu blauw.
- Apparaat verbinden: Ga nu in de Pinion Smart.Shift-app naar de tab "Apparatenlijst" en tip op "Apparaat toevoegen" om je Smart.Shift te vinden.

Nadat je Smart.Shift werd toegevoegd, kan je hem een individuele naam geven, die echter alleen lokaal op je smartphone is opgeslagen.

## INSTELLING VAN DE SMART.SHIFT-FUNCTIES



De Smart.Shift-functies kunnen alleen in de Pinion Smart.Shift-app of in het menu van de e-bike worden geactiveerd. Voeg daarvoor de Smart.Shift-Box toe of selecteer deze vanuit de apparatenlijst en verbind hem via bluetooth. Na het verbinden staat er telkens een schuifregelaar voor het activeren van START.SELECT en PRE.SELECT ter beschikking.

Als START.SELECT actief is, kan je de startversnelling vrij kiezen.

Als PRE.SELECT wordt geactiveerd, kan je bovendien nog je favoriete trapfrequentie instellen. Of PRE.SELECT werd geactiveerd, herken je ook aan een lichtblauw brandende led op de Smart.Shift-Box tijdens het schakelen. Als deze niet actief is, brandt de led wit.

### INSTELLINGEN

Bij e-bikes wordt de instelling van het Pinion Smart.Shift-systeem via de instellingen op het display van de e-bike uitgevoerd. Zie daarvoor de handleiding van de fabrikant van de e-bike.

## BEZETTING VAN DE TOETSEN OMKEREN

Hier kan worden ingesteld in welke richting met welke triggerhendel wordt geschakeld.

|                  |
|------------------|
| <b>OPMERKING</b> |
|------------------|

|                                                   |
|---------------------------------------------------|
| De activering van bluetooth wordt niet veranderd. |
|---------------------------------------------------|

## KALIBRATIE

Het Smart.Shift-systeem neemt het instellen van de schakeling voor zijn rekening. Een fijnafstelling van het schakelsysteem is niet nodig. De kalibratie van het Smart.Shift-systeem kan voor servicedoeleinden indien nodig op het Pinion-display of op het display van de e-bike handmatig worden gestart (bijv. na het olie verversen van het Pinion-versnellingsysteem).

|                  |
|------------------|
| <b>OPMERKING</b> |
|------------------|

|                                                                                                                                                 |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Voer bij klikgeluiden in het versnellingsysteem, overslaan van versnellingen of doorglijden van de cranks als eerste een nieuwe kalibratie uit! |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|                  |
|------------------|
| <b>OPMERKING</b> |
|------------------|

|                                                                                                                                                                                              |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Er mag tijdens de kalibratie ofwel geen crank of beide cranks gemonteerd zijn. Een enkel gemonteerde crank voert bij de kalibratie tot beweging, hetgeen het kalibratieresultaat beïnvloedt. |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|                  |
|------------------|
| <b>OPMERKING</b> |
|------------------|

|                                                                                                                                                            |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Het wisselen van de Smart.Shift-Box op een versnellingsysteem met een afwijkend artikelnummer is niet mogelijk. Daarvoor moet je bij een dealer langsgaan. |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

## LED-WEERGAVE

De led geeft de status van je Smart.Shift-systeem weer. De led kan de kleuren geel, groen, rood, lichtblauw, donkerblauw en wit aannemen en verschillende knippercodes afgeven. Welke betekenis de kleuren en knippercodes hebben, wordt hieronder beschreven.

Als Smart.Shift gestart/wakker gemaakt wordt, geeft het 3 seconden de gezondheidstoestand van het Smart.Shift-systeem weer.

| Led-kleur   | Betekenis                | Aanbevolen actie / beschrijving                                                          |
|-------------|--------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------|
| groen       | alles in orde            |                                                                                          |
| geel        | geen ernstige fout       | zie foutbeschrijving app                                                                 |
| rood        | ernstige fout            | Meteen foutmelding in de app oproepen, evt. is het nodig om bij een dealer langs te gaan |
| wit         | Handmatige schakelmodus  | brandt alleen tijdens het schakelen                                                      |
| lichtblauw  | PRE.SELECT actief        | brandt alleen tijdens het schakelen                                                      |
| donkerblauw | Bluetooth-pairing actief | nu kan je je Smart.Shift met de app verbinden                                            |



### WAARSCHUWING

**Gevaar voor ongelukken door ernstige fouten in het Smart.Shift-systeem.**

→ Ga vóór een verder gebruik langs bij je dealer om de fout te verhelpen.

## ONDERHOUD EN VERZORGING (SYSTEEM)

### ATTENTIE

#### Beschadiging van componenten door binnendringend vocht.

- Gebruik of reinig de elektrische componenten (e-trigger, Smart.Shift-Box, kabelboom etc.) uitsluitend met aangesloten kabelstekkers of stekkerafsluitdoppen.
- Gebruik geen hogedruk- of stoomreinigers voor het reinigen.
- Reinig de Smart.Shift-componenten uitsluitend in gemonteerde en aangesloten toestand.
- Reinig de componenten uitsluitend met water en neutrale zeep.

- Controleer vóór en na het rijden of de accu van de Smart.Shift / van de e-bike voldoende geladen is.

### OPMERKING

Om de olie in het versnellingsstelsel te verversen, moet de Smart.Shift-Box deskundig gedemonteerd en bijzonder zorgvuldig weer gemonteerd worden. Je dealer is hier de juiste partner.

- Voer een kalibratie uit als Smart.Shift de versnellingen niet correct wisselt.

## UPDATES EN FOUTMELDINGEN

In de Smart.Shift-app onder "Mededelingen" kan je zien of je Smart.Shift-systeem een actieve fout heeft of of er een update beschikbaar is. Een update kan je ofwel direct uitvoeren of ook op een later tijdstip uitvoeren als je daarvoor tijd hebt.

| OPMERKING                                                                                                   |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Tijdens een update moet de smartphone met de actieve Pinion Smart.Shift-app in de directe omgeving blijven. |

## BUITENBEDRIJFSTELLING EN MILIEUVRIENDELIJK AFVOEREN

Voer het product na de levensduur af met inachtneming van de voor het land specifieke richtlijnen en wettelijke verplichtingen ter voorkoming van afval en afvoer.

**Voer het apparaat niet via het huisvuil af!**



Voer elektronische apparaten overeenkomstig de richtlijn betreffende afgedankte elektrische en elektronische apparatuur via de plaatselijke inzamelpunten voor afgedankte elektronische apparatuur of conform de geldende plaatselijke voorschriften af of door het terugsturen naar de fabrikant of verkoper!

## TECHNISCHE SUPPORT

Bij vragen over techniek, functie, verzorging of een storing van je Pinion-versnellingsstelsel vind je op <https://pinion.eu/service/> veel antwoorden en oplossingen in onze omvangrijke en altijd bijgewerkte FAQ's en trouble-shooting-lijsten.

# JURIDISCHE INFORMATIE

## PRODUCTGARANTIE

Voor schade aan materiaal en verwerking geldt de wettelijke productgarantie. De garantieperiode geldt vanaf de datum van de eerste aankoop. Hiervan uitgesloten zijn onderdelen, die onderhevig zijn aan normale slijtage (bijv. schakelbinnenkabel met buitenkabel). Bovendien is hiervan uitgesloten schade die wordt veroorzaakt door ondeskundige behandeling, niet bedoeld gebruik of niet deskundige montage- en onderhoudswerkzaamheden (bijv. openen van het versnellingsstelsel, modificaties, etc.). Bovendien stellen wij ons niet aansprakelijk voor indirecte of gevolgschade, die uit bovenstaande passage resulteren.

Neem in geval van schade eerst contact op met de dealer waarbij je je Pinion product hebt gekocht. Deze zal voor jou evt. met de overeenkomstige fietsenfabrikant, dealer of direct met ons contact opnemen om verdere stappen te bespreken. Stuur een defect Pinion product niet zonder voorafgaand overleg direct naar ons op.

## SOFTWARELICENTIES

Actuele licentievoorwaarden voor de gebruikte software in Pinion systemen kunnen op de Pinion website [pinion.eu](http://pinion.eu) worden opgeroepen.



---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

**Pinion GmbH**  
**Heerweg 19**  
**73770 Denkendorf**

**info@pinion.eu**  
**+49 711 217 491 500**

**Printed 04.2024**  
**Translation of the original user manual (German)**

**MADE IN GERMANY**

---