

HUMBERG

HM-172



LEVEL LASER

PL LASER KRZYŻOWY

DE KREUZLINIENLASER



517200 / V. 1.0
www.humberg.pl



1



2



3



4



5



6



7



8



9



10



11



12

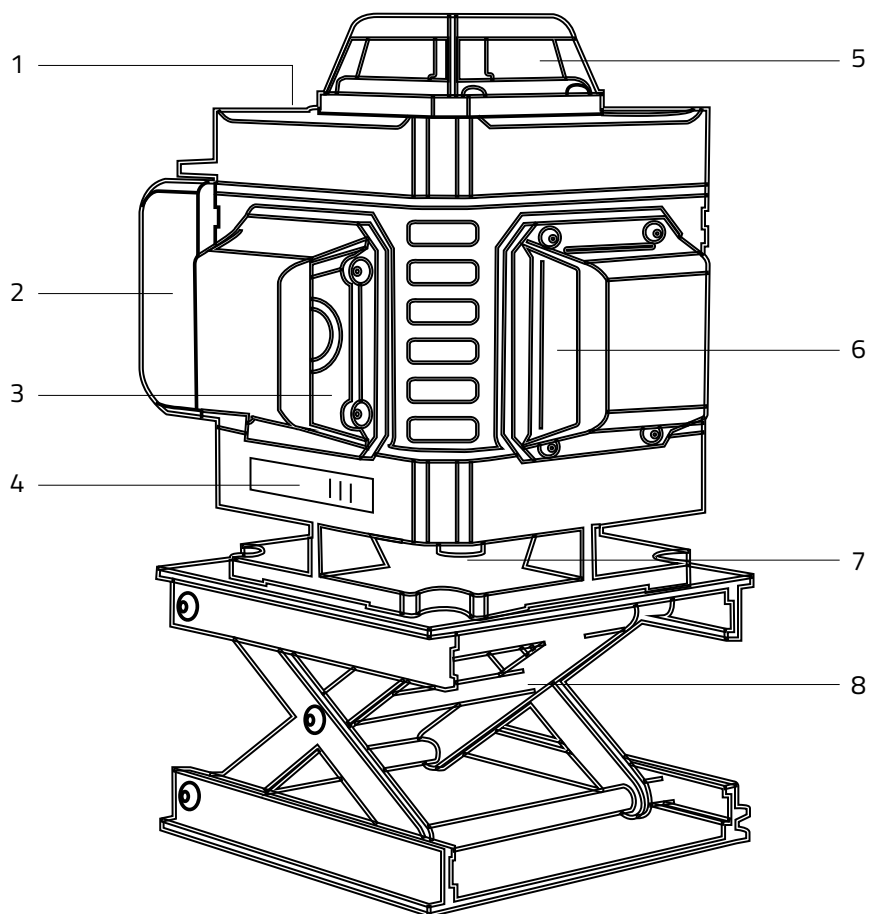


13

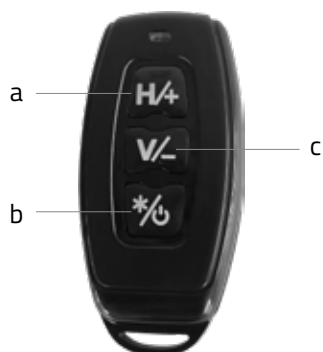
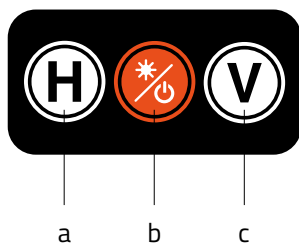


14

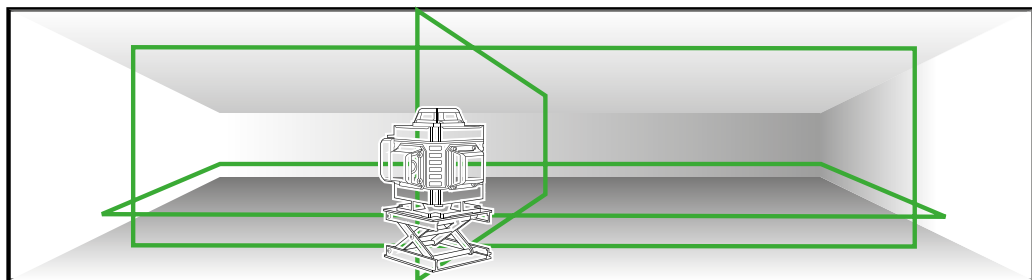
II



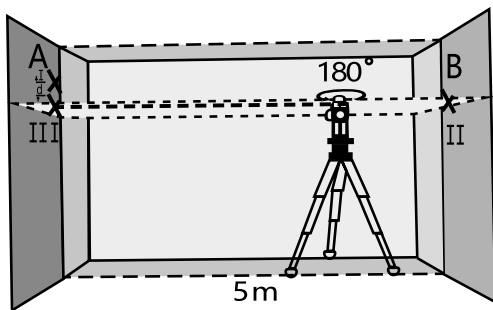
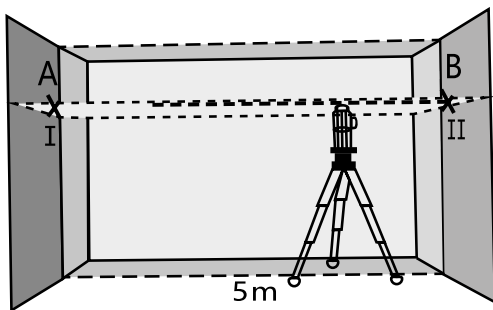
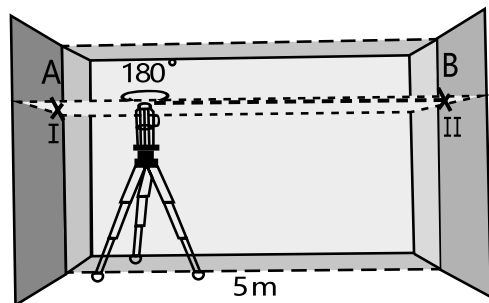
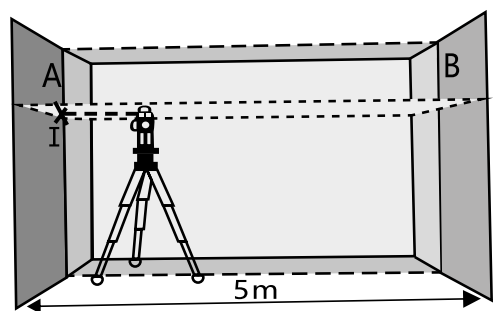
III



IV



V



Thank you very much for choosing a Humberg product.

This manual contains important guidelines regarding safety, usage, and disposal of the device. Non-compliance with safety rules during operation can lead to serious health consequences. Before using the device, read the instruction manual and always follow safety rules. Keep the manual and pass it on to people who have not been instructed before using the tool.



Symbols used on the device and in the instruction manual



Warning!
Laser radiation!



Warning!
Laser radiation! Do not look into the beam



Read the instruction manual!
Follow the warnings and guidelines contained therein.



Warnings!

- Use the device in accordance with its intended purpose and the manufacturer's recommendations.
- Follow warnings and guidelines to avoid electric shock, fire, or serious bodily injury.
- Familiarize yourself with the risks associated with laser devices and the contents of the user manual, especially the warnings.
- Follow recommendations for storage and operating conditions of the device.
- Do not treat the device as a toy or use it for play.
- Children should not operate the device or be near it during setup and use.
- Children aged 8 and above, as well as individuals with reduced physical, sensory, or mental capabilities, may use the device only under supervision or after proper training.
- Do not allow children to clean or maintain the device without supervision.
- Store the device in a location out of the reach of children.
- Dispose of packaging safely; do not leave it to become toys for children.
- Use the device only under proper working conditions. Otherwise, do not operate it.
- Ensure proper training for staff to avoid risks resulting from improper use of the device.
- Exercise caution to minimize the risk of uncontrolled emission of laser radiation.
- Avoid looking directly into the laser beam or the opening from which it is emitted.
- Never point the laser beam at people or animals.
- Ensure the laser is not directed at reflective surfaces that could redirect the beam onto people or animals.
- Do not use optical instruments (e.g., magnifying glasses) to modify the laser beam.
- Follow national regulations regarding eye protection when using the laser.
- Do not attempt to repair or modify the device yourself. Have repairs done by professionals.
- Use only original accessories and certified spare parts provided by the manufacturer.

- Do not open the device yourself.
- Do not remove safety signs, stickers, or labels from the device.
- Do not use aggressive cleaning agents, scouring agents, or solvents to clean the device.
- You may only use the device for projection on matte surfaces and for establishing and controlling horizontal, vertical, and parallel lines.
- Do not use the device in explosion hazard zones or in liquids.
- Do not immerse the device in water or allow it to be exposed to any liquids.
- Remember to use the device in a dry environment; avoid working during rain or in humidity levels exceeding operational conditions.
- Protect the device from strong shocks, impacts, and falls that could damage its precise mechanisms.
- You can use the device both indoors and outdoors.
- Maintain a minimum distance of 7 mm between the device and the wall.
- Keep the device away from heat sources.
- Store and use the device in a way that protects it from direct sunlight, high humidity, and water.
- Ensure correct polarization of the Li-ION battery during connection and use only the original charger.
- After charging the battery, disconnect the charger.
- Dispose of used batteries at appropriate collection points; do not discard them with household waste.
- Do not use the charger with a damaged power cord to avoid electric shock.
- Regularly check the charger's power cord for damage.
- During charging, ensure the power cord runs freely, without tension or bends.
- Do not place the cord in areas where it may be crushed, exposed to high temperatures, or damaged by sharp edges.
- Do not use the charger with a damaged cord; if necessary, have it replaced by a service center.
- Do not wrap the cord around the device; protect it from oil.
- Do not use the cord to carry the device or pull the plug from the socket.

Kit contents (fig. I)

1. Transport case ×1
2. Laser Level ×1
3. Elevating Platform ×1
4. Triangular Base ×1
5. Mount ×1
6. Adapter ×1
7. Battery ×2
8. Remote Control ×1
9. Small Clip ×1
10. Wall Mount ×1
11. Charger ×1
12. 1.5 m Tripod ×1
13. Protective Glasses ×1
14. Target Card ×2

Device Structure (fig. II)

1. Control Panel
2. Battery
3. Power Switch
4. 360° Horizontal Laser 1
5. 360° Vertical Laser 1
6. 360° Vertical Laser 2
7. 360° Horizontal Laser 2
8. Vertical Elevating Platform

Control Buttons (fig. III)

- a. Horizontal Laser Button (H)
- b. Mode Button
- c. Vertical Laser Button (V)

Device Functions (fig. IV)

- The device automatically levels at a tilt of up to 3°.
- An alarm sounds when the tilt exceeds the safe range.
- The magnetic compensation system ensures quick leveling time.
- The 360° rotating base, equipped with a precision adjustment mechanism, allows for quick beam control.
- It can be used with a tripod to adjust the working height of the device.
- A 360° horizontal line can be drawn on the wall.
- Two 360° vertical lines can be drawn on the wall.

Device Operation

1. Place the instrument on a tripod, wall T-mount, or elevating platform as needed.
2. Move the power switch to the "ON" position, and the device will start working. The horizontal window will open automatically, emitting four horizontal laser beams;
3. Touch the horizontal laser (H) button on the touch panel to open or close individual horizontal windows.
4. Touch the vertical laser (V) button on the touch panel once to open or close individual vertical windows.
5. Holding the mode button for over 3 seconds will activate the diagonal function. During this time, you can adjust the angle as needed, without alarm or flashing. Touch the button again for over 3 seconds to hear a click and disable this function. The instrument will function normally.

Laser Level Calibration (fig. V)

1. Place the laser line closer to wall A and level the measuring instrument to locate the laser line intersection on wall A. Mark the center point (point I).
2. Rotate the measuring instrument 180 degrees, level the instrument, locate the laser line intersection on wall B, and mark the center point (point II).
3. Move the measuring instrument closer to wall B (without rotating the instrument), turn on and level the measuring instrument. Adjust the height of the measuring instrument (if necessary, use a tripod or pad) so that the laser line intersection matches point II exactly on wall B.
4. Rotate the measuring instrument 180 degrees without changing the height, adjust it so that the vertical laser line passes through point I on wall A. Level the instrument and mark the light intersection on wall A (point III). The difference d between the point on wall A and point III is the actual deviation in the height of the measuring instrument.

You can use the following formula to calculate the maximum permissible deviation, $d_{\max}$:

$d_{\max}$ = twice the distance between walls $\times$ 0.2 mm/m.

Example: If the distance between walls is 5 meters, the maximum permissible deviation is $d_{\max} = 2 \times 5$ meters $\times$ 0.2 mm/m = 2 mm. Therefore, the distance between the markings should not exceed 2 mm.

Battery notes

- Ensure the battery's positive and negative poles are correctly installed.
- Remove the battery if the device will not be used for an extended period.
- Charge the battery for over 10 hours when first used.
- Turn off the power switch after use.
- Use a charger compatible with the device.
- Operate the device in an environment that matches its description.

Possible issues

- After turning on the power switch, the backlight of the level will flash, indicating that the device is in reception mode. This is normal.
- The laser line flashes, indicating that the device is out of adjustment range. Adjust the level manually.
- The laser line is blurred. Wipe the external glass with a clean cotton cloth.

Cleaning and storage

- Store the device in a dry, well-ventilated area with stable temperature, free from dust, with proper heat insulation and fire protection. Avoid contact with corrosive materials.
- Regularly wipe the device's casing glass with a clean, soft cloth to maintain light transmittance and ensure high measurement quality.

- If the device is not used for an extended period, occasionally release the lock for about half an hour to maintain bearing flexibility and prevent locking.
- Always lock the locking switch after use to secure the device from uncontrolled movement.
- Avoid strong shocks, collisions, and drops that may damage the device's precision mechanisms.
- Never leave the battery in the device if it won't be used for a long time to prevent potential battery fluid leaks.
- Do not use aggressive cleaning agents or organic solvents to clean the device, as this may damage its surface or components.
- Ensure the device is adequately protected from excessive moisture and direct, prolonged sunlight, which can affect its accuracy and lifespan.

Technical data

Adapter input	AC 100-240V 50/60Hz
Adapter output	DC 5V/2A
Laser ray (laser line)	360° x 4 - 16 lines (4D)
Wavelength	± 515 nm
Horizontal/vertical accuracy	± 0.2 mm/m
Auto-leveling range	± 3°
Laser class	Class II
Waterproof rating	IP54
Working range	Approx. 50 m diameter
Operating time	Approx. 2-5 hours
Operating temperature	-20°C to 50°C
Battery	Li-ion 12V 2400mAh



INFORMATION FOR USERS ON HOW TO DEAL WITH WASTE ELECTRICAL AND ELECTRONIC EQUIPMENT.

If the device, packaging, instruction manual and the like are marked with the symbol of a crossed-out wheeled waste container, it means that the device is subject to separate waste collection in accordance with Directive 2012/19/EU of the European Parliament and of the Council. The used device should not be disposed of with other household waste and should not be treated as municipal waste. By disposing of electro-waste in the container you pose a threat to the environment. Take the used device to a separate collection point for electrical and electronic equipment organized by the public administration. By segregating and submitting used electrical and electronic equipment for processing, recovery, recycling and disposal, you protect the environment from pollution and contamination, contribute to reducing the use of natural resources and lowering the cost of producing new equipment. Proper disposal and scrapping helps eliminate the adverse effects of scrapped products on the environment and human health. For details on the recyclability of this product, please contact your local municipality, city cleaning services or the store where you purchased the product.

Bardzo dziękujemy za wybór produktu marki Humbert.

Instrukcja zawiera ważne wskazówki dotyczące bezpieczeństwa, użytkowania oraz utylizacji urządzenia. Nieprzestrzeganie zasad bezpieczeństwa podczas pracy może prowadzić do poważnych następstw dla zdrowia. Przed użyciem urządzenia należy przeczytać instrukcję obsługi i zawsze przestrzegać zasad bezpieczeństwa. Zachowaj instrukcję i przekaz ją osobom, które nie zostały poinstruowane przed użyciem narzędzia.



Symbole użyte na urządzeniu i w instrukcji obsługi



Uwaga!
Promieniowanie laserowe!



Uwaga!
Promieniowanie laserowe! Nie patrzeć w wiązkę



Przeczytaj instrukcję obsługi!
Przestrzegaj ostrzeżeń i wskazówek w niej zawartych.



Ostrzeżenia!

- Używaj urządzenia zgodnie z jego przeznaczeniem oraz zaleceniami producenta.
- Przestrzegaj ostrzeżeń i zaleceń, aby uniknąć porażenia elektrycznego, pożaru lub poważnych obrażeń ciała.
- Zapoznaj się z zagrożeniami związanymi z urządzeniami laserowymi oraz treścią instrukcji obsługi, szczególnie z ostrzeżeniami.
- Przestrzegaj zaleceń dotyczących warunków składowania i użytkowania urządzenia.
- Nie traktuj urządzenia jako zabawki i nie używaj go do zabawy.
- Dzieci nie powinny obsługiwać urządzenia ani przebywać w pobliżu podczas jego ustawiania i użytkowania.
- Dzieci od 8. roku życia oraz osoby o obniżonych zdolnościach fizycznych, sensorycznych lub mentalnych do obsługi urządzenia mogą korzystać z urządzenia wyłącznie pod nadzorem lub po odpowiednim przeszkoleniu.
- Nie pozwalaj dzieciom na czyszczenie i konserwację urządzenia bez nadzoru.
- Przechowuj urządzenie w miejscu niedostępnym dla dzieci.
- Opakowania usuń w sposób bezpieczny; nie pozostawiaj ich, by nie stały się zabawkami dla dzieci.
- Używaj urządzenia tylko, zachowując odpowiednie warunki bezpieczeństwa pracy. W przeciwnym razie nie uruchamiaj go.
- Zapewnij odpowiednie przeszkolenie personelu, aby uniknąć zagrożeń wynikających z niewłaściwego użytkowania urządzenia.
- Zachowaj ostrożność, aby zminimalizować ryzyko niekontrolowanej emisji promieniowania laserowego.
- Unikaj bezpośredniego patrzenia na wiązkę lasera oraz do otworu, z którego jest kierowany.
- Nigdy nie kieruj wiązki lasera na ludzi ani zwierzęta.

- Upewnij się, że laser nie jest skierowany na powierzchnie odbijające, które mogą skierować wiązkę na ludzi lub zwierzęta.
- Nie używaj instrumentów optycznych (np. szkieł powiększających) do modyfikacji promienia lasera.
- Przestrzegaj krajowych przepisów dotyczących ochrony oczu podczas korzystania z lasera.
- Nie dokonuj samodzielnych napraw ani modyfikacji urządzenia. Zlecaj naprawy specjalistom.
- Używaj wyłącznie oryginalnych akcesoriów oraz atestowanych części zamiennych dostarczonych przez producenta.
- Nie otwieraj urządzenia samodzielnie.
- Nie usuwaj znaków bezpieczeństwa, naklejek ani etykiet z urządzenia.
- Nie używaj agresywnych środków czyszczących, środków do szorowania ani rozpuszczalników do czyszczenia urządzenia.
- Możesz używać urządzenia wyłącznie do projekcji na matowych powierzchniach oraz do ustalania i kontroli poziomych, pionowych i równoległych linii.
- Nie używaj urządzenia w strefach zagrożenia wybuchem ani w cieczach.
- Nie zanurzaj urządzenia w wodzie ani nie pozwalaj na zalanie go jakimikolwiek cieczami.
- Pamiętaj, by używać urządzenie w suchym otoczeniu; unikaj pracy podczas opadów deszczu lub przy wilgotności powietrza przekraczającej warunki robocze.
- Chroń urządzenie przed silnymi wstrząsami, uderzeniami oraz upadkami, które mogą uszkodzić jego precyzyjne mechanizmy.
- Możesz używać urządzenie zarówno wewnątrz, jak i na zewnątrz.
- Zachowaj minimalną odległość 7 mm między urządzeniem a ścianą.
- Trzymaj urządzenie z dala od źródeł ciepła.
- Przechowuj i używaj urządzenie w sposób chroniący je przed bezpośrednim nasłonecznieniem, wysoką wilgotnością oraz wodą.
- Zadbaj o prawidłową polaryzację akumulatora Li-ION podczas jego podłączania i używaj tylko oryginalnej ładowarki.
- Po naładowaniu akumulatora, odłącz ładowarkę.
- Zużyte baterie oddaj do odpowiednich punktów zbiórki; nie wyrzucaj ich z odpadami domowymi.
- Nie używaj ładowarki z uszkodzonym przewodem zasilającym, aby uniknąć porażenia prądem elektrycznym.
- Regularnie sprawdzaj przewód zasilający ładowarki pod kątem uszkodzeń.
- Podczas ładowania upewnij się, że przewód zasilający biegnie swobodnie, bez naprężeń i zagięć.
- Nie umieszczaj przewodu w miejscach, gdzie może zostać przygnieciony, narażony na wysoką temperaturę lub uszkodzony przez ostre krawędzie.
- Nie używaj ładowarki z uszkodzonym przewodem; w razie potrzeby zleć jego wymianę w serwisie.
- Nie owijaj przewodu wokół urządzenia; chroń go przed olejem.
- Nie używaj przewodu do przenoszenia urządzenia ani do wyciągania wtyczki z gniazdka.

Zestaw (rys. I)

1. Walizka transportowa ×1
2. Poziomica laserowa ×1
3. Podstawa podnosząca ×1
4. Podstawa obrotowa ×1
5. Uchwyt ×1
6. Adapter ×1
7. Bateria ×2
8. Pilot zdalnego sterowania ×1

9. Mały klips ×1
10. Uchwyt ścienny ×1
11. Ładowarka ×1
12. Statyw - tripod 1,5 m ×1
13. Okulary ochronne ×1
14. Karta celownicza ×2

Budowa urządzenia (rys. II)

1. Panel sterowania
2. Bateria
3. Przełącznik zasilania
4. 360° Laser poziomy 1
5. 360° Laser pionowy 1
6. 360° Laser pionowy 2
7. 360° Laser poziomy 2
8. Platforma podnosząca w pionie

Przyciski sterowania (rys. III)

- a. Przycisk lasera poziomego (H)
- b. Przycisk trybu
- c. Przycisk lasera pionowego (V)

Funkcje urządzenia (rys. IV)

- Urządzenie automatycznie poziomuje się przy nachyleniu do 3°.
- Alarm, gdy nachylenie przekracza bezpieczny zakres.
- System kompensacji magnetycznej zapewnia szybki czas poziomowania.
- Podstawa obrotowa 360°, wyposażona w mechanizm precyzyjnej regulacji, umożliwia szybkie sterowanie wiązkami.
- Możliwość użycia ze statywem, aby dostosować wysokość pracy urządzenia.
- Na ścianie można narysować linię poziomą o zakresie 360°.
- Na ścianie można narysować dwie linie pionowe o zakresie 360°.

Obsługa urządzenia

1. Umieść instrument na statywie, ściennym uchwycie montażowym typu T lub platformie podnoszącej, w zależności od potrzeb.
2. Przesuń przełącznik zasilania na pozycję "ON", a urządzenie zacznie działać. Okno poziome otworzy się automatycznie, emitując cztery poziome promienie laserowe;

3. Dotknij przycisku lasera poziomego (H) na panelu dotykowym, aby otworzyć lub zamknąć poszczególne poziome okna.
4. Dotknij przycisku lasera pionowego (V) na panelu dotykowym pierwszy raz, aby otworzyć lub zamknąć poszczególne pionowe okna.
5. Dotknięcie przycisku trybu przez ponad 3 sekundy spowoduje włączenie funkcji przekątnej. W tym czasie możesz dostosować kąt według swoich potrzeb, bez alarmu czy migania. Dotknij tego przycisku ponownie przez ponad 3 sekundy, aby usłyszeć kliknięcie i wyłączyć tę funkcję. Instrument będzie działał normalnie.

Kalibracja poziomu lasera (rys. V)

1. Ustaw linię lasera bliżej ściany A i wypoziomuj instrument pomiarowy, aby znaleźć przecięcie linii lasera na ścianie A i oznacz środek punktu (punkt I).
2. Obróć instrument pomiarowy o 180 stopni, wypoziomuj instrument, znajdź przecięcie linii lasera na ścianie B i oznacz środek punktu (punkt II).
3. Przesuń instrument pomiarowy bliżej ściany B (nie obracając instrumentu), uruchom instrument pomiarowy i wypoziomuj go. Dostosuj wysokość instrumentu pomiarowego (jeśli to konieczne, użyj statywu lub podkładki), tak aby przecięcie linii lasera dokładnie trafiło na punkt II na ścianie B.
4. Obróć instrument pomiarowy o 180 stopni, nie zmieniając wysokości instrumentu, dostosuj go tak, aby pionowa linia lasera przechodziła przez punkt I na ścianie A. Wypoziomuj instrument i oznacz punkt przecięcia światła na ścianie A (punkt III). Różnica d między punktem na ścianie A a punktem III jest rzeczywistym odchyleniem wysokości instrumentu pomiarowego.

Możesz użyć następującego wzoru, aby obliczyć maksymalne dopuszczalne odchylenie, d_{max} ,
 $d_{max} = \text{dwa razy odległość między ścianami} \times 0,2 \text{ mm/m}$.

Przykład: Jeśli odległość między ścianami wynosi 5 metrów, to maksymalne dopuszczalne odchylenie $d_{max} = 2 \times 5 \text{ metrów} \times 0,2 \text{ mm/m} = 2 \text{ mm}$. Dlatego odległość między oznaczeniami nie powinna przekraczać 2 mm.

Uwagi dotyczące baterii

- Upewnij się, że dodatnie i ujemne bieguny baterii są prawidłowo zainstalowane.
- Wyjmij baterię, jeśli urządzenie nie będzie używane przez dłuższy czas.
- Ładuj baterię przez ponad 10 godzin przy pierwszym użyciu.
- Po użyciu wyłącz przełącznik zasilania.
- Używaj ładowarki zgodnej z urządzeniem.
- Używaj urządzenia w środowisku zgodnym z jego opisem.

Możliwe problemy

- Po włączeniu przełącznika zasilania podświetlenie poziomicy będzie migać, co wskazuje, że urządzenie jest w trybie odbioru. Jest to normalne zjawisko.
- Linia lasera miga, co oznacza, że urządzenie znajduje się poza zakresem ustawień. Dostosuj poziom ręcznie.
- Linia lasera jest rozmazana. Wytrzeć zewnętrzne szkła czystą bawełnianą ściereczką.

Czyszczenie i przechowywanie

- Przechowuj urządzenie w suchym, dobrze wentylowanym miejscu o stałej temperaturze, wolnym od pyłu, z odpowiednią izolacją cieplną i ochroną przeciwpożarową. Unikaj kontaktu z materiałami korozyjnymi.
- Regularnie wycieraj szkło obudowy urządzenia czystą, miękką ściereczką, aby zapewnić jego przepuszczalność światła i utrzymać wysoką jakość pomiarów.
- W przypadku dłuższego nieużywania urządzenia, co pewien czas zwolnij blokadę na około pół godziny, aby zapewnić elastyczność ruchu łożyska i uniknąć jego zablokowania.
- Po zakończeniu pracy zawsze blokuj przełącznik blokady, aby zabezpieczyć urządzenie przed niekontrolowanym ruchem.
- Unikaj silnych wstrząsów, zderzeń i upadków, które mogą uszkodzić precyzyjne mechanizmy urządzenia.
- Nigdy nie pozostawiaj baterii w urządzeniu, jeśli nie będzie używane przez dłuższy czas, aby zapobiec ewentualnym wyciekom płynu z baterii.
- Nie używaj agresywnych środków czyszczących ani rozpuszczalników organicznych do czyszczenia urządzenia, aby nie uszkodzić jego powierzchni lub komponentów.
- Zadbaj, aby urządzenie było odpowiednio chronione przed nadmierną wilgocą oraz bezpośrednim, długotrwałym nasłonecznieniem, które mogą wpływać na jego dokładność i żywotność.

Dane techniczne

Wejście adaptera	AC 100-240V 50/60Hz
Wyjście adaptera	DC 5V/2A
Laser ray (linia laserowa)	360° x 4 - 16 linii (4D)
Długość fali	± 515 nm
Dokładność pozioma/pionowa	± 0,2 mm/m
Zakres automatycznego poziomowania	± 3°
Klasa lasera	Klasa II
Klasa wodoodporności	IP54
Zasięg pracy	Okolo 50 m średnicy
Czas pracy	Okolo 2-5 godzin
Temperatura pracy	-20°C do 50°C
Akumulator	Li-Ion 12V 2400mAh



INFORMACJA DLA UŻYTKOWNIKÓW O SPOSOBIE POSTĘPOWANIA ZE ZUŻYTYM SPRZĘTEM ELEKTRYCZNYM I ELEKTRONICZNYM

Jeżeli urządzenie, opakowanie, instrukcja obsługi i tym podobne zostały opatrzone symbolem przekreślonego kołowego kontenera na odpady, oznacza to, że urządzenie podlega selektywnej zbiórce odpadów zgodnie z dyrektywą Parlamentu Europejskiego i Rady 2012/19/EU. Zużyte urządzenie nie należy wyrzucać wraz z pozostałymi odpadami gospodarstwa domowego i nie należy traktować go jako odpad komunalny. Wyrzucając elektrośmieci do kontenera stwarzasz zagrożenie dla środowiska. Zużyte urządzenie należy dostarczyć do punktu zbiórki selektywnej sprzętu elektrycznego i elektronicznego zorganizowanego przez administrację publiczną. Segregując i przekazując do przetworzenia, odzysku, recyklingu oraz utylizacji zużyte urządzenia elektryczne i elektroniczne chronisz środowisko przed zanieczyszczeniem i skażeniem, przyczyniasz się do zmniejszenia stopnia wykorzystania zasobów naturalnych oraz obniżenia kosztów produkcji nowych urządzeń. Właściwa utylizacja i złomowanie pomaga eliminować niekorzystny wpływ złomowanych produktów na środowisko naturalne oraz zdrowie człowieka. Aby uzyskać szczegółowe informacje dotyczące możliwości ponownego przetworzenia niniejszego produktu, należy skontaktować się z miejscowym urzędem miasta, służbami oczyszczania miasta lub sklepem, w którym zakupiono produkt.

Vielen Dank, dass Sie sich für ein Produkt der Marke Humberg entschieden haben.

Diese Anleitung enthält wichtige Hinweise zur Sicherheit, zum Gebrauch und zur Entsorgung des Geräts. Die Nichtbeachtung der Sicherheitsanweisungen während des Betriebs kann zu schweren zu schweren Verletzungen führen. Lesen Sie vor der Verwendung des Geräts die Betriebsanleitung und beachten Sie stets die Sicherheitsregeln. Bewahren Sie die Anleitung auf und geben Sie sie an Personen weiter, die das Gerät verwendet werden.

Symbole, die auf dem Gerät und in der Betriebsanleitung verwendet werden



Vorsicht!
Laserstrahlung!



Vorsicht!
Laserstrahlung! Nicht in den Strahl blicken.



Anleitung beachten
Hinweise mit diesem Symbol weisen Sie darauf hin, dass die Bedienungsanleitung zu beachten ist.

Warnungen!

- Verwenden Sie das Gerät gemäß dem vorgesehenen Zweck und den Empfehlungen des Herstellers.
- Befolgen Sie Warnhinweise und Anweisungen, um Stromschläge, Brandgefahr oder schwere Verletzungen zu vermeiden.
- Machen Sie sich mit den Gefahren von Lasergeräten und dem Inhalt der Bedienungsanleitung, insbesondere den Warnhinweisen, vertraut.
- Befolgen Sie die Empfehlungen zur Lagerung und Nutzung des Geräts.
- Das Gerät ist kein Spielzeug. Spielen Sie damit nicht.
- Kinder sollten das Gerät nicht bedienen oder sich während der Einrichtung und Nutzung in der Nähe aufhalten.
- Kinder ab 8 Jahren sowie Personen mit eingeschränkten physischen, sensorischen oder geistigen Fähigkeiten dürfen das Gerät nur unter Aufsicht oder nach entsprechender Schulung verwenden.
- Lassen Sie Kinder das Gerät nicht ohne Aufsicht reinigen und warten.
- Bewahren Sie das Gerät außerhalb der Reichweite von Kindern auf.
- Entsorgen Sie Verpackungen sicher; lassen Sie Kinder nicht damit spielen.
- Verwenden Sie das Gerät nur unter den entsprechenden Sicherheitsbedingungen. Andernfalls schalten Sie es nicht ein.
- Stellen Sie sicher, dass das Personal ausreichend geschult wurde, um Gefahren durch unsachgemäßen Gebrauch des Geräts zu vermeiden.
- Seien Sie vorsichtig, um das Risiko einer unkontrollierten Emission von Laserstrahlung zu minimieren.
- Vermeiden Sie es, direkt auf den Laserstrahl oder in die Austrittsöffnung zu blicken.

- Richten Sie den Laserstrahl niemals auf Menschen oder Tiere.
- Stellen Sie sicher, dass der Laser nicht auf reflektierende Oberflächen gerichtet ist, die den Strahl auf Menschen oder Tiere richten könnten.
- Verwenden Sie keine optischen Geräte (z.B. Vergrößerungsgläser), um den Laserstrahl zu modifizieren.
- Befolgen Sie die nationalen Vorschriften zum Augenschutz bei der Verwendung des Lasers.
- Reparieren oder modifizieren Sie das Gerät nicht selbst. Lassen Sie Reparaturen von Spezialisten durchführen.
- Verwenden Sie nur originale Zubehörteile und geprüfte Ersatzteile, die vom Hersteller bereitgestellt wurden.
- Öffnen Sie das Gerät nicht selbst.
- Entfernen Sie keine Sicherheitszeichen, Aufkleber oder Etiketten vom Gerät.
- Verwenden Sie keine aggressiven Reinigungsmittel, Scheuermittel oder Lösungsmittel zur Reinigung des Geräts.
- Verwenden Sie das Gerät nur zur Projektion auf matten Oberflächen und zur Festlegung und Kontrolle von horizontalen, vertikalen und parallelen Linien.
- Verwenden Sie das Gerät nicht in explosionsgefährdeten Bereichen oder in Flüssigkeiten.
- Tauchen Sie das Gerät nicht in Wasser und lassen Sie es nicht mit Flüssigkeiten in Kontakt kommen.
- Stellen Sie sicher, dass Sie das Gerät in einer trockenen Umgebung verwenden; vermeiden Sie die Nutzung bei Regen oder bei Luftfeuchtigkeit, die die Betriebsbedingungen überschreitet.
- Schützen Sie das Gerät vor starken Stößen, Schlägen und Stürzen, die die präzisen Mechanismen beschädigen könnten.
- Sie können das Gerät sowohl drinnen als auch draußen verwenden.
- Halten Sie einen Mindestabstand von 7 mm zwischen dem Gerät und der Wand ein.
- Halten Sie das Gerät von Wärmequellen fern.
- Lagern und verwenden Sie das Gerät so, dass es vor direkter Sonneneinstrahlung, hoher Feuchtigkeit und Wasser geschützt ist.
- Achten Sie auf die korrekte Polarisation des Li-Ion-Akkus beim Anschluss und verwenden Sie nur das originale Ladegerät.
- Trennen Sie das Ladegerät nach dem Aufladen des Akkus ab.
- Geben Sie verbrauchte Batterien an die entsprechenden Sammelstellen ab; werfen Sie sie nicht mit dem Hausmüll weg.
- Verwenden Sie das Ladegerät nicht bei beschädigten Stromkabeln, um Stromschläge zu vermeiden.
- Überprüfen Sie regelmäßig das Stromkabel des Ladegeräts auf Beschädigungen.
- Achten Sie beim Laden darauf, dass das Stromkabel frei verläuft, ohne Spannung und Knicke.
- Legen Sie das Kabel nicht an Stellen, wo es eingeklemmt, hoher Temperatur ausgesetzt oder scharfen Kanten ausgesetzt werden könnte.
- Benutzen Sie kein Ladegerät mit beschädigtem Kabel; Lassen Sie es bei Bedarf im Service austauschen.
- Wickeln Sie das Kabel nicht um das Gerät; schützen Sie es vor Öl.
- Verwenden Sie das Kabel nicht zum Tragen des Geräts oder zum Herausziehen des Steckers aus der Steckdose.

Set

1. Transportkoffer ×1
2. Laser-Wasserwaage ×1

3. Hebebasis ×1
4. Drehbasis ×1
5. Halterung ×1
6. Adapter ×1
7. Batterie ×2
8. Fernbedienung ×1
9. Kleiner Clip ×1
10. Wandhalterung ×1
11. Ladegerät ×1
12. Stativ - Tripod 1,5 m ×1
13. Schutzbrille ×1
14. Zielkarte ×2

Bau des Geräts (Abb. I)

1. Bedienfeld
2. Batterie
3. Ein-/Ausschalter
4. 360° Horizontallaser 1
5. 360° Vertikallaser 1
6. 360° Vertikallaser 2
7. 360° Horizontallaser 2
8. Hebebühne in vertikaler Position

Bedienknöpfe (Abb. II)

- a. Knopf für Horizontallaser (H)
- b. Modusknopf
- c. Knopf für Vertikallaser (V)

Gerätefunktionen (Abb. III)

- Das Gerät nivelliert sich automatisch bei einer Neigung von bis zu 3°.
- Alarm, wenn die Neigung den sicheren Bereich überschreitet.
- Das magnetische Kompensationssystem sorgt für eine schnelle Nivellierung.
- 360° drehbare Basis mit präzisiertem Einstellmechanismus für schnelle Strahlensteuerung.
- Verwendbar mit einem Stativ zur Höhenanpassung des Geräts.
- An der Wand kann eine horizontale 360° Linie gezeichnet werden.
- Zwei vertikale 360° Linien können an der Wand gezeichnet werden.

Gerätebedienung

1. Platzieren Sie das Instrument auf einem Stativ, einer Wandhalterung vom Typ T oder einer Hebebasis, je nach Bedarf.
2. Schalten Sie den Netzschalter auf „ON“, und das Gerät beginnt zu arbeiten. Das horizontale Fenster öffnet sich automatisch und emittiert vier horizontale Laserstrahlen.
3. Drücken Sie die H-Laser-Taste auf dem Touchpanel, um die einzelnen horizontalen Fenster zu öffnen oder zu schließen.
4. Drücken Sie die V-Laser-Taste auf dem Touchpanel, um die einzelnen vertikalen Fenster zu öffnen oder zu schließen.
5. Durch Drücken des Modusknopfes für mehr als 3 Sekunden wird die Diagonalfunktion aktiviert. In diesem Modus können Sie den Winkel nach Bedarf anpassen, ohne dass ein Alarm oder Blinken ausgelöst wird. Drücken Sie den Knopf erneut für mehr als 3 Sekunden, um ein Klicken zu hören und die Funktion auszuschalten. Das Gerät funktioniert dann normal.

Kalibrierung des Laserniveaus (Abb. V)

1. Positionieren Sie die Laserlinie näher an A Wand und nivellieren Sie das Gerät, um den Schnittpunkt der Laserlinie an A Wand zu finden und den Mittelpunkt (Punkt I) zu markieren.
2. Drehen Sie das Gerät um 180 Grad, nivellieren Sie es, suchen Sie den Schnittpunkt der Laserlinie an B Wand und markieren Sie den Mittelpunkt (Punkt II).
3. Bewegen Sie das Messgerät näher an B Wand(ohne das Gerät zu drehen), starten Sie das Messgerät und nivellieren Sie es. Stellen Sie die Höhe des Messgerätes (ggf. Stativ oder Basis verwenden) so ein, dass der Schnittpunkt der Laserlinie genau den Punkt II an der B Wand B treten wird.
4. Drehen Sie das Messgerät um 180 Grad, ohne die Höhe des Instruments zu ändern, und passen Sie es so an, dass die vertikale Laserlinie durch Punkt I an A wand A verlaufen wird. Nivellieren Sie das Gerätt und markieren Sie den Licht-Schnittpunkt an A Wand (Punkt III). Die d Differenz zwischen dem Punkt an A Wand und Punkt III ist die tatsächliche Höhenabweichung des Messinstruments.

Sie können die maximale zulässige d_{max} Differenz mit folgender Formel berechnen:

d_{max} = zwei Mal die Entfernung zwischen den Wänden $\times 0,2 \text{ mm/m}$.

Beispiel: Wenn die Entfernung zwischen den Wänden 5 Meter beträgt, dann ist die maximale zulässige Abweichung $d_{max} = 2 \times 5 \text{ Meter} \times 0,2 \text{ mm/m} = 2 \text{ mm}$. Daher sollte der Abstand zwischen den Markierungen 2 mm nicht überschreiten.

Batteriehinweise

- Stellen Sie sicher, dass die positiven und negativen Pole der Batterie richtig installiert sind.
- Entnehmen Sie die Batterie, wenn das Gerät längere Zeit nicht verwendet wird.
- Laden Sie die Batterie beim ersten Gebrauch mehr als 10 Stunden auf.
- Schalten Sie nach der Verwendung den Ein-/Ausschalter aus.
- Verwenden Sie nur Ladegeräte, die mit dem Gerät kompatibel sind.
- Verwenden Sie das Gerät in einer Umgebung, die mit seiner Beschreibung übereinstimmt.

Häufige Probleme

- Nach dem Einschalten des Ein-/Ausschalters blinkt die Hintergrundbeleuchtung des Geräts, was darauf hinweist, dass sich das Gerät im Empfangsmodus befindet. Dies ist normal.
- Die Laserlinie blinkt, was bedeutet, dass das Gerät außerhalb des Einstellbereichs liegt. Stellen Sie das Niveau manuell ein.
- Die Laserlinie ist unscharf. Wischen Sie die äußeren Gläser mit einem sauberen Baumwolltuch ab.

Reinigung und Lagerung

- Lagern Sie das Gerät an einem trockenen, gut belüfteten Ort mit konstanter Temperatur, frei von Staub, mit geeigneter Wärmeisolierung und Brandschutz. Vermeiden Sie den Kontakt mit korrosiven Materialien.
- Wischen Sie regelmäßig das Glas des Geräts mit einem sauberen, weichen Tuch ab, um die Lichtdurchlässigkeit zu gewährleisten und eine hohe Messqualität aufrechtzuerhalten.
- Bei längerer Nichtbenutzung des Geräts, lösen Sie die Blockierung alle paar Monate für etwa eine halbe Stunde, um die Beweglichkeit der Lager zu gewährleisten und ein Blockieren zu vermeiden.
- Schließen Sie nach Beendigung der Arbeit immer den Blockierschalter, um das Gerät vor unkontrollierten Bewegungen zu schützen.
- Vermeiden Sie starke Stöße, Kollisionen und Stürze, die die präzisen Mechanismen des Geräts beschädigen könnten.
- Lassen Sie niemals Batterien im Gerät, wenn es längere Zeit nicht verwendet wird, um mögliche Flüssigkeitsaustritte aus der Batterie zu verhindern.
- Verwenden Sie keine aggressiven Reinigungsmittel oder organischen Lösungsmittel zur Reinigung des Geräts, um die Oberfläche oder Komponenten nicht zu beschädigen.
- Stellen Sie sicher, dass das Gerät vor übermäßiger Feuchtigkeit und direkter, langfristiger Sonneneinstrahlung geschützt ist, da diese die Genauigkeit und Lebensdauer beeinträchtigen können.

Technische Daten

Eingang des Adapters	AC 100-240V 50/60Hz
Ausgang des Adapters	DC 5V/2A
Laserstrahl	360° x 4 - 16 Linien (4D)
Wellenlänge	± 515 nm
Horizontale/vertikale Genauigkeit	± 0,2 mm/m
Automatischer Nivellierungsbereich	± 3°
Lasersklasse	Klasse II
IP-Klasse	IP54
Arbeitsbereich	ca. 50 m Durchmesser
Betriebsdauer	ca. 2-5 Stunden
Betriebstemperatur	-20°C bis 50°C
Akku	Li-Ion 12V 2400mAh



INFORMATIONEN FÜR NUTZER ÜBER DEN UMGANG MIT ELEKTRO- UND ELEKTRONIK-ALTGERÄTEN.

Wenn das Gerät, die Verpackung, das Benutzerhandbuch und dergleichen das Symbol eines durchgestrichenen Abfallbehälters auf Rädern tragen, bedeutet dies, dass das Gerät einer getrennten Sammlung gemäß der Richtlinie 2012/19/EU des Europäischen Parlaments und des Rates unterliegt. Das gebrauchte Gerät darf nicht mit dem Hausmüll entsorgt werden und sollte nicht als Hausmüll behandelt werden. Elektroschrott in einen Container zu werfen, ist eine Bedrohung für die Umwelt. Dank der ordnungsgemäßen Entsorgung der gebrauchten elektrischen und elektronischen Geräte, schützen Sie die Umwelt und tragen dazu bei, die Nutzung natürlicher Ressourcen zu verringern, sowie helfen die Produktionskosten neuer Geräte zu senken. Eine ordnungsgemäße Entsorgung und Abwrackung trägt dazu bei, die negativen Auswirkungen von verschrotteten Produkten auf die natürliche Umwelt und die menschliche Gesundheit zu beseitigen. Um weitere Informationen zur Recyclingfähigkeit dieses Produkts zu erhalten, wenden Sie sich bitte an Ihr örtliches Stadtbüro, den Stadtreinigungsdienst oder das Geschäft, in dem Sie das Produkt gekauft haben.

HUMBERG

Manufactured in China for:
Wyprodukowano w Chinach dla:
Hergestellt in China für:

Global Income sp. z o.o.
ul. Chwaszczyńska 135B
81-571 Gdynia, Poland

www.humberg.pl
sklep@humberg.pl