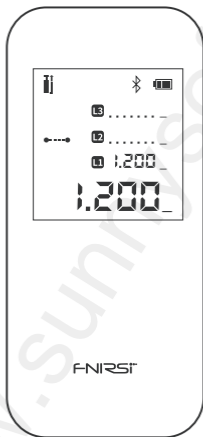


FNIRSI™

## UŽIVATELSKÝ MANUÁL



LASEROVÝ DÁLKOMĚR  
IR40

## 1. Tlačítka a funkce

LCD displej

Port typ-C

Objektiv laserového  
přijímače

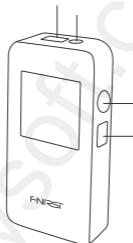
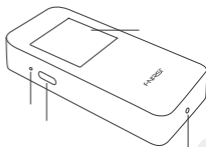
Tlačítko zapnout/  
měření

Nabíjecí indikátor

Tlačítko reset

Laserový emisní  
objektiv

Tlačítko vypnout/  
mazání



## 2. Parametry

### Analýza parametrů

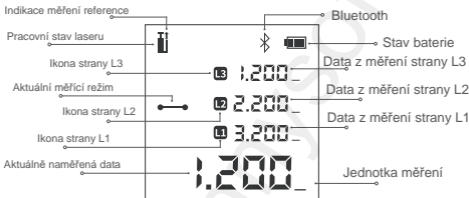
Rozlišení: 1 mm	Třída laseru: Třída II
Jednotka: m/ft/in	Typ laseru: 620-670 nm
Doba měření: 0.1-3 s	Rozsah měření: 0.05-40 m
Měření přesnosti: $\pm (2 \text{ mm} + 5 \times 10^{-5} \text{ Dmm})$	
Rozsah pracovní teploty: 0-40 °C	
Teplota skladování: -20 – 60 °C	
Norma: GB7247.1-2012	

### Test podmínek

**1. Obecné podmínky:** Obecné podmínky: (např. malba bílých stěn). Osvětlení pozadí je tlumené a provozní teplota je 15-35 °C. Za těchto podmínek je třeba počítat s chybovým efektem plus minus 0,05 mm/m.

**2. Nevýhody:** Týkají se slabé odrazivosti laserem ozářené oblasti (jako černá lepenka leštěné dlaždice.). Silné osvětlení pozadí a pracovní teplota  $<0\text{ }^{\circ}\text{C}$  nebo  $>45\text{ }^{\circ}\text{C}$ . V této době je vliv chyby plus/minus  $0,15\text{ mm/m}$  a by měl by být brán v úvahu.

### 3. Popis za ízení



### 4. Postup

#### Pracovní upozorn ní:

1. Dálkoměr nelze během měření přesouvat, je třeba jej umístit na pevné místo/podložku.
2. Během měření nezakrývejte emisní objektiv laseru a přijímací objektiv.
3. Na základě fyzikálních principů dochází k chybám při měření na určitých površích, jako jsou průhledné, vysoce reflexní, málo reflexní nebo porézní povrchy. V případě potřeby lze na výše uvedené předměty umístit zaměřovací terče, aby se zlepšila kvalita přesnosti měření.

**Zapnutí:** Stiskněte a podržte tlačítko zapnout/měření po dobu 3 s. Jakmile se na LCD displeji zobrazí LOGO "FNIRSI", je zařízení zapnuto.

**Vypnutí:** Stiskněte a podržte tlačítko vypnout/mazání po dobu 3 s. Jakmile displej LCD zhasne, zařízení se vypne. (Pokud po zapnutí neproběhne žádná operace: laser se automaticky vypne po 15 s a po 5 min se zařízení automaticky vypne).

**Reset:** Píchněte párátkem do otvoru Reset a zařízení resetujte.

**Jednotlivá měření:** Pro spuštění měření stačí jedno krátké stisknutí tlačítka zapnout/měření. Opětovným krátkým stisknutím tlačítka zapnout/měření získáte naměřené údaje. Na stránce se zobrazí až 4 sady naměřených dat. Během měření se rovná čára u "režimu měření" změní na přerušovanou čáru, což znamená, že se provádí měření.

**Peklopení displeje o 360°:** Díky vestavěnému čipu gravitačního senzoru lze displej automaticky překloupat.

Návod k použití: Po zapnutí dlouze stiskněte tlačítko napájení a po 3 s vstupte do rozhraní displeje. zapněte/vypněte funkci adaptivního otáčení.

**Změna jednotky měření:** Rychlým dvojklikem pomocí tlačítka zapnout/měření, přepnete jednotku. Pořadí přepínání jednotek je metr → stopa → palec

**Automatická kalibrace:**

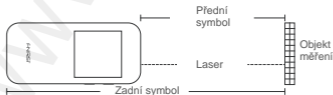
1. Ve vypnutém stavu stiskněte a podržte tlačítko vypnout/mazání, poté stiskněte a podržte tlačítko zapnout/měření po dobu 3 s, když se na displeji zobrazí "CAL", znamená to, že byl spuštěn režim kalibrace.
2. Krátkým stisknutím tlačítka zapnout/měření, zvýšte hodnotu kalibrace. Krátkým stisknutím tlačítka vypnout/mazání, snižte hodnotu kalibrace. Kalibrační rozsah je "-10 mm až 10 mm". Stisknutím a podržením tlačítka zapnout/měření po dobu 2 s, signalizace, že kalibrace je dokončena. Automaticky vstoupíte do rozhraní měření.

**Funkce Mazání:** Krátkým stisknutím tlačítka vypnout/mazání, zrušíte poslední příkaz. Pro vymazání poslední operace měření můžete použít vypnout/mazání a znovu provést měření.


**Přepínání referenčních měření:** Rychlým dvojklikem na tlačítko vypnout/mazání přepnete přední a zadní referenční hodnoty.


1. "P" Přední symbol: Přední referenční bod se vztahuje k měření začínajícímu pozici od horní části zařízení.

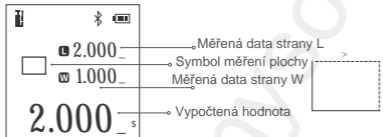
2. "Z" Zadní symbol: Zadní referenční bod znamená, že za výchozí polohu pro měření se považuje spodní část zařízení a zařízení je ve výchozím nastavení nastaven na zadní referenční bod.




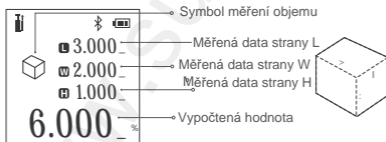
## 5. Pokročilé měření

**Přepínání režimu měření:** Dlouhým stisknutím tlačítka  zapnout/měření cyklicky přepínáte režim měření. Pořadí je "Lineární měření" → "Plošné měření" → "Objemové měření" → "Pythagorova věta 1" → "Kvadratická Pythagorova věta (sčítání dat)" → "Kvadratická Pythagorova věta (odečítání dat)".


**Měření plochy:** Stiskněte tlačítko  zapnout/měření a změňte postupně délku a šířku. Přerušovaná čára během měření označuje měřenou stranu. Po změření všech stran systém automaticky vypočítá plochu.

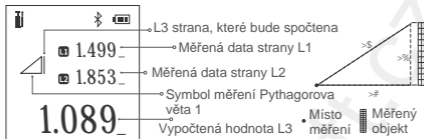


**Měření objemu:** Stiskněte tlačítko  zapnout/měření a postupně změňte délku a šířku. Přerušovaná čára během měření označuje měřenou stranu. Po změření všech stran systém automaticky vypočítá objem.



### Pythagorova věta 1:

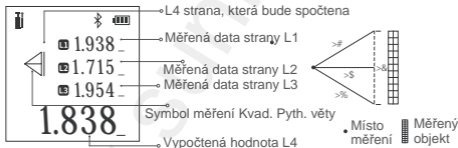
Pokud se rozhraní výběru neměří, plná žlutá čára označuje stranu konečného výsledku výpočtu. Krátkým stisknutím tlačítka  zapnout/měření zahájíte měření. Přerušovaná čára během měření označuje stranu, která se má měřit. Opětovným krátkým stisknutím získáte data měření. Postupně změňte údaje základny "L1" a přepony "L2". Na konci měření se automaticky vypočítají údaje o straně L3.



### Kvadratická Pythagorova v ta (s itání dat)

Při vstupu do rozhraní a ne zahájení měření označuje žlutá plná čára stranu konečného výsledku výpočtu. Krátkým stisknutím tlačítka zapnout/měření spustíte měření.

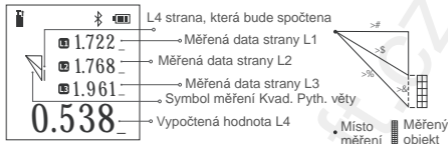
Při měření označuje přerušovaná čára měřenou stranu. Opětovným krátkým stisknutím získáte naměřená data. Postupně změřte data o přeponě trojúhelníku L1, data o výšce L2 a data o přeponě L3. Na konci měření se automaticky vypočítá údaj o straně L4.



### Kvadratická Pythagorova v ta (od itání dat)

Při vstupu do rozhraní a ne zahájení měření označuje žlutá plná čára okraj konečného výsledku výpočtu. Krátkým stisknutím tlačítka "konec měření bude" zahájíte měření, přerušovaná čára označuje stranu, která se bude měřit během měření.

Opětovným krátkým stisknutím získáte naměřené údaje. Postupně změřte údaje o základně L1, údaje o základně L2 a údaje o přeponě L3. Na konci měření se automaticky vypočítá údaj o straně L4.



## 6. Indikace Bluetooth

Po zapnutí bliká ikona Bluetooth v horní části displeje. Po úspěšném připojení Bluetooth již ikona neblinká.

## 7. Indikace stavu baterie

**Indikátor stavu nabití baterie:** Pokud jsou na LCD displeji zobrazeny všechny segmenty ikony baterie, znamená to, že je baterie plně nabitá. Pokud se počet zobrazených segmentů snižuje, znamená to, že se se baterie postupně vybíjí. Pokud se zobrazí pouze obrys baterie, baterii nabíjte co nejdříve. Během nabíjení bude červená LED svítit. Ve chvíli, kdy červená LED zhasne, baterie je plně nabitá.

**Automatické vypnutí při slabé baterii:** Pokud je baterie příliš slabá, LCD displej upozorní na slabou baterii a poté se automaticky vypne.

## 8. Chybové kódy

ERR01: Porucha hardwaru	ERR02: Nestabilní signál
ERR03: Abnormální teplota	ERR04: Cíl mimo dosah
ERR05: Neplatný výsledek měření	ERR06: Příliš silné světlo na pozadí
ERR07: Signál je příliš silný nebo příliš slabý	
ERR30: Nevyhovuje Pythagorově větě	
ERR60: Žádný návrat světla nebo porucha hardwaru	

## 9. Bezpečnostní varování

Před prvním použitím, si prosím pečlivě přečtěte uvedený manuál. Manuál si ponechte pro pozdější referenci.

Před použitím zařízení si pečlivě přečtěte všechny provozní pokyny a bezpečnostní předpisy uvedené v tomto návodu. Používání zařízení v rozporu s provozními postupy uvedenými v tomto manuálu může způsobit poškození zařízení, ovlivnit přesnost měření nebo způsobit zranění uživatele nebo jiných osob.

Zařízení nerozebírejte ani s ním, nikterak nevhodně nemanipulujte. Je přísně zakázáno neoprávněně upravovat nebo měnit výkon laseru zařízení. Zařízení skladujte mimo dosah dětí. Zařízení není hračka. Jinak hrozí riziko poranění osob nebo poškození zařízení.

Je přísně zakázáno používat laser k ozařování vlastních nebo cizích očí a jiných částí těla lidí nebo zvířat. Je přísně zakázáno ozařovat laserem povrch vysoce reflexních předmětů.

Elektromagnetické pole zařízení může způsobovat rušení jiných zařízení a přístrojů. Nepoužívejte zařízení v blízkosti letadel nebo zdravotnických zařízení. Nepoužívejte zařízení v hořlavém a výbušném prostředí. Zařízení a jeho baterii recyklujte podle platných norem a zákonů dané země.

## 10. Spojení s aplikací

Vyhledejte "RangeFinder" v Google Play (Android) nebo App Store (iOS) a stáhněte a nainstalujte aplikaci.

Na stránce aplikace, stiskněte "+" a vyhledejte zařízení.

Když se zobrazí ikona dálkoměru, vyberte příslušné zařízení, které chcete přidat. Ikona Bluetooth na displeji zařízení bude zobrazená.



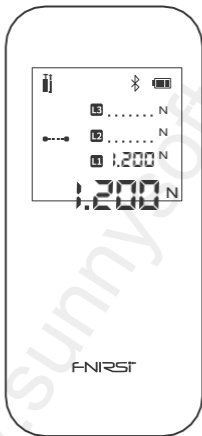
Stážení manuálu a aktualizace

Distributor  
Sunnysoft s.r.o.  
Kovanecká 2390/1a  
190 00 Praha 9  
Česká republika  
[www.sunnysoft.cz](http://www.sunnysoft.cz)

iii zX [db]ZU

**FNIRST**

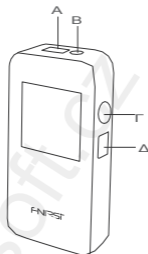
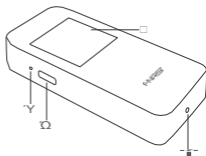
## BENUTZERHANDBUCH



LASER-ENTFERNUNGSMESSER  
IR40

## 1. Tasten und Funktionen

- LCD-Display
- ⌚ Typ-C-Anschluss
- A Laserobjektiv Empfänger
- Γ Ein-/Messtaste
- ⌚ Ladeanzeige
- ⌚ Reset-Taste
- B Laser-Emissionsempfänger
- Objektiv
- Δ Ausschalt-/Löschen



## 2. Parameter

### Analyse der Parameter

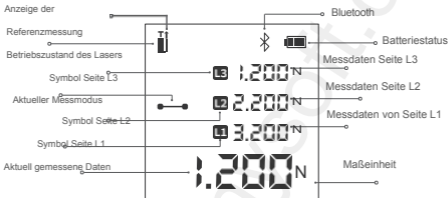
Auflösung: 1 mm	Laserklasse: Klasse II
Einheit: m/ft/in	Lasertyp: 620–670 nm
Messdauer: 0,1–3 s	Messbereich: 0,05–40 m
Messgenauigkeit: $\pm (2 \text{ mm} + 5 \times 10^{-5} \text{ Dmm})$	
Betriebstemperaturbereich: 0–40 °C	
Lagertemperatur: -20 – 60 °C	
Norm: GB7247.1-2012	

### Testbedingungen

**1. Allgemeine Bedingungen:** Allgemeine Bedingungen: (z. B. weiße Wände). Die Hintergrundbeleuchtung ist gedämpft und die Betriebstemperatur liegt bei 15–35 °C. Unter diesen Bedingungen ist mit einer Abweichung von plus/minus 0,05 mm/m zu rechnen.

**2. Nachteile:** Diese betreffen die geringe Reflektivität des mit dem Laser bestrahlten Bereichs (wie bei schwarzem Karton oder polierten Fliesen). Starke Hintergrundbeleuchtung und eine Betriebstemperatur  $<0\text{ }^{\circ}\text{C}$  oder  $>45\text{ }^{\circ}\text{C}$ . In diesem Fall beträgt der Fehler plus/minus  $0,15\text{ mm/m}$  und sollte berücksichtigt werden.

### 3. Beschreibung des



### 4.

#### Hinweis:

1. Der Entfernungsmesser darf während der Messung nicht bewegt werden, er muss auf einer festen Unterlage platziert werden.
2. Decken Sie während der Messung die Laser-Sende- und Empfangslinse nicht ab.
3. Aufgrund physikalischer Prinzipien treten bei der Messung auf bestimmten Oberflächen, wie z. B. transparenten, stark reflektierenden, schwach reflektierenden oder porösen Oberflächen, Messfehler auf. Bei Bedarf können auf den oben genannten Objekten Zielmarken angebracht werden, um die Messgenauigkeit zu verbessern.

**Einschalten:** Halten Sie die Taste ⑦ (Einschalten/Messen) 3 Sekunden lang gedrückt. Sobald das LOGO „FNIRSI“ auf dem LCD-Display erscheint, ist das Gerät eingeschaltet.

**Ausschalten:** Halten Sie die Taste ⑧ (Ausschalten/Löschen) 3 Sekunden lang gedrückt. Sobald das LCD-Display erlischt, ist das Gerät ausgeschaltet. (Wenn nach dem Einschalten keine Bedienung erfolgt: Der Laser schaltet sich nach 15 Sekunden automatisch aus und das Gerät schaltet sich nach 5 Minuten automatisch aus).

**Zurücksetzen:** Stecken Sie einen Zahnstocher in die Öffnung ④ „Reset“ und setzen Sie das Gerät zurück. **Einzelmessungen:** Um eine Messung zu starten, genügt ein kurzer Druck auf die Taste ⑦ „Ein/Messung“. Durch erneutes kurzes Drücken der Taste ⑦

Ein/Messung erhalten Sie die Messdaten. Auf der Seite werden bis zu 4 Sätze mit Messdaten an. Während der Messung wechselt die durchgezogene Linie im „Messmodus“ zu einer gestrichelten Linie, was bedeutet, dass eine Messung durchgeführt wird.

**360°-Drehung des Displays:** Dank des integrierten Schwerkraftsensors lässt sich das Display automatisch drehen.

Bedienungsanleitung: Halten Sie nach dem Einschalten die Ein-/Aus-Taste lange gedrückt und rufen Sie nach 3 Sekunden

gelangen Sie in die Benutzeroberfläche. Aktivieren/deaktivieren Sie die adaptive Drehfunktion.

**Änderung der Maßeinheit:** Durch schnelles Doppelklicken mit ⑦ Ein/Messung wechseln Sie die Einheit. Die Reihenfolge der Einheiten ist Meter → Fuß → Zoll. **Automatische Kalibrierung:**

1. Halten Sie im ausgeschalteten Zustand die Taste ⑧ (Aus/Löschen) gedrückt, halten Sie anschließend die Taste ⑦ (Ein/Messen) 3 Sekunden lang gedrückt. Wenn auf dem Display „CAL“ angezeigt wird, bedeutet dies, dass der Kalibriermodus gestartet wurde.

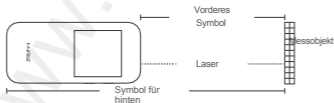
2. Erhöhen Sie den Kalibrierungswert durch kurzes Drücken der Taste ⑦ (Ein/Messung). Verringern Sie den Kalibrierungswert durch kurzes Drücken der Taste ⑧ (Aus/Löschen). Der Kalibrierungsbereich liegt zwischen „-10 mm und 10 mm“. Durch Drücken und die Taste ⑦ Ein/Messung 2 Sekunden lang gedrückt, wird angezeigt, dass die Kalibrierung abgeschlossen ist. Sie gelangen automatisch in die Messoberfläche.

**Löschfunktion:** Durch kurzes Drücken der Taste ⑧ (Aus/Löschen) wird der letzte Befehl rückgängig gemacht. Um die letzte Messung zu löschen, können Sie ⑧ (Aus/Löschen) verwenden und die Messung erneut durchführen.

**Umschalten der Referenzmessungen:** Durch schnelles Doppelklicken auf die Taste ⑧ Aus/Löschen wechseln Sie zwischen vorderen und hinteren Referenzwerten.

1. „Vorderes Symbol“: Der vordere Referenzpunkt bezieht sich auf die Messung, die an der Oberseite des Geräts beginnt.

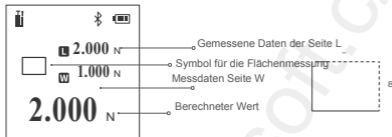
2. „Hinteres Symbol“: Der hintere Referenzpunkt bedeutet, dass die Ausgangsposition für die Messung gilt die Unterseite des Geräts, und das Gerät ist standardmäßig auf den hinteren Referenzpunkt eingestellt.



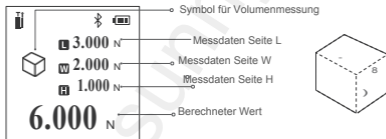
## 5. Erweiterte Messung

**Umschalten des Messmodus:** Durch langes Drücken der Taste ⑦ schalten Sie zyklisch zwischen den Messmodi um. Die Reihenfolge ist „Lineare Messung“ → „Flächenmessung“ → „Volumenmessung“ → „Satz des Pythagoras 1“ → „Quadratischer Satz des Pythagoras (Datensummierung)“ → „Quadratischer Satz des Pythagoras (Datensubtraktion)“.

**Flächenmessung:** Drücken Sie die Taste ⑦ Ein/Messung und messen Sie nacheinander Länge und Breite. Eine gestrichelte Linie während der Messung kennzeichnet die gemessene Seite. Nach der Messung aller Seiten berechnet das System automatisch die Fläche.

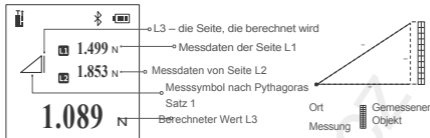


**Volumenmessung:** Drücken Sie die Taste ⑦ Ein/Messung und messen Sie nacheinander Länge und Breite. Die gestrichelte Linie während der Messung kennzeichnet die gemessene Seite. Nach der Messung aller Seiten berechnet das System automatisch das Volumen.



### Satz des Pythagoras 1:

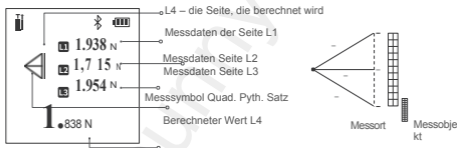
Wenn die Auswahlchnittstelle nicht gemessen wird, kennzeichnet die durchgezogene gelbe Linie die Seite des endgültigen Berechnungsergebnisses. Durch kurzes Drücken der Taste ⑦ Ein/Messung starten Sie die Messung. Die gestrichelte Linie während der Messung kennzeichnet die Seite, die gemessen werden soll. Durch erneutes kurzes Drücken erhalten Sie die Messdaten. Messen Sie nacheinander die Daten der Basis „L1“ und der Hypotenuse „L2“. Am Ende der Messung werden die Daten für die Seite L3 automatisch berechnet.



### Quadratischer Satz des Pythagoras (Datensummierung)

Wenn Sie die Benutzeroberfläche aufrufen und die Messung noch nicht gestartet haben, zeigt eine gelbe durchgezogene Linie die Seite des endgültigen Berechnungsergebnisses an. Durch kurzes Drücken der Taste (7) Ein/Messung starten Sie die Messung.

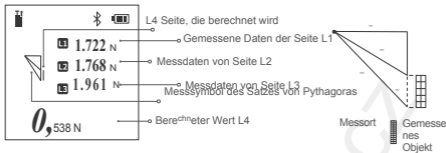
Während der Messung markiert eine gestrichelte Linie die gemessene Seite. Durch erneutes kurzes Drücken erhalten Sie die gemessenen Daten. Messen Sie nacheinander die Daten zur Hypotenuse des Dreiecks L1, die Daten zur Höhe L2 und die Daten zur Hypotenuse L3. Am Ende der Messung wird der Wert für die Seite L4 automatisch berechnet.



### Quadratischer Satz des Pythagoras (Datenabzug)

Wenn Sie die Benutzeroberfläche aufrufen, ohne die Messung zu starten, markiert eine durchgezogene gelbe Linie den Rand des endgültigen Berechnungsergebnisses. Durch kurzes Drücken der Taste „Messung beenden“ starten Sie die Messung; die gestrichelte Linie markiert die Seite, die während der Messung gemessen wird.

Durch erneutes kurzes Drücken erhalten Sie die Messdaten. Messen Sie nacheinander die Daten der Basis L1, die Daten der Basis L2 und die Daten der Hypotenuse L3. Am Ende der Messung wird der Wert der Seite L4 automatisch berechnet.



## 6. Bluetooth-Anzeige

Nach dem Einschalten blinkt das Bluetooth-Symbol im oberen Bereich des Displays. Nach erfolgreicher Bluetooth-Verbindung blinkt das Symbol nicht mehr.

## 7. Batteriestatusanzeige

**Anzeige des Akkuladestands:** Wenn auf dem LCD-Display alle Segmente des Akkusymbols angezeigt werden, ist der Akku vollständig geladen. Wenn die Anzahl der angezeigten Segmente abnimmt, bedeutet dies, dass sich der Akku allmählich entlädt. Wenn nur der Umriss des Akkus angezeigt wird, laden Sie den Akku so schnell wie möglich auf. Während des Ladevorgangs leuchtet die rote LED. Sobald die rote LED erlischt, ist der Akku vollständig aufgeladen.

**Automatische Abschaltung bei schwacher Batterie:** Wenn die Batterie zu schwach ist, zeigt das LCD-Display einen Batteriestand an und schaltet sich anschließend automatisch aus.

## 8. Fehlercodes

ERR01: Hardwarefehler	ERR02: Instabiles Signal
ERR03: Ungewöhnliche Temperatur	ERR04: Ziel außerhalb der Reichweite
ERR05: Ungültiges Messergebnis	ERR06: Zu starkes Hintergrundlicht
ERR07: Signal ist zu stark oder zu schwach	
ERR30: Entspricht nicht dem Satz des Pythagoras	
ERR60: Kein Lichtrücklauf oder Hardwarefehler	

## 9. Sicherheitshinweise

Bitte lesen Sie vor der ersten Verwendung dieses Handbuch sorgfältig durch. Bewahren Sie das Handbuch zum späteren Nachschlagen auf.

Lesen Sie vor der Verwendung des Geräts alle in dieser Anleitung aufgeführten Betriebsanweisungen und Sicherheitsvorschriften sorgfältig durch. Die Verwendung des Geräts entgegen den in dieser Anleitung beschriebenen Betriebsverfahren kann zu Schäden am Gerät führen, die Messgenauigkeit beeinträchtigen oder Verletzungen des Benutzers oder anderer Personen verursachen.

Demontieren Sie das Gerät nicht und gehen Sie nicht unsachgemäß damit um. Es ist strengstens untersagt, die Laserleistung des Geräts unbefugt anzupassen oder zu verändern.

Bewahren Sie das Gerät außerhalb der Reichweite von Kindern auf. Das Gerät ist kein Spielzeug. Andernfalls besteht die Gefahr von Verletzungen oder Schäden am Gerät.

Es ist strengstens verboten, den Laser zur Bestrahlung der eigenen oder fremden Augen sowie anderer Körperteile von Menschen oder Tieren zu verwenden. Es ist strengstens verboten, die Oberfläche stark reflektierender Gegenstände mit dem Laser zu bestrahlen.

Das elektromagnetische Feld des Geräts kann Störungen bei anderen Geräten und Instrumenten verursachen. Verwenden Sie das Gerät nicht in der Nähe von Flugzeugen oder medizinischen Einrichtungen. Verwenden Sie das Gerät nicht in brennbaren und explosiven Umgebungen.

Recyceln Sie das Gerät und dessen Akku gemäß den geltenden Normen und Gesetzen des jeweiligen Landes.

## 10. Verbindung mit der

Suchen Sie nach „RangeFinder“ im Google Play Store (Android) oder im App Store (iOS) und laden Sie die App herunter und installieren Sie sie.

Tippen Sie auf der App-Seite auf „+“ und suchen Sie nach dem Gerät.

Wenn das Entfernungsmesser-Symbol angezeigt wird, wählen Sie das entsprechende Gerät aus, das Sie hinzufügen möchten. Das Bluetooth-Symbol wird auf dem Display des Geräts angezeigt.



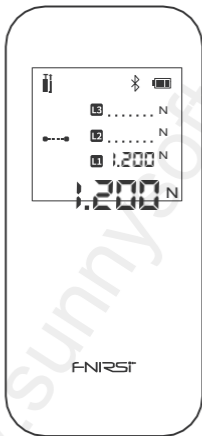
Handbuch herunterladen und aktualisieren

Vertrieb  
Sunnysoft s.r.o.  
Kovanecká 2390/1a  
190 00 Prag 9  
Tschechische Republik  
[www.sunnysoft.cz](http://www.sunnysoft.cz)

XXX GOJSTJ DO

**FNIRSI™**

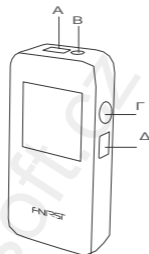
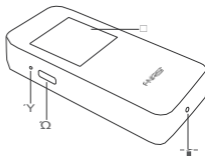
## FELHASZNÁLÓI KÉZIKÖNYV



LÉZERES TÁVOLSÁGMÉRŐ  
IR40

## 1. Gombok és funkciók

- LCD kijelző
- Ω C-típusú port
- A Lézeres lencse vevő
- Γ Bekapcsoló/mérő gomb
- Υ Töltésjelző
- ⌂ Reset gomb
- B Lézeres sugárzó objektív
- Δ Kikapcsoló/törítés



## 2. Paraméterek

### Paraméterek elemzése

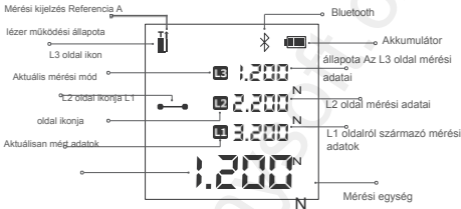
Felbontás: 1 mm	Lézerosztály: II. osztály
Mértékegység: m/ft/in	Lézer típus: 620-670 nm
Mérési idő: 0,1–3 s	Mérési tartomány: 0,05–40 m
Mérési pontosság: $\pm (2 \text{ mm} + 5 \times 10^{-5} \text{ Dmm})$	
Működési hőmérséklet-tartomány: 0–40 °C	
Tárolási hőmérséklet: -20 – 60 °C	
Szabvány: GB7247.1-2012	

### Tesztelési feltételek

**1. Általános feltételek:** Általános feltételek: (pl. fehér falak festése). A háttér megvilágítása tompított, az üzemi hőmérséklet 15–35 °C. Ilyen feltételek mellett plusz-mínusz 0,05 mm/m hibahatással kell számolni.

**2. Hátrányok:** A lézerrel megvilágított terület gyenge fényvisszaverő képességére vonatkoznak (pl. fekete karton, csiszolt csempé). Erős háttérvilágítás és üzemi hőmérséklet  $<0\text{ }^{\circ}\text{C}$  vagy  $>45\text{ }^{\circ}\text{C}$ . Ilyenkor a hiba hatása plusz/mínusz  $0,15\text{ mm/m}$ , és ezt figyelembe kell venni.

### 3. A készülék leírása



### 4. Eljárás

#### Munkavégzésre vonatkozó figyelmeztetés:

1. A távolságmérőt a mérés során nem szabad mozgatni, azt rögzített helyre/alátétre kell helyezni.
2. A mérés során ne takarja el a lézer sugárzó lencséjét és a vevő lencsét.
3. A fizikai törvények miatt bizonyos felületeken, például átlátszó, erősen fényvisszaverő, gyengén fényvisszaverő vagy porózus felületeken mérési hibák léphetnek fel. Szükség esetén a fenti tárgyakra célzótáblákat lehet elhelyezni a mérési pontosság javítása érdekében.

**Bekapcsolás:** Tartsa lenyomva a ⑦ bekapcsoló/mérő gombot 3 másodpercig. Amint az LCD-kijelzőn megjelenik az „FNIRSI” logó, a készülék bekapcsol. **Kikapcsolás:** Tartsa lenyomva a ⑧ kikapcsoló/törlő gombot 3 másodpercig.

Amint az LCD-kijelző kialszik, a készülék kikapcsol. (Ha bekapcsolás után nem történik semmi: a lézer 15 másodperc után automatikusan kikapcsol, és 5 perc múlva a készülék automatikusan kikapcsol).

**Visszaállítás:** Szúrjon egy fogpiszkálóval a ④ Reset nyílásba, és állítsa vissza a készüléket. **Egyedi mérések:** A mérés elindításához elegendő egyszer röviden megnyomni a ⑦ bekapcsoló/mérő gombot. A ⑦ gomb ismételt rövid megnyomásával bekapcsolás/mérés gombot, megkapja a mért adatokat. Az oldalon legfeljebb 4 mérési adatsor jelenik meg. A mérés során a „mérési mód” melletti egyenes vonal szaggatott vonallá változik, ami azt jelenti, hogy a mérés folyamatban van.

**A kijelző 360°-os elforgatása:** A beépített gravitációs érzékelő chipnek köszönhetően a kijelző automatikusan elforgatható.

Használati útmutató: Bekapcsolás után tartsa lenyomva a bekapcsoló gombot, majd 3 másodperc múlva

lépjen be a kijelző felületére. Kapcsolja be/ki az adaptív forgatás funkciót. **Mérési egység megváltoztatása:** Gyors dupla kattintással a ⑦ bekapcsolás/mérés gombbal válthat a mértékegységek között. A mértékegységek váltási sorrendje: méter → láb → hüvelyk.

**Automatikus kalibrálás:**

1. Kikapcsolt állapotban tartsa lenyomva a ⑧ kikapcsolás/törlés gombot, majd tartsa lenyomva a ⑦ bekapcsolás/mérés gombot 3 másodpercig; amikor a kijelzőn megjelenik a „CAL” felirat, az azt jelenti, hogy elindult a kalibrációs mód.

2. A ⑦ bekapcsolás/mérés gomb rövid megnyomásával növelje a kalibrációs értéket. A ⑧ kikapcsolás/törlés gomb rövid megnyomásával csökkentse a kalibrációs értéket. A kalibrációs tartomány „-10 mm és 10 mm között” van. A ⑦ bekapcsolás/mérés gomb a ⑦ bekapcsolás/mérés gombot 2 másodpercig lenyomva tartva jelzi, hogy a kalibrálás befejeződött. A rendszer automatikusan belép a mérési felületre.

**Törlés funkció:** A ⑧ kikapcsolás/törlés gomb rövid megnyomásával törli az utolsó parancsot. Az utolsó mérési művelet törléséhez használhatja a ⑧ kikapcsolás/törlés gombot, majd újra elvégezheti a mérést.

**Referenciamérések közötti váltás:** A ⑧ kikapcsolás/törlés gombra az előző és hátsó referenciaértékek között válthat.

1.  Első szimbólum: Az első referenciapont a készülék felső részétől kezdődő mérési pozícióra vonatkozik.

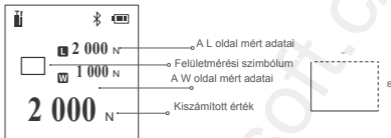
2.  Hátsó szimbólum: A hátsó referenciapont azt jelenti, hogy a mérés kiindulási pozíciót a készülék alsó része, és a készülék alapértelmezés szerint a hátsó referenciapontra van beállítva.



## 5. Haladó mérés

**Mérési mód váltás:** A ⑦ gomb hosszan tartó lenyomásával ciklikusan válthat a mérési módok között. A sorrend: „Lineáris mérés” → „Felületi mérés” → „Térfogatomérés” → „Pitagorasz-tétel 1” → „Pitagorasz-tétel négyzet (adatok összeadása)” → „Pitagorasz-tétel négyzet (adatok kivonása)”.

**Területmérés:** Nyomja meg a ⑦ bekapcsoló/mérő gombot, és mérje meg egymás után a hosszúságot és a szélességet. A mérés során a szaggatott vonal jelzi a mért oldalt. Az összes oldal lemérése után a rendszer automatikusan kiszámítja a területet.

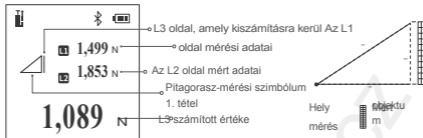


**Térfogatomérés:** Nyomja meg a ⑦ bekapcsoló/mérő gombot, és mérje meg egymás után a hosszúságot és a szélességet. A mérés során a szaggatott vonal jelzi a mért oldalt. Az összes oldal lemérése után a rendszer automatikusan kiszámítja a térfogatot.



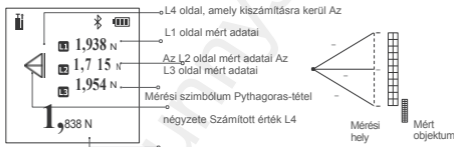
### Pitagorasz-tétel 1:

Ha a kiválasztási felületet nem mérjük, a sárga folytonos vonal jelzi a számítás végső eredményének oldalát. A ⑦ bekapcsolás/mérés gomb rövid megnyomásával indíthatja el a mérést. A mérés közben a szaggatott vonal jelzi azt az oldalt, amelyet mérni kell. A gomb ismételt rövid megnyomásával megkapja a mérési adatokat. Mérje meg egymás után az „L1” alapoldal és az „L2” átfogó oldal adatait. A mérés végén a rendszer automatikusan kiszámítja az L3 oldal adatait.



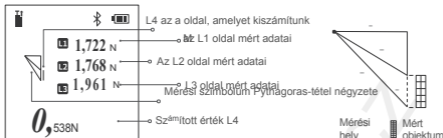
### Kvadratikus Pitagorasz-tétel (adatösszegzés)

A felületre lépéskor, ha még nem indította el a mérést, a sárga folytonos vonal jelzi a számítás végső eredményét. A  $\text{7}$  bekapcsolás/mérés gomb rövid megnyomásával elindíthatja a mérést. A mérés során a szaggatott vonal jelzi a mért oldalait. A gomb ismételt rövid megnyomásával megkapja a mért adatokat. Mérje meg egymás után az L1 háromszög átlójára, az L2 magasságára és az L3 átlójára vonatkozó adatokat. A mérés végén a rendszer automatikusan kiszámítja az L4 oldalra vonatkozó adatot.



### Pitagorasz-tétel (adatok kivonása)

A felületre lépéskor, ha még nem indította el a mérést, a sárga folytonos vonal jelzi a számítás végső eredményének határait. A „Mérés vége” gomb rövid megnyomásával elindíthatja a mérést; a szaggatott vonal jelzi azt az oldalt, amelyet a mérés során mérni fog. A gomb ismételt rövid megnyomásával megkapja a mért adatokat. Fokozatosan mérje meg az L1 alapoldalt, az L2 alapoldalt és az L3 átfogó oldal adatait. A mérés végén a rendszer automatikusan kiszámítja az L4 oldal adatait.



## 6. Bluetooth jelzés

Bekapcsolás után a Bluetooth ikon villog a kijelző felső részén. A Bluetooth sikeres csatlakozása után az ikon már nem villog.

## 7. Az akkumulátor

**Az akkumulátor töltöttségi állapotának jelzője:** Ha az LCD kijelzőn az akkumulátor ikonjának minden szegmense látható, az azt jelenti, hogy az akkumulátor teljesen feltöltött. Ha a megjelenített szegmensek száma csökken, az azt jelenti, hogy az akkumulátor fokozatosan lemerül. Ha csak az akkumulátor körvonala látható, akkor az akkumulátort a lehető leghamarabb töltsd fel. A töltés során a piros LED világít. Amint a piros LED kialszik, az akkumulátor teljesen feltöltődött.

**Automatikus kikapcsolás alacsony akkumulátor töltöttség esetén:** Ha az akkumulátor túl gyenge, az LCD kijelző figyelmeztet az alacsony akkumulátor töltöttségre, majd automatikusan kikapcsol.

## 8. Hiba kódok

ERR01: Hardverhiba	ERR02: Instabil jel
ERR03: Rendellenes hőmérséklet	ERR04: A célpont hatótávolságon kívül van
ERR05: Érvénytelen mérési eredmény	ERR06: Túl erős háttérfény
ERR07: A jel túl erős vagy túl gyenge	
ERR30: Nem felel meg a Pitagorasz-tételnek	
ERR60: Nincs fényvisszaverődés vagy hardverhiba	

## 9. Biztonsági figyelmeztetések

Az első használat előtt kérjük, figyelmesen olvassa el a mellékelt kézikönyvet. A kézikönyvet őrizze meg későbbi használatra.

A készülék használata előtt figyelmesen olvassa el az ebben a kézikönyvben szereplő összes üzemeltetési utasítást és biztonsági előírást. A kézikönyvben szereplő üzemeltetési eljárásoktól eltérő használat a készülék megrongálódásához, a mérési pontosság romlásához, illetve a felhasználó vagy más személyek sérüléséhez vezethet.

Ne szerelje szét a készüléket, és ne kezelje azt nem megfelelő módon. Szigorúan tilos a készülék lézereinek teljesítményét jogosulatlanul módosítani vagy megváltoztatni.

A készüléket gyermekektől elzárva tárolja. A készülék nem játék. Ellenkező esetben fennáll a személyi sérülés vagy a készülék megrongálódásának veszélye.

Szigorúan tilos a lézert saját vagy mások szemének, illetve emberek vagy állatok testének más részeinek besugárzására használni. Szigorúan tilos a lézerral erősen fényvisszaverő tárgyak felületét besugározni.

A készülék elektromágneses mezője zavarhatja más készülékek és műszerek működését. Ne használja a készüléket repülőgépek vagy egészségügyi intézmények közelében. Ne használja a készüléket gyúlékony és robbanásveszélyes környezetben.

A készüléket és annak akkumulátorát az adott ország hatályos szabványainak és törvényeinek megfelelően újrahasznosítsa.

## 10. Kapcsolat az

Keresse meg a „RangeFinder” alkalmazást a Google Playen (Android) vagy az App Store-ban (iOS), majd töltsse le és telepítse az alkalmazást.

Az alkalmazás oldalán nyomja meg a „+” gombot, és keresse meg a készüléket.

Amikor megjelenik a távolságmérő ikonja, válassza ki a hozzáadni kívánt készüléket. A készülék kijelzőjén megjelenik a Bluetooth ikon.



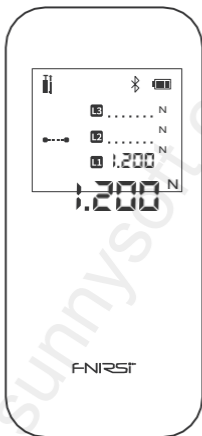
Kézikönyv letöltése és frissítés

Forgalmazó  
Sunnysoft s.r.o.  
Kovanecká 2390/1a  
190 00 Prága 9  
Cseh Köztársaság  
[www.sunnysoft.cz](http://www.sunnysoft.cz)

XXX GOJSTJ DO

FNIRSI™

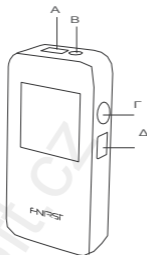
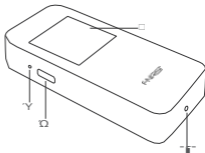
## РЪКОВОДСТВО ЗА ПОЛЗВАНЕ



ЛАЗЕРЕН ДАЛКОМЕР  
IR40

## 1. Бутони и функции

- LCD дисплей
- Ω Порт тип C
- А Лазерна леща приемник
- Б Лазерна емисионна обектив
- Г Бутон за включване/измерване
- Δ Бутон за изключване/изтриване
- Υ Индикатор за зареждане
- ⌘ Бутон за нулиране



## 2. Параметри

### Анализ на параметрите

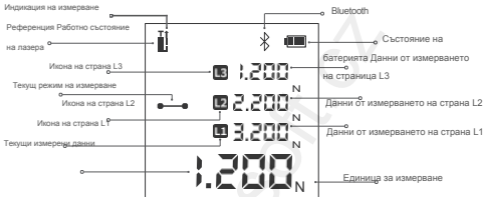
Разделителна способност: 1 mm	Клас на лазера: Клас II
Единица: м/фут/инч	Тип лазер: 620-670 nm
Време за измерване: 0,1-3 с	Обхват на измерване: 0,05-40 m
Точност на измерване: $\pm (2 \text{ mm} + 5 \times 10^{-5} D \text{ mm})$	
Работен температурен диапазон: 0-40 °C	
Температура на съхранение: -20 – 60 °C	
Стандарт: GB7247.1-2012	

### Условия за тестване

**1. Общи условия:** Общи условия: (например боядисване на бели стени). Осветлението на фона е приглушено, а работната температура е 15-35 °C. При тези условия трябва да се очаква грешка от плюс-минус 0,05 mm/m.

**2. Недостатъци:** Отнасят се до слабата отразяваща способност на облъчената с лазер област (като черен картон или полирани плочки). Силно осветление на фона и работна температура <0 °C или >45 °C. В този случай влиянието на грешката е плюс/минус 0,15 mm/m и трябва да се вземе предвид.

### 3. Описание на устройството



### 4. Процедура

**Работни указания:**

1. Телеметричният уред не може да се премества по време на измерването, трябва да бъде поставен на стабилно място/поставка.
2. По време на измерването не покривайте излъчващия обектив на лазера и приемащия обектив.
3. Въз основа на физичните принципи възникват грешки при измерване върху определени повърхности, като прозрачни, силно отразяващи, слабо отразяващи или порести повърхности. При необходимост върху посочените по-горе обекти могат да се поставят мишени за насочване, за да се подобри качеството и точността на измерването.

**Включване:** Натиснете и задръжте бутон ⑦ за включване/измерване в продължение на 3 секунди. Щом на LCD дисплея се появи логото „FNIRSI“, устройството е включено. **Изключване:** Натиснете и задръжте бутон ⑧ за изключване/изтриване в продължение на 3 секунди.

Веднага щом LCD дисплеят угасне, устройството се изключва. (Ако след включването не се извърши никаква операция: лазерът автоматично се изключва след 15 секунди, а след 5 минути устройството автоматично се изключва).

**Ресет:** Натиснете с клечка за зъби отвора ④ Ресет и рестартирайте устройството. **Отделни измервания:** За да стартирате измерването, достатъчно е едно кратко натискане на бутон ⑦ включване/измерване. С повторно кратко натискане на бутон ⑦

включване/измерване ще получите измерените данни. На страницата се показват до 4 набора измерени данни. По време на измерването права линия при „режим на измерване“ се променя на прекъсната линия, което означава, че се извършва измерване.

**Завъртане на дисплея на 360°:** Благодарение на вградения чип на гравитационния сензор дисплеят може да се завърта автоматично.

Инструкция за употреба: След включване натиснете и задръжте бутона за захранване и след 3 секунди влезете в интерфейса на дисплея. Включете/изключете функцията за адаптивно завъртане.

**Промяна на единицата за измерване:** С бързо двойно натискане на бутон ⑦ включване/измерване ще превключите единицата. Редът на превключване на единиците е метър → фут → инч.

**Автоматична калибрация:**

1. В изключено състояние натиснете и задръжте бутон ⑧ изключване/изтриване, след това натиснете и задръжте бутон ⑦ включване/измерване за 3 секунди; когато на дисплея се появи „CAL“, това означава, че е стартирал режимът на калибриране.

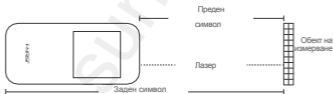
2. С кратко натискане на бутон ⑦ включване/измерване увеличете стойността на калибрирането. С кратко натискане на бутон ⑧ изключване/изтриване намалете стойността на калибрирането. Диапазонът на калибриране е „от -10 mm до 10 mm“. Натиснете и задръжте бутон ⑦ включване/измерване за 2 секунди, ще се сигнализира, че калибрирането е завършено. Автоматично ще влезете в интерфейса за измерване.

**Функция Изтриване:** С кратко натискане на бутон ⑧ изключване/изтриване отменят последната команда. За да изтриете последната измервателна операция, можете да използвате ⑧ изключване/изтриване и да извършите измерването отново.

**Превключване на референтните измервания:** С бързо двойно натискане на бутон ⑧ изключване/изтриване ще превключите предните и задните референтни стойности.

1. „┌“ Преден символ: Предната референтна точка се отнася за измерване, започващо от горната част на устройството.

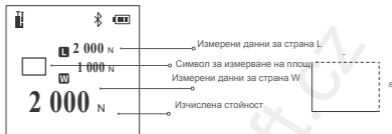
2. „└“ Заден символ: Задната референтна точка означава, че за начална позиция за измерване се счита долната част на устройството и устройството е настроено по подразбиране на задната референтна точка.



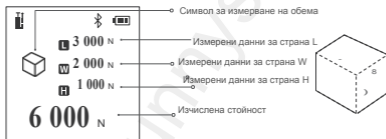
## 5. Разширено измерване

**Превключване на режима на измерване:** Чрез продължително натискане на бутон (7) включване/измерване циклично превключват режима на измерване. Редът е „Линейно измерване“ → „Площно измерване“ → „Обемно измерване“ → „Теорема на Питагор 1“ → „Квадратична теорема на Питагор (сумиране на данни)“ → „Квадратична теорема на Питагор (изваждане на данни)“.

**Измерване на площ:** Натиснете бутон (7) за включване/измерване и измерете последователно дължината и ширината. Прекъснатата линия по време на измерването обозначава измерваната страна. След измерване на всички страни системата автоматично изчислява площта.



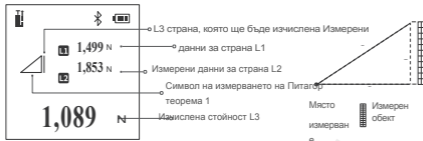
**Измерване на обем:** Натиснете бутон (7) за включване/измерване и последователно измерете дължината и ширината. Прекъснатата линия по време на измерването обозначава измерваната страна. След измерване на всички страни системата автоматично изчислява обема.



### Теорема на Питагор 1:

Ако избраната граница не се измерва, пълната жълта линия обозначава страната на крайния резултат от изчислението. С кратко натискане на бутон (7) включване/измерване започват измерването.

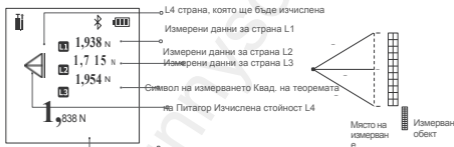
Прекъснатата линия по време на измерването обозначава страната, която трябва да се измери. С повторно кратко натискане ще получите данните от измерването. Последователно измерете данните за основата „L1“ и преката „L2“. В края на измерването данните за страна L3 се изчисляват автоматично.



#### Квадратична теорема на Питагор (сумиране на данни)

При влизане в интерфейса и без да сте започнали измерване, жълтата пълна линия обозначава страната на крайния резултат от изчислението. С кратко натискане на бутон ⑦ включване/измерване стартирате измерването.

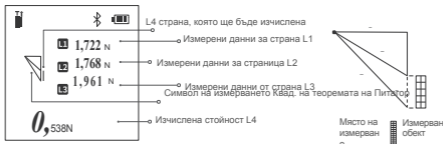
По време на измерването прекъснатата линия обозначава измерваната страна. С повторно кратко натискане ще получите измерените данни. Последователно измерете данните за катета L1 на триъгълника, данните за височината L2 и данните за катета L3. В края на измерването автоматично се изчислява данните за страна L4.



#### Квадратична теорема на Питагор (изваждане на данни)

При влизане в интерфейса, преди да започнете измерването, жълтата непрекъсната линия обозначава границата на крайния резултат от изчислението. С кратко натискане на бутона „Край на измерването“ ще започнете измерването, а прекъснатата линия обозначава страната, която ще се измерва по време на измерването.

С повторно кратко натискане ще получите измерените данни. Последователно измерете данните за основата L1, данните за основата L2 и данните за преката L3. В края на измерването автоматично се изчислява данните за страната L4.



## 6. Индикация за Bluetooth

След включване иконата за Bluetooth в горната част на дисплея мига. След успешно свързване чрез Bluetooth иконата вече не мига.

## 7. Индикация за състоянието

**Индикатор за състоянието на батерията:** Ако на LCD дисплея се показват всички сегменти на иконата на батерията, това означава, че батерията е напълно заредена. Ако броят на показаните сегменти намалява, това означава, че батерията постепенно се изтощава. Ако се показва само контурът на батерията, заредете батерията възможно най-скоро. По време на зареждането червеният светодиод ще свети. В момента, в който червеният светодиод угасне, батерията е напълно заредена.

**Автоматично изключване при слаба батерия:** Ако батерията е твърде слаба, LCD дисплеят ще ви предупреди за това и след това ще се изключи автоматично.

## 8. Кодове за грешки

ERR01: Хардуерна грешка	ERR02: Нестабилен сигнал
ERR03: Ненормална температура	ERR04: Целта е извън обхват
ERR05: Невалиден резултат от измерването	ERR06: Прекалено силна светлина на фона
ERR07: Сигналят е прекалено силен или прекалено слаб	
ERR30: Не отговаря на теоремата на Питагор	
ERR60: Липса на отразена светлина или хардуерна повреда	

## 9. Предупреждения за

Преди първата употреба, моля, прочетете внимателно настоящото ръководство. Съхранете ръководството за бъдеща справка.

Преди да използвате устройството, прочетете внимателно всички инструкции за експлоатация и правила за безопасност, посочени в това ръководство. Използването на устройството в противоречие с процедурите за експлоатация, посочени в това ръководство, може да доведе до повреда на устройството, да повлияе на точността на измерванията или да причини наранявания на потребителя или други лица.

Не разглобявайте устройството и не манипулирайте с него по неподходящ начин. Строго е забранено да промените или модифицирате мощността на лазера на устройството без разрешение.

Съхранявайте устройството извън достъпа на деца. Устройството не е играчка. В противен случай съществува риск от нараняване на хора или повреда на устройството.

Строго е забранено да използвате лазера за облъчване на собствените си или чужди очи и други части от тялото на хора или животни. Строго е забранено да облъчвате с лазера повърхността на силно отразяващи предмети.

Електромагнитното поле на устройството може да предизвика смущения в работата на други устройства и апарати. Не използвайте устройството в близост до самолети или медицински съоръжения. Не използвайте устройството в запалима и взривоопасна среда.

Рециклирайте устройството и батерията му в съответствие с действащите стандарти и закони на съответната страна.

## 10. Свързване с

Потърсете „RangeFinder“ в Google Play (Android) или App Store (iOS), изтеглете и инсталирайте приложението.

На страницата на приложението натиснете „+“ и потърсете устройството.

Когато се появи иконата на далекомера, изберете съответното устройство, което искате да добавите. На дисплея на устройството ще се появи иконата за Bluetooth.



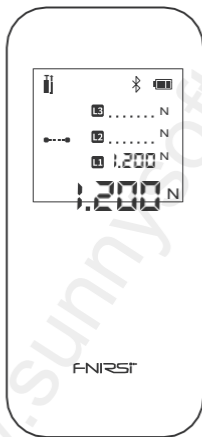
Изтегляне на ръководството и актуализации

Дистрибутор  
Sunnysoft s.r.o.  
Kovanecká 2390/1a  
190 00 Прага 9  
Чешка република  
[www.sunnysoft.cz](http://www.sunnysoft.cz)

XXXGOJSTJ DO

**FNIRSI™**

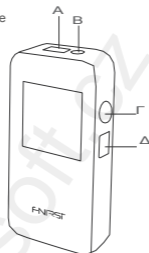
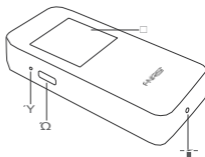
## MANUAL DE UTILIZARE



TELEMETRU LASER  
IR40

## 1. Butoane și funcții

- Ecran LCD
- Ω Port tip C
- A Obiectiv laser B Emitor laser receptor
- Γ Buton de pornire/măsurare
- Y Indicator de încărcare
- ⏏ Buton de resetare
- obiectiv
- Δ Buton oprire/ștergere



## 2. Parametri

### Analiza parametrilor

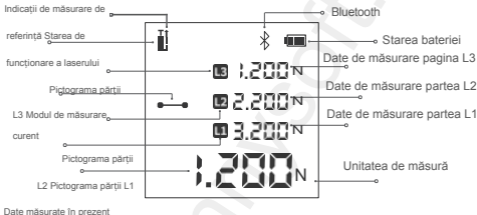
Rezoluție: 1 mm	Clasa laserului: Clasa II
Unitate: m/ft/in	Tipul laserului: 620-670 nm
Durata măsurării: 0,1-3 s	Interval de măsurare: 0,05-40 m
Precizie de măsurare: $\pm (2 \text{ mm} + 5 \times 10^{-5} \text{ Dmm})$	
Interval de temperatură de funcționare: 0-40 °C	
Temperatura de depozitare: -20 – 60 °C	
Standard: GB7247.1-2012	

### Condiții de testare

**1. Condiții generale:** Condiții generale: (de exemplu, vopsirea pereților albi). Iluminarea de fundal este redusă, iar temperatura de funcționare este de 15-35 °C. În aceste condiții, trebuie să se țină cont de o eroare de plus minus 0,05 mm/m.

**2. Dezavantaje:** Se referă la reflexia slabă a zonei iradiate cu laser (cum ar fi cartonul negru sau plăcile lustruite). Iluminarea puternică a fundalului și temperatura de lucru  $<0\text{ }^{\circ}\text{C}$  sau  $>45\text{ }^{\circ}\text{C}$ . În acest moment, influența erorii este de plus/minus 0,15 mm/m și ar trebui luată în considerare.

### 3. Descrierea



### 4. Procedură

#### Avertisment de lucru:

1. Telemetrul nu poate fi mutat în timpul măsurării, trebuie așezat pe o suprafață stabilă/suport.
2. În timpul măsurării, nu acoperiți obiectivul emițător de laser și obiectivul receptor.
3. Din cauza principiilor fizice, pot apărea erori de măsurare pe anumite suprafețe, cum ar fi cele transparente, foarte reflectante, puțin reflectante sau poroase. Dacă este necesar, se pot plasa ținte de măsurare pe obiectele menționate mai sus pentru a îmbunătăți precizia măsurării.

**Pornire:** Țineți apăsat butonul ⑦ de pornire/măsurare timp de 3 secunde. Imediat ce pe ecranul LCD apare sigla „FNIRSI”, dispozitivul este pornit. **Oprește:** Țineți apăsat butonul ⑧ de oprire/ștergere timp de 3 secunde. Imediat ce ecranul LCD se stinge, dispozitivul se oprește. (Dacă după pornire nu se efectuează nicio operațiune: laserul se oprește automat după 15 secunde,

iar după 5 minute dispozitivul se oprește automat).

**Resetare:** Introduceți o scobitoare în orificiul ④ Reset și resetați dispozitivul. **Măsurători individuale:** Pentru a porni măsurarea, este suficientă o singură apăsare scurtă a butonului ⑦ pornire/măsurare. Prin o nouă apăsare scurtă a butonului ⑦ pornire/măsurare veți obține datele măsurate. Pe pagină se vor afișa până la 4 seturi de date măsurate. În timpul măsurării, linia continuă de lângă „modul de măsurare” se transformă într-o linie întreruptă, ceea ce înseamnă că se efectuează măsurarea.

**Rotirea ecranului cu 360°:** Datorită cipului senzorului de gravitație încorporat, ecranul poate fi rotit automat.

Instrucțiuni de utilizare: După pornire, apăsați lung butonul de alimentare și, după 3 secunde

intrați în interfața ecranului. Activați/dezactivați funcția de rotire adaptivă.

**Schimbarea unității de măsură:** Prin dublu clic rapid cu ajutorul butonului ⑦ pornire/măsurare, comutați unitatea. Ordinea de comutare a unităților este metru → picior → inch **Calibrare automată:**


1. În stare oprită, apăsați și țineți apăsat butonul ⑧ oprire/ștergere, apoi apăsați și țineți apăsat butonul ⑦ pornire/măsurare timp de 3 secunde; când pe afișaj apare „CAL”, înseamnă că a fost pornit modul de calibrare.

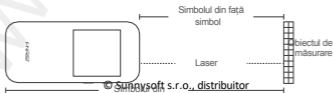
2. Apăsați scurt butonul ⑦ pornire/măsurare pentru a crește valoarea de calibrare. Apăsați scurt butonul ⑧ oprire/ștergere pentru a reduce valoarea de calibrare. Intervalul de calibrare este de „-10 mm până la 10 mm”. Apăsați și menținând apăsat butonul ⑦ pornire/măsurare timp de 2 secunde, se semnalează că calibrarea este finalizată. Veți intra automat în interfața de măsurare.

**Funcția Ștergere:** Apăsați scurt butonul ⑧ oprire/ștergere pentru a anula ultima comandă. Pentru a șterge ultima operațiune de măsurare, puteți utiliza butonul ⑧ oprire/ștergere și puteți efectua din nou măsurarea.

**Comutarea măsurătorilor de referință:** Prin dublu clic rapid pe butonul ⑧ oprire/ștergere comutați între valorile de referință din față și din spate.

1.  Simbolul din față: Punctul de referință din față se referă la măsurarea care începe de la partea superioară a dispozitivului.

2.  Simbol spate: Punctul de referință spate înseamnă că pentru măsurare este considerată partea inferioară a dispozitivului, iar dispozitivul este setat în mod implicit pe punctul de referință posterior.

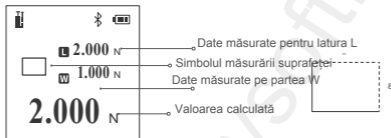




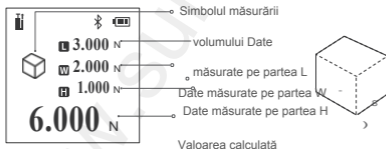
## 5. Măsurare avansată

**Comutarea modului de măsurare:** Apăsând lung butonul ⑦ porniți/măsurați, comutați ciclic modul de măsurare. Ordinea este „Măsurare liniară” → „Măsurare de suprafață” → „Măsurare de volum” → „Teorema lui Pitagora 1” → „Teorema lui Pitagora pătratică (adunarea datelor)” → „Teorema lui Pitagora pătratică (scăderea datelor)”.

**Măsurarea suprafeței:** Apăsați butonul ⑦ pornire/măsurare și măsurați succesiv lungimea și lățimea. Linia punctată afișată în timpul măsurării indică latura măsurată. După măsurarea tuturor laturilor, sistemul calculează automat suprafața.



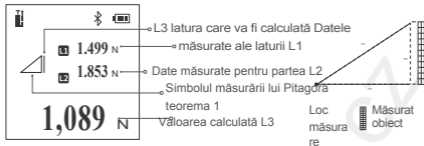
**Măsurarea volumului:** Apăsați butonul ⑦ pornire/măsurare și măsurați succesiv lungimea și lățimea. Linia punctată afișată în timpul măsurării indică latura măsurată. După măsurarea tuturor laturilor, sistemul calculează automat volumul.



### Teorema lui Pitagora 1:

Dacă interfața de selecție nu este măsurată, linia continuă galbenă indică latura rezultatului final al calculului. Apăsați scurt butonul ⑦ pornire/măsurare pentru a începe măsurarea. Linia întreruptă din timpul măsurării indică latura care trebuie măsurată. Apăsând din nou scurt butonul, veți obține datele de măsurare. Măsurați succesiv datele bazei „L1” și ale ipotenuzei „L2”. La sfârșitul măsurării, datele privind latura L3 sunt calculate automat.

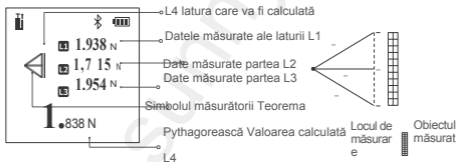




### Teorema lui Pitagora pătratică (sumarea datelor)

La accesarea interfeței și fără inițierea măsurării, linia continuă galbenă indică latura rezultatului final al calculului. Apăsăți scurt butonul ⑦ pornire/măsurare pentru a iniția măsurarea.

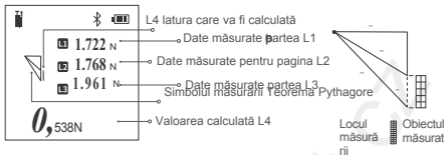
În timpul măsurării, linia punctată indică latura măsurată. Apăsând din nou scurt butonul, veți obține datele măsurate. Măsurați succesiv datele privind latura L1 a triunghiului, datele privind înălțimea L2 și datele privind latura L3. La sfârșitul măsurării, se calculează automat valoarea laturii L4.



### Teorema lui Pitagora pătratică (scăderea datelor)

La accesarea interfeței, înainte de începerea măsurării, linia continuă galbenă indică marginea rezultatului final al calculului. Apăsând scurt butonul „Începe măsurarea”, veți iniția măsurarea, iar linia punctată indică latura care va fi măsurată în timpul procesului.

Apăsând din nou scurt butonul, veți obține datele măsurate. Măsurați succesiv datele privind baza L1, datele privind baza L2 și datele privind latura L3. La sfârșitul măsurării, se calculează automat datele privind latura L4.



## 6. Indicator Bluetooth

După pornire, pictograma Bluetooth clipește în partea de sus a ecranului. După conectarea cu succes la Bluetooth, pictograma nu mai clipește.

## 7. Indicatorul stării bateriei

**Indicatorul stării de încărcare a bateriei:** Dacă pe ecranul LCD sunt afișate toate segmentele pictogramei bateriei, înseamnă că bateria este complet încărcată. Dacă numărul segmentelor afișate scade, înseamnă că bateria se descarcă treptat. Dacă se afișează doar conturul bateriei, încărcați bateria cât mai curând posibil. În timpul încărcării, LED-ul roșu va fi aprins. În momentul în care LED-ul roșu se stinge, bateria este complet încărcată.

**Oprire automată la baterie descărcată:** Dacă bateria este prea descărcată, ecranul LCD va afișa un mesaj de avertizare privind bateria descărcată, iar apoi se va opri automat.

## 8. Coduri de eroare

ERR01: Defecțiune hardware	ERR02: Semnal instabil
ERR03: Temperatură anormală	ERR04: Țintă în afara razei de acțiune
ERR05: Rezultat de măsurare nevalid	ERR06: Lumină de fundal prea puternică
ERR07: Semnalul este prea puternic sau prea slab	
ERR30: Nu respectă teorema lui Pitagora	
ERR60: Niciun reflex al luminii sau defecțiune hardware	



## 9. Avertismente de siguranță

Înainte de prima utilizare, vă rugăm să citiți cu atenție manualul de utilizare.

Păstrați manualul pentru consultare ulterioară.

Înainte de a utiliza dispozitivul, citiți cu atenție toate instrucțiunile de utilizare și normele de siguranță menționate în acest manual. Utilizarea dispozitivului în contradicție cu procedurile de utilizare menționate în acest manual poate provoca deteriorarea dispozitivului, poate afecta precizia măsurătorilor sau poate provoca rănirea utilizatorului sau a altor persoane.

Nu dezasaamblați dispozitivul și nu îl manipulați în mod necorespunzător. Este strict interzisă modificarea sau schimbarea neautorizată a puterii laserului dispozitivului.

Depozitați dispozitivul în afara razei de acțiune a copiilor. Dispozitivul nu este o jucărie. În caz contrar, există riscul de rănire a persoanelor sau de deteriorare a dispozitivului.

Este strict interzisă utilizarea laserului pentru a iradia ochii proprii sau ai altora și alte părți ale corpului oamenilor sau animalelor. Este strict interzisă iradierea cu laser a suprafețelor obiectelor foarte reflectante.

Câmpul electromagnetic al dispozitivului poate provoca interferențe cu alte dispozitive și aparate. Nu utilizați dispozitivul în apropierea avioanelor sau a echipamentelor medicale. Nu utilizați dispozitivul în medii inflamabile și explozive.

Reciclați dispozitivul și bateria acestuia în conformitate cu standardele și legile în vigoare din țara respectivă.

## 10. Conectarea la

Căutați „RangeFinder” în Google Play (Android) sau App Store (iOS), descărcați și instalați aplicația.

În pagina aplicației, apăsați „+” și căutați dispozitivul.

Când apare pictograma telemetrului, selectați dispozitivul pe care doriți să îl adăugați. Pictograma Bluetooth va apărea pe ecranul dispozitivului.





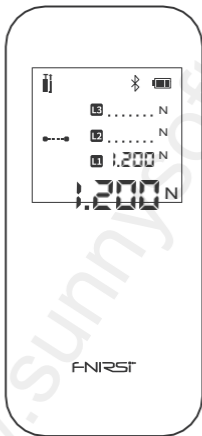
Descărcare manual și actualizări

Distribuitor  
Sunnysoft s.r.o.  
Kovanecká 2390/1a  
190 00 Praga 9  
Republica Cehă  
[www.sunnysoft.cz](http://www.sunnysoft.cz)

XXX GOJSTJ DO

FNIRST

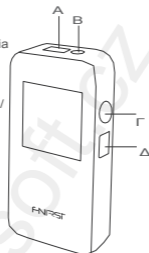
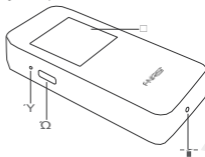
## INSTRUKCJA OBSŁUGI



DALMIR LASEROWY  
IR40

## 1. Przyciski i funkcje

- Wyświetlacz LCD
- Ω Port typu C
- A Obiektyw lasera odbiornika
- Γ Przekładnik włączania/pomiaru
- Y Wskaźnik ładowania
- ⏪ Przekładnik resetowania
- B Emiter lasera obiektyw
- Δ Przekładnik wyłączania/kasowania



## 2. Parametry

### Analiza parametrów

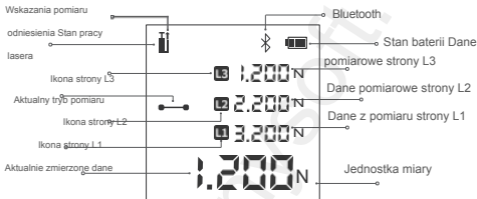
Rozdzielczość: 1 mm	Klasa lasera: Klasa II
Jednostka: m/ft/in	Typ lasera: 620–670 nm
Czas pomiaru: 0,1–3 s	Zakres pomiaru: 0,05–40 m
Dokładność pomiaru: $\pm (2 \text{ mm} + 5 \cdot 10^{-5} \text{ Dmm})$	
Zakres temperatur roboczych: 0–40 °C	
Temperatura przechowywania: -20 – 60 °C	
Norma: GB7247.1-2012	

### Warunki testowe

**1. Warunki ogólne:** Warunki ogólne: (np. pomalowanie białych ścian). Oświetlenie tła jest stłumione, a temperatura robocza wynosi 15–35 °C. W tych warunkach należy liczyć się z błędem pomiaru wynoszącym plus minus 0,05 mm/m.

**2. Wady:** Dotyczą słabego współczynnika odbicia obszaru naświetlanego laserem (np. czarna tektura, polerowane płytki). Silne oświetlenie tła i temperatura robocza <0 °C lub >45 °C. W tym przypadku wpływ błędu wynosi plus/minus 0,15 mm/m i należy go uwzględnić.

### 3. Opis urządzenia



### 4. Procedura

#### Uwaga dotycząca pracy:

1. Podczas pomiaru nie wolno przesuwając dalmierza, należy go umieścić w stałym miejscu/na podłożu.
2. Podczas pomiaru nie należy zasłaniać obiektywu emisyjnego lasera ani obiektywu odbiorczego.
3. Zgodnie z zasadami fizyki na niektórych powierzchniach, takich jak powierzchnie przezroczyste, silnie odbijające, słabo odbijające lub porowate, mogą wystąpić błędy pomiarowe. W razie potrzeby na wyżej wymienionych przedmiotach można umieścić tarcze celownicze, aby poprawić dokładność pomiaru.

**Włączanie:** Naciśnij i przytrzymaj przycisk ⑦ (włączanie/pomiar) przez 3 sekundy. Gdy na wyświetlaczu LCD pojawi się logo „FNIRSI”, urządzenie jest włączone. **Wyłączanie:** Naciśnij i przytrzymaj przycisk ⑧ (wyłączanie/kasowanie) przez 3 sekundy.

Gdy wyświetlacz LCD zgaśnie, urządzenie wyłączy się. (Jeśli po włączeniu nie zostanie wykonana żadna operacja: laser wyłączy się automatycznie po 15 sekundach, a po 5 minutach urządzenie wyłączy się automatycznie).

**Reset:** Wbij wykałaczką w otwór ④ Reset i zresetuj urządzenie.

**Pojedyncze pomiary:** Aby rozpocząć pomiar, wystarczy jedno krótkie naciśnięcie przycisku ⑦ włączanie/pomiar. Ponowne krótkie naciśnięcie przycisku ⑦

włącz/pomiar, wyświetlą się zmierzone dane. Na stronie wyświetli się do 4 zestawów danych pomiarowych. Podczas pomiaru prosta linia przy „trybie pomiaru” zmienia się w linię przerywaną, co oznacza, że trwa pomiar.

**Obrót wyświetlacza o 360°:** Dzięki wbudowanemu czujnikowi grawitacyjnemu wyświetlacz można automatycznie obrócić.

Instrukcja obsługi: Po włączeniu naciśnij i przytrzymaj przycisk zasilania, a po 3 sekundach

wejdź do interfejsu wyświetlacza. włącz/wyłącz funkcję adaptacyjnego obracania.

**Zmiana jednostki miary:** Szybkim podwójnym kliknięciem przycisku ⑦

włącz/pomiar przełączysz jednostkę. Kolejność przełączania jednostek to metr → stopa → cal. **Automatyczna kalibracja:**


1. W stanie wyłączonym naciśnij i przytrzymaj przycisk ⑧ wyłączanie/kasowanie, a następnie naciśnij i przytrzymaj przycisk ⑦ włączanie/pomiar przez 3 sekundy; gdy na wyświetlaczu pojawi się „CAL”, oznacza to, że uruchomiono tryb kalibracji.

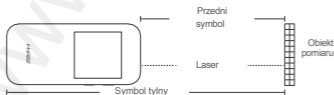
2. Krótkim naciśnięciem przycisku ⑦ włączanie/pomiar zwiększ wartość kalibracji. Krótkim naciśnięciem przycisku ⑧ wyłączanie/kasowanie zmniejsz wartość kalibracji. Zakres kalibracji wynosi „od -10 mm do 10 mm”. Naciśnięcie i przytrzymując przycisk ⑦ włączanie/pomiar przez 2 s, sygnalizuje zakończenie kalibracji. Automatycznie przejdziesz do interfejsu pomiarowego.

**Funkcja kasowania:** Krótkie naciśnięcie przycisku ⑧ wyłącz/kasuj powoduje anulowanie ostatniego polecenia. Aby skasować ostatnią operację pomiarową, można użyć przycisku ⑧ wyłącz/kasuj i ponownie wykonać pomiar.

**Przełączanie pomiarów referencyjnych:** Szybkim podwójnym kliknięciem przycisku ⑧ wyłączanie/kasowanie przełączysz przednie i tylne wartości odniesienia.

1. „” Symbol przedni: Przedni punkt odniesienia odnosi się do pomiaru rozpoczynającego się od górnej części urządzenia.

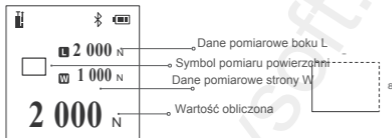
2. „” Symbol tylny: Tylony punkt odniesienia oznacza, że za domyślną pozycją pomiarową jest dolna część urządzenia, a urządzenie jest domyślnie ustawione na tylny punkt odniesienia.



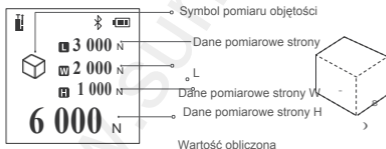
## 5. Zaawansowane pomiary

**Przełączanie trybu pomiaru:** Długie naciśnięcie przycisku (7) włącza/wyłącza cykliczne przełączanie trybu pomiaru. Kolejność to „Pomiar liniowy” → „Pomiar powierzchniowy” → „Pomiar objętościowy” → „Twierdzenie Pitagorasa 1” → „Twierdzenie Pitagorasa kwadratowego (sumowanie danych)” → „Twierdzenie Pitagorasa kwadratowego (odejmowanie danych)”.

**Pomiar powierzchni:** Naciśnij przycisk (7) włącz/pomiar i zmierz kolejno długość oraz szerokość. Przerywana linia podczas pomiaru oznacza mierzoną stronę. Po zmierzeniu wszystkich stron system automatycznie obliczy powierzchnię.

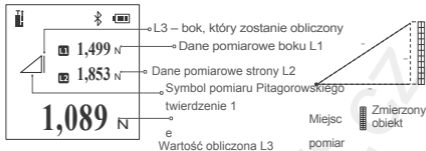


**Pomiar objętości:** Naciśnij przycisk (7) włącz/pomiar i kolejno zmierz długość oraz szerokość. Przerywana linia podczas pomiaru oznacza mierzoną stronę. Po zmierzeniu wszystkich stron system automatycznie obliczy objętość.



### Twierdzenie Pitagorasa 1:

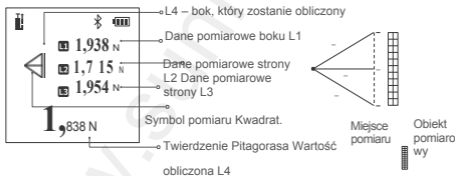
Jeśli interfejs wyboru nie jest mierzony, pełna żółta linia oznacza stronę końcowego wyniku obliczeń. Krótkim naciśnięciem przycisku (7) włącz/pomiar rozpoczynasz pomiar. Przerywana linia podczas pomiaru oznacza stronę, która ma zostać zmierzona. Ponowne krótkie naciśnięcie przycisku pozwala uzyskać dane pomiarowe. Należy kolejno zmierzyć długość podstawy „L1” i przyprostokątnej „L2”. Po zakończeniu pomiaru dane dotyczące boku L3 zostaną obliczone automatycznie.



### Twierdzenie Pitagorasa (sumowanie danych)

Po wejściu do interfejsu i przed rozpoczęciem pomiaru żółta linia ciągła oznacza bok wyniku końcowego obliczeń. Krótkim naciśnięciem przycisku ⑦ włącz/pomiar uruchamia się pomiar.

Podczas pomiaru przerywana linia oznacza mierzoną stronę. Ponowne krótkie naciśnięcie przycisku pozwala uzyskać zmierzone dane. Stopniowo zmierz dane dotyczące przeciwprzekątnej trójkąta L1, dane dotyczące wysokości L2 oraz dane dotyczące przeciwprzekątnej L3. Po zakończeniu pomiaru automatycznie obliczana jest wartość strony L4.

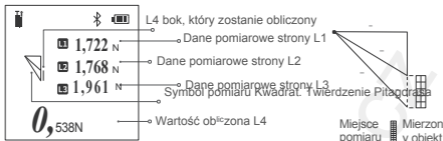


### Twierdzenie Pitagorasa (odjęcie danych)

Po wejściu do interfejsu, jeśli pomiar nie został jeszcze rozpoczęty, żółta linia ciągła wskazuje granicę ostatecznego wyniku obliczeń. Krótkie naciśnięcie przycisku „zakończ pomiar” rozpocznie pomiar, a linia przerywana wskazuje stronę, która będzie mierzona podczas pomiaru.

Ponowne krótkie naciśnięcie przycisku spowoduje wyświetlenie zmierzonych danych. Należy kolejno zmierzyć dane dotyczące podstawy L1, dane dotyczące podstawy L2 oraz dane dotyczące przeciwprostokąta L3. Po zakończeniu pomiaru automatycznie obliczana jest wartość boku L4.





## 6. Wskazania Bluetooth

Po włączeniu ikona Bluetooth miga w górnej części wyświetlacza. Po pomyślnym nawiązaniu połączenia Bluetooth ikona przestaje migać.

## 7. Wskazanie stanu baterii

**Wskaźnik stanu naładowania baterii:** Jeśli na wyświetlaczu LCD widoczne są wszystkie segmenty ikony baterii, oznacza to, że bateria jest w pełni naładowana. Jeśli liczba wyświetlanych segmentów maleje, oznacza to, że bateria stopniowo się rozładowuje. Jeśli wyświetlany jest tylko kontur baterii, należy jak najszybciej naładować baterię. Podczas ładowania będzie świecić czerwona dioda LED. Gdy czerwona dioda LED zgaśnie, bateria jest w pełni naładowana.

**Automatyczne wyłączenie przy słabym akumulatorze:** Jeśli akumulator jest zbyt słaby, wyświetlacz LCD wyświetli komunikat o słabym akumulatorze, a następnie automatycznie się wyłączy.

## 8. Kody błędów

ERR01: Usterka sprzętowa	ERR02: Niestabilny sygnał
ERR03: Nienormalna temperatura	ERR04: Cel poza zasięgiem
ERR05: Nieprawidłowy wynik pomiaru	ERR06: Zbyt silne światło w tle
ERR07: Sygnał jest zbyt silny lub zbyt słaby	
ERR30: Nie spełnia twierdzenia Pitagorasa	
ERR60: Brak odbicia światła lub awaria sprzętu	

## 9. Ostrzeżenia dotyczące

Przed pierwszym użyciem należy uważnie przeczytać niniejszą instrukcję. Należy zachować instrukcję do późniejszego wykorzystania.

Przed użyciem urządzenia należy uważnie przeczytać wszystkie instrukcje obsługi i przepisy bezpieczeństwa zawarte w niniejszej instrukcji. Używanie urządzenia niezgodnie z procedurami obsługi opisanymi w niniejszej instrukcji może spowodować uszkodzenie urządzenia, wpłynąć na dokładność pomiarów lub spowodować obrażenia użytkownika lub innych osób.

Nie należy demontować urządzenia ani w żaden sposób nieprawidłowo z nim manipulować. Surowo zabrania się nieuprawnionego modyfikowania lub zmiany mocy lasera urządzenia.

Urządzenie należy przechowywać poza zasięgiem dzieci. Urządzenie nie jest zabawką. W przeciwnym razie istnieje ryzyko obrażeń osób lub uszkodzenia urządzenia.

Surowo zabrania się używania lasera do naświetlania własnych lub cudzych oczu oraz innych części ciała ludzi lub zwierząt. Surowo zabrania się naświetlania laserem powierzchni przedmiotów silnie odbijających światło.

Pole elektromagnetyczne urządzenia może powodować zakłócenia w działaniu innych urządzeń i przyrządów. Nie należy używać urządzenia w pobliżu samolotów lub placówek medycznych. Nie należy używać urządzenia w środowisku łatwopalnym i wybuchowym.

Urządzenie i jego baterię należy poddać recyklingowi zgodnie z obowiązującymi normami i przepisami danego kraju.

## 10. Połączenie z

Wyszukaj „RangeFinder” w Google Play (Android) lub App Store (iOS), a następnie pobierz i zainstaluj aplikację.

Na stronie aplikacji naciśnij „+” i wyszukaj urządzenie.

Gdy pojawi się ikona dalmierza, wybierz odpowiednie urządzenie, które chcesz dodać. Na wyświetlaczu urządzenia pojawi się ikona Bluetooth.





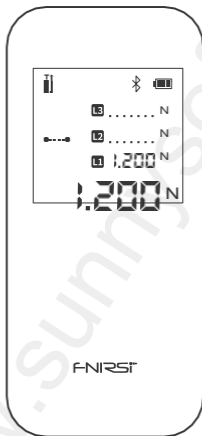
Pobieranie instrukcji obsługi i aktualizacji

Dystrybutor  
Sunnysoft s.r.o.  
Kovanecká 2390/1a  
190 00 Praga 9  
Republika Czeska  
[www.sunnysoft.cz](http://www.sunnysoft.cz)

XXX GOJSTJ DO

FNIRSI™

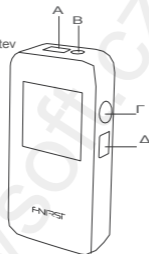
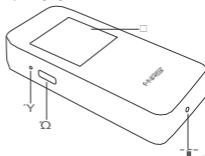
## UPORABNIŠKI PRIROČNIK



LASERSKI DALJOMER  
IR40

## 1. Gumbi in funkcije

- LCD zaslon
- Ω Vrata tipa C
- A Objektiv laserskega sprejemnika
- Γ Gumb za vklop/merjenje
- Y Indikator polnjenja
- f Gumb za ponastavitev
- B Laserski oddajnik objektiv
- Δ Gumb za izklop/brisanje



## 2. Parametri

### Analiza parametrov

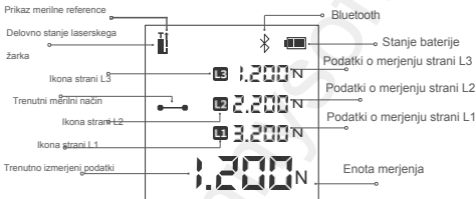
Ločljivost: 1 mm	Razred laserskega žarka: Razred II
Enota: m/ft/in	Tip laserskega žarka: 620–670 nm
Čas merjenja: 0,1–3 s	Merilni razpon: 0,05–40 m
Natančnost merjenja: $\pm (2 \text{ mm} + 5 \times 10^{-5} \text{ Dmm})$	
Delovni temperaturni razpon: 0–40 °C	
Temperatura skladiščenja: -20 – 60 °C	
Standard: GB7247.1-2012	

### Pogoji preskusa

**1. Splošni pogoji:** Splošni pogoji: (npr. belo pobarvane stene). Osvetlitev ozadja je pridušena, delovna temperatura pa je 15–35 °C. V teh pogojih je treba upoštevati napako plus minus 0,05 mm/m.

**2. Pomankljivosti:** Zadevajo šibko odbojnost območja, osvetljenega z laserjem (kot črni karton ali polirane ploščice). Močna osvetlitev ozadja in delovna temperatura  $<0\text{ }^{\circ}\text{C}$  ali  $>45\text{ }^{\circ}\text{C}$ . V tem primeru je vpliv napake plus/minus 0,15 mm/m in ga je treba upoštevati.

### 3. Opis naprave



### 4. Postopek

#### Delovno opozorilo:

1. Daljomerja med merjenjem ne smete premikati, ampak ga morate postaviti na trdno podlago.
2. Med merjenjem ne prekrivajte oddajnega in sprejemnega objektiv laserskega merilnika.
3. Na podlagi fizikalnih zakonitosti prihaja do napak pri merjenju na določenih površinah, kot so prosojne, visoko odbojne, slabo odbojne ali porozne površine. Po potrebi lahko na zgoraj navedene predmete namestite merilne tarče, da izboljšate natančnost merjenja.

**Vklop:** Pritisnite in 3 sekunde držite gumb ⑦ za vklop/merjenje. Ko se na LCD-zaslonu prikaže logotip »FNIRSI«, je naprava vklopljena. **Izklop:** Pritisnite in 3 sekunde držite gumb ⑧ za izklop/brisanje.

Ko se LCD-zaslon ugasne, se naprava izklopi. (Če po vklopu ne izvede nobene operacije: se laser samodejno izklopi po 15 sekundah, naprava pa se samodejno izklopi po 5 minutah).

**Ponastavitev:** Z zobrotrebcem pritisnite v odprtino ④ za ponastavitev in napravo ponastavite. **Posamezne meritve:** Za začetek merjenja zadostuje en kratek pritisk na gumb ⑦ za vklop/merjenje. S ponovnim kratkim pritiskom na gumb ⑦

vklop/merjenje pridobite izmerjene podatke. Na strani se prikaže do 4 sklopov izmerjenih podatkov. Med merjenjem se ravna črta pri »načinu merjenja« spremeni v prekinjeno črto, kar pomeni, da poteka merjenje.

**Obrat zaslona za 360°:** Zahvaljujoč vgrajenemu čipu gravitacijskega senzorja se zaslon lahko samodejno obrne.

Navodila za uporabo: Po vklopu dolgo pritisnite gumb za vklop in po 3 sekundah vstopite v vmesnik zaslona. vklopite/izklopite funkcijo prilagodljivega vrtenja.

**Spreminjanje merske enote:** S hitrim dvojnimi klikom na gumb ⑦ za vklop/merjenje preklopite enoto. Vrstni red preklapljanja enot je meter → stopa → palec. **Samodejna kalibracija:**

1. V izklopljenem stanju pritisnite in pridržite gumb ⑧ za izklop/brisanje, nato pa pritisnite in pridržite gumb ⑦ za vklop/merjenje 3 sekunde; ko se na zaslonu prikaže »CAL«, pomeni, da se je začel kalibracijski način.

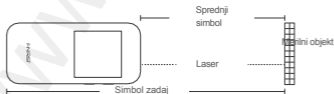
2. S kratkim pritiskom na gumb ⑦ za vklop/merjenje povečajte vrednost kalibracije. S kratkim pritiskom na gumb ⑧ za izklop/brisanje zmanjšajte vrednost kalibracije. Obseg kalibracije je od »-10 mm do 10 mm«. S pritiskom in pridržitve gumb ⑦ za vklop/merjenje 2 sekundi, kar pomeni, da je kalibracija končana. Samodejno vstopite v merilni vmesnik.

**Funkcija brisanja:** S kratkim pritiskom na gumb ⑧ za izklop/brisanje preključete zadnji ukaz. Za brisanje zadnje merilne operacije lahko uporabite ⑧ za izklop/brisanje in ponovno izvedete merjenje.

**Preklapljanje referenčnih meritev:** S hitrim dvojnimi klikom na gumb ⑧ izklop/izbris preklopite med sprednjo in zadnjo referenčno vrednostjo.

1. »| « Sprednji simbol: Sprednja referenčna točka se nanaša na merjenje, ki se začne na vrhu naprave.

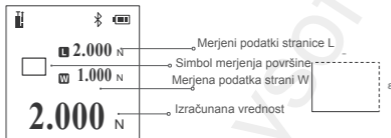
2. »| « Zadnji simbol: Zadnja referenčna točka pomeni, da se za izhodiščno za merjenje šteje spodnji del naprave, naprava pa je privzeto nastavljena na zadnji referenčno točko.



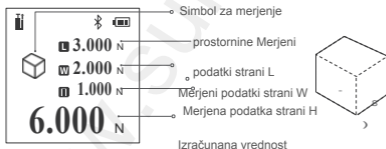
## 5. Napredno merjenje

**Preklapljanje med načini merjenja:** Z dolgim pritiskom na gumb ⑦ vklopite/izklopite merjenje in ciklično preklapljate med načini merjenja. Zaporedje je »Linearno merjenje« → »Merjenje površine« → »Merjenje prostornine« → »Pitagorov izrek 1« → »Kvadratni Pitagorov izrek (seštevanje podatkov)« → »Kvadratni Pitagorov izrek (odštevanje podatkov)«.

**Merjenje površine:** Pritisnite gumb ⑦ za vklop/merjenje in postopoma izmerite dolžino in širino. Prekinjena črta med merjenjem označuje merjeno stranico. Po izmeri vseh stranic sistem samodejno izračuna površino.



**Merjenje prostornine:** Pritisnite gumb ⑦ za vklop/merjenje in postopoma izmerite dolžino in širino. Prekinjena črta med merjenjem označuje stran, ki se meri. Po izmeri vseh strani sistem samodejno izračuna prostornino.



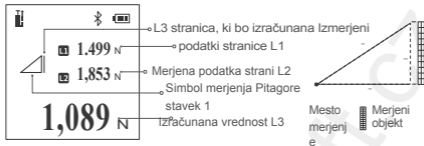
### Pitagorov izrek 1:

Če se izbirni vmesnik ne meri, polna rumena črta označuje stran končnega izračuna.

S kratkim pritiskom na gumb ⑦ za vklop/začetek merjenja začnete merjenje.

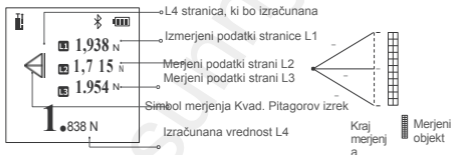
Prekinjena črta med merjenjem označuje stran, ki se meri.

S ponovnim kratkim pritiskom pridobite podatke merjenja. Postopoma izmerite podatke o osnovni stranici „L1“ in prekату „L2“. Ob koncu merjenja se podatki o stranici L3 izračunajo samodejno.



### Kvadratni Pitagorov izrek (seštevanje podatkov)

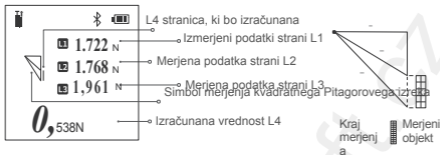
Ob vstopu v vmesnik in pred začetkom merjenja rumena polna črta označuje stran končnega izračuna. S kratkim pritiskom na gumb ⑦ vklop/merjenje začnete merjenje. Med merjenjem prekinjena črta označuje merjeno stranico. S ponovnim kratkim pritiskom pridobite izmerjene podatke. Postopoma izmerite podatke o prekatu trikotnika L1, podatke o višini L2 in podatke o prekatu L3. Ob koncu merjenja se samodejno izračuna podatek o stranici L4.



### Kvadratni Pitagorov izrek (odštevanje podatkov)

Ob vstopu v vmesnik, če merjenje še ni začeto, rumena neprekinjena črta označuje rob končnega izračunskega rezultata. S kratkim pritiskom na gumb »konec merjenja« začnete merjenje, prekinjena črta pa označuje stran, ki se bo merila med merjenjem.

S ponovnim kratkim pritiskom pridobite izmerjene podatke. Postopoma izmerite podatke o osnovni strani L1, podatke o osnovni strani L2 in podatke o prekatu L3. Ob koncu merjenja se samodejno izračuna podatek o strani L4.



## 6. Indikacija Bluetooth

Po vklopu utripa ikona Bluetooth v zgornjem delu zaslona. Po uspešni povezavi Bluetooth ikona ne utripa več.

## 7. Indikacija stanja baterije

**Kazalnik stanja baterije:** Če so na LCD-zaslону prikazani vsi segmenti ikone baterije, pomeni, da je baterija popolnoma napolnjena. Če se število prikazanih segmentov zmanjšuje, pomeni, da se baterija postopoma prazni. Če se prikaže le obris baterije, baterijo čim prej napolnite. Med polnjenjem bo rdeča LED lučka svetila. Ko rdeča LED lučka ugasne, je baterija popolnoma napolnjena.

**Samodejno izklop pri šibki bateriji:** Če je baterija preveč šibka, LCD-zaslón opozori na šibko baterijo in se nato samodejno izklopi.

## 8. Kod napak

ERR01: Napaka strojne opreme	ERR02: Nestabilen signal
ERR03: Nenormalna temperatura	ERR04: Cilj izven dosega
ERR05: Neveljaven rezultat merjenja	ERR06: Premočna svetloba v ozadju
ERR07: Signal je premočan ali preslab	
ERR30: Ne ustreza Pitagorovemu izreku	
ERR60: Ni povratka svetlobe ali napaka strojne opreme	

## 9. Varnostna opozorila

Pred prvo uporabo prosimo, da natančno preberete ta priročnik. Priročnik shranite za poznejšo uporabo.

Pred uporabo naprave pazljivo preberite vsa navodila za uporabo in varnostna pravila, navedena v tem priročniku. Uporaba naprave v nasprotju z navodili za uporabo, navedenimi v tem priročniku, lahko povzroči poškodbo naprave, vpliva na natančnost merjenja ali povzroči poškodbe uporabnika ali drugih oseb.

Naprave ne razstavljajte in z njo ne ravnajte na neprimeren način. Strogo je prepovedano nepooblaščen prilagajanje ali spreminjanje moči laserskega žarka naprave.

Napravo shranjujte izven dosega otrok. Naprava ni igrača. V nasprotnem primeru obstaja nevarnost poškodb oseb ali poškodb naprave.

Strogo je prepovedano uporabljati laser za osvetljevanje lastnih ali tujih oči ter drugih delov telesa ljudi ali živali. Strogo je prepovedano osvetljevati z laserjem površine predmetov z visokim odbojem.

Elektromagnetno polje naprave lahko povzroča motnje v delovanju drugih naprav in instrumentov. Naprave ne uporabljajte v bližini letal ali zdravstvenih naprav. Naprave ne uporabljajte v vnetljivem in eksplozivnem okolju.

Napravo in njeno baterijo reciklirajte v skladu z veljavnimi standardi in zakoni zadevne države.

## 10. Povezava z

V Google Play (Android) ali App Store (iOS) poiščite »RangeFinder«, prenesite in namestite aplikacijo.

Na strani aplikacije pritisnite »+« in poiščite napravo.

Ko se prikaže ikona daljinomera, izberite ustrezno napravo, ki jo želite dodati. Na zaslonu naprave se bo prikazala ikona Bluetooth.



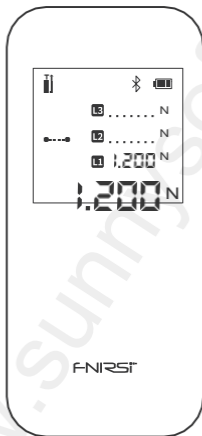
Prenos priročnika in posodobitev

Distributer  
Sunnysoft s.r.o.  
Kovanecká 2390/1a  
190 00 Praha 9  
Češka republika  
[www.sunnysoft.cz](http://www.sunnysoft.cz)

XXX GOJSTJ DO

**FNIRSI™**

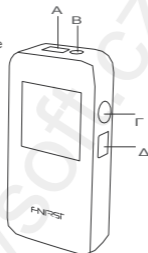
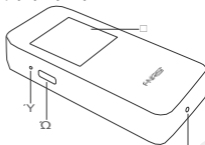
## KORISNIČKI PRIRUČNIK



LASERSKI DALJINOMJER  
IR40

## 1. Tipke i funkcije

- LCD zaslon
- Y Indikator punjenja
- Ω Tip-C priključak
- f Gumb za resetiranje
- A laserska leća B laserski emitér prijemnik
- leća
- G tipka za napajanje/mjerenje
- Δ Isključeno/poništi



## 2. Parametri

### Analiza parametara

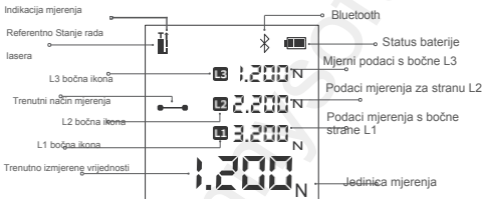
Razlučivost: 1 mm	Klasa lasera: Klasa II
Jedinica: m/ft/in	Tip lasera: 620–670 nm
Vrijeme mjerenja: 0,1–3 s	Mjerni raspon: 0,05–40 m
Točnost mjerenja: $\pm (2 \text{ mm} + 5 \cdot 10^{-5} D \text{ mm})$	
Radni temperaturni raspon: 0–40 °C	
Temperatura skladištenja: -20 – 60 °C	
Standard: GB7247.1-2012	

### Uvjeti ispitivanja

**1. Opći uvjeti:** Opći uvjeti: (npr. bijelo obojeni zidovi). Pozadinsko osvjetljenje je prigušeno, a radna temperatura je 15–35 °C. U tim uvjetima potrebno je uzeti u obzir pogrešku od plus ili minus 0,05 mm/m.

**2. Nedostaci:** Ovi se odnose na nisku refleksivnost laserski osvjetljenog područja (kao što su crni karton ili polirane pločice). Jako pozadinsko osvjetljenje i radna temperatura  $<0\text{ }^{\circ}\text{C}$  ili  $>45\text{ }^{\circ}\text{C}$ . U tim uvjetima, granica pogreške iznosi plus/minus 0,15 mm/m i treba je uzeti u obzir.

### 3. Opis uređaja



### 4. Postupak

#### Napomena za rad:

1. Daljinomjer se ne smije pomicati tijekom mjerenja; mora biti postavljen na stabilnu površinu.
2. Ne prekrivajte leću laserskog odašiljača ili leću prijavnika tijekom mjerenja.
3. Zbog fizičkih zakona mogu se pojaviti pogreške pri mjerenju na određenim površinama, kao što su prozirne, visoko reflektirajuće, slabo reflektirajuće ili porozne površine. Po potrebi na gore navedene objekte mogu se postaviti ciljevi za nišanje kako bi se poboljšala točnost mjerenja.

**Uključenje:** Pritisnite i držite tipku ⑦ Napajanje/Mjerenje 3 sekunde. Kad se na LCD zaslonu pojavi logo "FNIRSI", uređaj je uključen. **Isključenje:** Pritisnite i držite tipku ⑧ Napajanje/Očisti 3 sekunde.

Kad se LCD zaslon isključi, uređaj je isključen. (Ako se nakon uključivanja ne izvrši nijedna radnja

: laser će se automatski isključiti nakon 15 sekundi, a uređaj će se automatski isključiti nakon 5 minuta).



**Resetiranje:** Umetnite čačkalicu u otvor za resetiranje ④ kako biste resetirali uređaj. **Pojedinačna mjerenja:** Za početak mjerenja jednostavno kratko pritisnite gumb ⑦ Uključi/Mjeri. Ponovno kratko pritisnite gumb ⑦ na gumb Uključi/mjerenje za pregled mjerenih podataka. Stranica prikazuje do 4 skupova izmjerenih podataka. Tijekom mjerenja, puna crta pored "načina mjerenja" mijenja se u točkastu crtu, što označava da je mjerenje u tijeku.

**Rotacija zaslona od 360°:** Zahvaljujući ugrađenom čipu senzora gravitacije, zaslon se može automatski rotirati.

Korisnički priručnik: Nakon uključivanja, pritisnite i držite tipku za uključivanje; nakon 3 sekunde

ulazite u sučelje zaslona. Uključite/isključite funkciju prilagodljive rotacije. **Promjena mjerne jedinice:** Dvapat brzo kliknite tipku ⑦ On/Measure za prebacivanje jedinice. Redoslijed prebacivanja jedinica je metar → stopa → inč. **Automatska kalibracija:**

1. Kad je uređaj isključen, pritisnite i držite gumb ⑧ za isključivanje/poništanje, a zatim pritisnite i držite gumb ⑦ za uključivanje/mjerenje 3 sekunde; kada se na zaslonu pojavi "CAL", to označava da je način kalibracije aktiviran.

2. Kratko pritisnite gumb ⑦ za uključivanje/mjerenje kako biste povećali vrijednost kalibracije. Kratko pritisnite gumb ⑧ za isključivanje/brisanje kako biste smanjili vrijednost kalibracije. Raspon kalibracije je "-10 mm do 10 mm". Pritisnite i

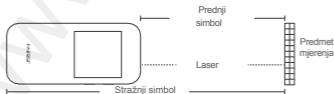
držite tipku ⑦ On/Measure 2 sekunde kako biste označili da je kalibracija dovršena. Automatski ćete ući u sučelje za mjerenje.

**Funkcija poništavanja:** Kratko pritisnite gumb ⑧ za isključivanje/poništanje kako biste otkazali posljednju naredbu. Za poništavanje posljednje mjerenje možete koristiti gumb ⑧ za isključivanje/poništanje i ponovno obaviti mjerenje.

**Prebacivanje između referentnih mjerenja:** dvapat pritisnite tipku ⑧ gumb za isključivanje/brisanje za prebacivanje između prednjih i stražnjih referentnih vrijednosti.

1. **↑** Prednji simbol: Prednja referentna točka odnosi se na mjerenje koje započinje od vrha uređaja.

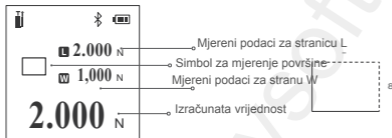
2. **↓** Stražnji simbol: Stražnja referentna točka znači da je zadano pozicija za mjerenje je donji dio uređaja, a uređaj je prema zadanim postavkama postavljen na stražnju referentnu točku.



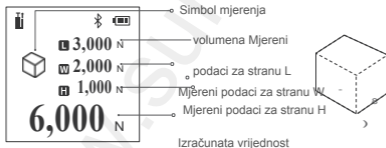
## 5. Napredno mjerenje

**Prelazak između načina mjerenja:** Pritisnite i držite tipku ⑦ kako biste prelazili između načina mjerenja. Redoslijed je "Linearno mjerenje" → "Mjerenje površine" → "Mjerenje zapremine" → "Pitagorina teorema 1" → "Kvadratna Pitagorina teorema (zbrajanje podataka)" → "Kvadratna Pitagorina teorema (oduzimanje podataka)".

**Mjerenje površine:** Pritisnite gumb ⑦ za napajanje/mjerenje i izmjerite duljinu i širinu. Tijekom mjerenja točkasta linija označava mjereni bok. Nakon što su svi bokovi izmjereni, sustav automatski izračunava površinu.

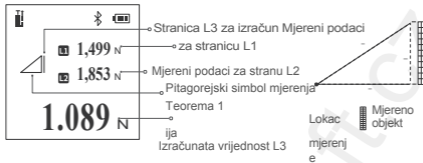


**Mjerenje zapremine:** Pritisnite tipku ⑦ za napajanje/mjerenje i izmjerite duljinu i širinu. Tijekom mjerenja točkasta linija označava stranu koja se mjeri. Nakon što su sve strane izmjerene, sustav automatski izračunava zapreminu.



### Pitagorina teorema 1:

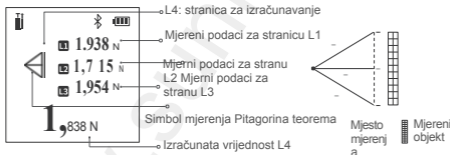
Ako se sučelje odabira ne mjeri, puna žuta linija označava stranu konačnog izračuna. Kratko pritisnite gumb ⑦ On/Measure da biste započeli mjerenje. Tijekom mjerenja točkasta linija označava stranu treba izmjeriti. Ponovno kratko pritisnite gumb da biste dohvatili podatke o mjerenju. Redom izmjerite stranicu "L1" i hipotenuzu "L2". Na kraju mjerenja, podaci za stranicu L3 izračunavaju se automatski.



### Kvadratni Pitagorin teorem (zbrajanje podataka)

Kada uđete u sučelje i niste pokrenuli mjerenje, puna žuta linija označava stranu konačnog rezultata izračuna. Kratko pritisnite gumb ⑦ On/Measurement za pokretanje mjerenja.

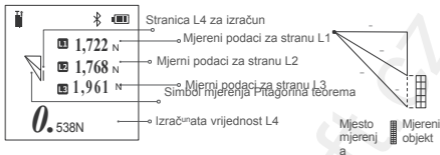
Tijekom mjerenja točkasta linija označava mjereni bok. Ponovno kratko pritisnite gumb kako biste dobili izmjerene podatke. Redom izmjerite podatke za hipotenuzu trokuta L1, visinu L2 i hipotenuzu L3. Na kraju mjerenja vrijednost boka L4 izračunava se automatski.



### Kvadratni Pitagorin teorem (oduzimanje podataka)

Kada uđete u sučelje bez pokretanja mjerenja, puna žuta linija označava rub konačnog rezultata izračuna. Kratko pritisnite gumb "Završi mjerenje" da biste pokrenuli mjerenje; točkasta linija označava stranu koja će se mjeriti tijekom postupka.

Ponovno kratko pritisnite gumb da biste dobili izmjerene podatke. Redom izmjerite podatke za osnovicu L1, osnovicu L2 i hipotenuzu L3. Na kraju mjerenja podaci za stranu L4 izračunavaju se automatski.



## 6. Bluetooth indikacija

Nakon uključivanja, Bluetooth ikona treperi na vrhu zaslona. Kad je Bluetooth veza uspješno uspostavljena, ikona prestaje treperiti.

## 7. Indikator stanja baterije

**Indikator stanja napunjenosti baterije:** Ako su svi segmenti ikone baterije prikazani na LCD zaslonu, baterija je potpuno napunjena. Ako se broj prikazanih segmenata smanjuje, baterija se postupno prazni. Ako je prikazan samo obris baterije, napunite bateriju što je prije moguće. Crvena LED dioda će se upaliti tijekom punjenja. Kada se crvena LED dioda ugasi, baterija je potpuno napunjena.

**Automatsko isključivanje pri niskoj razini baterije:** Ako je razina baterije preniska, LCD zaslon će vas upozoriti na nisku razinu baterije i zatim se automatski isključiti.

## 8. Kôdovi

ERR01: Hardverska greška	ERR02: Nestabilan signal
ERR03: Neobična temperatura	ERR04: Cilj izvan dometa
ERR05: Neispravan rezultat mjerenja	ERR06: Pozadinsko svjetlo prejačano
ERR07: Signal prejak ili preslab	
ERR30: Ne zadovoljava Pitagorin teorem	
ERR60: Nema povratka svjetla ili hardverska greška	

## 9. Sigurnosna upozorenja

Molimo pročitajte ovaj priručnik pažljivo prije prve uporabe. Sačuvajte priručnik za buduću upotrebu.

Prije uporabe uređaja pažljivo pročitajte sva uputstva za rukovanje i sigurnosne propise sadržane u ovom priručniku. Korištenje uređaja na način suprotan postupcima rada navedenima u ovom priručniku može uzrokovati oštećenje uređaja, utjecati na točnost mjerenja ili dovesti do ozljeda korisnika ili drugih osoba.

Ne rastavljajte uređaj niti postupajte s njim na bilo koji neprimjeren način. Strogo je zabranjeno neovlašteno dirati ili mijenjati laserski izlaz uređaja.

Držite uređaj izvan dohvata djece. Uređaj nije igračka. Nepridržavanje može dovesti do osobnih ozljeda ili oštećenja uređaja.

Strogo je zabranjeno usmjeravati laser prema vlastitim ili tuđim očima ili drugim dijelovima tijela ljudi ili životinja. Strogo je zabranjeno usmjeravati laser na površinu vrlo reflektirajućih predmeta.

Elektromagnetsko polje uređaja može uzrokovati smetnje drugim uređajima i opremi. Ne koristite uređaj u blizini zrakoplova ili medicinske opreme. Ne koristite uređaj u zapaljivim ili eksplozivnim okruženjima.

Reciklirajte uređaj i njegovu bateriju u skladu s važećim standardima i zakonima zemlje u kojoj se nalazite.

## 10. Povezivanje s

Potražite "RangeFinder" na Google Playu (Android) ili u App Storeu (iOS), zatim preuzmite i instalirajte aplikaciju.

Na stranici aplikacije dodirnite "+" i potražite uređaj.

Kada se pojavi ikona daljinomjera, odaberite odgovarajući uređaj koji želite dodati. Bluetooth ikona pojavit će se na zaslonu uređaja.



Preuzmite priručnik i ažuriranja

Distributer  
Sunnysoft s.r.o.  
Kovanecká 2390/1a  
190 00 Prag 9  
Češka Republika  
[www.sunnysoft.cz](http://www.sunnysoft.cz)

XXX GOJSTJ DO