



Danke für den Kauf des **KOSO EX-02** Tachometers. Bitte lesen Sie die Anleitungen vor der Inbetriebnahme gründlich durch und bewahren Sie sie für die spätere Referenz auf.

**Hinweis**

- Nur für **12 V DC**-Anwendungen.
- Befolgen Sie für die Installation bitte die im Handbuch beschriebenen Schritte. Durch falsche Installation verursachte Beschädigung ist dem Benutzer zuzuschreiben.
- Ziehen Sie bei der Installation bitte nicht am Kabel, da dies einen Kurzschluss verursachen kann. Beschädigen oder modifizieren Sie die Kabelklemme nicht.
- Zerlegen oder ändern Sie keine Teile, wenn nicht im Handbuch beschrieben.
- Innenuntersuchung und Wartung sollte nur durch unser Fachpersonal erfolgen.

**Bedeutung der Markierung:**

**HINWEIS:** Sie können die Installationseinzelheiten von der Information hinter der Markierung erhalten.

Einige Verfahren müssen befolgt werden, um die Wirkung falscher Installation zu verhindern.

**WARNUNG!** Einige Verfahren müssen befolgt werden, um Schäden für Sie oder die Öffentlichkeit zu verhindern.

**ACHTUNG!** Einige Verfahren müssen befolgt werden, um Beschädigung des Fahrzeugs zu verhindern.



**1-1 Zubehör**

<b>1</b> Messgerät x 1 	<b>2</b> Geschwindigkeitssensor x 1 	<b>3</b> Halterung Geschwindigkeitssensor Typ M8/S x 1 	<b>4</b> Halterung Geschwindigkeitssensor Typ M10/S x 1 
<b>5</b> M5X5L Innensechskantschraube x 2 	<b>6</b> 2,5 mm Schraubenschlüssel x 1 	<b>7</b> Magnet D6X5 mm X6 	<b>8</b> Instrumenthalterung x 1 Satz 
<b>9</b> M4 x 10 Schraube x 2 	<b>10</b> M5 x 15 Schraube x 2 	<b>11</b> M5 Dichtungsring x 2 	<b>12</b> 3 mm Schraubenschlüssel x 1 
<b>13</b> 4 mm Schraubenschlüssel x 1 	<b>14</b> Kabelklemme x 8 		

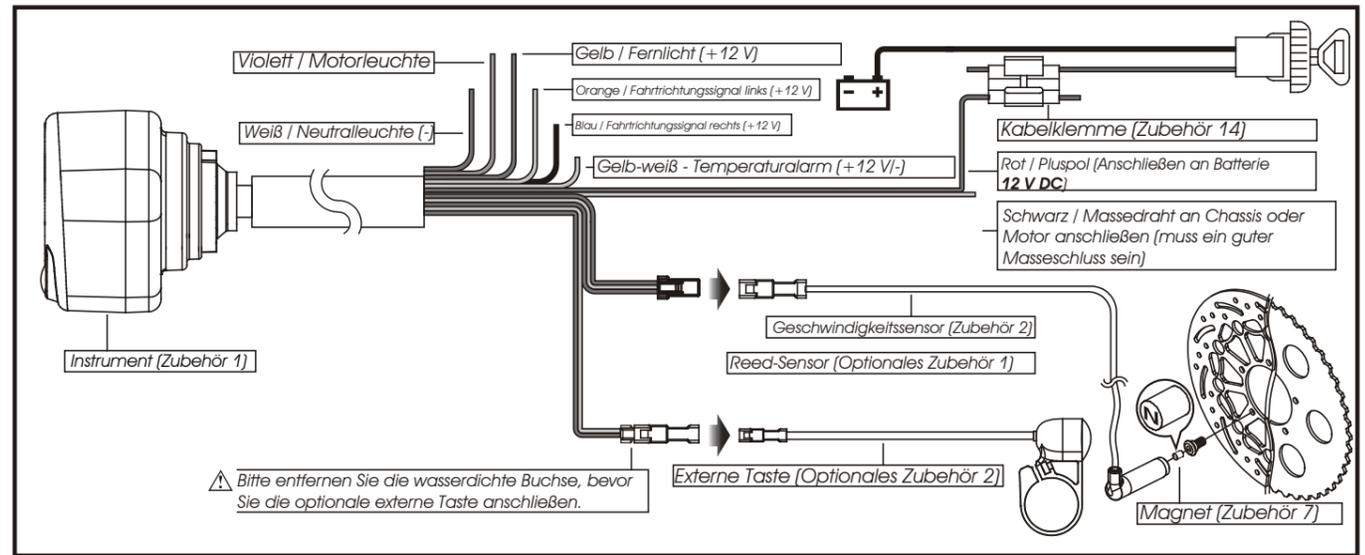
**HINWEIS:** Bitte wenden Sie sich an Ihren Händler, wenn die erhaltenen Teile nicht mit den oben angeführten übereinstimmen.

**1-2 Optionales Zubehör**

<b>1</b> Reed-Sensor 	<b>2</b> Externe Taste 
--------------------------	----------------------------

**HINWEIS:** Einiges optionales Zubehör wird möglicherweise nicht verkauft. Wenden Sie sich für Einzelheiten bitte an Ihren Händler.

**2-1 Installationsanweisungen zur Verkabelung**



Bitte entfernen Sie die wasserdichte Buchse, bevor Sie die optionale externe Taste anschließen.

**Motorrad / Roller Anweisungen für Geschwindigkeitssensor-Halterung, S-Typ**

	Lösen Sie die Schraube am Bremssattel.		Installieren Sie den Geschwindigkeitssensor (Zubehör 2).
	Installieren Sie die Halterung vom S-Typ am Bremssattel.		Einstellung der Entfernung zwischen Sensor und Schraube, um das optimale Geschwindigkeitssignal zu erhalten. Bitte stellen Sie sicher, dass die Entfernung unter 2 mm ist, um das beste Signal zu erhalten.
	Stellen Sie die Halterung auf den richtigen Winkel ein und schrauben Sie sie fest. Bitte stellen Sie sicher, dass die Scheibenschraube das Loch in der Halterung passiert, damit Sie den Sensor in diesem Loch installieren, um das Geschwindigkeitssignal zu erhalten.		

Bei Verwendung des elektronischen Geschwindigkeitssensors (Hall-Sensor) muss das Instrument an ein Batterie für 12 V DC angeschlossen werden, anstatt die interne Batterie des Instruments zu verwenden.

Bei Verwendung des Reed-Sensors kann das Instrument bei Verwendung nur der internen Batterie normal funktionieren.

**2-2 Installationsanweisungen**

	<b>Bei der Installation wie folgt vorgehen.</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>M5 x 15 Schraube x 2 (Zubehör 10).</li> <li>Instrumenthalterung für Lenker (Zubehör 8)</li> <li>Bringen Sie die Halterung am Lenker an</li> <li>Bügel Instrumenthalterung (Zubehör 8).</li> <li>M4 x 10 Schraube x 2 (Zubehör 9)</li> <li>M5 Dichtungsring x 2 (Zubehör 11)</li> <li>Instrumentbefestigungsplatte (Zubehör 8)</li> <li>Instrument (Zubehör 1)</li> </ol> <b>HINWEIS:</b> Bitte stellen Sie das Instrument vor dem Anziehen der Schraube auf den besten Blickwinkel ein.
	<b>Besondere Anweisungen für die Instrumentbefestigungsplatte.</b>  A. Drücken Sie den Bügel der Instrumenthalterung nach oben, um die Instrumentbefestigungsplatte mit angebrachtem Instrument zu verriegeln. B. Drücken Sie den Bügel der Instrumenthalterung nach unten, um die Instrumentbefestigungsplatte mit angebrachtem Instrument freizugeben.

## 2-2 Anleitung für die Funktion

### Tachometer

- Anzeigebereich: 0 bis 360 km/h (0 bis 225 MPH).
- Anzeigeeinheit: km/h (MPH).

### Anzeigeleuchten

- Fernlicht (blau)
- Richtungsleuchte (grün)
- Motorleuchte (gelb)
- Neutralleuchte (grün)
- Richtungsleuchte (grün)
- Warnleuchte (rot)

### Kilometerzähler

- Anzeigebereich: 0 bis 99999 km (Meilen), Rücksetzen automatisch nach 99999,9 km (Meilen)
- Anzeigeeinheit: 1 km (Meile)

### Tageszähler

- Anzeigebereich: 0 bis 9999,9 km (Meilen), Rücksetzen automatisch nach 9999,9 km (Meilen)
- Anzeigeeinheit: 0,1 km (Meile)



### Auswahl Taste

- Drücken Sie die Auswahl Taste am Hauptbildschirm, um zwischen 12- und 24-Stundenanzeige, Tachometeraufzeichnung, Stoppuhr und MAX-Aufzeichnung umzuschalten.

- Uhr: 12-, 24-Stundenmodus
- Voltmeter: 8 bis 18 V DC
- Stoppuhr: Je nach der Einstellung können Sie Start/Stop der Messung durch Rad-Start/ Stopp oder durch Druck auf die Taste am Instrument oder die externe Taste zulassen.
- MAX-Aufzeichnungsfunktion  
Durchschnittsgeschwindigkeit : 0 bis 360 km/h (0 bis 225 MPH)  
Max. Geschwindigkeit: 0 bis 360 km/h (0 bis 225 MPH)  
Max. Spannung: 8 bis 18 V DC

- Innerer Batteriestand: Anzeigebereich: 4 Stufen.

### Einstell Taste

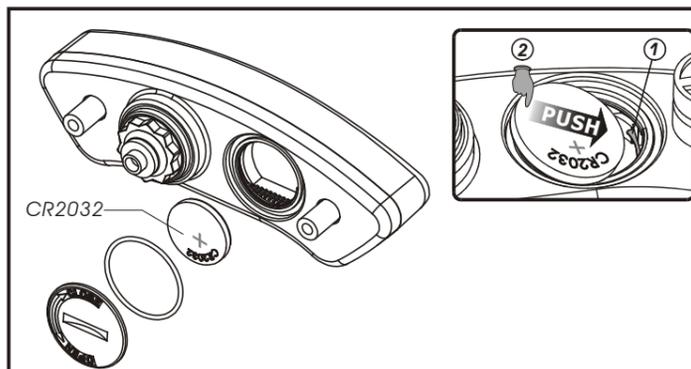
- Drücken Sie die Einstell Taste am Hauptbildschirm, um zwischen Kilometerzähler, Tageszähler A/B, Gesamtstundenzähler und Stundenzähler A/B umzuschalten.

## 2-3 Anleitung für den Funktionsschalter

●Tachometer	Anzeigebereich: 0 bis 360 km/h (0 bis 225 MPH) Anzeigeeinheit: 1 km/h bzw. 1 MPH	●Stoppuhr	Anzeigebereich: 0'00"00 bis 9'59"99 Anzeigeeinheit: 0,01 s
○In der Anzeige	<0,5 Sekunden	●Wartungskilometerstand	Einstellungsbereich: 300 bis 5.000 km, Rücksetzen automatisch nach 5.000 km Einstellungseinheit: 1 km
○Kilometerzähler	Anzeigebereich: 0 bis 99999 km (Meilen), Rücksetzen automatisch nach 99999 km (Meilen) Anzeigeeinheit: 1 km (Meile)	●MAX-Aufzeichnungsfunktion	Durchschnittsgeschwindigkeit: 0 bis 360 km/h (0 bis 225 MPH) Max. Geschwindigkeit: 0 bis 360 km/h (0 bis 225 MPH) Max. Spannung: 8 bis 18 V DC
○Tageszähler A, B	Anzeigebereich: 0 bis 9999,9 km (Meilen), Rücksetzen automatisch nach 9999,9 km (Meilen) Anzeigeeinheit: 0,1 km (Meile)	●Innerer Batteriestand	Anzeigebereich: 4 Stufen
●Stundenzähler	Anzeigebereich: 0 bis 99999 Stunden Anzeigeeinheit: 0,1 Stunde	●Effektiver Temperaturbereich	-10 bis +60 °C
○Stundenzähler A, B	Anzeigebereich: 0 bis 9999,9 Stunden, Rücksetzen automatisch nach 9999,9 Stunden Anzeigeeinheit: 0,1 Stunde	●Instrumentstandard	JIS D 0203 S2
●Uhr	Einstellbereich: 12, 24 Stunden Einstellungseinheit: 1 Minute	●Instrumentabmessungen	120 X 40 X 23 mm
●Volt	Anzeigebereich: 8 bis 18 V DC Anzeigeeinheit: 0,1 V	●Instrumentgewicht	Ca. 127,3 g
		●Funktionsanzeigen	Fernlichtleuchte (blau) Neutral (grün) Richtungsleuchte (grün) Warnleuchte (rot) Motorleuchte (gelb)

HINWEIS: Design und technische Daten unterliegen Veränderungen ohne Benachrichtigung!

## 2-4 Batteriewechsel



### Bei der Installation wie folgt vorgehen.

- Dieses Instrument hat schon eine Batterie (CR2032) installiert. Bitte ersetzen Sie die Batterie, wenn sie erschöpft ist.

HINWEIS: Bitte beachten Sie den Pfeil für die Druckrichtung vor dem Installieren der Batterie.

## 3 Anleitung für den Funktionsschalter

### ●Anleitung für die Funktion der Auswahl Taste



- Drücken Sie die **Auswahl Taste** während Anzeige des Hauptbildschirms, um von der Uhr zur Stoppuhr umzuschalten.

- Halten Sie die **Auswahl Taste** 3 Sekunden lang gedrückt, um zwischen 12/24-Stundenmodus umzuschalten.



**HINWEIS:** Wenn 24-Stundenmodus gewählt ist, wird das AM/PM-Symbol nicht angezeigt.



- Drücken Sie die **Auswahl Taste**, um von der Stoppuhr zum Voltmeter umzuschalten.

**HINWEIS:** Wenn manueller Start der Stoppuhrfunktion gewählt ist, halten Sie die **Auswahl Taste** 6 Sekunden lang gedrückt, um zum Voltmeter umzuschalten.

- Halten Sie die **Auswahl Taste** 3 Sekunden lang gedrückt, um die Stoppuhr zurückzusetzen.

**HINWEIS:** Wenn Tasteneinstellung eingeschaltet ist, so drücken Sie die **Auswahl Taste** zum Starten und erneut zum Stoppen.

**HINWEIS:** Wenn Tasteneinstellung ausgeschaltet ist, so drücken Sie die externe Taste (optional) zum Starten und erneut zum Stoppen.



- Drücken Sie die **Auswahl Taste**, um vom Voltmeter zu Geschwindigkeitsaufzeichnung umzuschalten.

### ACHTUNG

Wenn Sie von Stoppuhr zu Geschwindigkeitsaufzeichnung gehen wollen, müssen Sie eine Aufzeichnung für die Stoppuhr haben (bitte setzen Sie die Stoppuhr nicht zurück). Wenn Sie die Stoppuhr zurücksetzen und dann die Auswahl Taste/externe Taste drücken, wird die Stoppuhrfunktion wieder gestartet.



- Drücken Sie die **Auswahl Taste**, um von Geschwindigkeitsaufzeichnung zur Uhr umzuschalten.

**HINWEIS:** Durchschnittsgeschwindigkeit und maximale Geschwindigkeit werden abwechselnd in Intervallen von 3 Sekunden angezeigt.

- Halten Sie die **Auswahl Taste** 3 Sekunden lang gedrückt, um die Geschwindigkeitsaufzeichnung zurückzusetzen.



**HINWEIS:** Wenn das Wartungssymbol eingeschaltet ist, verwenden Sie bitte diesen Funktionsbildschirm zum Zurückstellen.



- Der Uhr-Bildschirm.

### ●Anleitung für die Funktionen der Einstell Taste



- Drücken Sie am Hauptbildschirm die **Einstell Taste** einmal, um die Funktion von Kilometerzähler zu Tageszähler A umzuschalten.

- Am Hauptbildschirm können Sie die **Einstell Taste** 3 Sekunden lang gedrückt halten, um die Geschwindigkeitseinheit zu ändern.



- Drücken Sie die **Einstell Taste**, um von Tageszähler A zu Tageszähler B zu wechseln.

- Halten Sie die **Einstell Taste** 3 Sekunden lang gedrückt, um den Tageszähler A zurückzusetzen.



- Drücken Sie die **Einstell Taste**, um von Tageszähler B zu Gesamtstundenzähler zu wechseln.

- Halten Sie die **Einstell Taste** 3 Sekunden lang gedrückt, um den Tageszähler B zurückzusetzen.



- Drücken Sie die **Einstell Taste**, um von Gesamtstundenzähler zu Stundenanzeige zu wechseln.



- Drücken Sie die **Einstell Taste**, um von Stundenanzeige A zu Stundenanzeige B zu wechseln.

- Halten Sie die **Einstell Taste** 3 Sekunden lang gedrückt, um die Stundenanzeige A zurückzusetzen.



- Drücken Sie die **Einstell Taste**, um von Stundenanzeige B zum Kilometerzähler-Bildschirm zu wechseln.

- Halten Sie die **Einstell Taste** 3 Sekunden lang gedrückt, um die Stundenanzeige B zurückzusetzen.



- Der Kilometerzähler-Bildschirm.

#### 4 Eintritt in den Einstellmodus

● Drücken Sie am Hauptbildschirm **Einstelltaste + Auswahltaste 3 mal**, um zur Einstellung für Reifenumfang und Abtastpunkt zu gelangen (für Änderung der Reifengröße).

● Einstellung von Reifengröße und Abtastpunkt  
● Drücken Sie die **Einstelltaste**, um zur Einstellung des Reifenumfangs zu gehen.

##### 4-1 Einstellung von Reifenumfang und Abtastpunkt

● Beispiel: Der Reifenumfang ist 1.300 mm.  
● Drücken Sie die **Einstelltaste**, um zur einzustellenden Stelle zu gehen.  
**HINWEIS:** Einstellbereich für den Reifenumfang: 300 bis 2.500 mm, und die Stellen werden von links nach rechts eingestellt.  
**HINWEIS:** Voreinstellung: 1.000mm



● Beispiel: Die Einstellung des Reifenumfangs kann von 1.000 mm bis 1.300 mm geändert werden.  
● Drücken Sie die **Auswahltaste**, um die Einstellung zu ändern.  
● Drücken Sie die **Einstelltaste** dreimal, um zur Einstellung des Abtastpunkts zu gehen.

##### 4-2 Einstellung des Abtastpunkts

● Beispiel: Der einzustellende Abtastpunkt ist 6.  
● Drücken Sie die **Auswahltaste**, um zur einzustellenden Stelle zu gehen.  
**HINWEIS:** Einstellbereich für den Abtastpunkt: 1 bis 60 Punkte. Sie können die Einstellung von links nach rechts ändern.  
**HINWEIS:** Voreinstellung: 1

● Beispiel: Die Einstellung des Sensorpunkts wird von 1 zu 6 geändert.  
● Drücken Sie die **Auswahltaste**, um zur zu stellenden Stunde zu gehen.  
● Drücken Sie die **Einstelltaste**, um wieder zum Bildschirm für Einstellung von Reifenumfang und Abtastpunkt zu gelangen.

● Bildschirmwechsel von a1 zu a2.  
● Drücken Sie die **Einstelltaste**, um zum Stellen der Uhr (Stunden) zu gehen.

##### 4-3 Stellen der Uhr (Stunden)

● Beispiel: Sie wollen die Stunde als 14 stellen.  
● Drücken Sie die **Auswahltaste**, um zur zu stellenden Stunde zu gehen.  
**HINWEIS:** Einstellbereich: 0 bis 24 Stunden.  
**HINWEIS:** Die Reihenfolge der Cursor-Bewegung: Stunde > Zehnerstelle der Minuten > Einerstelle der Minuten

● Beispiel: Die Uhr wird nun von 0:00 auf 14:00 gestellt.  
● Drücken Sie die **Einstelltaste**, um zum Stellen der Minuten zu gehen.

##### 4-4 Stellen der Uhr (Minuten)

● Beispiel: Die Einstellung soll auf 14:05 geändert werden.  
● Drücken Sie die **Auswahltaste**, um zur zu stellenden Minute zu gehen.  
**HINWEIS:** Einstellbereich: 0 bis 59 Minuten.

● Beispiel: Die werden nun von 14:00 auf 14:05 geändert.  
● Drücken Sie die **Einstelltaste**, um wieder zum Bildschirm für Stellen der Uhr zu gelangen.

● Bildschirmwechsel von a2 zu a3

● Drücken Sie die **Einstelltaste**, um zum Einstellen der Stoppuhr zu gehen.

##### 4-5 Einstellen der Stoppuhr

● Drücken Sie die **Auswahltaste**, um Auto oder Schalter für Start/Stopp des Messens zu wählen.  
● Wenn Sie „Auto“ wählen, so drücken Sie die **Einstelltaste**, um Einstellen der Stoppuhr zu verlassen.  
**HINWEIS:** Voreinstellung: AUTO  
**HINWEIS:** Wenn AUTO gewählt ist, startet die Stoppuhr automatisch, wenn ein Geschwindigkeitssignal gelesen wird.

● Wenn Sie „SW“ (Schalter) wählen, so drücken Sie die **Einstelltaste**, um „EIN“ (externe Taste -optional) oder „AUS“ (Taste am Instrument) zu wählen.

● Drücken Sie die **Auswahltaste** einmal, um Steuerung der Funktion durch die interne oder die externe Taste zu wählen.  
**HINWEIS:** Voreinstellung: AUS  
● Drücken Sie die **Einstelltaste**, um zum Einstellen des Kilometerzählers zu gehen.

● Bildschirmwechsel von a3 zu a4

● Drücken Sie die **Einstelltaste**, um zum Einstellen des Kilometerstands für die Motorölleuchte zu gehen.

##### 4-6 Einstellen des Kilometerstands für die Motorölleuchte

● Beispiel: Wählen Sie EIN/AUS für die Einstellung des Wartungs-Kilometerstands.  
● Wenn AUS gewählt ist, so drücken Sie die **Einstelltaste** einmal, um die Einstellung des Wartungs-Kilometerstands zu verlassen.  
**HINWEIS:** Voreinstellung: AUS

● Wenn EIN gewählt ist, so drücken Sie die **Einstelltaste**, um zur Einstellung des Wartungs-Kilometerstands zu gehen.  
● Drücken Sie die **Einstelltaste**, um den Cursor zur einzustellenden Stelle zu bringen.

● Wenn AUS gewählt ist, so drücken Sie die **Einstelltaste**, um die Einstellung des Wartungs-Kilometerstands zu verlassen.

● Bildschirmwechsel von a4 zu a5

● Drücken Sie die **Einstelltaste**, um zum Einstellen der Helligkeit der Hintergrundbeleuchtung zu gehen.

##### 4-7 Helligkeit der Hintergrundbeleuchtung

● Beispiel: Die Helligkeit der Hintergrundbeleuchtung soll zu 1 geändert werden.  
● Drücken Sie die **Auswahltaste**, um die Einstellung der Helligkeit der Hintergrundbeleuchtung einzustellen.  
**HINWEIS:** Einstellbarer Bereich: 1 bis 5  
**HINWEIS:** Voreinstellung: 5

● Beispiel: Die Einstellung der Helligkeit der Hintergrundbeleuchtung wird von 5 zu 1 geändert.  
● Drücken Sie die **Einstelltaste**, um Einstellen der Helligkeit der Hintergrundbeleuchtung zu verlassen.

● Bildschirmwechsel von a5 zu a6

● Drücken Sie die **Einstelltaste**, um den Signaltyp für die Warnleuchte (Hoch/Niedrig) einzugeben.

##### 4-8 Warnleuchtersignal

● Beispiel: Einstellen des Signaltyps für die Warnleuchte (+12 V = Hoch; GND (Masse) = Niedrig)  
● Drücken Sie die **Auswahltaste**, um den Signaltyp zu wählen.  
**HINWEIS:** Signaltyp für Warnleuchte: Hoch/Niedrig  
**HINWEIS:** Voreinstellung: Niedrig

● Beispiel: Die Einstellung des Warnleuchtersignals wird von Niedrig zu Hoch geändert.  
● Drücken Sie die **Einstelltaste**, um wieder zum Bildschirm für Einstellung des Warnleuchtersignals zu gelangen.

● Bildschirmwechsel von a6 zu a7

● Drücken Sie die **Einstelltaste**, um zum Einstellen des Kilometerzählers zu gehen.

#### 4-9 ODO-Einstellung

● Beispiel: Zum Einstellen der kundenspezifischen Kilometerstandeinstellung.  
● Drücken Sie die **Auswahltaste**, um zum Einstellen des kundenspezifischen Kilometerzählers zu gehen.

● Beispiel: Änderung der Einstellung des Kilometerzählers 5000 km.

● Drücken Sie die **Einstelltaste**, um zur tatsächlichen Anzeige des Kilometerzählers zu gehen.

● Beispiel: Der einzustellende Benutzerkilometerstand ist 3000.

● Drücken Sie die **Einstelltaste**, um zur einzustellenden Stelle zu gehen.

**HINWEIS:** Einstellbereich: 00000 bis 99999 km.  
Einstelleinheit: 1 km.  
**HINWEIS:** Voreinstellung: 0

● Beispiel: Änderung der Einstellung des Benutzerkilometerstands auf 3000 km.  
● Drücken Sie die **Auswahltaste**, um zur einzustellenden Stelle zu gehen.

● Drücken Sie die **Einstelltaste**, um zur tatsächlichen Anzeige des Kilometerzählers zu gehen.

● Halten Sie am Einstellungsbildschirm die **Einstell- und Auswahltaste 3 Sekunden** gedrückt, um die Einstellung zu verlassen.

● Der Hauptbildschirm.

#### 5 Fehlerbehebung

Die folgende Situation zeigt keine Fehlfunktion des Instruments an. Bitte überprüfen Sie die folgenden Punkte, bevor Sie um Reparatur bitten.

Problem	Prüfpunkt	Problem	Prüfpunkt
Das Instrument arbeitet bei eingeschaltetem Strom nicht.	● Die Stromversorgung erreicht das Instrument nicht. → Bitte stellen Sie sicher, dass die Verkabelung korrekt ist. Verkabelung und Sicherung sind nicht unterbrochen. → Die Batterie ist kaputt oder zu alt, um das Instrument mit ausreichender Spannung 12 V DC zu versorgen.	Die Geschwindigkeit erscheint nicht oder falsch.	● Bitte stellen Sie sicher, dass der Geschwindigkeitssensor korrekt angeschlossen ist. ● Bitte überprüfen Sie die Einstellung der Reifengröße. → Beziehen Sie sich auf Punkt 4-1 des Handbuchs.
Das Instrument zeigt falsche Information.	● Möglicherweise wird das Problem durch unzureichende Stromversorgung verursacht. → Bitte ersetzen Sie die installierte Batterie (Cr2032.) ● Möglicherweise wird das Problem durch falsche Installation der Batterie verursacht. → Bitte überprüfen Sie, dass die Batterierichtung korrekt ist.	Die Uhr zeigt falsch an.	● Möglicherweise wird das Problem durch unzureichende Stromversorgung verursacht. → Bitte ersetzen Sie die installierte Batterie (CR2032).

※ Bitte wenden Sie sich an Ihren Händler oder an uns, wenn Sie ein Problem mit den obigen Schritten nicht lösen können.