



# roneo

|           |                         |    |           |                    |     |
|-----------|-------------------------|----|-----------|--------------------|-----|
| <b>DE</b> | Bedienungsanleitung     | 2  | <b>IT</b> | Manuale d'uso      | 74  |
| <b>EN</b> | User Manual             | 14 | <b>DA</b> | Brugsanvisning     | 86  |
| <b>FR</b> | Mode d'emploi           | 26 | <b>SV</b> | Bruksanvisning     | 98  |
| <b>NL</b> | Gebruiksaanwijzing      | 38 | <b>FI</b> | Käyttöohje         | 110 |
| <b>ES</b> | Manual de instrucciones | 50 | <b>PL</b> | Instrukcja obsługi | 122 |
| <b>PT</b> | Manual de instruções    | 62 |           |                    |     |



## Rotationslaser

### roneo

#### Sehr geehrter Kunde,

vielen Dank für das Vertrauen, welches Sie uns beim Erwerb Ihres neuen geo-FENNEL-Gerätes entgegengebracht haben. Dieses hochwertige Qualitätsprodukt wurde mit größter Sorgfalt produziert und qualitätsgeprüft. Die beigelegte Anleitung wird Ihnen helfen, das Gerät sachgemäß zu

bedienen. Bitte lesen Sie insbesondere auch die Sicherheitshinweise vor der Inbetriebnahme aufmerksam durch. Nur ein sachgerechter Gebrauch gewährleistet einen langen und zuverlässigen Betrieb.

**geo-FENNEL**  
**Precision by tradition**

|          |                                   |    |
|----------|-----------------------------------|----|
| <b>A</b> | Übersicht und technische Daten    | 3  |
| <b>B</b> | Bedienelemente und Inbetriebnahme | 5  |
| <b>C</b> | Bedienung und Funktionen          | 8  |
| <b>D</b> | Sicherheitshinweise               | 9  |
| <b>E</b> | Service und Garantie              | 12 |

## Lieferumfang

roneo  
Empfänger mit Halteklammer  
Internationales Ladegerät  
Ladekabel USB C  
Li Ion Akku  
Koffer  
Quickstart



## abweichender Lieferumfang roneo maxi set

Kubelstativ FS 9  
Nivellierlatte 120



## passende Empfänger für Rotationslaser

FR 50 - Art.-Nr. 254050

FR 60-MM - Art.-Nr. 254060



Für jeden Empfänger liegt eine eigene Bedienungsanleitung vor, die Bestandteil der Gesamtunterweisung ist.

**Beachten Sie unbedingt** sowohl diese Hauptanleitung als auch die separate Anleitung des jeweiligen Empfängers, um einen sicheren und bestimmungsgemäßen Betrieb zu gewährleisten.

## Eigenschaften

Sehr schnelle Selbstnivellierung.

Horizontal vollautomatischer Rotationslaser.

Automatische Abschaltung und akustisches Signal, wenn außerhalb des Selbstnivellierbereiches.

## Technische Daten

|                                   |                    |
|-----------------------------------|--------------------|
| Selbstnivellierbereich            | ± 3°               |
| Genauigkeit                       | ± 1 mm / 10 m      |
| Arbeitsbereich ohne Empfänger Ø * | 30 m               |
| Arbeitsbereich mit FR 50 Ø        | 500 m              |
| Arbeitsbereich mit FR 60-MM Ø     | 500 m              |
| Rotationsgeschwindigkeit U/Min    | 300, 600           |
| Laserdiode / Laserklasse          | rot / 2            |
| Temperaturbereich                 | -10 °C – +45 °C    |
| Staub-/Wasserschutz               | IP65               |
| Betriebsdauer / Stromversorgung   | 12 h / Li-Ion      |
| Abmessungen (L x B x H)           | 145 x 185 x 167 mm |
| Gewicht mit Akku                  | 1,7 kg             |

\* Abhängig von der Raumhelligkeit

## Bedienelemente

- 1) Kompensatorklemme (Transportsicherung)
- 2) Laseraustrittsfenster Rotation
- 3) Ladebuchse & Akkuanzeige
- 4) Dosenlibelle
- 5) AN/AUS-Taste
- 6) LED Rotationsgeschwindigkeit
- 7) Wahl taste Rotationsgeschwindigkeit



- 8) Akkufach
- 9) 5/8"-Anschlussgewinde



# B

## Stromversorgung

Akkufach öffnen und 1 x Li-Ionen-Akku einsetzen, Akkufach wieder verschließen. Wenn die Batterieanzeige keinen Balken anzeigt, muss der Akku geladen werden.

Der Akku kann im Gerät über den USB-Anschluss geladen werden. Der Akku kann außerhalb vom Gerät geladen werden.

LED rot = Laden

LED grün = Akku voll geladen



Der Akku kann im Gerät und auch außerhalb des Gerätes geladen werden.

## Gerät aufstellen

Gerät auf einer möglichst ebenen Fläche aufstellen oder auf einem Stativ befestigen. Die integrierte Dosenlibelle (4) dient als Aufstellhilfe.

## Horizontaleinsatz

Die Kompensatorklemme (1) in Pfeilrichtung drehen und auf ON stellen. Dadurch wird die Pendelsicherung gelöst, die den Kompensator auf dem Transport gegen Beschädigungen schützt.

Gerät an der Tastatur (5) einschalten. Das Gerät horizontiert sich in einem Bereich von  $\pm 3^\circ$  automatisch. Der Rotorkopf beginnt mit der Drehung. Durch Drücken der Taste (6) auf dem Bedienfeld wird die Rotationsgeschwindigkeit eingestellt. Es leuchtet die LED für 600 U/Min. oder 300 U/Min. – je nach Geschwindigkeit.

Wenn das Gerät zu schräg aufgestellt wird, ertönt ein Warnsignal, und der Rotorkopf steht still. Gerät auf einer ebenen Fläche aufstellen und die im Gehäuse befindliche Dosenlibelle (4) als Aufstellhilfe verwenden.

# Sicherheitshinweise



## Bestimmungsgemäße Verwendung

Das Gerät sendet einen sichtbaren Laserstrahl aus, um z.B. folgende Messaufgaben durchzuführen: Ermittlung von Höhen; rechten Winkeln, Ausrichtung von horizontalen und vertikalen Bezugsebenen (je nach Gerät).



## Umgang und Pflege

Messinstrumente generell sorgsam behandeln. Nach Benutzung mit weichem Tuch reinigen (ggfs. Tuch in etwas Wasser tränken). Wenn das Gerät feucht war, sorgsam trocknen. Erst in den Koffer oder die Tasche packen, wenn es absolut trocken ist. Transport nur in Originalbehälter oder -tasche.



## Elektromagnetische Verträglichkeit

Es kann nicht generell ausgeschlossen werden, dass das Gerät andere Geräte stört (z.B. Navigationseinrichtungen); durch andere Geräte gestört wird (z.B. elektromagnetische Strahlung bei erhöhter Feldstärke z.B. in der unmittelbaren Nähe von Industrieanlagen oder Rundfunksendern).



## Laserklassifizierung

- Das Gerät entspricht der Lasersicherheitsklasse 2 gemäß der Norm DIN IEC 60825-1:2014.
- Das Gerät darf ohne weitere Sicherheitsmaßnahmen eingesetzt werden.
- Das Auge ist bei zufälligem, kurzzeitigem Hineinsehen in den Laserstrahl durch den Lidschlussreflex geschützt.
- Laserwarnschilder der Klasse 2 sind gut sichtbar am Gerät angebracht.





## CE-Konformität

Das Gerät hat das CE-Zeichen gemäß den Normen EN 61010-1:2010+A1:2019 und EN 60825-1:2014+A11:2021.



## Haftungsausschluss

- 1) Der Benutzer dieses Produktes ist angehalten, sich exakt an die Anweisungen der Bedienungsanleitung zu halten. Alle Geräte sind vor der Auslieferung genauestens überprüft worden. Der Anwender sollte sich trotzdem vor jeder Anwendung von der Genauigkeit des Gerätes überzeugen.
- 2) Der Hersteller und sein Vertreter haften nicht für fehlerhafte oder absichtlich falsche Verwendung sowie daraus eventuell resultierende Folgeschäden und entgangenen Gewinn.
- 3) Der Hersteller und sein Vertreter haften nicht für Folgeschäden und entgangenen Gewinn durch Naturkatastrophen wie z.B. Erdbeben, Sturm, Flut, usw. sowie Feuer, Unfall, Eingriffe durch Dritte oder einer Verwendung außerhalb der üblichen Einsatzbereiche.
- 4) Der Hersteller und sein Vertreter haften nicht für Schäden und entgangenen Gewinn durch geänderte oder verlorene Daten, Unterbrechung des Geschäftsbetriebes usw., die durch das Produkt oder die nicht mögliche Verwendung des Produktes verursacht wurden.
- 5) Der Hersteller und sein Vertreter haften nicht für Schäden und entgangenen Gewinn resultierend aus einer nicht anleitungsgemäßen Bedienung.
- 6) Der Hersteller und sein Vertreter haften nicht für Schäden, die durch unsachgemäße Verwendung oder in Verbindung mit Produkten anderer Hersteller verursacht wurden.



## Warn- und Sicherheitshinweise

Richten Sie sich nach den Anweisungen der Bedienungsanleitung.

Anleitung vor Benutzung des Gerätes lesen.

Blicken Sie niemals in den Laserstrahl, auch nicht mit optischen Instrumenten. Es besteht die Gefahr von Augenschäden.

Laserstrahl nicht auf Personen richten.

Die Laserebene soll sich über der Augenhöhe von Personen befinden.

Niemals das Gehäuse öffnen. Reparaturen nur vom autorisierten Fachhändler durchführen lassen.

Keine Warn- oder Sicherheitshinweise entfernen.

Laserggerät nicht in Kinderhände gelangen lassen.

Gerät nicht in explosionsgefährdeter Umgebung betreiben.

Diese Gebrauchsanleitung ist aufzubewahren und bei Weitergabe der Lasereinrichtung mitzugeben.



## Umstände, die das Messergebnis verfälschen können

Messungen durch Glas- oder Plasticscheiben; verschmutzte Laseraustrittsfenster; Sturz oder starker Stoß. Bitte Genauigkeit überprüfen. Große Temperaturveränderungen:

Wenn das Gerät aus warmer Umgebung in eine kalte oder umgekehrt gebracht wird, vor Benutzung einige Minuten warten.

## Reparaturservice

Sollte ein Reparaturfall eintreten, sind wir für Sie da!

### Servicezeiten:

Mo..-Fr.: 08.00 – 16.00 Uhr

**+49 561 827973-0**

info@geo-fennel.de

### Unsere Versandadresse:

geo-FENNEL GmbH

- Aftersales-Service -

Kupferstraße 6

D-34225 Baunatal



**Bitte unbedingt beachten:** Wenn Sie ein Gerät zur Reparatur / zur Justage an uns zurücksenden, entnehmen Sie bitte aus Sicherheitsgründen unbedingt Akkus oder Batterien aus dem Gerät!  
Danke!

## Garantie

Die Garantiezeit beträgt zwei (2) Jahre, beginnend mit dem Verkaufsdatum. Die Garantie erstreckt sich nur auf Mängel wie Material- oder Herstellungsfehler, sowie die Nichterfüllung zugesicherter Eigenschaften. Ein Garantieanspruch besteht nur bei bestimmungsgemäßer Verwendung.

Mechanischer Verschleiß und äußerliche Zerstörung durch Gewaltanwendung und Sturz unterliegen nicht der Garantie. Der Garantieanspruch erlischt, wenn das Gehäuse geöffnet wurde.

Der Hersteller behält sich vor, im Garantiefall die schadhaften Teile instand zusetzen bzw. das Gerät gegen ein gleiches oder ähnliches (mit gleichen technischen Daten) auszutauschen. Ebenso gilt das Auslaufen der Batterie nicht als Garantiefall.

Erfahren Sie mehr unter:

**[geo-fennel.de/garantie](https://geo-fennel.de/garantie)**





## Rotating Lasers

### roneo

#### Dear Customer,

Thank you very much for the trust you have placed in us by purchasing your new geo-FENNEL device. This high-quality product has been manufactured and quality-tested with the utmost care. The enclosed manual will help you operate

the device properly. Please be sure to read the safety instructions carefully before use. Only proper use will ensure long-lasting and reliable operation.

**geo-FENNEL**  
**Precision by tradition**

|          |                                       |    |
|----------|---------------------------------------|----|
| <b>A</b> | Overview and Technical Specifications | 15 |
| <b>B</b> | Controls and Commissioning            | 17 |
| <b>C</b> | Operation and Features                | 20 |
| <b>D</b> | Safety Instructions                   | 21 |
| <b>E</b> | Service and Warranty                  | 24 |

## What's Included

- 0. roneo
- 10. Receivers with retaining clip
- 20. International charger
- 20. Li-ion battery
- 20. USB-C charging cable
- 40. Case
- 50. Quick start



## Different contents of the Roneo Maxi Set

- 20. Elevating tripod FS 9
- 20. Leveling rod TN 12-0



## Compatible receivers for rotating lasers

FR 50 - Item No. 254050

FR 60-MM - Item No. 254060



A separate user manual is provided for each receiver, and it is part of the overall training.

**Be sure to follow** both this main manual and the separate manual for the respective receiver to ensure safe and proper operation.

## Features

Very fast self-leveling.

Fully automatic horizontal rotating laser.

Automatic shut-off and audible signal when outside the self-levelling range.

## Technical Specifications

|                                     |                        |
|-------------------------------------|------------------------|
| Self-levelling range                | ± 3°                   |
| Accuracy                            | ± 1 mm per 10 m        |
| Working range without Receivers Ø * | 30 m                   |
| Working range with FR 50 Ø          | 500 m                  |
| Working range with FR 60-MM Ø       | 500 m                  |
| Rotation speed (rpm)                | 300, 600               |
| Laser diode / Laser class           | Red / 2                |
| Temperature range                   | -10 °F – 113 °F        |
| Dust/water protection               | IP65                   |
| Operating time / Power supply       | 12 hours / Lithium-Ion |
| Dimensions (L x W x H)              | 145 x 185 x 167 mm     |
| Weight with battery                 | 1.7 kg                 |

\* Depending on the ambient light

## Controls

- 1) Compensator clamp (transport lock)
- 2) Laser exit window rotation
- 3) Charging port & battery indicator
- 4) Leveling Bubble
- 5) On/Off button
- 6) Rotation speed LED
- 7) Rotation speed selection button

- 8) Battery Compartment
- 9) 5/8" connection thread



# B

## Power supply

Open the battery compartment and insert one Li-Ion battery, then close the battery compartment again. If the battery indicator shows no bars, the battery needs to be charged.

The battery can be charged in the device via the USB port. The battery can be charged outside the device.

Red LED = Charging

Green LED = Battery fully charged



The battery can be charged both inside and outside the device.

## Set up the device

Place the device on a surface that is as level as possible, or mount it on a tripod. The built-in spirit level (4) helps you position the device correctly.

## Horizontal application

Turn the compensator clamp (1) in the direction of the arrow and set it to ON. This releases the swing lock, which protects the compensator from damage during transport.

Turn on the device using the keypad (5). The device automatically levels itself within a range of  $\pm 3^\circ$ . The rotor head begins to rotate. Press the button (6) on the control panel to set the rotation speed. The LED for 600 rpm or 300 rpm lights up, depending on the speed.

If the device is positioned at too steep an angle, a warning signal sounds and the rotor head stops. Place the device on a level surface and use the spirit level (4) located in the housing as a positioning aid.

## Safety Instructions



### Intended use

The device emits a visible laser beam to perform measurement tasks such as determining elevations and right angles, and aligning horizontal and vertical reference planes (depending on the device).



### Handling and Care

Always handle measuring instruments with care. Clean them with a soft cloth after use (if necessary, dampen the cloth with a little water). If the device gets wet, dry it thoroughly. Do not pack it in its case or bag until it is completely dry. Transport it only in its original case or bag.



### Electromagnetic Compatibility

It cannot be ruled out in general that the device may interfere with other devices (e.g., navigation equipment) or be affected by other devices (e.g., electromagnetic radiation at higher field strengths, such as in the immediate vicinity of industrial facilities or radio transmitters).



### Laser classification

- The device complies with Laser Safety Class 2 as defined by the DIN IEC 60825-1:2014 standard.
- The device may be used without additional safety measures.
- In the event of accidental, brief exposure to the laser beam, the eye is protected by the blink reflex.
- Class 2 laser warning labels are clearly visible on the device.





## CE Conformity

The device bears the CE mark in accordance with standards EN 61010-1:2010+A1:2019 and EN 60825-1:2014+A11:2021.



## Disclaimer

- 1) Users of this product are required to strictly follow the instructions in the user manual. All devices have been thoroughly inspected prior to shipment. Nevertheless, users should verify the accuracy of the device before each use.
- 2) The manufacturer and its representative are not liable for incorrect or intentional misuse, nor for any resulting consequential damages or lost profits.
- 3) The manufacturer and its representative are not liable for consequential damages or lost profits resulting from natural disasters such as earthquakes, storms, floods, etc., as well as fire, accidents, third-party interference, or use outside the normal scope of application.
- 4) The manufacturer and its representative are not liable for damages or lost profits resulting from altered or lost data, business interruptions, etc., caused by the product or the inability to use the product.
- 5) The manufacturer and its representative are not liable for damages and lost profits resulting from operation not in accordance with the instructions.
- 6) The manufacturer and its representative are not liable for damages caused by improper use or in connection with products from other manufacturers.



## Warnings and Safety Instructions

Follow the instructions in the user manual.

Read the manual before using the device.

Never look directly into the laser beam, even with optical instruments. There is a risk of eye damage.

Do not point the laser beam at people.

The laser beam should be positioned above eye level.

Never open the housing. Have repairs performed only by an authorized dealer.

Do not remove any warning or safety labels.

Keep the laser device out of the reach of children.

Do not operate the device in potentially explosive environments.

Keep this user manual and provide it when transferring ownership of the laser device.



## Factors that can skew the measurement results

Measurements taken through glass or plastic panes; dirty laser exit windows; drops or strong impacts. Please check the accuracy. Significant temperature changes: If the device is moved from a warm environment to a cold one, or vice versa, wait a few minutes before using it.

---

## Repair Service

If you ever need repairs, we're here for you!

### Hours of operation:

Mon–Fri: 8:00 AM – 4:00 PM

**+49 561 827973-0**

info@geo-fennel.de

### Our shipping address:

geo-FENNEL GmbH

- Aftersales-Service -

Kupferstraße 6

D-34225 Baunatal



**Please be sure to note:** If you are returning a device to us for repair or adjustment, please be sure to remove any rechargeable or regular batteries from the device for safety reasons!  
Thank you!

## Warranty

The warranty period is two (2) years, beginning on the date of purchase. The warranty covers only defects such as material or manufacturing defects, as well as the failure to meet warranted characteristics. A warranty claim is valid only if the product is used as intended.

Mechanical wear and tear and external damage caused by force or a fall are not covered by the warranty. The warranty claim expires if the housing has been opened. In the event of a warranty claim, the manufacturer reserves the right to repair the defective parts or to replace the device with an identical or similar one (with the same technical specifications). Likewise, battery leakage is not considered a warranty claim.

Learn more at:

**[geo-fennel.de/garantie](https://geo-fennel.de/garantie)**





## Laser rotatif roneo

**Cher client,**

Nous vous remercions de la confiance que vous nous avez témoignée en achetant votre nouvel appareil geo-FENNEL. Ce produit haut de gamme a été fabriqué avec le plus grand soin et a fait l'objet de contrôles de qualité rigoureux. Le mode d'emploi ci-joint vous aidera à utiliser correctement l'appareil. Veuillez

notamment lire attentivement les consignes de sécurité avant la mise en service. Seule une utilisation conforme garantit un fonctionnement durable et fiable.

**geo-FENNEL**  
**Precision by tradition**

|          |                                                      |    |
|----------|------------------------------------------------------|----|
| <b>A</b> | Présentation générale et caractéristiques techniques | 27 |
| <b>B</b> | Commandes et mise en service                         | 29 |
| <b>C</b> | Utilisation et fonctions                             | 32 |
| <b>D</b> | Consignes de sécurité                                | 33 |
| <b>E</b> | Service après-vente et garantie                      | 36 |

## Contenu de la livraison

- 0. roneo
- 10. Cellule de réception avec pince de fixation
- 20. Batterie Li-Ion rechargeable
- 20. Chargeur international
- 20. Câble de recharge USB-C
- 40. Valise
- 50. Démarrage rapide



## Contenu de la livraison différent pour le kit Roneo Maxi

- 20. Latte de nivellement TN 12-0
- 20. Trépied à colonne FS 9



## Cellules de réception adaptées pour les lasers rotatifs

FR 50 - Réf. 254050

FR 60 mm - Réf. 254060



Chaque cellule de réception est accompagnée de son propre mode d'emploi, qui fait partie intégrante de la formation générale. **Veuillez impérativement respecter** à la fois ce mode d'emploi principal et le mode d'emploi spécifique de la cellule de réception concernée afin de garantir un fonctionnement sûr et conforme à l'usage prévu.

## Caractéristiques

Autonivellement très rapide.

Laser rotatif horizontal entièrement automatique.

Arrêt automatique et signal sonore en cas de sortie de la plage d'auto-nivellement.

## Caractéristiques techniques

|                                      |                    |
|--------------------------------------|--------------------|
| Plage d'auto-nivellement             | ± 3°               |
| Précision                            | ± 1 mm / 10 m      |
| Portée sans cellule de réception Ø * | 30 m               |
| Portée avec FR 50 Ø                  | 500 m              |
| Portée avec FR 60-MM Ø               | 500 m              |
| Vitesse de rotation (tr/min)         | 300, 600           |
| Laser à diode / Classe de laser      | rouge / 2          |
| Plage de température                 | -10 °C à +45 °C    |
| Étanche                              | IP65               |
| Autonomie / Alimentation             | 12 h / Li-Ion      |
| Dimensions (L x l x H)               | 145 x 185 x 167 mm |
| Poids avec batterie                  | 1,7 kg             |

\* En fonction de la luminosité de la pièce

## Commandes

- 1) Borne de condensateur (dispositif de sécurité pour le transport)
- 2) Fenêtre de sortie du laser (rotation)
- 3) Prise de charge et indicateur de batterie
- 4) Niveau à bulle
- 5) Bouton marche/arrêt
- 6) LED d'indication de vitesse de rotation
- 7) Bouton de sélection de la vitesse de rotation
- 8) Compartiment à batterie
- 9) Filetage de raccordement 5/8"



# B

## Alimentation

Ouvrez le compartiment de la batterie et insérez une batterie Li-ion, puis refermez le compartiment. Si l'indicateur de batterie n'affiche aucune barre, la batterie doit être rechargée.

La batterie peut être rechargée dans l'appareil via le port USB. La batterie peut être rechargée hors de l'appareil.

LED rouge = en charge

LED verte = batterie complètement chargée



La batterie peut être rechargée à l'intérieur de l'appareil ou à l'extérieur de celui-ci.

## Installer l'appareil

Placez l'appareil sur une surface aussi plane que possible ou fixez-le sur un trépied. Le niveau à bulle intégré (4) vous aide à le positionner correctement.

## Utilisation horizontale

Tournez la pince du compensateur (1) dans le sens de la flèche et placez-la sur ON. Cela permet de débloquent le dispositif anti-balancement qui protège le compensateur contre les dommages pendant le transport.

Mettez l'appareil sous tension à l'aide du clavier (5).

L'appareil s'horizontalise automatiquement dans une plage de  $\pm 3^\circ$ . La tête du rotor commence à tourner.

Appuyez sur la touche (6) du panneau de commande pour régler la vitesse de rotation. La LED correspondant à 600 tr/min ou 300 tr/min s'allume, selon la vitesse de rotation sélectionnée.

Si l'appareil est installé de manière trop inclinée, un signal d'avertissement retentit et la tête du rotor s'arrête.

Installez l'appareil sur une surface plus plane et utilisez le niveau à bulle (4) situé dans le boîtier pour vous aider à le positionner.

## Consignes de sécurité



### Utilisation conforme

L'appareil émet un faisceau laser visible afin d'effectuer, par exemple, les tâches de mesure suivantes : détermination des hauteurs, des angles droits, alignement des plans de référence horizontaux et verticaux (selon le modèle).



### Utilisation et entretien

Manipulez les instruments de mesure avec précaution. Après utilisation, nettoyez-les à l'aide d'un chiffon doux (si nécessaire, humidifiez légèrement le chiffon). Si l'appareil a été mouillé, séchez-le soigneusement. Ne le rangez dans sa valise ou son étui qu'une fois qu'il est parfaitement sec. Transportez-le uniquement dans son emballage ou son étui d'origine.



### Compatibilité électromagnétique

On ne peut exclure de manière générale que l'appareil puisse perturber d'autres appareils (par exemple, des systèmes de navigation) ; ou qu'il soit lui-même perturbé par d'autres appareils (par exemple, par des rayonnements électromagnétiques en cas d'intensité de champ élevée, notamment à proximité immédiate d'installations industrielles ou d'émetteurs de radiodiffusion).



### Classification des lasers

- L'appareil est conforme à la classe de sécurité laser 2, conformément à la norme DIN CEI 60825-1:2014.
- L'appareil peut être utilisé sans mesures de sécurité supplémentaires.
- En cas d'exposition accidentelle et de courte durée au faisceau laser, l'œil est protégé par le réflexe de fermeture des paupières.
- Des étiquettes d'avertissement laser de classe 2 sont apposées de manière bien visible sur l'appareil.



IEC 60825-1:2014  
P ≤ 1 mW @ 515 - 530 nm



## Conformité CE

L'appareil porte le marquage CE conformément aux normes EN 61010-1:2010+A1:2019 et EN 60825-1:2014+A11:2021.



## Clause de non-responsabilité

- 1) L'utilisateur de ce produit est tenu de respecter scrupuleusement les instructions figurant dans le mode d'emploi. Tous les appareils ont été minutieusement contrôlés avant leur livraison. L'utilisateur doit néanmoins s'assurer de la précision de l'appareil avant chaque utilisation.
- 2) Le fabricant et son représentant déclinent toute responsabilité en cas d'utilisation incorrecte ou intentionnellement abusive, ainsi que pour les dommages indirects et le manque à gagner qui pourraient en résulter.
- 3) Le fabricant et son représentant déclinent toute responsabilité pour les dommages consécutifs et le manque à gagner résultant de catastrophes naturelles telles que tremblements de terre, tempêtes, inondations, etc., ainsi que d'incendies, d'accidents, d'interventions de tiers ou d'une utilisation en dehors des domaines d'application habituels.
- 4) Le fabricant et son représentant ne sont pas responsables des dommages et du manque à gagner résultant de données modifiées ou perdues, d'une interruption de l'activité commerciale, etc., causés par le produit ou par l'impossibilité d'utiliser le produit.
- 5) Le fabricant et son représentant ne sont pas responsables des dommages et du manque à gagner résultant d'une utilisation non conforme aux instructions.
- 6) Le fabricant et son représentant ne sont pas responsables des dommages causés par une utilisation inappropriée ou en association avec des produits d'autres fabricants.



## Avertissements et consignes de sécurité

Veillez suivre les instructions du mode d'emploi.

Lisez le mode d'emploi avant d'utiliser l'appareil.

Ne regardez jamais le faisceau laser, même à l'aide d'instruments optiques. Il existe un risque de lésions oculaires.

Ne dirigez pas le faisceau laser vers des personnes.

Le plan du laser doit se trouver au-dessus du niveau des yeux des personnes.

N'ouvrez jamais le boîtier. Confiez les réparations uniquement à un revendeur agréé.

Ne retirez aucune consigne de sécurité ou d'avertissement.

Ne laissez pas l'appareil laser à la portée des enfants.

Ne pas utiliser l'appareil dans un environnement présentant un risque d'explosion.

Conservez ce mode d'emploi et remettez-le avec l'appareil laser en cas de cession.



## Circonstances susceptibles de fausser le résultat de la mesure

Mesures à travers des vitres en verre ou en plastique ; fenêtres de sortie du laser encrassées ; chute ou choc violent. Veuillez vérifier la Précision. Grands écarts de température : si l'appareil est déplacé d'un environnement chaud vers un environnement froid, ou inversement, veuillez patienter quelques minutes avant de l'utiliser.

## Service de réparation

Si vous avez besoin d'une réparation, nous sommes là pour vous !

### Horaires d'ouverture :

Du lundi au vendredi : de 8 h à 16 h

**+49 561 827973-0**

[info@geo-fennel.de](mailto:info@geo-fennel.de)

### Notre adresse postale :

geo-FENNEL GmbH

- Aftersales-Service -

Kupferstraße 6

D-34225 Baunatal



**Veuillez impérativement tenir compte de ce qui suit:** Si vous nous renvoyez un appareil pour réparation ou réglage, veuillez impérativement retirer les piles ou les batteries de l'appareil pour des raisons de sécurité !  
Merci !

## Garantie

La période de garantie est de deux (2) ans à compter de la date d'achat. La garantie couvre uniquement les défauts tels que les vices de matériau ou de fabrication, ainsi que le non-respect des caractéristiques garanties. La garantie ne s'applique qu'en cas d'utilisation conforme.

L'usure mécanique et les dommages externes résultant d'un usage violent ou d'une chute ne sont pas couverts par la garantie. La garantie devient caduque si le boîtier a été ouvert. En cas de recours à la garantie,

le fabricant se réserve le droit de réparer les pièces défectueuses ou de remplacer l'appareil par un appareil identique ou similaire (présentant les mêmes caractéristiques techniques). De même, la fuite de la batterie n'est pas considérée comme un cas de garantie.

Pour en savoir plus, rendez-vous sur :

**[geo-fennel.de/garantie](http://geo-fennel.de/garantie)**





## Roterende laser **roneo**

### **Geachte klant,**

Hartelijk dank voor het vertrouwen dat u in ons hebt gesteld bij de aankoop van uw nieuwe geo-FENNEL-apparaat. Dit hoogwaardige kwaliteitsproduct is met de grootste zorg vervaardigd en op kwaliteit gecontroleerd.

De bijgevoegde handleiding helpt u bij het correct gebruik van het apparaat.

Lees vooral ook de veiligheidsinstructies aandachtig door voordat u het apparaat in gebruik neemt. Alleen correct gebruik garandeert een lange en betrouwbare werking.

**geo-FENNEL**  
**Precision by tradition**

|          |                                          |    |
|----------|------------------------------------------|----|
| <b>A</b> | Overzicht en technische gegevens         | 39 |
| <b>B</b> | Bedieningselementen en inbedrijfstelling | 41 |
| <b>C</b> | Bediening en functies                    | 44 |
| <b>D</b> | Veiligheidsinstructies                   | 45 |
| <b>E</b> | Service en garantie                      | 48 |

## Inhoud van de levering

- 0. roneo
- 10. Ontvanger met bevestigingsklem
- 20. Internationale oplader
- 20. Li-ion-accu
- 20. USB-C-oplaadkabel
- 40. koffer
- 50. Snelstartgids



## Afwijkende leveringsomvang van de Roneo Maxi-set

- 20. Slingerstatief FS 9
- 20. Waterpaslat TN 12-0



## geschikte ontvangers voor roterende lasers

FR 50 - Art.nr. 254050

FR 60-MM - Art.nr. 254060



Voor elke ontvanger is er een aparte gebruiksaanwijzing beschikbaar, die deel uitmaakt van de algemene instructies.

**Neem** zowel deze hoofdhandleiding als de aparte handleiding van de betreffende ontvanger **zorgvuldig door** om een veilig en correct gebruik te garanderen.

## Kenmerken

Zeer snelle zelfnivellering.

Volledig automatische horizontaal roterende laser.

Automatische uitschakeling en akoestisch signaal, wanneer buiten het Zelfnivelleringsbereik.

## Technische gegevens

|                                       |                    |
|---------------------------------------|--------------------|
| Zelfnivelleringsbereik                | ± 3°               |
| Nauwkeurigheid                        | ± 1 mm / 10 m      |
| Werkbereik zonder Ontvanger Ø *       | 30 m               |
| Werkbereik met FR 50 Ø                | 500 m              |
| Werkbereik met een diameter van 60 mm | 500 m              |
| Rotatiesnelheid (omw/min)             | 300, 600           |
| Laserdiode / Laserklasse              | rood / 2           |
| Temperatuurbereik                     | -10 °C – +45 °C    |
| Bescherming tegen stof / water        | IP65               |
| Werktijd / Voeding                    | 12 uur / Li-ion    |
| Afmetingen (L x B x H)                | 145 x 185 x 167 mm |
| Gewicht inclusief accu                | 1,7 kg             |

\* Afhankelijk van de lichtsterkte in de ruimte

## Bedieningselementen

- 1) Compensatorklem (transportbeveiliging)
- 2) Laserausgangsvenster Rotatie
- 3) Oplaadpoort & batterij-indicator
- 4) Waterpas
- 5) AAN/UIT-knop
- 6) LED Rotatiesnelheid
- 7) Keuzeknop Rotatiesnelheid
- 8) Batterijvak
- 9) 5/8"-aansluitdraad



# B

## Voeding

Open het batterijvak en plaats 1 Li-ion-batterij; sluit het batterijvak weer. Als de batterij-indicator geen streepje weergeeft, moet de batterij worden opgeladen.

De accu kan in het apparaat worden opgeladen via de USB-aansluiting. De accu kan ook los van het apparaat worden opgeladen.

Rode LED = opladen

LED groen = accu volledig opgeladen



De accu kan zowel in het apparaat als los van het apparaat worden opgeladen.

## Het apparaat opstellen

Plaats het apparaat op een zo vlak mogelijk oppervlak of bevestig het op een Statiev. De ingebouwde waterpas (4) helpt u bij het uitlijnen.

## Horizontaal gebruik

Draai de compensatorklem (1) in de richting van de pijl en zet deze op ON. Hierdoor wordt de pendelbeveiliging ontgrendeld, die de compensator tijdens het transport tegen beschadigingen beschermt.

Schakel het apparaat in via het toetsenbord (5). Het apparaat stelt zich automatisch horizontaal in binnen een bereik van  $\pm 3^\circ$ . De rotorkop begint te draaien. Door op de toets (6) op het bedieningspaneel te drukken, stelt u de Rotatiesnelheid in. De LED voor 600 tpm of 300 tpm gaat branden – afhankelijk van de snelheid.

Als het apparaat te schuin wordt geplaatst, klinkt er een waarschuwingssignaal en staat de rotorkop stil. Plaats het apparaat op een vlakker oppervlak en gebruik de waterpas (4) in de behuizing als hulpmiddel bij het opstellen.

## Veiligheidsinstructies



### Beoogd gebruik

Het apparaat zendt een zichtbare laserstraal uit om bijvoorbeeld de volgende meetwerkzaamheden uit te voeren: het bepalen van hoogtes en rechte hoeken, en het uitlijnen van horizontaal en verticaal referentievlakken (afhankelijk van het apparaat).



### Gebruik en onderhoud

Ga in het algemeen zorgvuldig om met meetinstrumenten. Reinig ze na gebruik met een zachte doek (drenk de doek eventueel in een beetje water). Als het apparaat vochtig is geweest, droog het dan zorgvuldig af. Berg het pas op in de Koffer of tas als het volledig droog is. Vervoer het apparaat uitsluitend in de originele verpakking of tas.



### Elektromagnetische compatibiliteit

Het kan niet algemeen worden uitgesloten dat het apparaat andere apparaten stoort (bijvoorbeeld navigatiesystemen) of door andere apparaten wordt gestoord (bijvoorbeeld door elektromagnetische straling bij een verhoogde veldsterkte, bijvoorbeeld in de directe omgeving van industriële installaties of zendmasten).



### Laserclassificatie

- Het apparaat voldoet aan laserveiligheidsklasse 2 volgens de norm DIN IEC 60825-1:2014.
- Het apparaat mag zonder verdere veiligheidsmaatregelen worden gebruikt.
- Bij onbedoeld, kortstondig contact met de laserstraal wordt het oog beschermd door de ooglidreflex.
- Laserwaarschuwborden van klasse 2 zijn duidelijk zichtbaar op het apparaat aangebracht.





## CE-conformiteit

Het apparaat is voorzien van het CE-keurmerk overeenkomstig de normen EN 61010-1:2010+A1:2019 en EN 60825-1:2014+A11:2021.



## Disclaimer

- 1) De gebruiker van dit product dient zich strikt te houden aan de instructies in de gebruiksaanwijzing. Alle apparaten zijn vóór levering grondig gecontroleerd. De gebruiker dient zich niettemin vóór elk gebruik te vergewissen van de nauwkeurigheid van het apparaat.
- 2) De fabrikant en zijn vertegenwoordiger zijn niet aansprakelijk voor onjuist of opzettelijk verkeerd gebruik, noch voor eventuele daaruit voortvloeiende gevolgschade en gederfde winst.
- 3) De fabrikant en zijn vertegenwoordiger zijn niet aansprakelijk voor gevolgschade en gederfde winst als gevolg van natuurrampen zoals aardbevingen, stormen, overstromingen enz., evenals brand, ongevallen, ingrepen door derden of gebruik buiten de gebruikelijke toepassingsgebieden.
- 4) De fabrikant en zijn vertegenwoordiger zijn niet aansprakelijk voor schade en gederfde winst als gevolg van gewijzigde of verloren gegane gegevens, onderbreking van de bedrijfsvoering enz., die zijn veroorzaakt door het product of het onmogelijke gebruik van het product.
- 5) De fabrikant en zijn vertegenwoordiger zijn niet aansprakelijk voor schade en gederfde winst als gevolg van een gebruik dat niet in overeenstemming is met de gebruiksaanwijzing.
- 6) De fabrikant en zijn vertegenwoordiger zijn niet aansprakelijk voor schade die is veroorzaakt door oneigenlijk gebruik of in combinatie met producten van andere fabrikanten.



## Waarschuwingen en veiligheidsinstructies

Volg de instructies in de gebruiksaanwijzing.

Lees de handleiding voordat u het apparaat in gebruik neemt.

Kijk nooit in de laserstraal, ook niet met optische instrumenten. Er bestaat gevaar voor oogschade.

Richt de laserstraal niet op personen.

Het laservlak moet zich boven ooghoogte van personen bevinden.

Open de behuizing nooit. Laat reparaties uitsluitend uitvoeren door een erkende vakhandelaar.

Verwijder geen waarschuwings- of veiligheidsinstructies.

Zorg ervoor dat het laserapparaat niet in handen van kinderen komt.

Gebruik het apparaat niet in een explosiegevaarlijke omgeving.

Deze gebruiksaanwijzing dient te worden bewaard en bij doorverkoop van het laserapparaat mee te worden gegeven.



## Omstandigheden die de meetresultaten kunnen beïnvloeden

Metingen door glas- of kunststofruit; vervuilde laseruitgangsvensters; vallen of een harde schok. Controleer de nauwkeurigheid. Grote temperatuurschommelingen: als het apparaat van een warme naar een koude omgeving wordt verplaatst, of omgekeerd, wacht dan enkele minuten voordat u het in gebruik neemt.

## Reparatieservice

Mocht er een reparatie nodig zijn, dan staan wij voor u klaar!

### Openingstijden:

Ma.-vr.: 08.00 - 16.00 uur

**+49 561 827973-0**

info@geo-fennel.de

### Ons verzendadres:

geo-FENNEL GmbH  
- Aftersales-Service -  
Kupferstraße 6  
D-34225 Baunatal



**Let hier alstublieft goed op:** Als u een apparaat naar ons terugstuurt voor reparatie of afstelling, verwijder dan om veiligheidsredenen altijd de accu's of batterijen uit het apparaat!  
Hartelijk dank!

## Garantie

De garantieperiode bedraagt twee (2) jaar, te rekenen vanaf de verkoopdatum. De garantie dekt uitsluitend gebreken zoals materiaal- of fabricagefouten, alsmede het niet nakomen van toegezegde eigenschappen. Er bestaat alleen recht op garantie bij gebruik volgens de voorschriften.

Mechanische slijtage en uiterlijke beschadigingen door gewelddadig gebruik of vallen vallen niet onder de garantie. De garantie vervalt wanneer de behuizing is geopend.

De fabrikant behoudt zich het recht voor om in geval van een garantieclaim de defecte onderdelen te repareren of het apparaat te vervangen door een gelijk of vergelijkbaar exemplaar (met dezelfde technische specificaties). Het leeglopen van de batterij geldt eveneens niet als een garantieclaim.

Lees meer op:

**[geo-fennel.de/garantie](https://geo-fennel.de/garantie)**





# Láser rotatorio

## roneo

### Estimado cliente,

Muchas gracias por la confianza que ha depositado en nosotros al adquirir su nuevo dispositivo geo-FENNEL. Este producto de alta calidad ha sido fabricado y sometido a controles de calidad con el máximo esmero.

El manual adjunto le ayudará a utilizar el dispositivo de forma adecuada.

Le rogamos que lea atentamente, en particular, las instrucciones de seguridad antes de ponerlo en funcionamiento. Solo un uso adecuado garantiza un funcionamiento duradero y fiable.

**geo-FENNEL**  
**Precision by tradition**

|          |                                       |    |
|----------|---------------------------------------|----|
| <b>A</b> | Resumen y especificaciones técnicas   | 51 |
| <b>B</b> | Elementos de mando y puesta en marcha | 53 |
| <b>C</b> | Manejo y funciones                    | 56 |
| <b>D</b> | Indicaciones de seguridad             | 57 |
| <b>E</b> | Servicio técnico y garantía           | 60 |

## Contenido del envío

- 0. roneo
- 10. Receptor con abrazadera de sujeción
- 20. Batería de iones de litio
- 20. Cable de carga USB-C
- 20. Cargador internacional
- 40. Maleta
- 50. Inicio rápido



## Contenido del paquete diferente: Roneo Maxi Set

- 20. Regla de nivelación TN 12-0
- 20. Trípode con manivela FS 9



## Receptores compatibles con láseres rotativos

FR 50 - N.º de artículo 254050    FR 60 mm - N.º de artículo 254060



Cada receptor dispone de su propio manual de instrucciones, que forma parte de la formación general. **Es imprescindible que tenga en cuenta** tanto este manual principal como el manual específico de cada receptor para garantizar un funcionamiento seguro y conforme a lo previsto.

## Características

Autonivelación muy rápida.

Láser rotativo totalmente automático en el plano horizontal.

Apagado automático y señal acústica cuando se sale del rango de autonivelación.

## Datos técnicos

|                                                   |                    |
|---------------------------------------------------|--------------------|
| Rango de autonivelación                           | ± 3°               |
| Precisión                                         | ± 1 mm / 10 m      |
| Área de trabajo sin receptor Ø *                  | 30 m               |
| Área de trabajo con FR 50 Ø                       | 500 m              |
| Área de trabajo con FR de 60 mm de diámetro       | 500 m              |
| Velocidad de rotación (rpm)                       | 300, 600           |
| Diodo láser / Clase de láser                      | Rojo / 2           |
| Rango de temperatura                              | -10 °C – +45 °C    |
| Protección contra el polvo y el agua              | IP65               |
| Tiempo de funcionamiento / Alimentación eléctrica | 12 h / Ión-litio   |
| Dimensiones (L x An x Al)                         | 145 x 185 x 167 mm |
| Peso con batería                                  | 1,7 kg             |

\* Dependiendo de la luminosidad de la estancia

## Elementos de control

- 1) Terminal del compensador (seguro de transporte)
- 2) Ventana de salida del láser Rotación
- 3) Toma de carga e indicador de batería
- 4) Nivel de burbuja
- 5) Botón de encendido/apagado
- 6) LED de velocidad de rotación
- 7) Botón de selección de velocidad de rotación
- 8) Compartimento de la batería
- 9) Rosca de conexión de 5/8"



# B

## Suministro eléctrico

Abra el compartimento de la batería e inserte una batería de iones de litio; vuelva a cerrar el compartimento. Si el indicador de batería no muestra ninguna barra, es necesario cargar la batería.

La batería se puede cargar dentro del dispositivo a través del puerto USB. La batería se puede cargar fuera del dispositivo.

LED rojo = Cargando

LED verde = batería completamente cargada



La batería se puede cargar tanto dentro como fuera del dispositivo.

## Instalación del aparato

Coloque el aparato sobre una superficie lo más plana posible o fíjelo a un trípode. El nivel de burbuja integrado (4) sirve de ayuda para su colocación.

## Uso horizontal

Gire la palanca del compensador (1) en la dirección indicada por la flecha y colóquela en la posición ON. De este modo se libera el dispositivo de bloqueo oscilante que protege el compensador contra posibles daños durante el transporte.

Encienda el aparato mediante el teclado (5). El aparato se nivela automáticamente en un rango de  $\pm 3^\circ$ . El cabezal del rotor comienza a girar. Pulsando la tecla (6) del panel de control se ajusta la velocidad de rotación. Se ilumina el LED correspondiente a 600 rpm o 300 rpm, según la velocidad.

Si el aparato se coloca con demasiada inclinación, suena una señal de advertencia y el cabezal del rotor se detiene. Coloque el aparato sobre una superficie más plana y utilice el nivel de burbuja (4) situado en la carcasa como ayuda para la colocación.

## Indicaciones de seguridad



### Uso previsto

El aparato emite un rayo láser visible para realizar, por ejemplo, las siguientes tareas de medición: determinación de alturas y ángulos rectos, así como alineación de planos de referencia horizontales y verticales (dependiendo del modelo).



### Manejo y cuidado

Trate los instrumentos de medición con cuidado en general. Límpielos con un paño suave después de su uso (si es necesario, humedezca el paño con un poco de agua). Si el aparato se ha mojado, séquelo con cuidado. No lo guarde en el maletín o la bolsa hasta que esté completamente seco. Transpórtelo únicamente en su estuche o bolsa originales.



### Compatibilidad electromagnética

No se puede descartar de manera general que el aparato interfiera con otros dispositivos (por ejemplo, sistemas de navegación); o que sufra interferencias de otros dispositivos (por ejemplo, radiación electromagnética con una intensidad de campo elevada, como en las inmediaciones de instalaciones industriales o emisoras de radio).



### Clasificación de láseres

- El dispositivo cumple con la clase de seguridad láser 2, de conformidad con la norma DIN IEC 60825-1:2014.
- El dispositivo puede utilizarse sin necesidad de medidas de seguridad adicionales.
- En caso de exposición accidental y breve al rayo láser, el ojo queda protegido gracias al reflejo de cierre de los párpados.
- Las señales de advertencia de láser de clase 2 están colocadas en el dispositivo de forma que sean fácilmente visibles.





## Conformidad con la normativa CE

El dispositivo cuenta con el marcado CE de conformidad con las normas EN 61010-1:2010+A1:2019 y EN 60825-1:2014+A11:2021.



## Exención de responsabilidad

- 1) Se insta al usuario de este producto a que siga al pie de la letra las instrucciones del manual de uso. Todos los aparatos han sido sometidos a un minucioso control antes de su entrega. No obstante, el usuario debe comprobar el buen funcionamiento del aparato antes de cada uso.
- 2) El fabricante y su representante no se hacen responsables del uso incorrecto o deliberadamente indebido, ni de los daños consecuentes y el lucro cesante que pudieran derivarse de ello.
- 3) El fabricante y su representante no se hacen responsables de los daños consecuentes ni del lucro cesante derivados de catástrofes naturales, como por ejemplo terremotos, tormentas, inundaciones, etc., así como de incendios, accidentes, intervenciones de terceros o un uso fuera de los ámbitos de aplicación habituales.
- 4) El fabricante y su representante no se hacen responsables de los daños y el lucro cesante derivados de datos modificados o perdidos, la interrupción de la actividad comercial, etc., causados por el producto o por la imposibilidad de utilizarlo.
- 5) El fabricante y su representante no se hacen responsables de los daños y el lucro cesante resultantes de un manejo contrario a las instrucciones.
- 6) El fabricante y su representante no se hacen responsables de los daños causados por un uso inadecuado o en combinación con productos de otros fabricantes.



## Advertencias y medidas de seguridad

Siga las instrucciones del manual de uso.

Lea el manual antes de utilizar el aparato.

No mire nunca directamente al rayo láser, ni siquiera con instrumentos ópticos. Existe riesgo de lesiones oculares.

No dirija el rayo láser hacia personas.

El plano del láser debe situarse por encima de la altura de los ojos de las personas.

No abra nunca la carcasa. Las reparaciones deben ser realizadas únicamente por un distribuidor autorizado.

No retire ninguna advertencia ni indicación de seguridad.

No permita que el dispositivo láser caiga en manos de niños.

No utilice el dispositivo en entornos con riesgo de explosión.

Conserve este manual de instrucciones y entréguelo junto con el equipo láser en caso de que lo ceda a terceros.



## Circunstancias que pueden alterar el resultado de la medición

Mediciones a través de cristales o placas de plástico; ventanas de salida del láser sucias; caídas o golpes fuertes. Compruebe la precisión. Grandes cambios de temperatura: si se traslada el aparato de un entorno cálido a uno frío, o viceversa, espere unos minutos antes de utilizarlo.

## Servicio de reparación

Si surge alguna avería, ¡estamos a su disposición!

### Horario de atención:

De lunes a viernes: de 08:00 a 16:00 horas

**+49 561 827973-0**

[info@geo-fennel.de](mailto:info@geo-fennel.de)

### Nuestra dirección de envío:

geo-FENNEL GmbH  
- Aftersales-Service -  
Kupferstraße 6  
D-34225 Baunatal



**Por favor, tenga esto muy en cuenta:** Si nos envía un dispositivo para su reparación o ajuste, por motivos de seguridad, le rogamos que retire sin falta las pilas o baterías del dispositivo.  
¡Gracias!

## Garantía

El plazo de garantía es de dos (2) años, a partir de la fecha de venta. La garantía solo cubre defectos tales como fallos de material o de fabricación, así como el incumplimiento de las características garantizadas. Solo se tendrá derecho a reclamar la garantía si el producto se ha utilizado de acuerdo con su finalidad prevista. El desgaste

mecánico y los daños externos causados por el uso de la fuerza o por caídas no están cubiertos por la garantía. La garantía quedará anulada si se ha abierto la carcasa.

El fabricante se reserva el derecho, en caso de garantía, a reparar las piezas defectuosas o a sustituir el dispositivo por otro igual o similar (con las mismas especificaciones técnicas). Asimismo, el agotamiento de la batería no se considera un caso de garantía.

Para más información, visite:

**[geo-fennel.de/garantie](http://geo-fennel.de/garantie)**





## Laser rotativo

# roneo

### Caro cliente,

Muito obrigado pela confiança que depositou em nós ao adquirir o seu novo aparelho geo-FENNEL. Este produto de alta qualidade foi fabricado com o maior cuidado e submetido a controlos de qualidade.

O manual de instruções em anexo irá ajudá-lo a utilizar o aparelho de forma

adequada. Por favor, leia atentamente as instruções de segurança antes de colocar o aparelho em funcionamento. Apenas uma utilização adequada garante um funcionamento duradouro e fiável.

**geo-FENNEL**

**Precision by tradition**

|          |                                                   |    |
|----------|---------------------------------------------------|----|
| <b>A</b> | Visão geral e especificações técnicas             | 63 |
| <b>B</b> | Elementos de comando e colocação em funcionamento | 65 |
| <b>C</b> | Utilização e funções                              | 68 |
| <b>D</b> | Instruções de segurança                           | 69 |
| <b>E</b> | Assistência técnica e garantia                    | 72 |

## Conteúdo da embalagem

- 0. roneo
- 10. Receptor com grampo de fixação
- 20. Bateria de íões de lítio
- 20. Cabo de carregamento USB-C
- 20. Carregador internacional
- 40. Mala
- 50. Início rápido



## Conteúdo da embalagem diferente do Roneo Maxi Set

- 20. Régua de nivelamento TN 12-0
- 20. Suporte com manivela FS 9



## receptores compatíveis com lasers rotativos

FR 50 - N.º de artigo 254050

FR 60 mm - Ref. 254060



Cada receptor dispõe de um manual de instruções próprio, que faz parte integrante da formação geral. **É imprescindível que consulte** tanto este manual principal como o manual específico de cada receptor, a fim de garantir um funcionamento seguro e conforme com a finalidade prevista.

## Características

Autonivelamento muito rápido.

Laser rotativo totalmente automático na horizontal.

Desligamento automático e sinal sonoro, quando fora da área de autonivelamento.

## Dados técnicos

|                                               |                    |
|-----------------------------------------------|--------------------|
| Área de autonivelamento                       | ± 3°               |
| Precisão                                      | ± 1 mm / 10 m      |
| Área de trabalho sem recetor Ø *              | 30 m               |
| Área de trabalho com FR 50 Ø                  | 500 m              |
| Área de trabalho com FR 60 mm de diâmetro     | 500 m              |
| Velocidade de rotação (rpm)                   | 300, 600           |
| Diodo laser / Classe do laser                 | vermelho / 2       |
| Intervalo de temperatura                      | -10 °C – +45 °C    |
| Proteção contra poeira e água                 | IP65               |
| Tempo de funcionamento / Alimentação elétrica | 12 h / Li-Ion      |
| Dimensões (C x L x A)                         | 145 x 185 x 167 mm |
| Peso com bateria                              | 1,7 kg             |

\* Dependendo da luminosidade da sala

## Elementos de controlo

- 1) Terminal do compensador (dispositivo de segurança para transporte)
- 2) Janela de saída do laser (rotação)
- 3) Tomada de carregamento e indicador da bateria
- 4) Nível de bolha
- 5) Botão ON/OFF
- 6) LED de velocidade de rotação
- 7) Botão de seleção da velocidade de rotação
- 8) Compartimento da bateria
- 9) Rosca de ligação de 5/8"



# B

## Alimentação elétrica

Abra o compartimento da bateria e insira uma bateria de íons de lítio; feche novamente o compartimento da bateria. Se o indicador de bateria não apresentar nenhuma barra, a bateria deve ser carregada.

A bateria pode ser carregada no aparelho através da porta USB. A bateria pode ser carregada fora do aparelho.

LED vermelho = a carregar

LED verde = bateria totalmente carregada



A bateria pode ser carregada dentro do aparelho e também fora dele.

## Montar o aparelho

Coloque o aparelho numa superfície o mais plana possível ou fixe-o num tripé. O nível de bolha integrado (4) serve como auxílio à colocação.

## Utilização horizontal

Gire o grampo do compensador (1) na direção da seta e coloque-o na posição ON. Isto liberta o dispositivo de segurança anti-oscilação, que protege o compensador contra danos durante o transporte.

Ligue o aparelho através do teclado (5). O aparelho nivela-se automaticamente num intervalo de  $\pm 3^\circ$ . A cabeça do rotor começa a rodar. A velocidade de rotação é ajustada premindo a tecla (6) no painel de comando. Acende-se o LED para 600 rpm ou 300 rpm, consoante a velocidade.

Se o aparelho for colocado numa posição demasiado inclinada, soa um sinal de aviso e a cabeça do rotor pára. Coloque o aparelho numa superfície mais plana e utilize o nível de bolha (4) localizado na caixa como auxílio à colocação.

## Instruções de segurança



### Utilização prevista

O aparelho emite um feixe de laser visível para realizar, por exemplo, as seguintes tarefas de medição: determinação de alturas; ângulos retos; alinhamento de planos de referência horizontais e verticais (dependendo do aparelho).



### Manuseamento e manutenção

Trate os instrumentos de medição com cuidado. Após a utilização, limpe-os com um pano macio (se necessário, humedecça o pano com um pouco de água). Se o aparelho ficar húmido, seque-o cuidadosamente. Guarde-o na mala ou na bolsa apenas quando estiver completamente seco. Transporte-o apenas na embalagem ou bolsa original.



### Compatibilidade eletromagnética

Não se pode excluir, de forma geral, que o aparelho possa causar interferências noutros aparelhos (por exemplo, sistemas de navegação); ou que seja afetado por interferências de outros aparelhos (por exemplo, radiação eletromagnética com intensidade de campo elevada, como nas imediações de instalações industriais ou de emissoras de radiodifusão).



### Classificação de lasers

- O aparelho está em conformidade com a classe de segurança de laser 2, de acordo com a norma DIN IEC 60825-1:2014.
- O aparelho pode ser utilizado sem medidas de segurança adicionais.
- Em caso de exposição acidental e momentânea ao feixe de laser, o olho está protegido pelo reflexo de fechamento das pálpebras.
- Os avisos de laser da classe 2 estão afixados de forma bem visível no aparelho.



IEC 60825-1:2014  
P ≤ 1 mW @ 515 - 530 nm



## Conformidade com a CE

O aparelho possui a marcação CE, em conformidade com as normas EN 61010-1:2010+A1:2019 e EN 60825-1:2014+A11:2021.



## Isenção de responsabilidade

- 1) O utilizador deste produto deve seguir rigorosamente as instruções do manual de utilização. Todos os aparelhos foram cuidadosamente verificados antes da entrega. No entanto, o utilizador deve certificar-se da precisão do aparelho antes de cada utilização.
- 2) O fabricante e o seu representante não se responsabilizam pela utilização incorreta ou deliberadamente errada, nem pelos eventuais danos consequentes e lucros cessantes daí resultantes.
- 3) O fabricante e o seu representante não se responsabilizam por danos consequentes e lucros cessantes decorrentes de catástrofes naturais, tais como sismos, tempestades, inundações, etc., bem como incêndios, acidentes, intervenções de terceiros ou utilização fora dos âmbitos de aplicação habituais.
- 4) O fabricante e o seu representante não se responsabilizam por danos e lucros cessantes decorrentes de dados alterados ou perdidos, interrupção das atividades comerciais, etc., causados pelo produto ou pela impossibilidade de utilização do produto.
- 5) O fabricante e o seu representante não se responsabilizam por danos e lucros cessantes resultantes de uma utilização não conforme com as instruções.
- 6) O fabricante e o seu representante não se responsabilizam por danos causados por utilização indevida ou em combinação com produtos de outros fabricantes.



## Avisos e instruções de segurança

Siga as instruções do manual de utilização.

Leia o manual antes de utilizar o aparelho.

Nunca olhe diretamente para o feixe de laser, nem mesmo com instrumentos óticos.

Existe o risco de lesões oculares.

Não aponte o feixe de laser para pessoas.

O plano do laser deve situar-se acima do nível dos olhos das pessoas.

Nunca abra a caixa do aparelho. As reparações devem ser realizadas apenas por um revendedor especializado autorizado.

Não remova quaisquer avisos ou instruções de segurança.

Não deixe o aparelho laser ao alcance das crianças.

Não utilize o aparelho em ambientes com risco de explosão.

Este manual de instruções deve ser guardado e entregue juntamente com o equipamento laser em caso de transferência de propriedade.



## Circunstâncias que podem falsear o resultado da medição

Medições através de vidros ou placas de plástico; janelas de saída do laser sujas; queda ou impacto forte. Verifique a precisão. Grandes variações de temperatura: se o aparelho for transferido de um ambiente quente para um frio, ou vice-versa, aguarde alguns minutos antes de o utilizar.

## Serviço de reparação

Caso seja necessária uma reparação, estamos à sua disposição!

### Horário de atendimento:

Seg. a Sex.: 08h00 - 16h00

**+49 561 827973-0**

info@geo-fennel.de

### A nossa morada para envios:

geo-FENNEL GmbH

- Aftersales-Service -

Kupferstraße 6

D-34225 Baunatal



**Por favor, tenha em atenção:** Se nos enviar um aparelho para reparação ou afinação, por motivos de segurança, certifique-se de que retira as pilhas ou baterias do aparelho!  
Obrigado!

## Garantia

O período de garantia é de dois (2) anos, a contar da data de venda. A garantia abrange apenas defeitos decorrentes de falhas de material ou de fabrico, bem como o incumprimento das características garantidas. O direito à garantia só é válido em caso de utilização conforme as especificações. O desgaste

mecânico e os danos externos resultantes de uso indevido ou queda não estão abrangidos pela garantia. O direito à garantia caduca se a caixa tiver sido aberta.

O fabricante reserva-se o direito de, em caso de garantia, reparar as peças danificadas ou substituir o aparelho por um igual ou semelhante (com as mesmas características técnicas). Da mesma forma, o esgotamento da bateria não é considerado um caso de garantia.

Saiba mais em:

**[geo-fennel.de/garantie](https://geo-fennel.de/garantie)**





## Laser rotante roneo

### Gentile cliente,

La ringraziamo per la fiducia che ci ha accordato acquistando il suo nuovo dispositivo geo-FENNEL. Questo prodotto di alta qualità è stato realizzato con la massima cura e sottoposto a rigorosi controlli di qualità.

Il manuale allegato la aiuterà a utilizzare correttamente il dispositivo. La preghiamo

di leggere attentamente, in particolare, le avvertenze di sicurezza prima della messa in funzione. Solo un uso corretto garantisce un funzionamento duraturo e affidabile.

**geo-FENNEL**  
**Precision by tradition**

|          |                             |    |
|----------|-----------------------------|----|
| <b>A</b> | Panoramica e dati tecnici   | 75 |
| <b>B</b> | Comandi e messa in funzione | 77 |
| <b>C</b> | Comandi e funzioni          | 80 |
| <b>D</b> | Avvertenze di sicurezza     | 81 |
| <b>E</b> | Assistenza e garanzia       | 84 |

## Contenuto della confezione

- 0. roneo
- 10. Ricevitore con staffa di fissaggio
- 20. Batteria agli ioni di litio
- 20. Caricabatterie internazionale
- 20. Cavo di ricarica USB-C
- 40. Valigia
- 50. Avvio rapido



## Contenuto della confezione diverso per il set Roneo Maxi

- 20. Livella TN 12-0
- 20. Treppiede a manovella FS 9



## Ricevitori compatibili per laser rotanti

FR 50 - Codice articolo 254050   FR 60-MM - Codice articolo 254060



Per ogni ricevitore è disponibile un proprio manuale d'uso, che costituisce parte integrante delle istruzioni generali.

**È indispensabile attenersi** sia al presente manuale principale sia alle istruzioni separate del rispettivo ricevitore, al fine di garantire un funzionamento sicuro e conforme alla destinazione d'uso.



## Caratteristiche

Autolivellamento estremamente rapido.

Laser rotante completamente automatico in orizzontale.

Spegnimento automatico e segnale acustico in caso di uscita dall'area di autolivellamento.

## Dati tecnici

|                                                   |                        |
|---------------------------------------------------|------------------------|
| Campo di autolivellamento                         | ± 3°                   |
| Precisione                                        | ± 1 mm / 10 m          |
| Area di lavoro senza ricevitore Ø *               | 30 m                   |
| Area di lavoro con FR 50 Ø                        | 500 m                  |
| Area di lavoro con FR 60 mm Ø                     | 500 m                  |
| Velocità di rotazione giri/min                    | 300, 600               |
| Diodo laser / Classe laser                        | Rosso / 2              |
| Intervallo di temperatura                         | da -10 °C a +45 °C     |
| Protezione dalla polvere e dall'acqua             | IP65                   |
| Durata di funzionamento / Alimentazione elettrica | 12 ore / Ioni di litio |
| Dimensioni (L x P x A)                            | 145 x 185 x 167 mm     |
| Peso con batteria                                 | 1,7 kg                 |

\* A seconda della luminosità dell'ambiente

## Comandi

- 1) Morsetto del compensatore (dispositivo di sicurezza per il trasporto)
  - 2) Finestra di emissione del laser Rotazione
  - 3) Presa di ricarica e indicatore della batteria
  - 4) Livella a bolla
  - 5) Interruttore ON/OFF
  - 6) LED indicatore di velocità di rotazione
  - 7) Tasto di selezione della velocità di rotazione
- 
- 8) Vano batteria
  - 9) Filettatura di collegamento da 5/8"



# B

## Alimentazione elettrica

Aprire il vano batteria e inserire 1 batteria agli ioni di litio, quindi richiudere il vano. Se l'indicatore di carica non mostra alcuna barra, è necessario ricaricare la batteria.

La batteria può essere ricaricata all'interno del dispositivo tramite la porta USB. La batteria può essere ricaricata anche fuori dal dispositivo.

LED rosso = in carica

LED verde = batteria completamente carica



La batteria può essere ricaricata sia all'interno che all'esterno dell'apparecchio.

## Installazione dell'apparecchio

Posizionare l'apparecchio su una superficie il più possibile piana oppure fissarlo su un treppiede. La livella a bolla integrata (4) funge da ausilio per il posizionamento.

## Impiego orizzontale

Ruotare il morsetto del compensatore (1) nella direzione indicata dalla freccia e portarlo in posizione ON. In questo modo si sblocca il dispositivo di sicurezza anti-oscillazione che protegge il compensatore da eventuali danni durante il trasporto.

Accendere l'apparecchio tramite la tastiera (5). L'apparecchio si livella automaticamente in un intervallo di  $\pm 3^\circ$ . La testa del rotore inizia a ruotare. Premendo il tasto (6) sul pannello di comando si regola la velocità di rotazione. Si accende il LED corrispondente a 600 giri/min o 300 giri/min, a seconda della velocità.

Se l'apparecchio viene posizionato in modo troppo inclinato, si attiva un segnale acustico di avvertimento e la testa del rotore si arresta. Posizionare l'apparecchio su una superficie più piana e utilizzare la livella a bolla (4) presente nell'alloggiamento come ausilio per il posizionamento.

## Avvertenze di sicurezza



### Uso previsto

Il dispositivo emette un raggio laser visibile per eseguire, ad esempio, le seguenti operazioni di misurazione: rilevamento di altezze; angoli retti; allineamento di piani di riferimento orizzontali e verticali (a seconda del dispositivo).



### Manipolazione e cura

Trattare gli strumenti di misura con cura. Dopo l'uso, pulirli con un panno morbido (se necessario, inumidire il panno con un po' d'acqua). Se lo strumento si è bagnato, asciugarlo accuratamente. Riporlo nella valigetta o nella borsa solo quando è completamente asciutto. Trasportarlo esclusivamente nella confezione o nella borsa originale.



### Compatibilità elettromagnetica

Non si può escludere in linea di massima che l'apparecchio possa causare interferenze con altri dispositivi (ad es. dispositivi di navigazione) o subire interferenze da parte di altri dispositivi (ad es. radiazioni elettromagnetiche in presenza di un'intensità di campo elevata, ad esempio nelle immediate vicinanze di impianti industriali o di trasmettitori radio).



### Classificazione dei laser

- L'apparecchio è conforme alla classe di sicurezza laser 2 secondo la norma DIN IEC 60825-1:2014.
- L'apparecchio può essere utilizzato senza ulteriori misure di sicurezza.
- In caso di esposizione accidentale e di breve durata al raggio laser, l'occhio è protetto dal riflesso di chiusura delle palpebre.
- I cartelli di avvertenza laser di classe 2 sono apposti in modo ben visibile sull'apparecchio.





## Conformità CE

L'apparecchio è provvisto del marchio CE in conformità alle norme EN 61010-1:2010+A1:2019 e EN 60825-1:2014+A11:2021.



## Esclusione di responsabilità

- 1) L'utente di questo prodotto è tenuto ad attenersi scrupolosamente alle istruzioni contenute nel manuale d'uso. Tutti gli apparecchi sono stati accuratamente controllati prima della consegna. L'utente dovrebbe comunque verificare il corretto funzionamento dell'apparecchio prima di ogni utilizzo.
- 2) Il produttore e il suo rappresentante non rispondono per un utilizzo errato o intenzionalmente improprio, né per eventuali danni consequenziali e mancato guadagno che ne derivino.
- 3) Il produttore e il suo rappresentante non rispondono dei danni consequenziali e del mancato guadagno causati da calamità naturali quali, ad esempio, terremoti, tempeste, inondazioni, ecc., nonché da incendi, incidenti, interventi di terzi o da un utilizzo al di fuori dei normali ambiti di impiego.
- 4) Il produttore e il suo rappresentante non rispondono di danni e mancato guadagno causati da dati modificati o persi, interruzione dell'attività commerciale ecc., provocati dal prodotto o dall'impossibilità di utilizzarlo.
- 5) Il produttore e il suo rappresentante non rispondono dei danni e del mancato guadagno derivanti da un utilizzo non conforme alle istruzioni.
- 6) Il produttore e il suo rappresentante non rispondono dei danni causati da un utilizzo improprio o in combinazione con prodotti di altri produttori.



### Avvertenze e indicazioni di sicurezza

Si prega di attenersi alle istruzioni contenute nel manuale d'uso.

Leggere le istruzioni prima di utilizzare l'apparecchio.

Non guardi mai direttamente il raggio laser, nemmeno con strumenti ottici. Esiste il rischio di danni agli occhi.

Non dirigere il raggio laser verso le persone.

Il piano del laser deve trovarsi al di sopra dell'altezza degli occhi delle persone.

Non aprire mai l'involucro. Affidare le riparazioni esclusivamente a un rivenditore specializzato autorizzato.

Non rimuovere le avvertenze o le istruzioni di sicurezza.

Non lasciare che l'apparecchio laser finisca nelle mani dei bambini.

Non utilizzare l'apparecchio in ambienti a rischio di esplosione.

Conservare il presente manuale d'uso e consegnarlo insieme all'apparecchio laser in caso di cessione.



### Circostanze che possono alterare il risultato della misurazione

Misurazioni effettuate attraverso vetri o lastre di plastica; finestre di uscita del laser sporche; caduta o forte urto. Si prega di verificare la precisione. Forti sbalzi di temperatura: se l'apparecchio viene spostato da un ambiente caldo a uno freddo o viceversa, attendere alcuni minuti prima dell'uso.

## Servizio di riparazione

In caso di necessità di riparazione, siamo a vostra disposizione!

### Orari di servizio:

Lun.-Ven.: 08:00 - 16:00

**+49 561 827973-0**

info@geo-fennel.de

### Il nostro indirizzo per le spedizioni:

geo-FENNEL GmbH

- Aftersales-Service -

Kupferstraße 6

D-34225 Baunatal



**Si prega di prestare particolare attenzione:** Se ci restituisce un dispositivo per la riparazione o la regolazione, per motivi di sicurezza la preghiamo di rimuovere assolutamente le batterie ricaricabili o le pile dal dispositivo!  
Grazie!

## Garanzia

Il periodo di garanzia è di due (2) anni a partire dalla data di vendita. La garanzia copre esclusivamente i difetti dovuti a vizi di materiale o di fabbricazione, nonché il mancato rispetto delle caratteristiche garantite. Il diritto alla garanzia sussiste solo in caso di utilizzo conforme alla destinazione d'uso. L'usura

meccanica e i danni esterni causati da uso improprio o cadute non sono coperti dalla garanzia. Il diritto alla garanzia decade se l'involucro è stato aperto.

Il produttore si riserva il diritto, in caso di garanzia, di riparare le parti difettose o di sostituire l'apparecchio con uno identico o simile (con le stesse caratteristiche tecniche). Allo stesso modo, l'esaurimento della batteria non è considerato un caso di garanzia.

Per saperne di più, visiti il sito:

**[geo-fennel.de/garantie](http://geo-fennel.de/garantie)**





# Rotationslaser

## roneo

### Kære kunde,

Mange tak for den tillid, De har vist os ved købet af Deres nye geo-FENNEL-apparat. Dette produkt af høj kvalitet er fremstillet og kvalitetskontrolleret med største omhu. Den vedlagte brugsanvisning vil hjælpe Dem med at betjene apparatet korrekt.

Læs især sikkerhedsinstruktionerne grundigt igennem, inden De tager apparatet i brug. Kun korrekt brug sikrer en lang og pålidelig drift.

**geo-FENNEL**  
**Precision by tradition**

|          |                                      |    |
|----------|--------------------------------------|----|
| <b>A</b> | Oversigt og tekniske data            | 87 |
| <b>B</b> | Betjeningslementer og idriftsættelse | 89 |
| <b>C</b> | Betjening og funktioner              | 92 |
| <b>D</b> | Sikkerhedsinstruktioner              | 93 |
| <b>E</b> | Service og garanti                   | 96 |

## Leveringsomfang

- 0. roneo
- 10. Modtager med fastgørelsesklips
- 20. International oplader
- 20. Li-ion-batteri
- 20. USB-C-opladerkabel
- 40. kuffert
- 50. Hurtigstart



## Afvigende leveringsomfang for Roneo Maxi-sæt

- 20. Krankstativ FS 9
- 20. Nivelleringslat TN 12-0



## Passende modtagere til rotationslasere

FR 50 - Varenr. 254050

FR 60-MM - Varenr. 254060



Der findes en separat brugsanvisning til hver enkelt modtager, som udgør en del af den samlede instruktion. **Det er absolut nødvendigt, at du følger** både denne hovedvejledning og den separate vejledning til den pågældende modtager for at sikre en sikker og korrekt drift.

## Egenskaber

Meget hurtig selvnivellering.

Helt automatisk horisontal rotationslaser.

Automatisk slukning og akustisk signal, hvis uden for selvnivelleringsområdet.

## Tekniske data

|                                   |                    |
|-----------------------------------|--------------------|
| Selvnivelleringsområde            | ± 3°               |
| Nøjagtighed                       | ± 1 mm / 10 m      |
| Arbejdsområde uden modtager Ø *   | 30 m               |
| Arbejdsområde med FR 50 Ø         | 500 m              |
| Arbejdsområde med FR 60 mm Ø      | 500 m              |
| Omdrejningshastighed (omdr./min.) | 300, 600           |
| Laserdiode / Laserklasse          | rød / 2            |
| Temperaturområde                  | -10 °C – +45 °C    |
| Støv- og vandbeskyttelse          | IP65               |
| Driftstid / strømforsyning        | 12 timer / Li-Ion  |
| Mål (L x B x H)                   | 145 x 185 x 167 mm |
| Vægt med batteri                  | 1,7 kg             |

\* Afhængigt af lysforholdene i rummet

## Betjeningsknapper

- 1) Kompensatorklemme (transportsikring)
- 2) Laserudgangsvindue Rotation
- 3) Opladningsstik og batteriindikator
- 4) Vaterpas
- 5) Tænd/sluk-knap
- 6) LED-rotationshastighed
- 7) Vælgerknap til rotationshastighed

- 8) Batterirum
- 9) 5/8"-tilslutningsgevind



# B

## Strømforsyning

Åbn batterirummet, og sæt 1 Li-ion-batteri i. Luk batterirummet igen. Hvis batteriindikatoren ikke viser nogen bjælke, skal batteriet oplades.

Batteriet kan oplades i enheden via USB-porten. Batteriet kan oplades uden for enheden.

Rød LED = Opladning

LED grøn = batteri fuldt opladet



Batteriet kan oplades både i enheden og uden for enheden.

## Opsætning af apparatet

Apparatet skal placeres på en så plan overflade som muligt eller fastgøres på et stativ. Det indbyggede vaterpas (4) hjælper med at stille apparatet korrekt op.

## Horisontal anvendelse

Drej kompensatorklemmen (1) i pilens retning, og sæt den på ON. Dette frigør pendelsikringen, som beskytter kompensatoren mod skader under transport.

Tænd for apparatet på tastaturet (5). Apparatet udligner sig automatisk inden for et område på  $\pm 3^\circ$ .

Rotorhovedet begynder at dreje. Rotationshastigheden indstilles ved at trykke på tasten (6) på betjeningspanelet. LED'en for 600 o/min. eller 300 o/min. lyser – afhængigt af hastigheden.

Hvis apparatet stilles for skråt, lyder der et advarsels-signal, og rotorknuden standser. Apparatet skal stilles på et mere plant underlag, og det indbyggede vaterpas (4) i kabinettet skal bruges som hjælp til opstilling.

## Sikkerhedsinstruktioner



### Tilsigtet anvendelse

Enheden udsender en synlig laserstråle til f.eks. følgende måleopgaver: Bestemmelse af højder, retvinkler samt justering af vandrette og lodrette referenceplaner (afhængigt af enheden).



### Håndtering og pleje

Behandl måleinstrumenter generelt med omhu. Rengør dem efter brug med en blød klud (fugt eventuelt kluden med lidt vand). Hvis instrumentet har været fugtigt, skal det tørres omhyggeligt. Læg det først i kufferten eller tasken, når det er helt tørt. Transport må kun ske i den originale kuffert eller taske.



### Elektromagnetisk kompatibilitet

Det kan ikke generelt udelukkes, at apparatet forstyrrer andre apparater (f.eks. navigationsudstyr) eller selv bliver forstyrret af andre apparater (f.eks. elektromagnetisk stråling ved forhøjet feltstyrke, f.eks. i umiddelbar nærhed af industrianlæg eller radio-stationer).



### Laserklassificering

- Enheden overholder lasersikkerhedsklasse 2 i henhold til standarden DIN IEC 60825-1:2014.
- Enheden må anvendes uden yderligere sikkerhedsforanstaltninger.
- Øjet er beskyttet af lukke-refleksen, hvis man ved et uheld kortvarigt ser ind i laserstrålen.
- Laseradvarselsskilte for klasse 2 er anbragt synligt på enheden.





## CE-overensstemmelse

Apparatet er CE-mærket i overensstemmelse med standarderne EN 61010-1:2010+A1:2019 og EN 60825-1:2014+A11:2021.



## Ansvarsfraskrivelse

- 1) Brugeren af dette produkt skal nøje følge anvisningerne i brugsanvisningen. Alle apparater er blevet grundigt kontrolleret inden levering. Brugeren bør dog alligevel sikre sig, at apparatet fungerer korrekt, før det tages i brug.
- 2) Producenten og dennes repræsentant hæfter ikke for fejlagtig eller forsætlig forkert brug samt eventuelle følgeskader og tabt fortjeneste, der måtte opstå som følge heraf.
- 3) Producenten og dennes repræsentant hæfter ikke for følgeskader og tabt fortjeneste som følge af naturkatastrofer, såsom jordskælv, storm, oversvømmelse osv., samt brand, ulykker, indgreb fra tredjepart eller anvendelse uden for de sædvanlige anvendelsesområder.
- 4) Producenten og dennes repræsentant hæfter ikke for skader og tabt fortjeneste som følge af ændrede eller mistede data, afbrydelse af driften osv., der er forårsaget af produktet eller den umulige anvendelse af produktet.
- 5) Producenten og dennes repræsentant hæfter ikke for skader og tabt fortjeneste som følge af brug, der ikke er i overensstemmelse med brugsanvisningen.
- 6) Producenten og dennes repræsentant hæfter ikke for skader, der er forårsaget af ukorrekt brug eller i forbindelse med produkter fra andre producenter.



## Advarsler og sikkerhedshenvisninger

Følg anvisningerne i brugsanvisningen.

Læs vejledningen, inden du tager apparatet i brug.

Kig aldrig direkte ind i laserstrålen, heller ikke med optiske instrumenter. Der er risiko for øjenskader.

Ret ikke laserstrålen mod personer.

Laserplanet skal være placeret over personers øjenhøjde.

Åbn aldrig kabinettet. Reparationer må kun udføres af en autoriseret forhandler.

Fjern ikke advarsler eller sikkerhedsinstruktioner.

Lad ikke laserapparatet komme i hænderne på børn.

Apparatet må ikke anvendes i eksplosionsfarlige omgivelser.

Denne brugsanvisning skal opbevares og medfølge, hvis laserudstyret videregives.



### Omstændigheder, der kan forvride måleresultatet

Målinger gennem glas- eller plastruder; snavsede laserudgangsvinduer; fald eller kraftige stød. Kontroller venligst nøjagtigheden. Store temperaturændringer: Hvis apparatet flyttes fra et varmt miljø til et koldt eller omvendt, skal du vente et par minutter, før det tages i brug.

---

## Reparationsservice

Skulle der opstå behov for reparation, står vi klar til at hjælpe dig!

### Åbningstider:

Man.-fre.: kl. 08.00-16.00

**+49 561 827973-0**

info@geo-fennel.de

### Vores leveringsadresse:

geo-FENNEL GmbH

- Aftersales-Service -

Kupferstraße 6

D-34225 Baunatal



**Vær opmærksom på følgende:** Hvis De sender et apparat tilbage til os til reparation eller justering, skal De af sikkerhedsmæssige årsager altid fjerne akkuer eller batterier fra apparatet!  
Tak!

## Garanti

Garantiperioden er to (2) år fra salgsdatoen. Garantien dækker kun mangler såsom materiale- eller fabrikationsfejl samt manglende opfyldelse af de garanterede egenskaber. Der er kun ret til garantikrav ved anvendelse i henhold til den tilsigtede brug.

Mekanisk slitage og ydre beskadigelse som følge af vold eller fald er ikke omfattet af garantien. Garantikravet bortfalder, hvis kabinettet er blevet åbnet.

Producenten forbeholder sig ret til i garantitilfælde at reparere de defekte dele eller udskifte enheden med en identisk eller lignende (med samme tekniske data). Ligeledes betragtes udtømning af batteriet ikke som et garantitilfælde.

Læs mere på:

**[geo-fennel.de/garantie](http://geo-fennel.de/garantie)**





## Rotationslaser

# roneo

### Bäste kund,

Tack för det förtroende ni har visat oss genom att köpa er nya geo-FENNEL-enhet. Denna högkvalitativa produkt har tillverkats och kvalitetskontrollerats med största omsorg.

Den medföljande bruksanvisningen hjälper er att använda enheten

på rätt sätt. Läs särskilt igenom säkerhetsanvisningarna noggrant innan ni tar enheten i bruk. Endast korrekt användning garanterar en lång och pålitlig drift.

**geo-FENNEL**  
**Precision by tradition**

|          |                                |     |
|----------|--------------------------------|-----|
| <b>A</b> | Översikt och tekniska data     | 99  |
| <b>B</b> | Manöverorgan och idrifttagning | 101 |
| <b>C</b> | Användning och funktioner      | 104 |
| <b>D</b> | Säkerhetsanvisningar           | 105 |
| <b>E</b> | Service och garanti            | 108 |

## Leveransinnehåll

- 0. roneo
- 10. Mottagare med hållklämma
- 20. Internationell laddare
- 20. Li-jon-batteri
- 20. USB-C-laddningskabel
- 40. resväska
- 50. Snabbstart



## Avvikande leveransinnehåll för roneo maxi set

- 20. Nivelleringslat TN 12-0
- 20. Vridstativ FS 9



## Lämpliga mottagare för rotationslasrar

FR 50 – Artikelnr 254050

FR 60 mm – Art.nr. 254060



För varje mottagare finns en egen bruksanvisning, som ingår i den övergripande instruktionen.

**Följ noga** både denna huvudinstruktion och den separata bruksanvisningen för respektive mottagare för att säkerställa en säker och korrekt användning.

## Egenskaper

Mycket snabb självnivellering.

Helt automatisk horisontell rotationslaser.

Automatisk avstängning och ljudsignal, om den befinner sig utanför självnivelleringsområdet.

## Tekniska data

|                                 |                    |
|---------------------------------|--------------------|
| Självnivelleringsområde         | ± 3°               |
| Noggrannhet                     | ± 1 mm / 10 m      |
| Arbetsområde utan mottagare Ø * | 30 m               |
| Arbetsområde med FR 50 Ø        | 500 m              |
| Arbetsområde med FR 60 mm Ø     | 500 m              |
| Varvtal (varv/min)              | 300, 600           |
| Laserdiod / Laserkategori       | röd / 2            |
| Temperaturområde                | -10 °C – +45 °C    |
| Damm- och vattenskydd           | IP65               |
| Drifttid / Strömförsörjning     | 12 timmar / Li-Ion |
| Mått (L x B x H)                | 145 x 185 x 167 mm |
| Vikt inklusive batteri          | 1,7 kg             |

\* Beroende på ljusförhållandena i rummet

## Manöverelement

- 1) Kompensatorklämma (transportsäkring)
- 2) Laserutgångsfönster Rotation
- 3) Laddningsuttag och batteriindikator
- 4) Vattenpass
- 5) PÅ/AV-knapp
- 6) LED-indikator för rotationshastighet
- 7) Väljarknapp för rotationshastighet

- 8) Batterifack
- 9) 5/8"-anslutningsgंगा



# B

## Strömförsörjning

Öppna batterifacket och sätt i ett litiumjonbatteri, stäng sedan batterifacket igen. Om batterinivåindikatorn inte visar någon stapel måste batteriet laddas.

Batteriet kan laddas i enheten via USB-porten. Batteriet kan laddas utanför enheten.

Röd LED = laddning

LED grön = Batteriet är fulladdat



Batteriet kan laddas både i enheten och utanför enheten.

## Ställ upp enheten

Ställ upp apparaten på en så plan yta som möjligt eller fäst den på ett stativ. Det inbyggda vattenpasset (4) underlättar uppställningen.

## Horisontell användning

Vrid kompensatorns spännare (1) i pilens riktning och ställ den på ON. Detta frigör pendelskyddet som skyddar kompensatorn mot skador under transport.

Slå på enheten via tangentbordet (5). Enheten nivellerar sig automatiskt inom ett intervall på  $\pm 3^\circ$ . Rotorhuvudet börjar rotera. Rotationshastigheten ställs in genom att trycka på knappen (6) på kontrollpanelen. LED-lampan för 600 varv/min eller 300 varv/min tänds – beroende på hastigheten.

Om enheten placeras för snett hörs en varningssignal och rotorkoppen stannar. Placera enheten på en plan yta och använd det inbyggda vattenpasset (4) som hjälp vid uppställningen.

## Säkerhetsanvisningar



### Avsedd användning

Enheten avger en synlig laserstråle för att t.ex. utföra följande mätuppgifter: bestämning av höjder och rätvinklar samt inriktning av horisontella och vertikala referensplan (beroende på enhet).



### Användning och skötsel

Hantera mätinstrument generellt med försiktighet. Rengör dem efter användning med en mjuk trasa (fukta trasan med lite vatten vid behov). Om instrumentet har blivit fuktigt, torka det noggrant. Lägg det inte i väskan eller fodralet förrän det är helt torrt. Transportera endast i originalförpackningen eller -väskan.



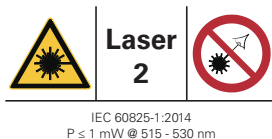
### Elektromagnetisk kompatibilitet

Det kan inte generellt uteslutas att enheten stör andra enheter (t.ex. navigationsutrustning) eller störs av andra enheter (t.ex. elektromagnetisk strålning vid förhöjd fältstyrka, t.ex. i omedelbar närhet av industrianläggningar eller radiosändare).



### Laserklassificering

- Enheten uppfyller kraven för lasersäkerhetsklass 2 enligt standarden DIN IEC 60825-1:2014.
- Enheten får användas utan ytterligare säkerhetsåtgärder.
- Ögat skyddas av ögonlocksreflexen vid oavsiktlig, kortvarig exponering för laserstrålen.
- Varningsskyltar för lasersäkerhetsklass 2 är väl synligt placerade på enheten.





## CE-överensstämmelse

Enheten är CE-märkt i enlighet med standarderna EN 61010-1:2010+A1:2019 och EN 60825-1:2014+A11:2021.



## Ansvarsfriskrivning

- 1) Användaren av denna produkt uppmanas att noggrant följa anvisningarna i bruksanvisningen. Alla enheter har kontrollerats noggrant före leverans. Användaren bör ändå före varje användning försäkra sig om att enheten fungerar korrekt.
- 2) Tillverkaren och dess representant ansvarar inte för felaktig eller avsiktligt felaktig användning samt eventuella följdskador och utebliven vinst som kan uppstå till följd av detta.
- 3) Tillverkaren och dess representant ansvarar inte för följdskador och utebliven vinst till följd av naturkatastrofer såsom t.ex. jordbävningar, stormar, översvämningar etc. samt brand, olyckor, ingripanden från tredje part eller användning utanför de vanliga användningsområdena.
- 4) Tillverkaren och dess representant ansvarar inte för skador och utebliven vinst till följd av ändrade eller förlorade data, avbrott i verksamheten etc. som orsakats av produkten eller av att produkten inte kunnat användas.
- 5) Tillverkaren och dess representant ansvarar inte för skador och utebliven vinst till följd av användning som inte sker enligt anvisningarna.
- 6) Tillverkaren och dess representant ansvarar inte för skador som orsakats av felaktig användning eller i samband med produkter från andra tillverkare.



## Varnings- och säkerhetsanvisningar

Följ anvisningarna i bruksanvisningen.

Läs bruksanvisningen innan du använder apparaten.

Titta aldrig direkt in i laserstrålen, inte heller med optiska instrument. Det finns risk för ögonskador.

Rikta inte laserstrålen mot personer.

Laserplanet ska befinna sig över personernas ögonhöjd.

Öppna aldrig höljet. Låt endast auktoriserade återförsäljare utföra reparationer.

Ta inte bort några varnings- eller säkerhetsanvisningar.

Låt inte barn komma åt laserapparaten.

Använd inte apparaten i explosionsfarlig miljö.

Denna bruksanvisning ska sparas och medfölja vid vidareöverlåtelse av laserutrustningen.



## Omständigheter som kan påverka mätresultatet

Mätningar genom glas- eller plastrutor; smutsiga laserutgångsfönster; fall eller kraftiga stötar. Kontrollera noggrannheten. Stora temperaturförändringar: Om enheten flyttas från en varm miljö till en kall eller tvärtom, vänta några minuter innan den används.

---

## Reparationsservice

Om det skulle uppstå behov av reparation finns vi här för dig!

### Öppettider:

Mån–fre: 08.00–16.00

**+49 561 827973-0**

info@geo-fennel.de

### Vår leveransadress:

geo-FENNEL GmbH

- Aftersales-Service -

Kupferstraße 6

D-34225 Baunatal



**Observera noga:** Om du skickar tillbaka en enhet till oss för reparation eller justering, var vänlig och ta bort batterierna från enheten av säkerhetsskäl!  
Tack!

## Garanti

Garantitiden är två (2) år och börjar löpa från försäljningsdatumet. Garantin omfattar endast fel som beror på material- eller tillverkningsfel, samt bristande uppfyllelse av utlovade egenskaper.

Rätt till garanti gäller endast vid användning enligt föreskrifterna.

Mekaniskt slitage och yttre skador till följd av våld eller fall omfattas inte av garantin. Garantin upphör att gälla om höljet har öppnats.

Tillverkaren förbehåller sig rätten att i garantifall reparera de defekta delarna eller byta ut enheten mot en identisk eller liknande (med samma tekniska data). Batteriets urladdning anses inte heller vara ett garantifall.

Läs mer på:

**[geo-fennel.de/garantie](https://geo-fennel.de/garantie)**





## Pyörivä laser roneo

### Arvoisa asiakas,

Kiitämme teitä luottamuksesta, jota olette osoittaneet meille ostaessanne uuden geo-FENNEL-laitteen. Tämä korkealaatuinen tuote on valmistettu ja laadunvalvottu erittäin huolellisesti. Oheiset käyttöohjeet auttavat teitä käyttämään laitetta oikein. Lukekaa erityisesti

turvallisuusohjeet huolellisesti ennen laitteen käyttöönottoa. Vain oikea käyttö takaa laitteen pitkän ja luotettavan toiminnan.

**geo-FENNEL**  
**Precision by tradition**

|          |                                 |     |
|----------|---------------------------------|-----|
| <b>A</b> | Yleiskatsaus ja tekniset tiedot | 111 |
| <b>B</b> | Käyttölaitteet ja käyttöönotto  | 113 |
| <b>C</b> | Käyttö ja toiminnot             | 116 |
| <b>D</b> | Turvallisuusohjeet              | 117 |
| <b>E</b> | Huolto ja takuu                 | 120 |

## Toimitus sisältää

- 0. roneo
- 10. Vastaanotin kiinnitysklipsillä
- 20. Kansainvälinen laturi
- 20. Li-ion-akku
- 20. USB-C-latauskaapeli
- 40. matkalaukku
- 50. Pikaopas



## Toimitussisältö poikkeaa roneo maxi -sarjasta

- 20. Käynnistysteline FS 9
- 20. Tasauslista TN 12-0



## sopivat vastaanottimet pyöriville lasereille

FR 50 – Tuotenro 254050

FR 60-MM – Tuotenro 254060



Jokaiselle vastaanottimelle on oma käyttöohje, joka on osa kokonaiskoulutusta.  
**Noudata ehdottomasti** sekä tätä pääohjetta että kyseisen vastaanottimen erillistä ohjetta, jotta laite toimii turvallisesti ja käyttötarkoituksen mukaisesti.

## Ominaisuudet

Erittäin nopea itsetasointus.

Täysin automaattinen vaakasuora pyörivä laser.

Automaattinen sammutus ja äänimerkki, kun laite on itsetasausalueen ulkopuolella.

## Tekniset tiedot

|                                   |                       |
|-----------------------------------|-----------------------|
| Itsetasoitumisalue                | ± 3°                  |
| Tarkkuus                          | ± 1 mm / 10 m         |
| Työalue ilman vastaanotinta Ø *   | 30 m                  |
| Työalue, jossa on FR 50 Ø         | 500 m                 |
| Työskentelyalue, halkaisija 60 mm | 500 m                 |
| Pyörimisnopeus r/min              | 300, 600              |
| Laserdiodi / Laserluokka          | punainen / 2          |
| Lämpötila-alue                    | -10 °C – +45 °C       |
| Pöly- ja vesisuojaus              | IP65                  |
| Käyttöaika / Virransyöttö         | 12 h / litiumioniakku |
| Mitat (P x L x K)                 | 145 x 185 x 167 mm    |
| Paino akulla                      | 1,7 kg                |

\* Riippuen huoneen valaistuksesta

## Käyttöpainikkeet

- 1) Kompensatorin kiinnike (kuljetussuoja)
- 2) Laserin ulostuloikkuna, pyörivä
- 3) Latausliitin ja akun ilmaisin
- 4) Tasapainotuskupla
- 5) PÄÄLLE/POIS-painike
- 6) LED-kiertosnopeus
- 7) Kiertonopeuden valintapainike

- 8) Akkukotelo
- 9) 5/8 tuuman liitäntäkierre



# B

## Virransyöttö

Avaa akkukotelo ja aseta 1 litiumioniakku paikalleen, sulje akkukotelo uudelleen. Jos akunäytössä ei näy yhtään palkkia, akku on ladattava.

Akku voidaan ladata laitteessa USB-liitännän kautta.  
Akku voidaan ladata myös laitteen ulkopuolella.

Punainen LED = latautuu

LED vihreä = akku täyteen ladattu



Akku voidaan ladata laitteen sisällä tai sen ulkopuolella.

## Laitteen asettaminen paikoilleen

Aseta laite mahdollisimman tasaiselle alustalle tai kiinnitä se kolmijalkaan. Laitteeseen integroitu vesivaaka (4) auttaa laitteen asettamisessa.

## Vaakasuora käyttö

Käännä kompensatorin kiinnikettä (1) nuolen suuntaan ja aseta se asentoon ON. Tämä vapauttaa heilurisuojan, joka suojaa kompensatoria kuljetuksen aikana vaurioilta. Käynnistä laite näppäimistöllä (5). Laite tasapainottuu automaattisesti  $\pm 3^\circ$ :n alueella. Roottoripää alkaa pyöriä. Painamalla painiketta (6) ohjauspaneelissa säädetään pyörimisnopeutta. LED-merkkivalo 600 r/min tai 300 r/min syttyy nopeudesta riippuen.

Jos laite asetetaan liian vinoon, kuuluu varoitussäni ja roottoripää pysähtyy. Aseta laite tasaisemmalle pinnalle ja käytä kotelossa olevaa vesivaakaa (4) asennuksen apuna.

# Turvallisuusohjeet



## Käyttötarkoitus

Laite lähettää näkyvän lasersäteen esimerkiksi seuraavien mittaustehtävien suorittamiseksi: korkeuksien ja suorakulmien määrittäminen sekä vaakasuorien ja pystysuorien vertailutasojen suuntaaminen (laitteesta riippuen).



## Käsittely ja hoito

Käsittele mittauslaitteita yleisesti ottaen varovasti. Puhdista laite käytön jälkeen pehmeällä liinalla (kosteuta liina tarvittaessa hieman vedellä). Jos laite on kastunut, kuivaa se huolellisesti. Laita laite koteloon tai laukkuun vasta, kun se on täysin kuiva. Kuljeta laitetta vain alkuperäisessä kotelossa tai laukussa.



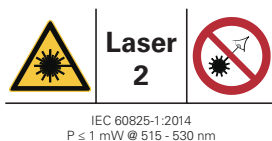
## Sähkömagneettinen yhteensopivuus

Ei voida yleisesti sulkea pois, että laite aiheuttaa häiriöitä muille laitteille (esim. navigointilaitteille) tai että muut laitteet aiheuttavat sille häiriöitä (esim. sähkömagneettinen säteily, kun kentän voimakkuus on suuri, kuten teollisuuslaitosten tai radiolähetinten välittömässä läheisyydessä).



## Laserluokitus

- Laite kuuluu laserturvallisuusluokkaan 2 standardin DIN IEC 60825-1:2014 mukaisesti.
- Laitetta voidaan käyttää ilman lisätoimenpiteitä.
- Silmä on suojattu silmäluomien sulkeutumisrefleksin avulla, jos katse osuu vahingossa ja hetkellisesti lasersäteeseen.
- Luokan 2 laservaroituskyltit on kiinnitetty laitteeseen selvästi näkyville paikoille.





## CE-vaatimustenmukaisuus

Laitteella on CE-merkintä standardien EN 61010-1:2010+A1:2019 ja EN 60825-1:2014+A11:2021 mukaisesti.



## Vastuuvapauslauseke

- 1) Tämän tuotteen käyttäjän on noudatettava tarkasti käyttöohjeiden ohjeita. Kaikki laitteet on tarkastettu huolellisesti ennen toimitusta. Käyttäjän on kuitenkin varmistettava laitteen tarkkuus ennen jokaista käyttökertaa.
- 2) Valmistaja ja sen edustaja eivät ole vastuussa virheellisestä tai tahallisesta väärinkäytöstä eikä siitä mahdollisesti aiheutuvista välillisistä vahingoista tai menetetyistä voitoista.
- 3) Valmistaja ja sen edustaja eivät ole vastuussa välillisistä vahingoista tai menetetyistä voitoista, jotka johtuvat luonnonkatastrofeista, kuten maanjäristyksistä, myrskyistä, tulvista jne., sekä tulipaloista, onnettomuuksista, kolmansien osapuolten toimista tai tavanomaisista käyttötarkoituksista poikkeavasta käytöstä.
- 4) Valmistaja ja sen edustaja eivät ole vastuussa vahingoista tai menetetyistä voitoista, jotka johtuvat muuttuneista tai kadonneista tiedoista, liiketoiminnan keskeytyksestä jne. ja jotka ovat aiheutuneet tuotteesta tai tuotteen käyttökelvottomuudesta.
- 5) Valmistaja ja sen edustaja eivät ole vastuussa vahingoista tai menetetyistä voitoista, jotka johtuvat ohjeiden vastaisesta käytöstä.
- 6) Valmistaja ja sen edustaja eivät ole vastuussa vahingoista, jotka johtuvat virheellisestä käytöstä tai muiden valmistajien tuotteiden kanssa käytöstä.



## Varoitus- ja turvallisuusohjeet

Noudata käyttöohjeen ohjeita.

Lue ohjeet ennen laitteen käyttöä.

Älä koskaan katso lasersäteeseen, et myöskään optisten laitteiden avulla. Se voi vahingoittaa silmiä.

Älä suuntaa lasersädettä ihmisiin.

Lasertason tulee olla ihmisten silmien korkeuden yläpuolella.

Älä koskaan avaa koteloa. Anna vain valtuutetun jälleenmyyjän suorittaa korjaukset.

Älä poista varoitus- tai turvallisuusohjeita.

Älä anna lasten päästä käsiksi laserlaitteeseen.

Laitetta ei saa käyttää räjähdysvaarallisessa ympäristössä.

Tämä käyttöohje on säilytettävä ja toimitettava laitteen luovuttaessa.



## Tekijät, jotka voivat vääristää mittaustulosta

Mittaukset lasi- tai muovilevyjen läpi; likaiset laserin ulostuloikkunat; putoaminen tai voimakas isku. Tarkista laitteen tarkkuus. Suuret lämpötilanvaihtelut: Jos laite siirretään lämpimästä ympäristöstä kylmään tai päinvastoin, odota muutama minuutti ennen käyttöä.

---

## Korjauspalvelu

Jos korjaustarve ilmenee, olemme valmiina auttamaan sinua!

### Aukioloajat:

Ma-pe: klo 8.00–16.00

**+49 561 827973-0**

info@geo-fennel.de

### Toimitusosoitteemme:

geo-FENNEL GmbH

- Aftersales-Service -

Kupferstraße 6

D-34225 Baunatal



**Huomioi ehdottomasti:** Kun lähetätte laitteen meille korjattavaksi tai säädettäväksi, poistakaa turvallisuussyistä ehdottomasti akut tai paristot laitteesta!  
Kiitos!

### Takuu

Takuuaika on kaksi (2) vuotta myyntipäivästä lukien. Takuu kattaa vain materiaalivikoja tai valmistusvirheitä sekä luvattujen ominaisuuksien puuttumisen. Takuu on voimassa vain, jos laitetta on käytetty sen käyttötarkoituksen mukaisesti.

Mekaaninen kuluminen sekä ulkoiset vauriot, jotka johtuvat väkivallasta tai putoamisesta, eivät kuulu takuun piiriin. Takuuoikeus raukeaa, jos kotelo on avattu.

Valmistaja pidättää oikeuden korjata vialliset osat tai vaihtaa laitteen vastaavaan tai samankaltaiseen (samojen teknisten tietojen mukaisiin) laitteeseen takuutilanteessa. Myöskään akun tyhjentyminen ei ole takuutilanne.

Lisätietoja osoitteessa:

**[geo-fennel.de/garantie](https://geo-fennel.de/garantie)**





## Laser obrotowy **roneo**

### Szanowny Kliencie,

Serdecznie dziękujemy za zaufanie, jakim nas Państwo obdarzyli, decydując się na zakup nowego urządzenia geo-FENNEL. Ten wysokiej jakości produkt został wyprodukowany z najwyższą starannością i poddany rygorystycznej kontroli jakości. Załączona instrukcja pomoże Państwu w prawidłowej obsłudze urządzenia.

Prosimy o szczególną uwagę i dokładne zapoznanie się z wskazówkami bezpieczeństwa przed rozpoczęciem użytkowania. Tylko prawidłowe użytkowanie gwarantuje długotrwłą i niezawodną pracę urządzenia.

**geo-FENNEL**  
**Precision by tradition**

|          |                                    |     |
|----------|------------------------------------|-----|
| <b>A</b> | Przegląd i dane techniczne         | 123 |
| <b>B</b> | Elementy sterujące i uruchomienie  | 125 |
| <b>C</b> | Obsługa i funkcje                  | 128 |
| <b>D</b> | Wskazówki dotyczące bezpieczeństwa | 129 |
| <b>E</b> | Serwis i gwarancja                 | 132 |

## Zawartość opakowania

- 0. roneo
- 10. Odbiornik z zaciskiem mocującym
- 20. Akumulator litowo-jonowy
- 20. Kabel ładujący USB-C
- 20. Międzynarodowa ładowarka
- 40. walizka
- 50. Szybki start



## Odmienna zawartość zestawu roneo maxi

- 20. Listwa niwelacyjna TN 12-0
- 20. Statyw z korbą FS 9



## odpowiednie odbiorniki do laserów obrotowych

FR 50 – Nr kat. 254050

FR 60-MM – Nr kat. 254060



Dla każdego odbiornika dostępna jest osobna instrukcja obsługi, która stanowi część ogólnego szkolenia. Aby zapewnić bezpieczną i zgodną z przeznaczeniem eksploatację, **należy bezwzględnie przestrzegać** zarówno niniejszej instrukcji głównej, jak i oddzielnej instrukcji danego odbiornika.

## Cechy

Bardzo szybkie samopoziomowanie.

W pełni automatyczny laser obrotowy do pomiarów w płaszczyźnie poziomej.

Automatyczne wyłączenie i sygnał dźwiękowy, w przypadku wyjścia poza zakres samonivelowania.

## Dane techniczne

|                                     |                                      |
|-------------------------------------|--------------------------------------|
| Zakres samopoziomowania             | ± 3°                                 |
| Dokładność                          | ± 1 mm / 10 m                        |
| Zakres działania bez odbiornika Ø * | 30 m                                 |
| Obszar roboczy z FR 50 Ø            | 500 m                                |
| Obszar roboczy o średnicy 60 mm     | 500 m                                |
| Prędkość obrotowa obr./min          | 300, 600                             |
| Dioda laserowa / Klasa lasera       | czerwony / 2                         |
| Zakres temperatur                   | -10 °C – +45 °C                      |
| Ochrona przed kurzem i wodą         | IP65                                 |
| Czas pracy / Zasilanie              | 12 godzin / akumulator litowo-jonowy |
| Wymiary (dł. x szer. x wys.)        | 145 x 185 x 167 mm                   |
| Waga wraz z akumulatorem            | 1,7 kg                               |

\* W zależności od oświetlenia w pomieszczeniu

## Elementy sterujące

- 1) Zacisk kompensatora (zabezpieczenie transportowe)
- 2) Okienko wylotu lasera Rotation
- 3) Gniazdo ładowania i wskaźnik naładowania akumulatora
- 4) Poziomica
- 5) Przycisk włączania/wyłączania
- 6) Dioda LED prędkości obrotowej
- 7) Przycisk wyboru prędkości obrotowej
- 8) Komora na akumulator
- 9) Gwint przyłączeniowy 5/8"



# B

## Zasilanie

Otwórz komorę baterii i włóż 1 akumulator litowo-jonowy, a następnie zamknij komorę. Jeśli wskaźnik naładowania baterii nie wyświetla żadnego paska, akumulator należy naładować.

Akumulator można ładować w urządzeniu za pomocą złącza USB. Akumulator można ładować poza urządzeniem.

Czerwona dioda LED = ładowanie

Zielona dioda LED = akumulator w pełni naładowany



Akumulator można ładować zarówno w urządzeniu, jak i poza nim.

## Ustawienie urządzenia

Urządzenie należy ustawić na możliwie równej powierzchni lub zamocować na statywie. Wbudowana libella (4) służy jako pomoc przy ustawianiu.

## Zastosowanie w układzie poziomym

Obróć zacisk kompensatora (1) zgodnie ze strzałką i ustaw go w pozycji ON. Spowoduje to zwolnienie zabezpieczenia wahadłowego, które chroni kompensator przed uszkodzeniami podczas transportu.

Włączyć urządzenie za pomocą klawiatury (5).

Urządzenie automatycznie wypoziomuje się w zakresie  $\pm 3^\circ$ . Głowica wirnika rozpocznie obrót. Naciskając przycisk (6) na panelu sterowania, można ustawić prędkość obrotową. Zapali się dioda LED wskazująca 600 obr./min lub 300 obr./min – w zależności od prędkości.

Jeśli urządzenie zostanie ustawione pod zbyt dużym kątem, rozlegnie się sygnał ostrzegawczy, a głowica wirnika zatrzyma się. Należy ustawić urządzenie na bardziej płaskiej powierzchni i skorzystać z poziomicy (4) znajdującej się w obudowie jako pomocy przy ustawianiu.

## Wskazówki dotyczące bezpieczeństwa



### Zastosowanie zgodne z przeznaczeniem

Urządzenie emituje widzialną wiązkę laserową, umożliwiającą m.in. wykonywanie następujących zadań pomiarowych: określanie wysokości; sprawdzanie kątów prostych; wyrównywanie poziomych i pionowych płaszczyzn odniesienia (w zależności od modelu urządzenia).



### Obsługa i konserwacja

Z przyrządami pomiarowymi należy obchodzić się ogólnie z należytą ostrożnością. Po użyciu należy je wyczyścić miękką ściereczką (w razie potrzeby zwilżoną niewielką ilością wody). Jeśli urządzenie było wilgotne, należy je dokładnie osuszyć. Do walizki lub torby należy je wkładać dopiero wtedy, gdy jest całkowicie suche. Transport należy przeprowadzać wyłącznie w oryginalnym opakowaniu lub torbie.



### Kompatybilność elektromagnetyczna

Nie można całkowicie wykluczyć, że urządzenie może zakłócać działanie innych urządzeń (np. urządzeń nawigacyjnych) lub samo ulegać zakłóceniom ze strony innych urządzeń (np. promieniowanie elektromagnetyczne o podwyższonej intensywności pola, np. w bezpośrednim sąsiedztwie zakładów przemysłowych lub nadajników radiowych).



### Klasyfikacja laserowa

- Urządzenie spełnia wymagania klasy bezpieczeństwa laserowego 2 zgodnie z normą DIN IEC 60825-1:2014.
- Urządzenie można użytkować bez stosowania dodatkowych środków bezpieczeństwa.
- W przypadku przypadkowego, krótkotrwałego spojrzenia w wiązkę lasera oko jest chronione przez odruch zamknięcia powiek.
- Na urządzeniu umieszczono w dobrze widocznym miejscu tabliczkę ostrzegawczą klasy 2.



IEC 60825-1:2014  
P ≤ 1 mW @ 515 - 530 nm



## Zgodność z normami CE

Urządzenie posiada oznaczenie CE zgodnie z normami EN 61010-1:2010+A1:2019 oraz EN 60825-1:2014+A11:2021.



## Zastrzeżenie dotyczące odpowiedzialności

- 1) Użytkownik niniejszego produktu jest zobowiązany do ścisłego przestrzegania instrukcji obsługi. Wszystkie urządzenia zostały dokładnie sprawdzone przed wysyłką. Niemniej jednak użytkownik powinien przed każdym użyciem upewnić się co do prawidłowego działania urządzenia.
- 2) Producent i jego przedstawiciel nie ponoszą odpowiedzialności za nieprawidłowe lub celowo niewłaściwe użytkowanie, a także za ewentualne szkody wynikowe i utracone korzyści.
- 3) Producent i jego przedstawiciel nie ponoszą odpowiedzialności za szkody następcze i utracone korzyści spowodowane klęskami żywiołowymi, takimi jak np. trzęsienia ziemi, burze, powodzie itp., a także pożarami, wypadkami, ingerencją osób trzecich lub użytkowaniem wykraczającym poza zwykły zakres zastosowań.
- 4) Producent i jego przedstawiciel nie ponoszą odpowiedzialności za szkody i utracone korzyści wynikające ze zmiany lub utraty danych, przerwy w działalności gospodarczej itp., spowodowane przez produkt lub niemożność jego użytkowania.
- 5) Producent i jego przedstawiciel nie ponoszą odpowiedzialności za szkody i utracone zyski wynikające z obsługi niezgodnej z instrukcją.
- 6) Producent i jego przedstawiciel nie ponoszą odpowiedzialności za szkody spowodowane niewłaściwym użytkowaniem lub w połączeniu z produktami innych producentów.



## Ostrzeżenia i wskazówki dotyczące bezpieczeństwa

Należy postępować zgodnie z instrukcją obsługi.

Przed użyciem urządzenia należy zapoznać się z instrukcją.

Nigdy nie patrz prosto na wiązkę lasera, nawet przy użyciu przyrządów optycznych.

Istnieje ryzyko uszkodzenia wzroku.

Nie należy kierować wiązki lasera na osoby.

Płaszczyzna lasera powinna znajdować się powyżej poziomu oczu osób.

Nigdy nie otwieraj obudowy. Naprawy powinny być wykonywane wyłącznie przez autoryzowanego sprzedawcę.

Nie usuwać żadnych ostrzeżeń ani wskazówek dotyczących bezpieczeństwa.

Nie należy pozostawiać urządzenia laserowego w zasięgu dzieci.

Nie należy używać urządzenia w środowisku zagrożonym wybuchem.

Niniejszą instrukcję obsługi należy zachować i przekazać wraz z urządzeniem laserowym w przypadku jego przekazania innej osobie.



## Czynniki, które mogą wpływać na wyniki pomiaru

Pomiary przez szyby szklane lub plastikowe; zabrudzone okienka wylotu lasera; upadek lub silne uderzenie. Proszę sprawdzić dokładność pomiaru. Duże zmiany temperatury: jeśli urządzenie zostanie przeniesione z ciepłego otoczenia do zimnego lub odwrotnie, przed użyciem należy odczekać kilka minut.

## Serwis naprawczy

W razie konieczności naprawy jesteśmy do Państwa dyspozycji!

### Godziny otwarcia:

Od poniedziałku do piątku: 08:00–16:00

**+49 561 827973-0**

info@geo-fennel.de

### Nasz adres wysyłkowy:

geo-FENNEL GmbH

- Aftersales-Service -

Kupferstraße 6

D-34225 Baunatal



**Proszę koniecznie zwrócić uwagę:** Jeśli odsyłają Państwo do nas urządzenie w celu naprawy lub regulacji, prosimy bezwzględnie wyjąć z niego akumulatory lub baterie ze względów bezpieczeństwa!  
Dziękujemy!

## Gwarancja

Okres gwarancji wynosi dwa (2) lata, licząc od daty sprzedaży. Gwarancja obejmuje wyłącznie wady wynikające z wad materiałowych lub produkcyjnych, a także brak zapewnienia deklarowanych właściwości. Roszczenie gwarancyjne przysługuje wyłącznie w przypadku użytkowania zgodnego z przeznaczeniem.

Zużycie mechaniczne oraz uszkodzenia zewnętrzne spowodowane użyciem siły lub upadkiem nie są objęte gwarancją. Roszczenie gwarancyjne wygasa w przypadku otwarcia obudowy.

Producent zastrzega sobie prawo do naprawy uszkodzonych części w ramach gwarancji lub wymiany urządzenia na identyczne lub podobne (o takich samych parametrach technicznych). Wyciek baterii również nie stanowi podstawy do roszczenia gwarancyjnego.

Więcej informacji znajdą Państwo na stronie:

**[geo-fennel.de/garantie](http://geo-fennel.de/garantie)**

# qeo together



Technische Änderungen vorbehalten

Subject to technical changes

Sous réserve de modifications techniques.

Technische wijzigingen voorbehouden.

Sujeto a modificaciones técnicas.

Reservamo-nos o direito de realizar alterações técnicas.

Con riserva di modifiche tecniche.

Med förbehold for tekniske ændringer

Tekniska ändringar förbehålls

Tekniset muutokset pidätetään

Zastrzegamy sobie prawo do zmian technicznych.

geo-FENNEL GmbH  
Kupferstraße 6  
D-34225 Baunatal

Tel. +49 561 / 49 21 45  
Fax +49 561 / 49 72 34



[info@geo-fennel.de](mailto:info@geo-fennel.de)  
[www.geo-fennel.de](http://www.geo-fennel.de)