

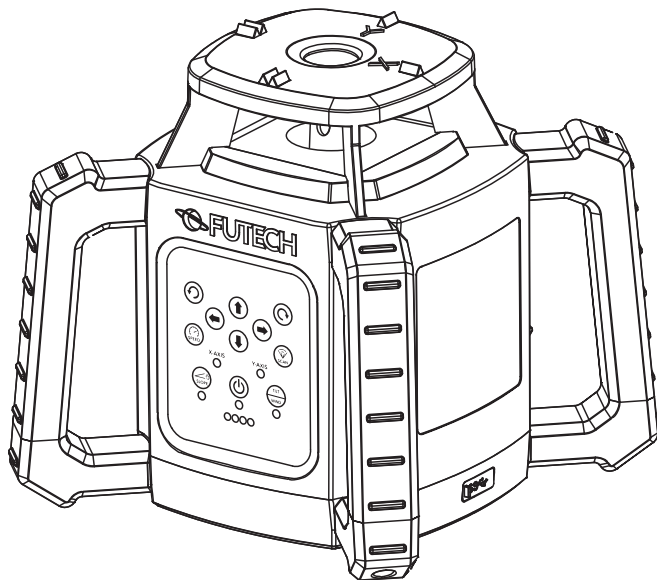
BENUTZER HANDBUCH

DE DEUTSCH

052.02R PARA RED
052.02G PARA GREEN

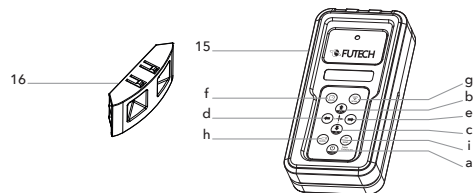
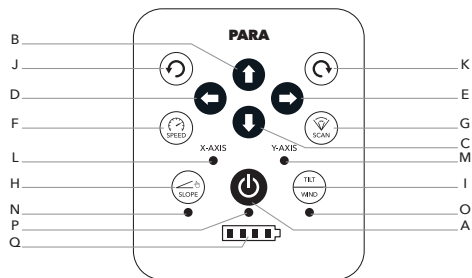
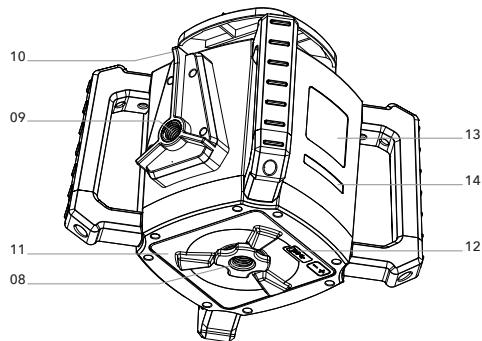
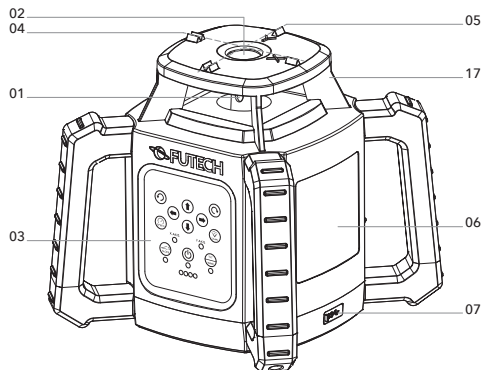
Handbuch
in Ihrer Sprache?

Siehe Rückseite



FUTECH
futech-tools.com

ÜBERSICHT



GEHÄUSE	TASTENFELD	FERNBEDIENUNG
01 Laserkopf	A Einschalttaste	a Einschalt-/Standby-Taste
02 Lotpunkt nach oben (Z-Achse)	B Pfeil-nach-oben-Taste	b Pfeil-nach-oben-Taste / Taste RECHTS drehen
03 Tastenfeld	C Pfeil-nach-unten-Taste	c Pfeil-nach-unten-Taste / Taste LINKS drehen
04 X-Achse	D Pfeil-LINKS-Taste	d Pfeil-LINKS-Taste
05 Y-Achse	E Pfeil RECHTS-Taste	e Pfeil RECHTS-Taste
06 Kurzanleitung	F Geschwindigkeits-Taste	f Geschwindigkeits-Taste
07 USB-C-Anschluss mit Stromversorgung	G Scan-Taste	g Scan-Taste
08 5/8" Schraube Horizontaler Modus / Lotpunkt unten (Z-Achse)	H Neigungs-Taste	h Neigungs-Taste
09 5/8" Schraube Vertikaler Modus	I Taste Kippen/Wind	i Taste Kippen/Wind
10 Füße vertikaler Modus	D Pfeil-LINKS-Taste	
11 Li-ion Batterie	E Pfeil RECHTS-Taste	
12 USB-C Stromanschluss (Akku)	L LED-Anzeige X-Achse	
13 Modell-Etikett	M LED-Anzeige Y-Achse	
14 Seriennummer	N LED-Neigungsanzeige	
15 Fernbedienung	O LED-Kipp/Windanzeige	
16 Fensterabdeckung	P LED Betriebsanzeige	
17 Fensterabdeckung aus Metall	O LEDS Batterieanzeige	

KURZANLEITUNG

TASTEN- FELD	FERNBEDI- NUNG	NAME	FUNKTION	
A	a	Einschalttaste		Das Gerät ein-/ausschalten
B	b	Pfeil-nach-oben-Taste		Die Neigung ändern. Die Y-Achse steigt auf der Seite an, auf die der Pfeil zeigt.
C	c	Pfeil-nach-unten-Taste		Die Neigung ändern. Die Y-Achse vermindert auf der Seite, auf die der Pfeil zeigt.
D	d	Pfeil-LINKS-Taste	Horizontaler Modus	Die Neigung ändern. Die X-Achse steigt auf der Seite an, auf die der Pfeil zeigt
			Vertikaler Modus	Bewegen Sie die Laserlinie und den Punkt (z-Achse) nach links
E	e	Pfeil-RECHTS-Taste	Horizontaler Modus	Die Neigung ändern. Die X-Achse vermindert auf der Seite, auf die der Pfeil zeigt.
			Vertikaler Modus	Bewegen Sie die Laserlinie und den Punkt (z-Achse) nach rechts
F	f	Geschwindigkeits-Taste		Ändern der Rotationsgeschwindigkeit 0 - 120 - 300 - 600 - 800 U/min
G	g	Scan-Taste		Verwenden und ändern Sie den Scanmodus 0° - 10° - 45° - 90° - 180°
H	h	Neigungs-Taste		Schalten Sie den Neigungsmodus ein. (Die automatische Nivellierung ist ausgeschaltet)
I	i	Taste Kippen/Wind	Kurz drücken	Kippsicherung ein-/ausschalten
			Halten 3 s	Windfunktion ein-/ausschalten
J	c	Nach-LINKS-Taste		Drehen Sie den Laser gegen den Uhrzeigersinn im Scan-Modus oder wenn die Geschwindigkeit 0 U/min ist.
K	b	Nach-Rechts-Taste		Drehen Sie den Laser im den Uhrzeigersinn im Scan-Modus oder wenn die Geschwindigkeit 0 U/min ist.
L	/	LED-Anzeige X-Achse	grün, ununterbrochen	Nivelliert
			grün, blinkend	Nivellierung läuft



TASTEN- FELD	FERNBEDI- NUNG	NAME	FUNKTION
			keine
			Nivellierungsmodus is nicht aktiv
			rot, ununterbrochen
			Nivellierungsmodus is nicht aktiv, eine Neigung wurde selektiert

TASTEN- FELD	FERNBEDI- NUNG	NAME	FUNKTION	
M	/	LED-Anzeige Y-Achse	grün, ununterbrochen	Nivelliert
			grün, blinkend	Nivellierung läuft
			keine	Nivellierungsmodus ist nicht aktiv
			rot, ununterbrochen	Nivellierungsmodus ist nicht aktiv, eine Neigung wurde selektiert
N	/	LED-Neigungsanzeige	Keine	Neigungsmodus AUS
			Rot, ununterbrochen	Neigungsmodus EIN
			Rot, blinkend	Laser außerhalb des Nivellierbereichs
O	/	LED-Kipp/Windanzeige	Keine	Kippsicherung & Windmodus AUS
			Grün, ununterbrochen	Windmodus aktiv
			Rot, blinkend, langsam	Vorbereiten der KIPPsicherung
			Rot, ununterbrochen	KIPPsicherung aktiv
P	/	LED Betriebsanzeige	Rot, blinkend, schnell	Kippalarm
			Grün, ununterbrochen	Strom EIN
Q	/	LED-Batterieanzeige	Keine	Strom AUS
			4 x grün	>80% Batterieladung
			3 x grün	>60% Batterieladung
			2 x grün	>40% Batterieladung
			1 x grün	>10% Batterieladung
			1 x rot	<10% Batterieladung



SICHERHEIT

Bitte lesen Sie die Sicherheitshinweise in der separaten Broschüre, die dem Gerät beiliegt.

LASERSTRAHLUNG - Laserprodukt der Klasse 2. - Sehen Sie nicht in den Strahl

ERSTMALIGE VERWENDUNG

Entfernen Sie alle Schutzfolien.

Legen Sie den mitgelieferten LI-ION-Akku in das Gerät ein. Vergewissern Sie sich, dass die Batterien vollständig geladen sind. Die vier LEDs der Batterieanzeige leuchten grün.

Legen Sie 2x AA Alkaline-Batterien in die Fernbedienung ein.

BATTERIE UND LADEGERÄT

Laser:

Dieser Laser arbeitet mit einem 3,7V - 8000mAh LI-ION-Akku. Um diesen Akku aufzuladen, können Sie das mitgelieferte 12V - 3A Ladegerät zum schnellen Aufladen verwenden.

Fernsteuerung:

Die Fernbedienung funktioniert mit 2x 1,5V AA Alkaline-Batterien.

AUTOMATISCHE FUNKTIONEN

■ AUTOMATISCHE NIVELLIERUNG

Dieser Rotationslaser nivelliert sich nach dem Einschalten des Geräts zunächst automatisch. Nachdem er nivelliert wurde, beginnt der Laser zu rotieren. Der Laser kann sich innerhalb eines Arbeitswinkels von ca. 5° selbst nivellieren. Das automatische Nivelliersystem führt die notwendigen Feineinstellungen mit Hilfe von 3 elektronischen Messsensoren durch, einen für jede Achse (X, Y und Z).

— KIPPSICHERUNG

Die Kippsicherung vermeidet Messfehler. Standardmäßig ist der Laser bei aktivierter Kippsicherung aktiv. Nach dem Einschalten des Lasers oder nach dem Aktivieren der Kippsicherung wird die Kippsicherung 60 Sekunden lang vorbereitet. Während dieser Zeit können Sie den Laser in die richtige Position bringen. 60 Sekunden, nachdem Sie die letzte Taste gedrückt haben, ist die Kippsicherung aktiv.

Wenn die Kippsicherheitssensoren eine kleine Erschütterung erkennen (z.B. eine Vibration, einen Windstoß,...), hört der Laser auf, sich zu drehen und beginnt zu blinken und zu piepen. Dies gibt Ihnen die Möglichkeit zu überprüfen,

ob sich der Laser nach der Erschütterung noch in der richtigen Position befindet. Sie müssen die Neigungsfunktion beenden, den Laser in die richtige Position bringen und neu starten, um fortzufahren. Es beginnt ein neuer Vorbereitungsprozess von ung. 60 Sekunden, bevor die Kippsicherheit aktiv wird.

Die Kippsicherheit ist die beste Wahl, wenn Genauigkeit das Wichtigste ist.

BASISMODUS (KIPPSICHERHEIT UND WIND— FUNKTION AUS)

Im Basismodus hört der Laser auf, sich zu drehen, wenn die Sensoren eine leichte Erschütterung, wie z.B. eine Vibration oder einen Windstoß, feststellen. Der Laser nivelliert sich automatisch und beginnt wieder zu rotieren, wenn er wieder nivelliert ist.e.

Diese Funktion ist ein Kompromiss zwischen Genauigkeit und Effizienz.

— WIND-FUNKTION

Die Windfunktion wird häufig verwendet, wenn Sie auf einer vibrierenden Oberfläche oder unter windigen Bedingungen arbeiten müssen. Außerdem, wenn eine schnelle Nivellierung erforderlich ist. Der Laser hört nicht auf, sich zu drehen, wenn die Windfunktion aktiv ist, selbst wenn die

Sensoren leichte Erschütterungen feststellen. Die Nivellierung findet statt, während sich der Laser dreht. Sie können also weiterarbeiten.

WICHTIG

Denken Sie daran, dass dies die ungenaueste Arbeitsmethode ist. Es können Messfehler auftreten.

VERWENDUNG

Drücken Sie die Einschalttaste **[A]**, um das Gerät zu aktivieren.

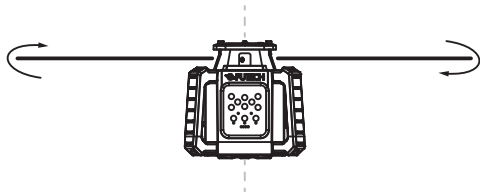
HINWEIS

Die Wahl des Stativs bestimmt in hohem Maße die Benutzerfreundlichkeit des Geräts.

Wenn der Arbeitsplatz eine hohe Lichtintensität aufweist, z.B. wenn Sie draußen in einer sonnigen Gegend arbeiten, benötigen Sie einen Laserempfänger, um den Laserstrahl zu erkennen.



■ HORIZONTALE AUSRICHTUNG



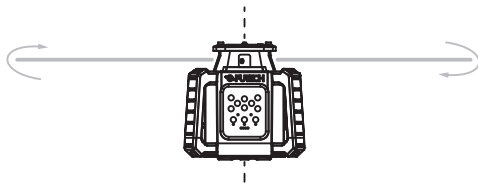
Nach dem Einschalten des Geräts blinkt das Laserlicht, ohne sich zu drehen. Die LED-Anzeigen X-Achse [L] und Y-Achse [M] blinken während der Nivellierung grün. Wenn Sie nivelliert sind, leuchten der Laserstrahl und die LED-Anzeigen X-Achse [L] und Y-Achse [M] kontinuierlich und der Laser beginnt sich mit 600 Umdrehungen pro Minute zu drehen, der optimalen Geschwindigkeit für die Verwendung mit einem Empfänger.

Standardmäßig wird die Kippsicherung nach dem Einschalten des Geräts vorbereitet.

HINWEIS

Das Gerät sollte nicht auf eine Oberfläche mit einer Neigung von mehr als 5° gestellt werden. Ist dies der Fall, befindet sich der Laser außerhalb des Selbstnivellierbereichs. In diesem Fall blinkt die Laserdiode weiter und die LED-Anzeige [N] blinkt rot.

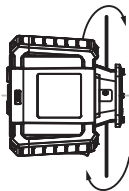
■ SENKLOT



Dank der Lotlinien, die über Lotpunkt oben [02] und Lotpunkt unten [08] projiziert werden, kann dieses Gerät auch dazu verwendet werden, einen Lotpunkt vom Boden an die Decke zu bringen, oder umgekehrt.

- Markieren Sie den Startpunkt.
- Platzieren Sie den Laserstrahl genau auf diesem Startpunkt.
- Jetzt können Sie den gegenüberliegenden Lotpunkt entsprechend markieren.

■ VERTIKALE AUSRICHTUNG

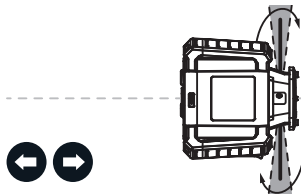


Stellen Sie das Gerät für die vertikale Ausrichtung auf die Füße [10] (die Tastatur sollte oben liegen). Die LED-Anzeige Y-Achse [M] blinkt während der Nivellierung. Wenn das Gerät nivelliert ist, leuchten der Laserstrahl und die LED-Anzeige Y-Achse [M] kontinuierlich und der Laser beginnt sich mit 600 Umdrehungen pro Minute zu drehen, der optimalen Geschwindigkeit für die Verwendung mit einem Empfänger.

HINWEIS

Das Gerät sollte nicht auf eine Oberfläche mit einer Neigung von mehr als 5° gestellt werden. Ist dies der Fall, befindet sich der Laser außerhalb des Nivellierbereichs. In diesem Fall blinkt die Laserdiode weiter und die LED-Anzeige [N] blinkt rot.

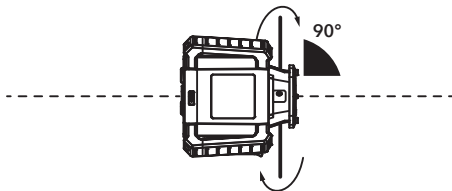
■ POSITIONIERUNG DER VERTIKALEN LASERLINIE



Im vertikalen Ausrichtungsmodus kann der Laser exakt positioniert werden. Der Laser nivelliert sich weiter, während Sie die vertikale Laserlinie positionieren.

- Verwenden Sie die Pfeiltaste LINKS [D, d] oder die Pfeiltaste RECHTS [E, e], um die vertikale Laserlinie zu verschieben.

■ ECKPUNKTE VON 90°



In vertikaler Position ist es möglich, Ecken von



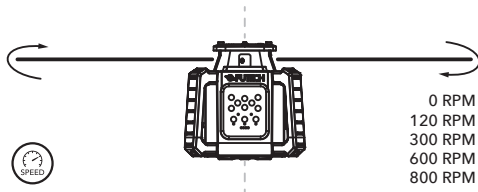
90° zu projizieren.

- Platzieren Sie den Laserkopf [01] so genau wie möglich über dem Startpunkt, der Stelle, an der die 90°-Ecke entsteht.

Es kann hilfreich sein, die Rotationsgeschwindigkeit auf Null zu stellen, wenn Sie den Laser über dem Startpunkt positionieren.

- Bringen Sie den rotierenden Laserstrahl mit Hilfe der Pfeil-LINKS-Taste [D, d] oder Pfeil-Rechts-Taste [E, e] zu Ihrer ersten Markierung.
- Der Lotpunkt oben [02] (und der Lotpunkt unten [02]) zeigen jeweils eine Ecke von 90° mit der rotierenden Laserlinie an.

■ ROTATIONSGESCHWINDIGKEIT



Dieses Gerät verfügt über mehrere Rotationsgeschwindigkeiten. 0, 120, 300, 600 und 800 RPM (Umdrehungen pro Minute). Die Standarddrehzahl ist 600 U/min.

- Drücken Sie die Geschwindigkeitstaste [F, f], um

die gewünschte Geschwindigkeit auszuwählen. Jedes Mal, wenn Sie diese Taste drücken, ändert sich die Geschwindigkeit.

600 - 800 - 0 - 120 - 300 - 600 - 800 - ...

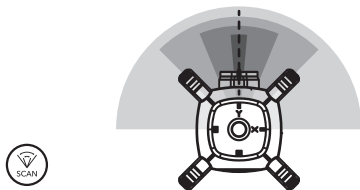
Eine Geschwindigkeit von 0 U/min projiziert einen stationären Laserpunkt. Dieser kann genau am Messpunkt positioniert werden, indem Sie die Nach-Links-Taste [J, c] oder die Nach-Rechts-Taste [K, b] auf der Fernbedienung gedrückt halten.

HINWEIS

Je langsamer die Rotationsgeschwindigkeit, desto besser ist die Sichtbarkeit für das menschliche Auge. Für die Verwendung eines Laserempfängers ist eine höhere Drehgeschwindigkeit erforderlich.

(600 U/min empfohlen für Handheld-Empfänger, 800 U/min empfohlen für Maschinenempfänger)

■ SCAN-FUNKTION



Die Scan-Funktion ermöglicht es, den Laserstrahl auf einen Winkel zu begrenzen, anstatt einen kompletten 360°-Kreis zu beschreiben. Dadurch wird ein lichtintensives Segment erzeugt, das die Sichtbarkeit für das menschliche Auge erhöht.

Mögliche Winkel der Scan-Funktion sind 0°, 10°, 45°, 90° und 180°.

- Drücken Sie die Scan-Taste [**G**, **g**] auf der Fernbedienung, um den gewünschten Winkel der Scan-Funktion auszuwählen. Jedes Mal, wenn Sie diese Taste drücken, ändert sich der Winkel. 0° - 10° - 45° - 90° - 180° - 0° - 10° - ...

Sie können die Position des lichtintensiven Segments verschieben, indem Sie die Nach-LINKS-Taste [**J**, **c**] oder die Nach-RECHTS-Taste [**K**, **b**] der Fernbedienung gedrückt halten.

■ NEIGUNGSFUNKTION

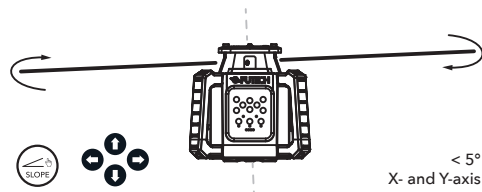
Standardmäßig zeigt das Gerät einen 100% ho-

rizontalen oder vertikalen Laserstrahl. Bei Bedarf kann der Laser auch einen schrägen Laserstrahl projizieren. Um die Neigung einzustellen, müssen Sie einige Schritte in der richtigen Reihenfolge ausführen.

HINWEIS

Denken Sie daran, dass die automatische Nivellierung deaktiviert ist, wenn Sie mit der Neigungsfunktion arbeiten. Die LED-Anzeige für die X-Achse [**L**] und die LED-Anzeige für die Y-Achse [**M**] wechseln von grün auf rot, um Sie zu warnen, dass die automatische Nivellierung nicht aktiv ist.

— HORIZONTAL NEIGUNG, <5°



- Stellen Sie den Laser in seine horizontale (normale) Position.
- Positionieren Sie die x-Achse [**04**] und die y-Achse [**05**] des Lasergeräts (auf der Metallfensterabdeckung [**17**] abgebildet) genau parallel zur Richtung der Neigung(en), die Sie



vornehmen möchten.

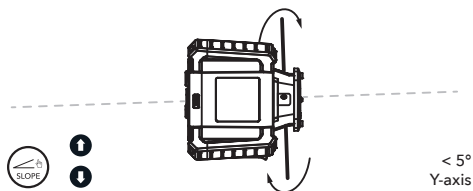
- Schalten Sie das Gerät ein und warten Sie, bis es ist (die LED-Anzeige der X-Achse [L] und die LED-Anzeige der Y-Achse [M] leuchten durchgehend grün).
- Wählen Sie eine Entfernung in Richtung der Neigung, die eingerichtet werden soll. (z.B. 10m)
- Setzen Sie den Empfänger mit Hilfe des Messstababhalters auf einen Messstab und schieben Sie den Empfänger, bis sich der Laserstrahl auf der Nullebene des Empfängers befindet.
- Aktivieren Sie die Neigungsfunktion mit der Neigungstaste [H]. (Die LED-Neigungsanzeige [N] leuchtet rot, die LED-Anzeige für die X-Achse [L] und die LED-Anzeige für die Y-Achse [M] erlöschen).
- Als nächstes positionieren Sie den Empfänger an der gewünschten Neigung. (z.B. 2% Steigung auf 10m = Höhenunterschied von 20cm nach oben oder unten)
- Suchen Sie die Nullebene des Empfängers mit dem Laserstrahl, indem Sie ODER die Pfeiltaste OBEN [B, b] oder UNTEN [C, c] (für ein Gefälle auf der Y-Achse) ODER die Pfeiltaste LINKS [D, d] / RECHTS [E, e] (für ein Gefälle auf der X-Achse)

Die LED-Anzeige X-Achse [L] wird rot, nachdem Sie ein Gefälle auf der X-Achse ausgewählt haben.

Die LED-Anzeige Y-Achse [M] leuchtet rot, nachdem Sie eine Steigung auf der Y-Achse ausgewählt haben.

- Ihr Laser ist auf die gewünschte Neigung eingestellt.

__ VERTIKALE NEIGUNG, <5°



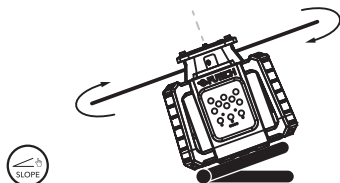
- Bringen Sie den Laser in seine vertikale Position (auf den vertikalen Füßen[10]).
- Schalten Sie das Gerät ein und warten Sie, bis es ist (die LED-Anzeige der X-Achse [L] und die LED-Anzeige der Y-Achse [M] leuchten durchgehend grün).
- Aktivieren Sie die Neigungsfunktion mit der Neigungstaste [H]. (Die LED-Anzeige für die Neigung [N], die LED-Anzeige für die X-Achse [L] und die LED-Anzeige für die Y-Achse [M]

leuchten rot).

- Verwenden Sie die Pfeiltasten UP [B, b] oder DOWN [C, c], um eine Steigung auf der vertikalen Linie einzustellen.
(Wenn Sie möchten, können Sie die vertikale Linie mit der Pfeiltaste LINKS [D, d] oder RECHTS [E, e] neu positionieren).
- Ihr Laser ist auf die gewünschte Neigung eingestellt.

— HORIZONTALE NEIGUNG, $>5^\circ$

Stärkere Neigungen, Neigungen außerhalb des Laser-Nivellierbereichs, können mit einem Neigungsadapter eingestellt werden, der als optionales Zubehör erhältlich ist.



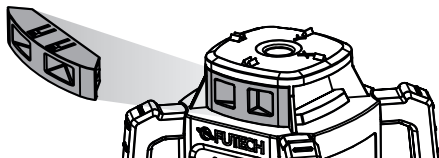
$> 5^\circ$

- Positionieren Sie den Laser in der richtigen Achsenrichtung, parallel zu der Neigungslinie, die Sie erstellen möchten.
- Schalten Sie das Gerät ein und warten Sie, bis es ist (die LED-Anzeige der X-Achse [L] und die LED-Anzeige der Y-Achse [M] leuchten durchgehend grün).
- Aktivieren Sie die Neigungsfunktion mit der Neigungstaste [H]. (Die LED-Neigungsanzeige [N], die LED-Anzeige für die X-Achse [L] und die LED-Anzeige für die Y-Achse [M] erlöschen).
- Stellen Sie den Neigungsadapter auf die gewünschte Neigung ein. (Der Prozentsatz der Neigung ist normalerweise auf dem Neigungsadapter markiert)
- Ihr Laser ist auf die gewünschte Neigung eingestellt.

Falls Sie diesen Neigungsadapter verwenden:

- Stellen Sie den Laser in seiner horizontalen (normalen) Position auf den Neigungsadapter. Vergewissern Sie sich, dass sich der Neigungsadapter in der 0%-Position befindet.





In manchen Fällen kann es bei der Verwendung eines Lasers zu unerwünschten Reflexionen kommen, z.B. wenn der Laserstrahl auf Glas strahlt. Dies kann zu ungenauen Messergebnissen führen und die einwandfreie Funktion des Laserempfängers beeinträchtigen.

Es ist möglich, einen Teil des Laserstrahls an der Seite abzuschirmen, an der die Reflexion auftreten kann. Verwenden Sie dazu die mitgelieferten Laserabdeckungen [16], indem Sie sie in die Metallfensterabdeckung [17] schieben.

Entfernen Sie dieses Laserabdeckstück [16] einfach, wenn die Abdeckung nicht mehr benötigt wird.

Mögliche Druckfehler sind vorbehalten. Die verwendeten Bilder sind nicht verbindlich. Alle Merkmale, Funktionen und sonstigen Produktspezifikationen können ohne Vorankündigung oder Verpflichtung geändert werden.

SPEZIFIKATIONEN

	052.02R PARA RED	052.02G PARA GREEN
Sichtbarkeit		
Genauigkeit	1 mm / 10 m	
Reichweite mit Empfänger	2x ± 300m	
Staub- und Wasserdichtheit	IP66	
Nivellierung	Motorisiert	
Senklot	✓	
Umdrehungen pro Minute	0, 60, 300, 600, 800	
Scan-Funktion	0°, 10°, 45°, 90°, 180°	
Wind-Funktion	✓	
Kippsicherung	✓	
Nivellierbereich	± 5°	
Neigungsfunktion	Manuell, Elektronisch	
Maximal einstellbare Neigung (X- und Y-Achse)	± 5°	
Fernsteuerung	✓	
Eingebaute Schraube (für Stativ)	5/8" (horizontaler Modus) - 5/8" (vertikaler Modus)	
AC-Stromanschluss	USB-C	
Akku	LI-ION	
AC-Netzadapter (Ladegerät)	✓	
Laser	Klasse 2, 635nm, <1mW max. Leistung (nach unten: Klasse 2, 650nm, <1mW	Klasse 2, 515nm, <1mW max. Leistung (nach unten: Klasse 2, 650nm, <1mW
T x B x H Gerät	220 x 220 x 218 mm	
Gewicht (mit eingelegter Batterie)	2,76 kg	



BENUTZERHANDBUCH

andere Sprachen:



DA DANSK



DE DEUTSCH



ES ESPAÑOL



ET EESTI KEEL



FI SUOMEN KIELI



FR FRANÇAIS



IS ÍSLENSKA



IT ITALIANO



NL NEDERLANDS



NO NORSK



PT PORTUGUÊS



SL SLOVENŠČINA



SV SVENSKA



Facebook
@futechtools



LinkedIn
futechtools



World Wide Web
futech-tools.com



YouTube
@futechtools