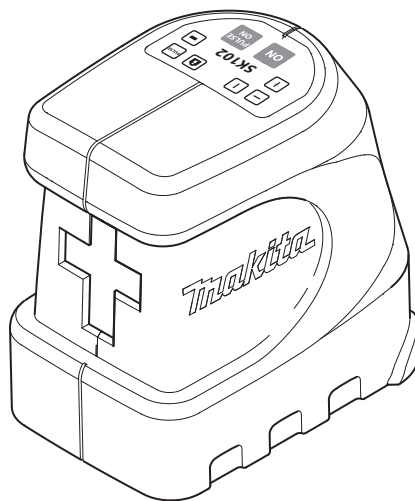


## INSTRUCTION MANUAL

### Self leveling alignment tool

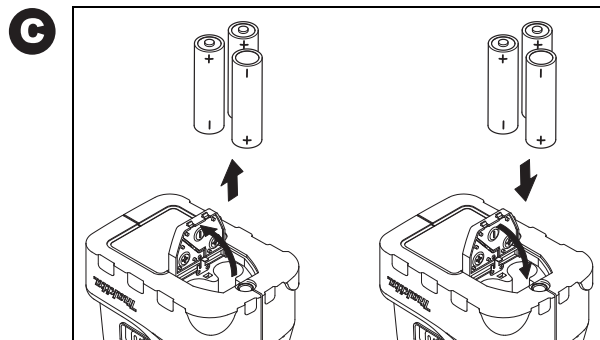
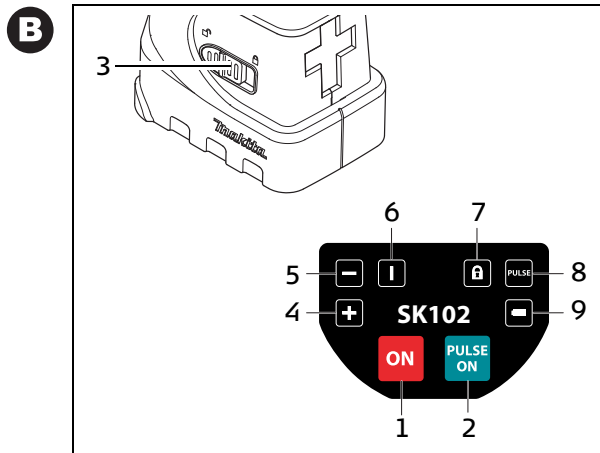
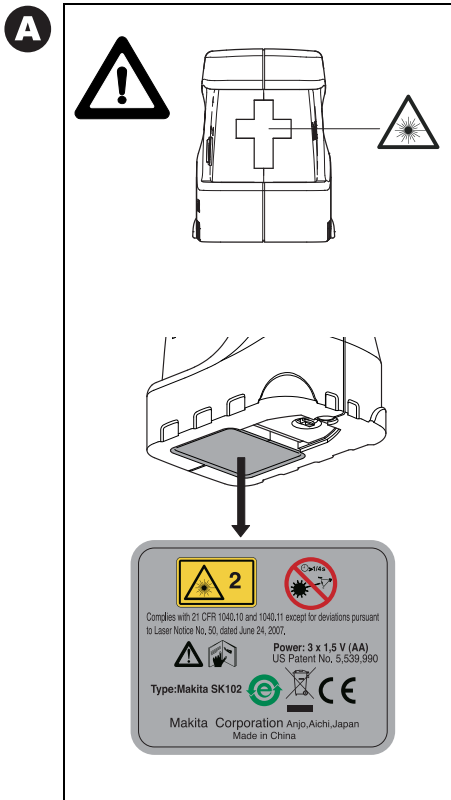
**Makita**

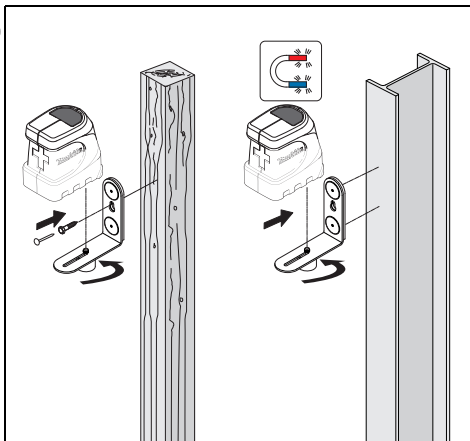
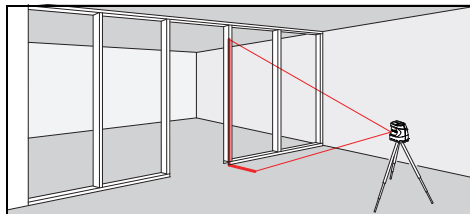
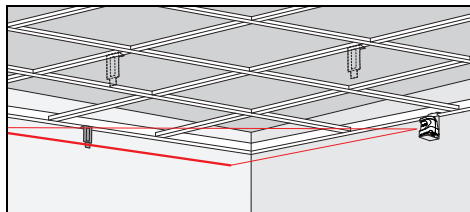
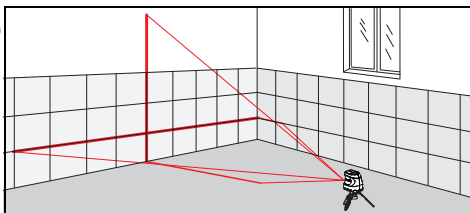
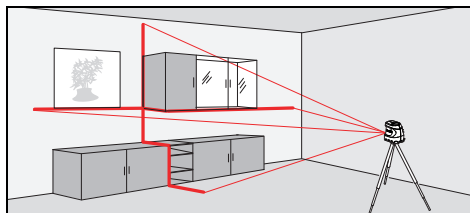
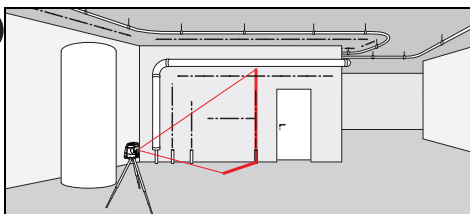
SK102



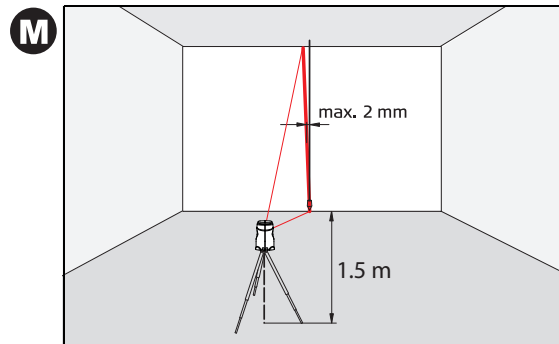
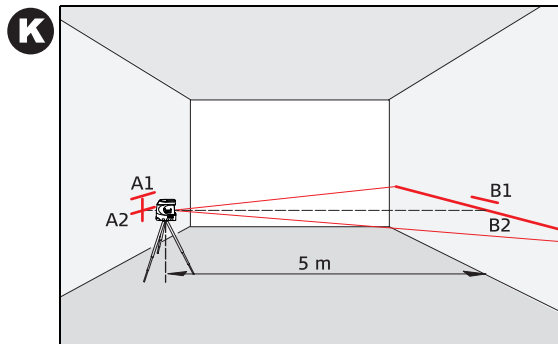
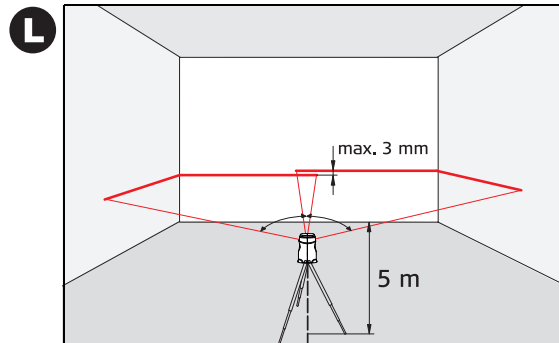
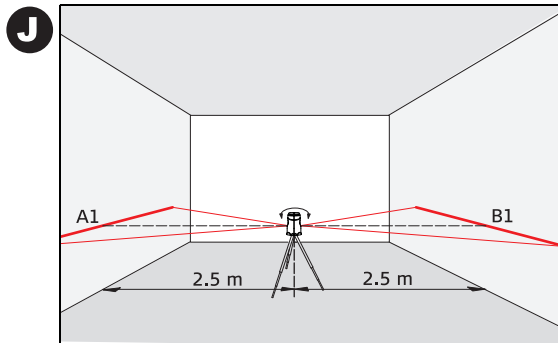
**⚠ WARNING:**

For your personal safety, READ and UNDERSTAND before using.  
SAVE THESE INSTRUCTIONS FOR FUTURE REFERENCE.



**D****G****H****E****I****F**





D

EN

F

I

E

P

NL

FIN

PL

SK

HR

SR

RUS

BG

RO



# Gebrauchsanweisung

## Deutsch

Herzlichen Glückwunsch zum Kauf Ihres Makita SK102.



Die Sicherheitshinweise finden Sie im Anschluss an die Gebrauchsanweisung. Die Sicherheitshinweise sowie die Gebrauchsanweisung

sollten vor der ersten Inbetriebnahme aufmerksam durchgelesen werden.

**Hinweis:** Die erste und die letzte Seite der Gebrauchsanweisung enthalten Skizzen. Diese Seiten sollten während des Lesens ausgeklappt werden. Die Buchstaben und Nummern in {} beziehen sich immer auf die Skizzen.

## Inhalt

|                           |   |
|---------------------------|---|
| Inbetriebnahme.....       | 1 |
| Bedienung.....            | 1 |
| Technische Daten .....    | 5 |
| Sicherheitshinweise ..... | 5 |

## Inbetriebnahme

D

### Batterien einsetzen/ersetzen

Siehe Skizze {C} - Schieben Sie den Verriegelungsknopf nach vorne um das Batteriefach zu entriegeln. Öffnen Sie den Batteriefachdeckel und setzen Sie die Batterien polrichtig ein. Drücken Sie dann den Batteriefachdeckel zurück bis er einrastet.

Das Batteriesymbol {B, 9} leuchtet, wenn die Batteriespannung zu niedrig ist. Ersetzen Sie die Batterien möglichst rasch.

- Batterien polrichtig einsetzen
- Nur Alkaline Batterien verwenden
- Batterien herausnehmen, wenn das Gerät über längere Zeit nicht verwendet wird (Korrosionsgefahr)

## Bedienung

### Tastatur- und Bedienelemente

Siehe Skizze {B}:

- 1 Taste LASER ON/OFF (Ein/Aus)
- 2 Taste PULSE/ENERGIESPARMODUS
- 3 Lockschalter

## Anzeige

Siehe Skizze {B}

- 4 Laserkreuz
- 5 Laserlinie horizontal
- 6 Laserlinie vertikal
- 7 Lock EIN
- 8 Pulse/Energiesparmodus EIN
- 9 Batteriespannung zu niedrig

## Ein-/Ausschalten

**EIN:** Drücken Sie die **ON** - Taste {B, 1} kurz.

**AUS:** Drücken Sie die **OFF** - Taste {B, 1} länger.

## Laser Funktion

Durch Drücken der **ON**-Taste {B, 1} werden folgende Laserfunktionen aktiviert:

| ON - Taste {B, 1}<br>drücken | aktiviert                                         |
|------------------------------|---------------------------------------------------|
| 1 x                          | Laserkreuz (horizontale und vertikale Laserlinie) |
| 2 x                          | horizontale Laserlinie                            |
| 3 x                          | vertikale Laserlinie                              |

Durch weiteres Drücken der **ON**-Taste {B, 1} werden die vorhergehenden Funktionszustände wiederholt.

## Selbstnivellierung und Lock-Funktion

Das Instrument nivelliert sich im angegebenen Neigungsbereich (siehe "Technische Daten") automatisch .

Zum Transport und um das Instrument über den Selbstnivellierungsbereich hinaus neigen zu können, muss der Lockschalter {B, 3} betätigt werden. Im gelockten Zustand ist das Pendel festgesetzt und die Selbstnivellierungsfunktion ist außer Kraft gesetzt.

## Pulse/Powermodus

Das Instrument ist mit einem Powermodus ausgestattet. Beim einschalten ist der Powermodus aktiviert und die Laserlinien sind besonders hell sichtbar. Wird die besonders gute Sichtbarkeit der Laserlinien nicht benötigt und soll zusätzlich Energie gespart werden, kann man den Pulse-Modus durch drücken der Pulse-Taste {B, 2} aktivieren.

Um die Laserlinien auch noch in weiteren Entfernungen (> 20 m) oder in ungünstigen Lichtverhältnissen wahrnehmen zu können, kann ein Laserdetektor eingesetzt werden. Der Laserstrahl im Pulse-Modus wird vom Detektor auch noch in grosser Entfernung wahrgenommen.

(Laserdetektor siehe Zubehör)

## Anwendungen

Anwendungsbeispiele finden Sie auf der hinteren Umschlagseite dieser Gebrauchsanweisung.

## Überprüfung der Genauigkeit des Makita SK102

 Überprüfen Sie die Genauigkeit Ihres Makita SK102 regelmässig und besonders vor wichtigen Nivellieraufgaben.

### Überprüfung der Nivelliergenauigkeit

Siehe Skizze {J + K}.

Instrument auf einem Stativ mittig zwischen zwei Wände (A+B) stellen, deren Abstand ca. 5 m beträgt. Lockschalter {B, 3} auf die Stellung "Unlocked" (  ) stellen.

Instrument auf Wand A richten und Instrument mit der Taste **Laser ON** {B, 1} einschalten. Laserkreuz mit der Taste **Laser ON** {B, 1} aktivieren und Lage des Laserkreuzungspunktes auf der Wand A (-> A1) markieren.

Instrument um 180° drehen und den Laserkreuzungspunkt auf der Wand B (-> B1) markieren.

Anschliessend Instrument auf gleicher Höhe möglichst nahe zur Wand A platzieren und erneut den Laserkreuzungspunkt auf Wand A (-> A2) markieren. Instrument wieder um 180° drehen und Laserkreuzungspunkt auf Wand B (-> B2) markieren. Abstände der markierten Punkte A1-A2 und B1-B2 messen. Differenz der beiden Messungen ermitteln. Wenn die Differenz 2 mm nicht überschreitet, befindet sich der Makita SK102 innerhalb der Toleranz.

$| (A1 - A2) - (B1 - B2) | \leq 2 \text{ mm}$

### Überprüfung der Genauigkeit der horizontalen Linie

Siehe Skizze {L}.

Lockschalter {B, 3} auf die Stellung "Unlocked" (  ) stellen.

Instrument im Abstand von ca. 5 m von der Wand platzieren. Instrument auf die Wand richten und mit der Taste **Laser ON** {B, 1} einschalten. Beide Laserlinien mit der Taste **Laser ON** {B, 1} aktivieren und Laserkreuzungspunkt auf der Wand markieren.

Instrument nach rechts und anschliessend nach links schwenken. Dabei die vertikale Abweichung der horizontalen Linie von der Markierung beobachten. Wenn die Abweichung 3 mm nicht überschreitet, befindet sich der Makita SK102 innerhalb der Toleranz.

### Überprüfung der Genauigkeit der vertikalen Linie:

Siehe Skizze {M}.

Lockschalter {B, 3} auf die Stellung "Unlocked" (  ) stellen.

Als Referenz ein Schnurlot verwenden und möglichst nahe an einer ca. 3 m hohen Wand befestigen.

Instrument im Abstand von ca. 1,5 m von der Wand in einer Höhe von ca. 1,5 m platzieren. Instrument auf die Wand richten und mit der Taste **Laser ON** {B, 1} einschalten. Vertikale Laserlinie mit der Taste **Laser ON** {B, 1} aktivieren. Instrument drehen, bis sich die vertikale Laserlinie knapp über dem Boden auf der Lotschnur befindet. Nun die maximale Abweichung der Laserlinie zum Schnurlot über die gesamte Linien-

länge bestimmen. Wenn die Abweichung 2 mm nicht überschreitet, befindet sich der Makita SK102 innerhalb der Toleranz.



Befindet sich Ihr Makita SK102 ausserhalb der angegebenen Toleranzen, wenden Sie sich bitte an einen autorisierten Fachhändler.

---

## Anzeigehinweise

### Unter- oder Überschreitung des zulässigen Temperaturbereichs:

Laser schaltet ab und die Symbole ( – ) und ( + ) blinken.

### Ausserhalb des Selbstnivellierbereichs:

Der Laser schaltet ab und das Symbol der benutzten Funktion blinkt.

### Pendel gelockt:

Der Laserstrahl wird nicht nivelliert und das Lock-Symbol {B, 7} leuchtet.

---

## Pflege und Hinweise zum Betrieb

Tauchen Sie das Gerät nicht ins Wasser. Wischen Sie Schmutz mit einem weichen feuchten Tuch ab.

Verwenden Sie keine aggressiven Reinigungs- oder Lösungsmittel. Behandeln Sie das Gerät mit gleicher Vorsicht wie ein Fernglas oder eine Kamera.

Durch heftige Erschütterungen oder einen Sturz kann das Gerät beschädigt werden. Überprüfen Sie vor in Betriebnahme das Gerät auf eventuelle Beschädigungen. Überprüfen Sie regelmässig die Nivelliergenauigkeit ihres Gerätes.

---

## Transport

Zum sicheren Transport des Instrumentes stellen Sie den Lockschalter {B, 3} auf "Locked" (  ).

## Technische Daten

|                               |                                                    |
|-------------------------------|----------------------------------------------------|
| Reichweite                    | min. 30 m mit Detektor                             |
| Nivelliergenauigkeit          | $\pm 3 \text{ mm @ } 10 \text{ m}$                 |
| Neigungsbereich               | $4^\circ \pm 0.5$                                  |
| Horizontale Genauigkeit       | $\pm 1 \text{ mm @ } 5 \text{ m}$                  |
| Vertikale Genauigkeit         | $\pm 0.75 \text{ mm @ } 3 \text{ m Linienlänge}$   |
| Lasertyp                      | 635 nm, Laserklasse II                             |
| Batterietyp                   | AA, 3 x 1.5 V                                      |
| Schutz gegen Wasser und Staub | IP 54,<br>staubgeschützt,<br>spritzwassergeschützt |
| Betriebstemperatur            | -10 °C bis 40 °C                                   |
| Lagertemperatur               | -25 °C bis 70 °C                                   |
| Dimension (L x B x H),        | 102 x 75 x 102 mm                                  |
| Gewicht<br>(mit Batterien)    | 475 g                                              |
| Stativschraube                | 1/4"                                               |

Änderungen (Skizzen, Beschreibungen und technische Daten) vorbehalten.

## Sicherheitshinweise

D

Der Betreiber hat sicherzustellen, dass alle Benutzer diese Hinweise verstehen und befolgen.

### Verwendete Symbole

Die verwendeten Symbole haben folgende Bedeutung:



#### **WARNUNG:**

Gebrauchsgefahr oder sachwidrige Verwendung, die schwere Personenschäden oder den Tod bewirken kann.



#### **VORSICHT:**

Gebrauchsgefahr oder sachwidrige Verwendung, die geringe Personenschäden, aber erhebliche Sach-, Vermögens- oder Umweltschäden bewirken kann.



Nutzungsinformation, die dem Benutzer hilft, das Produkt technisch richtig und effizient einzusetzen.

### Bestimmungsgemäße Verwendung

- Projizieren einer vertikalen Laserlinie
- Projizieren einer horizontalen Laserlinie
- Projizieren einer vertikalen und gleichzeitig einer horizontalen Laserlinie (Laserkreuz)

## Sachwidrige Verwendung

- Verwendung des Produktes ohne Instruktion
- Verwendung ausserhalb der Einsatzgrenzen
- Unwirksammachen von Sicherheitseinrichtungen und Entfernen von Hinweis- und Warnschildern
- Öffnen des Produktes mit Werkzeugen (Schraubenzieher etc.)
- Durchführung von Umbauten oder Veränderungen am Produkt
- Absichtliche Blendung Dritter; auch bei Dunkelheit
- Ungenügende Absicherung des Einsatzortes

## Einsatzgrenzen



Siehe Kapitel "Technische Daten".

Der Makita SK102 ist für den Einsatz in dauernd für Menschen bewohnbarer Atmosphäre geeignet, das Produkt darf nicht in explosionsgefährdeter oder aggressiver Umgebung eingesetzt werden.

## Verantwortungsbereiche

### Verantwortungsbereich des Herstellers der Originalausrüstung Makita Corporation Anjo, Aichi, 446-8502 Japan (kurz Makita):

Makita ist verantwortlich für die sicherheitstechnisch einwandfreie Lieferung des Produktes inklusive Gebrauchsanweisung.

### Verantwortungsbereich des Herstellers von Fremdzubehör:



Hersteller von Fremdzubehör für den Makita SK102 sind verantwortlich für die Entwicklung, Umsetzung und Kommunikation von Sicherheitskonzepten für ihre Produkte und deren Wirkung in Kombination mit dem Makita Produkt.

### Verantwortungsbereich des Betreibers:



#### WARNUNG

Der Betreiber ist verantwortlich für die bestimmungsgemässe Verwendung der Ausrüstung, den Einsatz seiner Mitarbeiter, deren Instruktion und die Betriebssicherheit der Ausrüstung.

Für den Betreiber gelten folgende Pflichten:

- Er versteht die Schutzinformationen auf dem Produkt und die Instruktionen in der Gebrauchsanweisung.
- Er kennt die ortsüblichen, betrieblichen Unfallverhütungsvorschriften.
- Er benachrichtigt Makita, sobald am Produkt Sicherheitsmängel auftreten.

## Gebrauchsgefahren



### VORSICHT:

Vorsicht vor fehlerhaften Messungen beim Verwenden eines defekten Produkts, nach einem Sturz oder anderen unerlaubten Beanspruchungen bzw. Veränderungen des Produkts.



Führen Sie periodisch Kontrollmessungen vor und nach wichtigen Messaufgaben durch. Siehe Abschnitt "Überprüfung der Genauigkeit des Makita SK102".



### WARNUNG:

Leere Batterien dürfen nicht über den Hausmüll entsorgt werden. Geben Sie diese zur umweltgerechten Entsorgung bei entsprechenden Sammelstellen gemäss nationaler oder lokaler Bestimmungen ab.



Das Produkt darf nicht im Hausmüll entsorgt werden.

Entsorgen Sie das Produkt sachgemäss. Befolgen Sie die nationalen, länderspezifischen Entsorgungsvorschriften.

Schützen Sie das Produkt jederzeit vor dem Zugriff unberechtigter Personen.

Änderungen (Skizzen, Beschreibungen und technische Daten) vorbehalten.

## Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV)



### WARNUNG:

Der Makita SK102 erfüllt die strengen Anforderungen der einschlägigen Richtlinien und Normen. Trotzdem kann die Möglichkeit einer Störung anderer Geräte nicht gänzlich ausgeschlossen werden.

## Laserklassifizierung

Der Makita SK102 erzeugt einen sichtbaren Laserstrahl, der auf der Gerätevorderseite austritt.

Das Produkt entspricht der Laserklasse 2 gemäss:

- IEC60825-1 : 2007 "Sicherheit von Lasereinrichtungen"

### Laserklasse 2/ II Produkte:

Blicken Sie nicht in den Laserstrahl und richten Sie ihn nicht unnötig auf andere Personen. Der Schutz des Auges wird üblicherweise durch Abwendungsreaktionen einschliesslich des Lidschlussreflexes bewirkt.



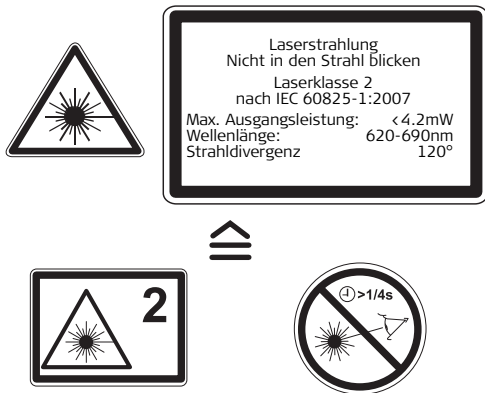
### WARNUNG:

Direkter Blick in den Laserstrahl mit optischen Hilfsmitteln (wie z.B. Ferngläser, Fernrohre) kann gefährlich sein.



### VORSICHT:

Der Blick in den Laserstrahl kann für das Auge gefährlich sein.



Position des Typenschildes siehe Umschlagseite!

# User Manual

## English

Congratulations on your purchase of the Makita SK102.



The safety instructions follow the section on how to operate the instrument. Before starting up the instrument for the first time, please read through the entire User Manual paying special attention to the section Safety Instructions .

**Notice:** There are drawings on the first and last page of the User Manual. Unfold these pages while reading through the User Manual. The letters and numbers in {} always refer to these drawings.

## Contents

|                           |   |
|---------------------------|---|
| Start up .....            | 1 |
| Operation.....            | 1 |
| Technical data .....      | 5 |
| Safety instructions ..... | 5 |

## Start up

### Inserting / replacing batteries

Refer to drawing {C} - slide the locking button forward to unlatch the battery compartment. Open the battery compartment cover and insert the batteries true to side. Press the battery cover back down until the lock engages.

The battery symbol {B, 9} lights up when the battery voltage is too low. Replace the battery as soon as possible.

- Insert the batteries true to side
- Only use Alkaline batteries
- Remove the batteries if the instrument will not be used for a long period of time (to prevent corrosion)

## Operation

### Keypad and control elements

Refer to drawing {B} :

- 1 **LASER ON/OFF key**
- 2 **PULSE/POWERSAVE MODE key**
- 3 **Lock switch**

EN

## Display

Refer to drawing {B}

- 4 Laser crosshairs
- 5 Laser line horizontal
- 6 Laser line vertical
- 7 Lock ON
- 8 Pulse/Powersave mode ON
- 9 Battery voltage too low

## Switching on/off

**ON:** Briefly press the **ON** - key {B, 1}.

**OFF:** Press and hold down the **OFF**- key {B, 1}.

## Laser functions

Pressing the **ON**-key {B, 1} activates the following laser functions:

| Pressing the ON - key {B, 1} | activates                                             |
|------------------------------|-------------------------------------------------------|
| <b>1 x</b>                   | laser crosshairs (horizontal and vertical laser line) |
| <b>2 x</b>                   | horizontal laser line                                 |
| <b>3 x</b>                   | vertical laser line                                   |

By pressing the **ON**-key {B, 1} again, the previous function status is repeated.

## Self leveling and Lock-functions

The instrument automatically levels itself within the specified grade range (Refer to "Technical data") . Press the Lock switch {B, 3} in order to transport and tilt the instrument beyond the self-leveling range. When locked, the pendulum is fixed and the self-leveling function is deactivated.

## Pulse/Power mode

The instrument is equipped with a Power mode. Switching on the instrument activates the Power mode and the laser lines are bright and highly visible. If the high visibility of the laser lines is not required and if in addition energy should be saved, then pressing the Pulse key {B, 2} activates the Pulse mode.

To be able to detect the laser lines over long distances (> 20 m) or in unfavorable lighting conditions, a laser detector can be used. In Pulse mode, the laser beam is also recognized over large distances by the detector.

(Laser detector refer to accessories)

## Applications

Examples of applications can be found on the outside of the back cover of this User Manual.

## Checking the accuracy of the Makita SK102

 Check the accuracy of your Makita SK102 regularly and particularly before important leveling jobs.

### Checking the accuracy of the leveling

Refer to drawing {J + K}.

Set the instrument on a stand halfway between two walls (A+B) that are approx. 5 m apart.

Set the Lock switch {B, 3} to the "Unlocked" (  ) position.

Point the instrument to wall A and switch the instrument on with the **Laser ON** {B, 1} key . Activate the laser crosshairs with the **Laser ON** {B, 1} key and mark the point of intersection of the laser crosshairs on the wall A (-> A1).

Rotate the instrument by 180° and mark the point of intersection of the laser crosshairs on wall B (-> B1). Then place the instrument at the same elevation as close as possible to wall A and again mark the point of intersection of the laser crosshairs on wall A (-> A2). Rotate the instrument by 180° again and mark the point of intersection of the laser crosshairs on wall B (-> B1). Measure the distances of the marked points A1-A2 and B1-B2. Calculate the difference of the two measurements. If the difference does not exceed 2 mm, then the Makita SK102 is within the range of tolerance.

$$| (A1 - A2) - (B1 - B2) | \leq 2 \text{ mm}$$

### Checking the accuracy of the horizontal line

Refer to drawing {L}.

Place the Lock switch {B, 3} in the "Unlocked" (  ) position.

Position the instrument approx. 5 m away from the wall. Point the instrument at the wall and switch the instrument on with the **Laser ON** {B, 1} key . Activate both laser lines with the **Laser ON** {B, 1} key and mark the point of intersection of the laser crosshairs on the wall.

Swivel the instrument to the right and then to the left. Observe the vertical deviation of the horizontal line from the marking. If the deviation does not exceed 3 mm, then the Makita SK102 is within the range of tolerance.

### Checking the accuracy of the vertical line:

Refer to drawing {M}.

Place the Lock switch {B, 3} in the "Unlocked" (  ) position.

As reference, use a plumb bob and mount it as close as possible to an approx. 3 m high wall.

Position the instrument at a distance of approx.

1.5 m from the wall at an elevation of approx. 1.5 m.

Point the instrument at the wall and switch the instrument on with the **Laser ON** {B, 1} key . Activate the vertical laser line with the **laser ON** {B, 1} key.

Swivel the instrument until the vertical laser line is slightly above the ground on the plumb-bob. Now determine the maximum deviation of the laser line to the plumb bob over the entire length of the line.

If the deviation does not exceed 2 mm, then the Makita SK102 is within the range of tolerance.



Should your Makita SK102 be outside of the specified tolerance, please contact an authorized dealership.

---

## Display notices

### Falling below or exceeding the permissible temperature range:

The laser switches off and the symbols ( – ) and ( + ) start to flash.

### Outside of the self-leveling range:

The laser switches off and the symbol of the function used starts to flash.

### Pendulum locked:

The laser beam is not levelled and the Lock symbol {B, 7} lights up.

---

## Care and operating notices

Do not immerse the instrument in water. Wipe off dirt with a damp soft cloth. Do not use aggressive cleaning agents or solutions. Treat the optical surfaces with the same care that you would apply to eyeglasses or a camera.

Severe vibrations or dropping the instrument may damage it. Before starting it up, check the instrument for possible damage. Regularly check the leveling accuracy of your instrument.

---

## Transport

To safely transport the instrument, set the Lock switch {B, 3} to "Locked" (  ).

## Technical data

|                          |                                                    |
|--------------------------|----------------------------------------------------|
| Range                    | min. 30 m with detector                            |
| Levelling accuracy       | $\pm 3 \text{ mm @ } 10\text{m}$                   |
| Inclination range        | $4^\circ \pm 0.5$                                  |
| Horizontal accuracy      | $\pm 1 \text{ mm @ } 5\text{m}$                    |
| Vertical accuracy        | $\pm 0.75 \text{ mm @ } 3\text{m line length}$     |
| Laser type               | 635 nm, laser class II                             |
| Battery type             | AA, 3 x 1.5 V                                      |
| Water and dust protected | IP 54,<br>dust-protected,<br>spray water protected |
| Operating temperature    | -10 °C to 40 °C                                    |
| Storage temperature      | -25 °C to 70 °C                                    |
| Dimensions (L x W x H)   | 102 x 75 x 102 mm                                  |
| Weight (with batteries)  | 475 g                                              |
| Tripod thread            | 1/4"                                               |

All rights reserved for changes (on drawings, descriptions and technical data).

## Safety instructions

EN

The person responsible for the instrument must ensure that all users understand these directions and adhere to them.

### Symbols used

The symbols used have the following meanings



#### **WARNING:**

Indicates a potentially hazardous situation or an unintended use which, if not avoided, will result in death or serious injury.



#### **CAUTION:**

Indicates a potentially hazardous situation or an unintended use which, if not avoided, may result in minor injury and/or appreciable material, financial and environmental damage.



Important paragraphs which must be adhered to in practice as they enabled the product to be used in a technically correct and efficient manner.

### Permitted use

- Projecting a vertical laser line
- Projecting a horizontal laser line
- Projecting a vertical and a horizontal laser line simultaneously (laser crosshairs)

## Prohibited use

- Using the product without instruction
- Using outside the stated limits
- Deactivation of safety systems and removal of explanatory and hazard labels
- Opening of the equipment by using tools (screwdrivers, etc.), as far as not specifically permitted for certain cases
- Carrying out modification or conversion of the product
- Deliberate dazzling of third parties; also in the dark
- Inadequate safeguards at the surveying site.

## Limits of use



Refer to section "Technical data".

The Makita SK102 is designed for use in areas permanently habitable by humans, do not use the product in explosion hazardous areas or in aggressive environments.

## Responsibilities

**Responsibilities of the manufacturer of the original equipment Makita Corporation Anjo, Aichi 446-8502, Japan:**

Makita is responsible for supplying the product, including the User Manual and original accessories, in a completely safe condition.

## Responsibilities of the manufacturer of non-Makita accessories:

The manufacturers of non-Makita accessories for the Makita SK102 are responsible for developing, implementing and communicating safety concepts for their products. They are also responsible for the effectiveness of these safety concepts in combination with the Makita equipment.

## Responsibilities of the person in charge of the instrument:



### WARNING

The person responsible for the instrument must ensure that the equipment is used in accordance with the instructions. This person is also accountable for the deployment of personnel and for their training and for the safety of the equipment when in use. The person in charge of the product has the following duties:

- To understand the safety instructions on the product and the instructions in the user manual.
- To be familiar with local safety regulations relating to accident prevention.
- To inform Makita immediately if the equipment becomes unsafe.

## Hazards in use



### CAUTION:

Watch out for erroneous distance measurements if the instrument is defective or if it has been dropped or has been misused or modified.

 Carry out periodic test measurements. Particularly after the instrument has been subject to abnormal use, and before, during and after important measurements.

Refer to section "Checking the accuracy of the Makita SK102".



#### **WARNING:**

Flat batteries must not be disposed of with household waste. Care for the environment and take them to the collection points provided in accordance with national or local regulations.



The product must not be disposed of with the household waste.

Dispose of the product appropriately in accordance with the national regulations in force in your country.

Always prevent access to the product by unauthorized personnel.

Adhere to the national and country specific regulations.

All right reserved for changes (drawings, descriptions and technical specifications).

## **Electromagnetic Compatibility (EMC)**



#### **WARNING:**

The Makita SK102 conforms to the most stringent requirements of the relevant standards and regulations. Yet, the possibility of it causing interference in other devices cannot be totally excluded.

## **FCC statement (applic. in U.S.)**

This equipment has been tested and found to comply with the limits for a Class B digital device, pursuant to part 15 of the FCC Rules. These limits are designed to provide reasonable protection against harmful interference in a residential installation.

This equipment generates, uses and can radiate radio frequency energy and, if not installed and used in accordance with the instructions, may cause harmful interference to radio communications.

However, there is no guarantee that interference will not occur in a particular installation.

If this equipment does cause harmful interference to radio or television reception, which can be determined by turning the equipment off and on, the user is encouraged to try to correct the interference by one or more of the following measures:

- Reorient or relocate the receiving antenna.
- Increase the separation between the equipment and receiver.

- Connect the equipment into an outlet on a circuit different from that to which the receiver is connected.
- Consult the dealer or an experienced radio/TV technician for help


**WARNING:**

Changes or modifications not expressly approved by Makita for compliance could void the user's authority to operate the equipment.

## Laser classification

The Makita SK102 produces a visible laser beam which emerges from the front of the instrument. It is a Class 2 laser product in accordance with:

- IEC60825-1 : 2007 "Radiation safety of laser products"

**Laser Class 2/ II products:**

Do not stare into the laser beam or direct it towards other people unnecessarily. Eye protection is normally afforded by aversion responses including the blink reflex.

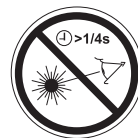
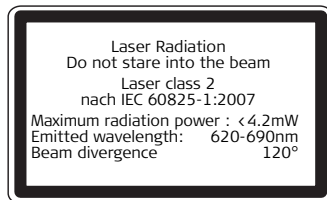

**WARNING:**

Looking directly into the beam with optical aids (e.g. binoculars, telescopes) can be hazardous.


**CAUTION:**

Looking into the laser beam may be hazardous to the eyes.

## Labelling



Position of the product label see last page!

# Manuel d'utilisation

## Française

Nous vous félicitons pour l'achat de ce Makita SK102.



Vous trouverez les consignes de sécurité à la fin du mode d'emploi. Veuillez lire attentivement les consignes de sécurité et le mode

d'emploi avant la première mise en service du produit.

**Remarque :** les première et dernière pages du mode d'emploi contiennent des illustrations du produit. Ces pages devraient être dépliées pendant la lecture. Les lettres et numéros entre {} se réfèrent toujours aux illustrations.

## Sommaire

|                                   |   |
|-----------------------------------|---|
| Mise en service.....              | 1 |
| Utilisation.....                  | 1 |
| Caractéristiques techniques ..... | 5 |
| Consignes de sécurité .....       | 5 |

## Mise en service

### Insertion/Remplacement des piles

F

Voir l'illustration {C} - pousser le bouton de verrouillage vers l'avant pour déverrouiller le compartiment à piles. Ouvrir ce compartiment et insérer les piles en respectant la polarité. Repousser ensuite le couvercle du compartiment jusqu'à ce qu'il s'enclenche.

L'icône pile {B, 9} est allumée quand la charge des piles est trop faible. Dans ce cas remplacer les piles le plus rapidement possible.

- Respecter la polarité lors de l'insertion des piles
- N'utiliser que des piles alcalines
- Retirer les piles s'il est prévu de ne pas utiliser l'instrument pendant une période prolongée (risque de corrosion)

## Utilisation

### Éléments du clavier et éléments de commande

Voir illustration {B} :

- 1 **Touche LASER ON/OFF (Marche/Arrêt)**
- 2 **Touche MODE PULSE/ECONOMIE D'ENERGIE**
- 3 **Interrupteur de verrouillage**

## Affichage

Voir illustration {B }:

- 4 Laser en croix
- 5 Ligne laser horizontale
- 6 Ligne laser verticale
- 7 Verrouillage ON
- 8 Mode pulse/économie d'énergie ON
- 9 Indicateur / Charge de pile trop faible

## Mise sous/hors tension

**ON** : Presser brièvement la touche **ON** {B, 1}.

**OFF** : Presser longuement la touche **OFF** {B, 1}.

## Fonction laser

Une pression de la touche **ON** {B, 1} active les fonctions laser suivantes :

| Le fait de presser la touche ON {B, 1} | active                                                   |
|----------------------------------------|----------------------------------------------------------|
| <b>1 fois</b>                          | la laser en croix (ligne laser horizontale ou verticale) |
| <b>2 fois</b>                          | la ligne laser horizontale                               |
| <b>3 fois</b>                          | la ligne laser verticale                                 |

Une autre pression de la touche **ON** {B, 1} active les états opératoires précédents.

## Calage automatique et fonction de verrouillage

L'instrument effectue un calage automatique dans la plage d'inclinaison indiquée (voir "Caractéristiques techniques").

Pour transporter l'instrument et pouvoir l'incliner au-delà de la plage de calage automatique, il faut actionner l'interrupteur de verrouillage {B, 3}.

Lorsqu'il est verrouillé, le pendule est immobile et la fonction de calage automatique est désactivée.

## Mode pulse/Power

L'instrument intègre un mode Power. A la mise sous tension, le mode Power est activé et les lignes laser sont particulièrement lumineuses.

S'il n'est pas nécessaire de disposer d'une visibilité particulièrement bonne des lignes laser et si l'on souhaite économiser de l'énergie, on peut activer le mode Pulse en appuyant sur la touche **Pulse** {B, 2}. Il est possible d'utiliser un détecteur laser pour repérer les lignes laser à de plus longues distances (> 20 m) ou dans des conditions de luminosité défavorables. Le détecteur laser capte un faisceau laser pulse même sur de grandes distances.  
(détecteur laser, voir Accessoires)

## Applications

Des exemples d'application se trouvent sur la page arrière dépliant de ce manuel d'utilisation.

## Contrôle de la précision du Makita SK102

 Vérifier la précision du Makita SK102 à des intervalles réguliers et notamment avant des travaux de nivellement importants.

### Contrôle de la précision de nivellement

Voir illustration {J} + K}.

Placer l'instrument fixé sur un trépied à distance égale de deux murs (A+B) séparés d'env. 5 m.

Régler l'interrupteur de verrouillage {B, 3} sur "Déverrouillé" (  ).

Orienter l'instrument vers le mur A et l'allumer en pressant la touche **Laser ON** {B, 1}. Activer la laser en croix avec la touche **Laser ON** {B, 1} et marquer la position du point d'intersection laser sur le mur A (-> A1).

Tourner l'instrument de 180° et marquer le point d'intersection laser sur le mur B (-> B1).

Placer ensuite l'instrument à la même hauteur près du mur A et marquer de nouveau le point d'intersection laser sur le mur A (-> A2). Tourner de nouveau l'instrument de 180° et marquer le point d'intersection laser sur le mur B (-> B2). Mesurer les distances des points marqués A1-A2 et B1-B2. Déterminer la différence des deux mesures. Si elle n'excède pas 2 mm, le Makita SK102 se trouve dans la plage de tolérance.

$| (A1 - A2) - (B1 - B2) | \leq 2 \text{ mm}$

### Contrôle de la précision de la ligne horizontale

Voir illustration {L}.

Régler l'interrupteur de verrouillage {B, 3} sur "Déverrouillé" (  ).

Placer l'instrument à une distance d'env. 5 m du mur. Orienter l'instrument vers le mur et l'allumer en pressant la touche **Laser ON** {B, 1}. Activer les deux lignes laser avec la touche **Laser ON** {B, 1} et marquer le point d'intersection laser sur le mur.

Tourner l'instrument à droite, puis le pivoter à gauche. Observer ce faisant l'écart vertical de la ligne horizontale de la marque. Si l'écart ne dépasse pas 3 mm, le Makita SK102 se trouve dans la plage de tolérance.

### Contrôle de la précision de la ligne verticale

Voir illustration {M}.

Régler l'interrupteur de verrouillage {B, 3} sur "Déverrouillé" (  ).

Utiliser comme référence un fil à plomb que l'on fixera le plus près possible d'un mur d'une hauteur approximative de 3 m.

Placer l'instrument à une distance de 1,5 m du mur à une hauteur d'environ 1,5 m. Orienter l'instrument vers le mur et l'allumer en pressant la touche **Laser ON** {B, 1}. Activer la ligne laser verticale avec la touche **Laser ON** {B, 1}. Tourner l'instrument jusqu'à ce que la ligne laser verticale se trouve légèrement au-dessus du sol sur le fil à plomb. Déterminer maintenant l'écart maximal de la ligne laser par rapport au

F

fil à plomb sur toute la longueur de la ligne. Si l'écart ne dépasse pas 2 mm, le Makita SK102 se trouve dans la plage de tolérance.

 Si le Makita SK102 se situe en dehors de la plage de tolérance, s'adresser à un revendeur spécialisé agréé.

## Affichage

### Dépassement de la limite inférieure ou supérieure de la plage de température admissible :

Le laser s'éteint et les icônes ( - ) et ( + ) clignotent.

### En dehors de la plage de calage automatique :

Le laser s'éteint et l'icône de la dernière fonction utilisée clignote.

### Pendule verrouillée :

Le faisceau laser ne fait pas l'objet d'un calage et l'icône Cadenas { **B, 7** } est allumée.

## Entretien et instructions d'utilisation

Ne jamais plonger l'instrument dans l'eau. Enlever les saletés avec un chiffon humide doux. Ne pas utiliser des produits de nettoyage ou des solvants agressifs. Traiter l'instrument avec les mêmes précautions que des jumelles ou un appareil photo.

L'instrument peut s'abîmer sous l'effet de chocs violents ou d'une chute. Il convient de le contrôler avant la mise en service pour détecter d'éventuels dommages. Vérifier régulièrement la précision de nivellement de l'instrument.

## Transport

Pour garantir un transport sûr de l'instrument, régler l'interrupteur de verrouillage { **B, 3** } sur "Verrouillé" (  ).

## Caractéristiques techniques

|                                         |                                                             |
|-----------------------------------------|-------------------------------------------------------------|
| Portée                                  | min. 30 m avec détecteur                                    |
| Précision de nivellement                | $\pm 3 \text{ mm @ } 10\text{m}$                            |
| Plage d'inclinaison                     | $4^\circ \pm 0.5$                                           |
| Précision horizontale                   | $\pm 1 \text{ mm à } 5 \text{ m}$                           |
| Précision verticale                     | $\pm 0.75 \text{ mm pour une ligne longue de } 3 \text{ m}$ |
| Type de laser                           | 635 nm, classe laser II                                     |
| Type de pile                            | AA, 3 x 1.5 V                                               |
| Protection contre l'eau et la poussière | IP 54, étanche à la poussière, à l'eau de ruissellement     |
| Température de service                  | -10 °C à 40 °C                                              |
| Température de stockage                 | -25 °C à 70 °C                                              |
| Dimensions (P x L x H)                  | 102 x 75 x 102 mm                                           |
| Poids (avec piles)                      | 475 g                                                       |
| Filetage de trépied                     | 1/4"                                                        |

Sous réserve de modifications (illustrations, descriptions et caractéristiques techniques).

## Consignes de sécurité

F

Il revient au responsable du produit de s'assurer que tous les utilisateurs comprennent ces consignes et les respectent.

### Symboles utilisés

Les symboles utilisés dans ce manuel ont la signification suivante :



#### ATTENTION :

Risque lié à l'utilisation ou à une utilisation non conforme pouvant provoquer de graves dommages corporels, voire la mort.



#### PRUDENCE :

Risque lié à l'utilisation ou à une utilisation non conforme susceptible de provoquer des dommages dont l'étendue est faible au niveau corporel mais peut être importante au niveau matériel, financier et écologique.



Informations permettant à l'opérateur une utilisation correcte et efficace du produit.

### Utilisation conforme

- Projection d'une ligne laser verticale
- Projection d'une ligne laser horizontale
- Projection simultanée d'une ligne laser verticale et d'une ligne laser horizontale (laser en croix)

## Utilisation non conforme

- Mettre le produit en service sans instruction préalable
- L'utiliser sans respecter les conditions d'application
- Rendre les dispositifs de sécurité inefficaces et enlever les plaques signalétiques ainsi que les avertissements
- Ouvrir le produit avec des outils (tournevis, etc.)
- Modifier, transformer le produit
- Eblouir intentionnement des tiers, même dans l'obscurité
- Prendre des mesures de sécurité insuffisantes sur le lieu de travail

## Conditions d'application



Cf. chapitre "Caractéristiques techniques".

Le Makita SK102 est conçu pour être utilisé dans des milieux pouvant être habités en permanence par l'homme. Le produit n'a pas le droit d'être utilisé dans un environnement explosible ou agressif.

## Responsabilité

### **Responsabilité du fabricant de l'équipement original Makita Corporation Anjo, Aichi, 446-8502 Japan (dénommé ci-après Makita):**

Makita est responsable de la conformité du produit livré aux normes techniques et de sécurité prescrites de même que de la fourniture du manuel d'utilisation et des accessoires originaux.

### **Responsabilité du fabricant d'accessoires d'autres marques:**



Les fabricants d'accessoires d'autres marques pour le Makita SK102 sont responsables de l'élaboration, de la mise en pratique et de la diffusion de concepts de sécurité relatifs à leurs produits ainsi que de leurs effets en combinaison avec le matériel de Makita.

### **Responsabilité du responsable du produit:**



#### **ATTENTION**

Il incombe au responsable du produit de veiller à l'utilisation conforme de l'équipement, au travail correct de ses collaborateurs, à leur instruction et au fonctionnement sûr du matériel.

Le responsable du produit doit:

- Comprendre les informations de sécurité inscrites sur le produit et les instructions du manuel d'utilisation.
- Connaître les consignes de sécurité locales, applicables à son entreprise.
- Signaler immédiatement tout défaut de sécurité du produit à Makita.

## Risques liés à l'utilisation



### **PRUDENCE :**

En cas de chute, de sollicitations extrêmes ou d'adaptations non autorisées, le produit peut présenter des dommages et fournir des mesures incorrectes.



Effectuer périodiquement des mesures de contrôle avant et après des mesures importantes. Voir section "Contrôle de la précision du Makita SK102".



### **ATTENTION :**

Les batteries déchargées n'ont pas le droit d'être jetées avec les ordures ménagères. Ménagez l'environnement et rappez les aux points de collecte prévus à cet effet conformément aux prescriptions en vigueur dans ce domaine au niveau national ou local.



Le produit n'a pas le droit d'être jeté avec les ordures ménagères.

Effectuer une mise au rebut conforme du produit en respectant les dispositions nationales en vigueur dans le pays d'utilisation.

Toujours rendre le produit inaccessible à toute personne non autorisée.

Suivre les prescriptions de mise au rebut nationales, spécifiques au produit.

Modifications (illustrations, descriptions et caractéristiques techniques) réservées.

## Compatibilité électromagnétique (CEM)



### **ATTENTION :**

Le Makita SK102 remplit les directives et normes en vigueur dans ce domaine. Il est toutefois impossible d'exclure entièrement des risques de perturbation d'autres appareils.

## Classification laser

Le Makita SK102 émet un faisceau laser visible qui sort de la face avant de l'instrument.

Il répond aux normes de sécurité des lasers de catégorie 2 :

- IEC60825-1 : 2007 "Sécurité des appareils à laser"

### **Produits laser catégorie 2/ II :**

Ne pas regarder dans le faisceau laser et ne pas le projeter inutilement sur des personnes. La protection de l'oeil est en général assurée par des mouvements réflexes tels que fermer les paupières ou tourner la tête.



### **ATTENTION :**

Une observation directe du faisceau laser avec des instruments optiques (par ex. jumelles, lunettes) peut s'avérer dangereuse.

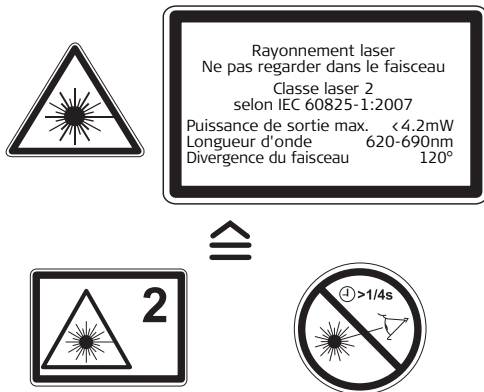


### **PRUDENCE :**

Regarder dans le faisceau laser peut s'avérer dangereux pour l'oeil.

## Signalisation

F



Position de la plaquette signalétique, voir sur la page dépliant !

# Manuale d'uso

## Italiano

Congratulazioni per aver acquistato un Makita SK102.



Le Norme di sicurezza sono allegate al Manuale d'uso. Leggere attentamente le Norme di sicurezza e il

Manuale d'uso prima di mettere in funzione lo strumento per la prima volta.

**Avvertenza:** La prima e l'ultima pagina del Manuale d'uso contengono disegni. Durante la consultazione è necessario aprire queste pagine. Le lettere e i numeri tra {} si riferiscono sempre ai disegni.

## Indice

|                          |   |
|--------------------------|---|
| Messa in funzione.....   | 1 |
| Uso .....                | 1 |
| Dati tecnici.....        | 5 |
| Norme di sicurezza ..... | 5 |

## Messa in funzione

### Inserimento/sostituzione delle batterie

Vedere disegno {C} - Spingere in avanti il pulsante di bloccaggio per liberare il vano batterie. Aprire il coperchio del vano batterie e inserire le batterie con le polarità corrette. Premere nuovamente il coperchio del vano batterie finché scatta in posizione.

Il simbolo delle batterie {B, 9} si illumina quando la tensione delle batterie è troppo bassa. Sostituire le batterie nel più breve tempo possibile.

- Inserire le batterie con le polarità corrette
- Usare solo batterie alcaline
- Estrarre le batterie se lo strumento non viene usato per lungo tempo (rischio di corrosione)

## Uso

### Elementi della tastiera e per l'uso

Vedere disegno {B}:

- 1 **Tasto LASER ON/OFF**
- 2 **Tasto MODALITÀ IMPULSI/RISPARMIO ENERGETICO**
- 3 **Interruttore per il blocco**

## Display

Vedere disegno {B }:

- 4 Croce laser
- 5 Linea laser orizzontale
- 6 Linea laser verticale
- 7 Blocco ON
- 8 Modalità Impulsi/Risparmio energetico ON
- 9 Tensione delle batterie troppo bassa

## Accensione/Spegnimento

**ON:** Premere brevemente il tasto **ON** {B, 1}.

**OFF:** Premere più a lungo il tasto **OFF** {B, 1}.

## Funzione laser

Premendo il tasto **ON** {B, 1} si attivano le seguenti funzioni laser:

| Premere il tasto<br>ON {B, 1} | si attiva                                         |
|-------------------------------|---------------------------------------------------|
| <b>1 x</b>                    | croce laser (linea laser orizzontale e verticale) |
| <b>2 x</b>                    | linea laser orizzontale                           |
| <b>3 x</b>                    | linea laser verticale                             |

Premendo ulteriormente il tasto **ON** {B, 1} vengono ripetuti gli stati delle funzioni precedenti.

## Autolivellamento e Funzione di blocco

Lo strumento si livella automaticamente sui valori di pendenza indicati (vedere "Dati Tecnici") .

Per il trasporto e per poter inclinare lo strumento oltre la portata di autolivellamento, deve essere azionato l'interruttore per il blocco {B, 3}. Nello stato di blocco, il pendolo è fisso e la funzione di autolivellamento è disattivata.

## Modalità Impulsi/Power

Lo strumento è dotato di una modalità Power. All'accensione si attiva la modalità Power e le linee laser sono particolarmente visibili.

Se non è necessaria una visibilità particolare delle linee laser ed è richiesto invece un risparmio di energia, è possibile attivare la modalità Impulsi premendo il tasto **Pulse** {B, 2}.

Per poter rilevare le linee laser anche su distanze maggiori (> 20 m) o in condizioni di luce sfavorevole, può essere utilizzato un laser detector. Nella modalità Impulsi il laser detector rileva il raggio laser anche a lunga distanza.

(Laser detector, vedere accessori)

## Applicazioni

Sul retro della copertina di questo Manuale d'uso sono riportati esempi di applicazioni.

## Verifica della precisione di Makita SK102

 Verificare regolarmente la precisione di Makita SK102 e soprattutto prima di importanti operazioni di livellamento.

### Verifica della precisione di livellamento

Vedere disegno {J + K}.

Mettere lo strumento su un treppiede tra due pareti (A+B) distanti ca. 5 m.

Spostare l'interruttore per il blocco {B, 3} sulla posizione "Sbloccato" (  ).

Orientare lo strumento sulla parete A e accenderlo con il tasto **Laser ON** {B, 1}. Attivare la croce laser con il tasto **Laser ON** {B, 1} e segnare la posizione del punto d'incrocio del laser sulla parete A (-> A1). Ruotare lo strumento di 180° e segnare il punto d'incrocio del laser sulla parete B (-> B1).

Successivamente collocare lo strumento alla stessa altezza, il più vicino possibile alla parete A e segnare nuovamente il punto d'incrocio del laser sulla parete A (-> A2). Ruotare di nuovo lo strumento di 180° e segnare il punto d'incrocio del laser sulla parete B (-> B2). Misurare le distanze dei punti segnati A1-A2 e B1-B2. Determinare la differenza tra le due misure. Se la differenza non supera 2 mm, Makita SK102 si trova nei valori di tolleranza.

$| (A1 - A2) - (B1 - B2) | \leq 2 \text{ mm}$

### Verifica della precisione della linea orizzontale

Vedere disegno {L}.

Spostare l'interruttore per il blocco {B, 3} sulla posizione "Sbloccato" (  ).

Collocare lo strumento ad una distanza di ca. 5 m dalla parete. Orientare lo strumento sulla parete e accenderlo con il tasto **Laser ON** {B, 1}. Attivare entrambe le linee laser con il tasto **Laser ON** {B, 1} e segnare il punto d'incrocio del laser sulla parete. Girare lo strumento verso destra e poi verso sinistra. Osservare in questo modo lo scostamento verticale della linea orizzontale dal segno. Se lo scostamento non supera i 3 mm, Makita SK102 si trova nei valori di tolleranza.

### Verifica della precisione della linea verticale:

Vedere disegno {M}.

Spostare l'interruttore per il blocco {B, 3} sulla posizione "Sbloccato" (  ).

Come riferimento usare un filo a piombo e fissarlo il più vicino possibile ad una parete alta ca. 3 m.

Collocare lo strumento ad una distanza di ca. 1,5 m dalla parete ad un'altezza di ca. 1,5 m. Orientare lo strumento sulla parete e accenderlo con il tasto **Laser ON** {B, 1}. Attivare la linea laser verticale con il tasto **Laser ON** {B, 1}. Ruotare lo strumento, finché la linea laser verticale si trova appena sopra il pavimento sul filo a piombo. Determinare ora la differenza massima della linea laser dal filo a piombo sull'intera lunghezza della linea. Se lo scostamento

non supera 2 mm, Makita SK102 si trova nei valori di tolleranza.



Se Makita SK102 si trovasse fuori dai valori di tolleranza indicati, si raccomanda di rivolgersi ad un rivenditore autorizzato.

---

## Avvertenze sul display

### Valori della temperatura superiori o inferiori ai valori ammessi:

Il laser si disattiva e i simboli ( - ) e ( + ) lampeggiano.

### Fuori dalla portata di autolivellamento:

Il laser si disattiva e il simbolo della funzione utilizzata lampeggia.

### Pendolo bloccato:

Il raggio laser non viene livellato e il simbolo del blocco {B, 7} lampeggia.

---

## Cura dello strumento e avvertenze sull'uso

Non immergere lo strumento in acqua. Rimuovere lo sporco con un panno morbido e umido. Non utilizzare detergenti o solventi corrosivi. Maneggiare lo strumento con la stessa attenzione che si usa per un binocolo o per una macchina fotografica.

Le scosse forti o le cadute possono danneggiare lo strumento. Prima di mettere in funzione lo strumento, verificare la presenza di eventuali danni. Controllare regolarmente la precisione di livellamento dello strumento.

---

## Trasporto

Per un trasporto sicuro dello strumento posizionare l'interruttore per il blocco {B, 3} su "Bloccato" (  ).

## Dati tecnici

|                                       |                                                               |
|---------------------------------------|---------------------------------------------------------------|
| Portata                               | min. 30 m con detector                                        |
| Precisione di livellamento            | $\pm 3 \text{ mm @ } 10\text{m}$                              |
| Campo di autolivellamento             | $4^\circ \pm 0.5$                                             |
| Precisione orizzontale                | $\pm 1 \text{ mm @ } 5\text{m}$                               |
| Precisione verticale                  | $\pm 0.75 \text{ mm @ } 3\text{m di lunghezza della linea}$   |
| Tipo di laser                         | 635 nm, classe laser II                                       |
| Tipo di batterie                      | AA, 3 x 1.5 V                                                 |
| Protezione dall'acqua e dalla polvere | IP 54, protetto dalla polvere, protetto dagli spruzzi d'acqua |
| Temperatura di funzionamento          | da $-10^\circ\text{C}$ a $40^\circ\text{C}$                   |
| Temperatura di conservazione          | da $-25^\circ\text{C}$ a $70^\circ\text{C}$                   |
| Dimensioni (P x L x H),               | 102 x 75 x 102 mm                                             |
| Peso (con batterie)                   | 475 g                                                         |
| Vite del treppiede                    | 1/4"                                                          |

Salvo modifiche (disegni, descrizioni e dati tecnici).

## Norme di sicurezza

La persona responsabile dello strumento deve verificare che tutti gli utilizzatori comprendano queste istruzioni e vi si conformino.

### Simboli utilizzati

I simboli utilizzati hanno il seguente significato:



#### AVVERTIMENTO:

Situazione potenzialmente pericolosa o uso proibito che possono causare la morte o gravi danni alle persone.



#### ATTENZIONE:

Situazione potenzialmente pericolosa o uso proibito che possono causare solo lievi danni alle persone, ma gravi danni materiali, economici o ambientali.



Informazione utile che serve all'utente per utilizzare il prodotto in modo efficiente e tecnicamente corretto.

### Uso ammesso

- Proiezione di una linea laser verticale
- Proiezione di una linea laser orizzontale
- Proiezione di una linea laser verticale e orizzontale contemporaneamente (croce laser)

## Usi proibiti

- Uso dello strumento senza istruzioni
- Uso in condizioni non consentite
- Disattivazione dei sistemi di sicurezza e rimozione delle etichette esplicative e indicanti pericolo
- Apertura dello strumento mediante utensili (cacciaviti, ecc.)
- Esecuzione di modifiche o di conversioni del prodotto
- Abbagliamento intenzionale di terze persone; anche al buio
- Misure di sicurezza insufficienti per il luogo di utilizzo

## Limiti all'uso

 Vedere il capitolo "Dati tecnici".

Il Makita SK102 è adatto all'impiego in ambienti con insediamenti umani permanenti; lo strumento non può essere usato in ambienti aggressivi o a rischio di esplosione.

## Ambiti di responsabilità

### **Ambito di responsabilità del produttore dell'attrezzatura originale Makita Corporation Anjo, Aichi, 446-8502 Japan (in breve Makita):**

Makita è responsabile della fornitura dello strumento, compreso il manuale d'uso, in condizioni di totale sicurezza.

### **Responsabilità del fabbricante di accessori non-Makita:**

 I fabbricanti di accessori di altre marche per il Makita SK102 sono responsabili dello sviluppo, dell'implementazione e della comunicazione dei concetti di sicurezza che riguardano i loro prodotti e il funzionamento degli stessi in abbinamento a uno strumento Makita.

### **Responsabilità della persona responsabile dello strumento:**

#### **AVVERTIMENTO**

La persona responsabile dello strumento deve garantire che lo strumento venga usato conformemente alle istruzioni. Questa persona è inoltre responsabile dell'impiego del personale e della sua formazione nonché della sicurezza dell'equipaggiamento durante l'uso.

La persona responsabile dello strumento ha i seguenti doveri:

- Capire le norme di sicurezza del prodotto e le istruzioni contenute nel Manuale d'uso.

- Conoscere le normative di sicurezza locali relative alla prevenzione degli infortuni.
- Informare immediatamente Makita se il prodotto non è più sicuro.

## Pericoli insiti nell'uso



### ATTENZIONE:

Se lo strumento è difettoso o è stato fatto cadere o è stato usato scorrettamente o modificato, fare attenzione a possibili misure errate della distanza.



Eseguire periodicamente misure di controllo prima e dopo aver effettuato misure importanti. Vedere capitolo "Verifica della precisione di Makita SK102".



### AVVERTIMENTO:

Le batterie scariche non devono essere smaltite assieme ai rifiuti domestici. Nel rispetto dell'ambiente devono essere portate nei punti di raccolta esistenti, in base alle disposizioni nazionali in vigore in ogni Paese.



Questo prodotto non deve essere smaltito assieme ai rifiuti domestici; va eliminato adeguatamente, in base alle disposizioni nazionali in vigore in ogni Paese.

Evitare sempre che il prodotto venga maneggiato da persone non autorizzate.

Smaltire lo strumento in modo adeguato rispettando le normative nazionali in

materia di smaltimento.

Salvo modifiche (disegni, descrizioni e dati tecnici).

## Compatibilità elettromagnetica (CEM)



### AVVERTIMENTO:

il Makita SK102 soddisfa i severi requisiti delle direttive e delle norme in vigore in questo settore. Tuttavia non si può escludere completamente la possibilità di disturbi ad altre apparecchiature.

## Classificazione laser

Makita SK102 emette un raggio laser visibile che fuoriesce dal lato anteriore dello strumento.

È un prodotto laser della classe 2 in conformità a:

- IEC60825-1 : 2007 "Sicurezza dei dispositivi laser"

### Uso dei prodotti laser della classe 2/ II:

Non fissare il raggio laser né dirigerlo direttamente su altre persone. La protezione degli occhi è normalmente fornita da azioni di contrasto, compresa l'istintiva chiusura delle palpebre.



### AVVERTIMENTO:

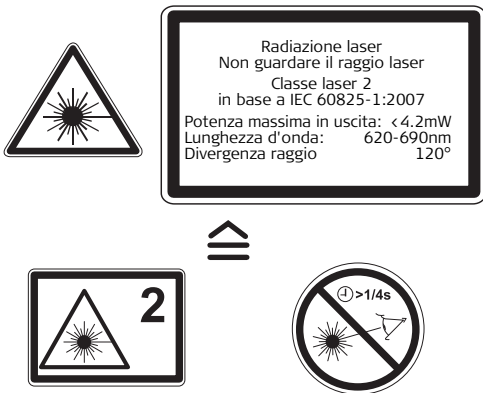
Osservare direttamente il raggio laser mediante dispositivi ottici (come ad es. binocoli, cannocchiali) può essere pericoloso.



### ATTENZIONE:

Guardare il raggio laser può essere pericoloso per la vista.

## Targhette



Posizione della targhetta, vedere copertina.

# Manual de empleo

## Español

Nuestra felicitación por la compra de su Makita SK102.



Las instrucciones de seguridad se encuentran en la sección posterior a las instrucciones para el funcionamiento del equipo. Lea detenidamente el Manual de empleo, con especial énfasis en las instrucciones de seguridad antes de empezar a trabajar con su nuevo equipo.

**Importante:** La primera y última página del Manual de empleo contienen algunas ilustraciones, por lo que se recomienda desdoblar estas páginas durante la lectura del Manual. Las letras y números que se muestran entre llaves {} hacen referencia a las ilustraciones.

## Índice

|                                 |   |
|---------------------------------|---|
| Iniciar.....                    | 1 |
| Manejo .....                    | 1 |
| Datos técnicos .....            | 5 |
| Instrucciones de seguridad..... | 5 |

## Iniciar

### Colocar / sustituir las pilas

Véase la figura {C} - Deslizar hacia adelante el botón del seguro para abrir el compartimiento de las pilas. Abrir el compartimiento y colocar las pilas correctamente. Presionar la tapa del compartimiento hasta que quede bien cerrada.

El símbolo de una pila {B, 9} se enciende cuando las pilas están bajas. Las pilas deben sustituirse lo más pronto posible.

- Colocar las pilas de forma lateral
- Utilizar sólo pilas alcalinas
- Parar evitar el peligro de corrosión, se deben retirar las pilas del equipo en caso de no utilizarlo durante un período largo.

## Manejo

### Teclado y elementos de control

Consultar la ilustración {B }:

- 1 **Tecla LASER ON/OFF**
- 2 **Tecla Modo Pulso/Ahorro de energía**
- 3 **Interruptor de seguro**

E

## Pantalla

Consultar la ilustración {B}

- 4 Retículo del láser
- 5 Línea horizontal del láser
- 6 Línea vertical del láser
- 7 Seguro activo
- 8 Modo Pulso/Ahorro de energía activo
- 9 Nivel bajo de las pilas

## Encender/apagar el equipo

**Encender:** Pulsar brevemente la tecla **ON** {B, 1}.

**Apagar:** Pulsar y mantener pulsada la tecla **OFF** {B, 1}.

## Funciones del láser

Al pulsar la tecla **ON** {B, 1} se activan las siguientes funciones del láser:

| Al pulsar la tecla<br>ON - {B, 1} | se activa                                                     |
|-----------------------------------|---------------------------------------------------------------|
| <b>1 x</b>                        | el retículo del láser (línea horizontal y vertical del láser) |
| <b>2 x</b>                        | línea horizontal del láser                                    |
| <b>3 x</b>                        | línea vertical del láser                                      |

Al pulsar nuevamente la tecla **ON** {B, 1}, se repite la función del estado anterior.

## Funciones de nivelación automática y activación del seguro

El instrumento se nivela automáticamente al encontrarse dentro del intervalo de inclinación definido (Consultar la sección "Datos técnicos").

Pulsar el interruptor del seguro {B, 3} para transportar el instrumento y para inclinarlo más allá del intervalo definido para la nivelación automática. Al activar el seguro, el péndulo queda fijo y se desactiva la función de nivelación automática.

## Modo pulso/energía

El instrumento cuenta con una función de modo de energía. Al encender el instrumento se activa esta función, por lo que las líneas del láser se observan con mayor brillo y nitidez.

Si no fuese necesario utilizar esta característica de las líneas del láser y para ahorrar energía, es posible desactivar esta función pulsando la tecla **Pulso** {B, 2}.

Es posible utilizar un detector de láser para detectar las líneas del láser en distancias largas (> 20 m) o al trabajar en condiciones de mala iluminación. Al utilizar el modo pulso, el detector puede localizar el rayo láser en distancias largas.

(El detector del láser se encuentra en la lista de accesorios)

## Aplicaciones

En la cubierta posterior de este Manual se presentan algunos ejemplos de aplicaciones del equipo.

## Comprobar la precisión del Makita SK102

 Comprobar la precisión del Makita SK102 de forma constante, sobre todo antes de efectuar trabajos de nivelación considerables.

### Comprobar la precisión de la nivelación

Consultar la ilustración {J + K}.

Estacionar el instrumento sobre una superficie estable y en el punto medio entre dos muros (A+B) que tengan una separación aproximada de 5 m.

Colocar el interruptor del seguro {B, 3} en la posición "sin seguro" (  ).

Apuntar con el instrumento hacia el muro A y encenderlo pulsando la tecla **Laser ON {B, 1}**. Activar el retículo del láser pulsando la tecla **Laser ON {B, 1}** y marcar el punto de intersección del retículo sobre el muro A (-> A1).

Girar 180° el instrumento y marcar el punto de intersección del retículo sobre el muro B (-> B1).

Colocar el instrumento a la misma altura lo más cerca posible del muro A y marcar nuevamente el punto de intersección del retículo del láser sobre el muro A (-> A2). Girar nuevamente 180° el instrumento y marcar el punto de intersección del retículo sobre el muro B (-> B1). Medir las distancias de los puntos marcados A1-A2 y B1-B2. Calcular la diferencia entre ambas mediciones. Si la diferencia es menor de 2 mm, el Makita SK102 estará dentro del intervalo de tolerancia.

$$|(A1 - A2) - (B1 - B2)| \leq 2 \text{ mm}$$

### Comprobar la precisión de la línea horizontal

Consultar la ilustración {L}.

Colocar el interruptor del seguro {B, 3} en la posición "sin seguro" (  ).

Colocar el instrumento aproximadamente a 5 m del muro. Apuntar con el instrumento hacia el muro y encenderlo pulsando la tecla **Laser ON {B, 1}**.

Activar ambas líneas del láser pulsando la tecla **Laser ON {B, 1}** y marcar el punto de intersección del retículo sobre el muro.

Girar el instrumento hacia la derecha y después hacia la izquierda. Observar la desviación vertical de la línea horizontal con respecto a la marca. Si la diferencia es menor de 3 mm, el Makita SK102 estará dentro del intervalo de tolerancia.

### Comprobar la precisión de la línea vertical

Consultar la ilustración {M}.

Colocar el interruptor del seguro {B, 3} en la posición "sin seguro" (  ).

Como referencia, utilizar una plomada y colgarla lo más cerca posible de un muro de 3 m de altura.

Colocar el instrumento a una distancia aproximadamente de 1.5 m del muro y con una elevación aproximada de 1.5 m. Apuntar con el instrumento hacia el muro y encenderlo pulsando la tecla **Laser ON {B, 1}**. Activar la línea vertical del láser pulsando la tecla **laser ON {B, 1}**. Girar el instrumento hasta que la línea vertical del láser quede un poco arriba del suelo, sobre la plomada. Determinar la desviación máxima de la línea del láser con respecto a la plomada a lo largo de toda la longitud de la línea.

Si la diferencia es menor de 2 mm, el Makita SK102 estará dentro del intervalo de tolerancia.



Si el Makita SK102 quedase fuera de la tolerancia especificada, favor de ponerse en contacto con un distribuidor autorizado.

## Avisos en pantalla

### Temperatura menor o mayor al intervalo permitido:

El láser se apaga y los símbolos ( - ) y ( + ) se muestran intermitentes.

### Fuera del intervalo de nivelación automática:

El láser se apaga y el símbolo de la función utilizada se muestra intermitente.

### Péndulo con seguro habilitado:

El rayo láser no está nivelado y el símbolo del seguro {B, 7} se enciende.

## Cuidado

No sumergir el instrumento en el agua. Limpiarlo con un paño limpio y suave. No utilizar limpiadores agresivos. Limpiar las superficies ópticas con esmero, como si se tratara de unas gafas, un aparato fotográfico o unos prismáticos.

Evitar golpear o dejar caer el instrumento, ya que puede dañarse. Antes de encender el instrumento, comprobar que no presente daño alguno. Comprobar periódicamente la precisión de nivelación del instrumento.

## Transporte

Para transportar el instrumento, colocar el interruptor del seguro {B, 3} en la posición "Seguro" (  ).

## Datos técnicos

|                                |                                                                  |
|--------------------------------|------------------------------------------------------------------|
| Alcance                        | mín. 30 m con detector                                           |
| Precisión de nivelación        | $\pm 3 \text{ mm @ } 10\text{m}$                                 |
| Intervalo de inclinación       | $4^\circ \pm 0.5$                                                |
| Precisión horizontal           | $\pm 1 \text{ mm a } 5\text{m}$                                  |
| Precisión vertical             | $\pm 0.75 \text{ mm sobre una línea con } 3\text{m de longitud}$ |
| Tipo de láser                  | 635 nm, láser clase II                                           |
| Tipo de pilas                  | 3 pilas AA de 1.5 V                                              |
| Protección frente agua y polvo | IP 54, protegido frente a salpicaduras y polvo                   |
| Temperatura de funcionamiento  | -10 °C a 40 °C                                                   |
| Temperatura de almacenamiento  | -25 °C a 70 °C                                                   |
| Dimensiones (L x A x A)        | 102 x 75 x 102 mm                                                |
| Peso (incl. pilas)             | 475 g                                                            |
| Rosca para trípode             | 1/4"                                                             |

Todos los derechos reservados para modificar el contenido (ilustraciones, descripciones y especificaciones técnicas).

## Instrucciones de seguridad

El encargado del producto es responsable de la actividad de sus empleados, la instrucción de éstos y la seguridad de utilización del equipo.

### Símbolos utilizados

Los símbolos utilizados tienen el siguiente significado:



#### ADVERTENCIA:

Indica una situación de peligro potencial o un empleo no conforme que pueden ocasionar daños personales graves o incluso la muerte.



#### CUIDADO:

Indica una situación de peligro potencial o un empleo no conforme que pueden ocasionar daños personales leves pero considerables daños materiales, económicos o medioambientales.



Información que ayuda al usuario a utilizar el instrumento de manera correcta y eficiente.

### Empleo correcto

- Proyección con rayo láser de una línea vertical
- Proyección con rayo láser de una línea horizontal
- Proyección con rayo láser de una línea vertical y horizontal simultáneamente (retículo del láser)

## Uso impropio

- Emplear el equipo sin previa instrucción
- Emplear el equipo fuera de los límites de aplicación
- Anulación de los dispositivos de seguridad y retirada de rótulos indicativos o de advertencia
- Abrir el producto utilizando herramientas (destornilladores, etc.) salvo que esto esté permitido expresamente para determinados casos
- Modificar o alterar el equipo
- Deslumbrar intencionadamente a terceros incluso en la oscuridad
- Protección insuficiente del emplazamiento

## Límites de utilización



Consultar la sección "Datos técnicos".

El Makita SK102 es apto para el empleo en ambientes permanentemente habitados. No debe emplearse en entornos con peligro de explosión ni en entornos hostiles.

## Ámbitos de responsabilidad

**Responsabilidades del fabricante del equipo original Makita Corporation Anjo, Aichi, 446-8502 Japan (en adelante Makita):**

Makita asume la responsabilidad del suministro del producto en perfectas condiciones técnicas

de seguridad, inclusive el Manual de empleo y los accesorios originales.

## Ámbito de responsabilidad del fabricante de accesorios de otras marcas:



Los fabricantes de accesorios de otras marcas para el Makita SK102 tienen la responsabilidad del desarrollo, aplicación y comunicación de los conceptos de seguridad correspondientes a sus productos. Igualmente son responsables de la efectividad de dichos conceptos de seguridad en combinación con el equipo de Makita.

## Ámbito de responsabilidad del encargado del producto:



### ADVERTENCIA

El encargado del producto tiene la responsabilidad de que el equipo se utilice conforme a las normas establecidas. Asimismo, es responsable de la actividad de sus empleados, la instrucción de éstos y la seguridad de utilización del equipo.

Para el encargado del producto se establecen las siguientes obligaciones:

- Entender la información de seguridad que figura en el producto así como las correspondientes al Manual del Usuario.
- Conocer las normas de prevención de accidentes laborales usuales en el lugar.
- Informar inmediatamente a Makita en cuanto aparezcan defectos de seguridad en el equipo.

## Peligros durante el uso



### **CUIDADO:**

Pueden producirse mediciones erróneas si se utiliza un producto que esté defectuoso, después de haberse caído o haber sido objeto de transformaciones no permitidas.



Realizar periódicamente mediciones de control. Especialmente cuando el producto ha estado sometido a esfuerzos excesivos así como antes y después de tareas de medición importantes. Consultar la sección "Comprobar la precisión del Makita SK102".



### **ADVERTENCIA:**

No desechar las pilas con la basura doméstica. Eliminarlas correctamente, depositándolas en los centros de recolección de acuerdo con las normas de eliminación específicas del país.



No desechar el producto con la basura doméstica.

Eliminar el producto correctamente. Cumplir con las normas de eliminación específicas del país.

Proteger el equipo en todo momento impidiendo el acceso a él de personas no autorizadas.

Respetar la normativa específica nacional y local.

Reservado el derecho a introducir modificaciones (dibujos, descripciones y especificaciones técnicas).

## Compatibilidad electromagnética (CEM)



### **ADVERTENCIA:**

Aunque el Makita SK102 cumple con los más estrictos requisitos de las directivas y normas aplicables, el fabricante no puede excluir por completo la posibilidad de perturbación de otros aparatos.

## Clasificación láser

El Makita SK102 genera un rayo láser visible que sale de la parte frontal del instrumento.

El producto corresponde a la Clase de láser 2 según:

- IEC60825-1 : 2007 "Seguridad de equipos láser"

### **Productos de láser clase 2/ II:**

Absténgase de mirar directamente al rayo láser y no dirija éste a otras personas. La protección del ojo queda garantizada mediante reflejos naturales como es el desviar la vista del rayo o cerrar los ojos.



### **ADVERTENCIA:**

Puede ser peligroso mirar directamente al rayo con medios ópticos auxiliares (por ejem. prismáticos, telescopios).

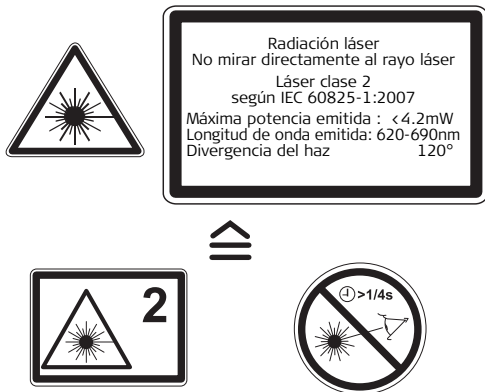


### **CUIDADO:**

Mirar directamente al rayo láser puede ser peligroso para los ojos.

## Señalización

E



Véase la última página para la ubicación del rótulo del producto.

# Manual de Operação

## Português

Parabéns pela sua aquisição de um Makita SK102.



As instruções de segurança encontram-se a seguir ao capítulo sobre a operação do instrumento. Ler atentamente as instruções de segurança e o Manual de Operação antes de utilizar o instrumento pela primeira vez.

**Nota:** A primeira e última página deste manual contém diversas figuras. Estas páginas podem desdobradas e mantidas abertas durante a leitura do manual. As letras e números em {} referem-se sempre a estas figuras.

## Índice

|                                |   |
|--------------------------------|---|
| Início da operação.....        | 1 |
| Operação .....                 | 1 |
| Características Técnicas ..... | 5 |
| Instruções de segurança.....   | 5 |

## Início da operação

### Instalação / substituição de baterias

Ver a figura {C} - deslocar o botão de travagem para a frente para destrancar o compartimento das baterias. Abrir a tampa do compartimento das baterias e introduzir as baterias de acordo com as indicações da polaridade. Premir a tampa do compartimento das baterias, de modo a ficar trancada.

O símbolo da bateria {B, 9} acende quando a tensão da bateria for demasiado baixa. Nestas condições, as baterias deverão ser substituídas o mais rapidamente possível.

- Instalar as baterias com a polaridade correcta.
- Utilizar apenas baterias alcalinas.
- Remover as baterias do instrumento, no caso de este não ser utilizado durante um longo período de tempo (risco do corrosão).

## Operação

### Teclado e elementos de controlo

Consultar a figura {B }:

- 1 **Tecla de LASER ON/OFF**
- 2 **Tecla de modo PULSO/POUPANÇA DE ENERGIA**
- 3 **Interruptor de travagem**

P

## Visor

Consultar a figura {B }:

- 4 Rectícula do laser
- 5 Linha de laser horizontal
- 6 Linha de laser vertical
- 7 Travagem activada (ON)
- 8 Modo PULSO/POUPANÇA DE ENERGIA activada
- 9 Tensão da bateria demasiado baixa

## Ligação/desligação do instrumento

**ON:** Premir a tecla **ON** {B, 1} durante breves momentos .

**OFF:** Premir e manter premida a tecla **OFF** {B, 1}.

## Funções do laser

Premir a tecla **ON** {B, 1} para activar as funções de laser seguintes:

| Premir a tecla ON<br>{B, 1} | activação                                                 |
|-----------------------------|-----------------------------------------------------------|
| <b>1 x</b>                  | rectícula do laser (linha de laser vertical e horizontal) |
| <b>2 x</b>                  | Linha de laser horizontal                                 |
| <b>3 x</b>                  | Linha de laser vertical                                   |

Premir novamente a tecla **ON** {B, 1} para repetir o estado da função anterior.

## Funções de autonivelamento e travagem

O instrumento efectua o seu nivelamento automático, dentro da tolerância especificada (ver "Características Técnicas") .

Premir o interruptor Travagem (Lock) {B, 3} para transportar e inclinar o instrumento para além do intervalo de tolerância de nivelamento. Quando travado, o pêndulo fica travado e a função de autonivelamento desactivada.

## Modo de Pulso/Potência

O instrumento está equipado com um modo de Potência (Power). A ligação do instrumento activa o modo de Potência, i.e., as linhas de laser são brilhantes e altamente visíveis.

Se não for necessário a alta visibilidade das linhas de laser e se houver preocupações com poupança de energia, premir a tecla **Pulse** (Pulso) {B, 2} para activar o modo de Pulso.

Para detecção das linhas de laser em alvos a grandes distâncias (superiores a 20 m) ou em condições de iluminação reduzida, pode ser utilizado um detector de laser. Em modo Pulso, o feixe de luz laser continua a ser reconhecido pelo detector, mesmo em grandes distâncias.

(Relativamente ao detector de laser, consultar a secção "Acessórios")

## Aplicações

Alguns exemplos de aplicação podem ser observados na contracapa deste manual.

## Verificação da exactidão do Makita SK102

 A exactidão do Makita SK102 deve ser verificada regularmente e, principalmente, antes de trabalhos de nivelamento importantes.

### Verificação da exactidão do nivelamento

Ver a figura {J + K}.

Colocar o instrumento numa base situada a meio de duas paredes (A+B), aproximadamente a 5 m de distância entre si.

Colocar o interruptor de Travagem (Lock) {B, 3} na posição de destravagem "Unlocked" (  ).

Apontar o instrumento para a parede A e ligar o instrumento com a tecla **Laser ON** {B, 1} . Activar as rectículas de laser com a tecla **Laser ON** {B, 1} e marcar o ponto de intersecção das rectículas de laser projectadas na parede A (-> A1).

Rodar o instrumento 180° e marcar o ponto de intersecção das rectículas de laser projectadas na parede B (-> B1).

Depois, colocar o instrumento à mesma altura, o mais perto possível da parede A e marcar novamente o ponto de intersecção das rectículas de laser projectadas na parede A (-> A2) . Rodar novamente o instrumento 180° e marcar o ponto de intersecção

das rectículas de laser projectadas na parede B (-> B1). Medir a distância entre os pontos marcados A1-A2 e B1-B2. Calcular a diferença das duas medições. Se a diferença não for superior a 2 mm, o Makita SK102 encontra-se dentro do seu intervalo de tolerância.

$$|(A1 - A2) - (B1 - B2)| \leq 2 \text{ mm}$$

### Verificação da exactidão da linha horizontal

Consultar a figura {L}:

Colocar o interruptor de Travagem (Lock) {B, 3} na posição de destravagem "Unlocked" (  ).

Posicionar o instrumento a cerca de 5 m de uma parede. Apontar o instrumento para a parede e ligar o instrumento com a tecla **Laser ON** {B, 1} . Activar ambas as linhas de laser com a tecla **Laser ON** {B, 1} e marcar o ponto de intersecção das rectículas de laser projectadas na parede.

Rodar o instrumento para a direita e, depois, para a esquerda. Observar o desvio vertical entre a linha horizontal e a marcação. Se a diferença não for superior a 3 mm, o Makita SK102 encontra-se dentro do seu intervalo de tolerância.

### Verificação da exactidão da linha vertical

Consultar a figura {M}:

Colocar o interruptor de Travagem (Lock) {B, 3} na posição de destravagem "Unlocked" (  ).

Como referência, utilizar um fio de prumo o mais próximo possível de uma parede com uma altura aproximada de 3 m. Colocar o instrumento a cerca de 1,5 m da parede e a uma altura aproximada de 1,5 m.

Apontar o instrumento para a parede e ligar o instrumento com a tecla **Laser ON {B, 1}**. Activar a linha de laser vertical com a tecla **laser ON {B, 1}**. Rodar o instrumento, até a linha de laser vertical ficar ligeiramente acima do solo, sobre o fio de prumo. Determinar o desvio máximo da linha de laser em relação ao fio de prumo, em todo o comprimento da linha. Se a diferença não for superior a 2 mm, o Makita SK102 encontra-se dentro do seu intervalo de tolerância.



Se o Makita SK102 estiver fora da tolerância especificada, contactar um distribuidor autorizado.

## Avisos apresentados no visor

### Abaixo ou acima do intervalo de temperaturas admissíveis:

O laser é desligado e os símbolos (–) e (+) começam a piscar.

### Fora da tolerância de autonivelamento:

O laser é desligado e o símbolo da função em utilização começa a piscar.

### Pêndulo travado:

O feixe de laser não se encontra nivelado e o símbolo de Travamento (Lock) **{B, 7}** acende.

## Avisos sobre cuidados de manuseamento e operação

Não mergulhar o instrumento em líquidos. Limpar a sujidade com um pano macio húmido. Não utilizar produtos de limpeza agressivos. Manusear as superfícies ópticas de modo semelhante ao manuseamento das lentes oftálmicas ou fotográficas.

O instrumento pode ser danificado por vibrações intensas ou quedas. Verificar o estado do instrumento, antes de iniciar a sua operação. Verificar regularmente a exactidão do nivelamento do instrumento.

## Transporte

Para transportar o instrumento em segurança, colocar o interruptor de Travagem (Lock) **{B, 3}** na posição "Locked" (  ).

## Características Técnicas

|                                |                                                                                             |
|--------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|
| Alcance de trabalho            | 30 m (mín.) com detector de laser                                                           |
| Exactidão do nivelamento       | $\pm 3 \text{ mm @ } 10 \text{ m}$                                                          |
| Intervalo de inclinação        | $4^\circ \pm 0,5$                                                                           |
| Exactidão horizontal           | $\pm 1 \text{ mm a } 5 \text{ m}$                                                           |
| Exactidão vertical             | $\pm 0,75 \text{ mm numa linha de } 3 \text{ m}$                                            |
| Tipo de laser                  | 635 nm, Classe II                                                                           |
| Tipo de bateria                | AA, 3 x 1.5 V                                                                               |
| Classe de protecção            | IP 54,<br>protecção contra o<br>ingresso de poeiras e<br>projectão de água pulveri-<br>zada |
| Temperatura de funcionamento   | -10 a 40 °C                                                                                 |
| Temperatura de armazenamento   | -25 a 70 °C                                                                                 |
| Dimensões (P x L x A),         | 102 x 75 x 102 mm                                                                           |
| Peso (com baterias)            | 475 g                                                                                       |
| Rosca para instalação em tripé | 1/4"                                                                                        |

Reservados todos os direitos para alterações (figuras, descrições e características técnicas).

## Instruções de segurança

A pessoa responsável pelo instrumento deve verificar se todos os utilizadores compreendem claramente e observam estritamente estas instruções.

### Símbolos utilizados

Os símbolos utilizados no Manual de Operação possuem o seguinte significado:



#### ATENÇÃO:

Indicação de uma situação potencialmente perigosa ou de uma utilização não recomendada que, a não ser evitada, pode provocar a morte ou lesões corporais graves.



#### AVISO:

Indicação de uma situação potencialmente perigosa ou de uma utilização não recomendada que, a não ser evitada, pode provocar lesões corporais ligeiras e/ou danos materiais, financeiros ou ambientais significativos.



Informações importantes que devem ser observadas, de modo a que o instrumento seja utilizado de um modo tecnicamente correcto e eficiente.

P

## Utilização correcta do instrumento

- Projecção de uma linha de laser vertical
- Projecção de uma linha de laser horizontal
- Projecção de uma linha de laser horizontal e vertical (rectícula de laser)

## Utilização incorrecta

- Utilização do instrumento sem instruções de uso
- Utilização o instrumento fora dos limites indicados pelo fabricante
- Desactivação dos sistema de segurança e remoção das etiquetas de informação e de segurança
- Abertura do instrumento com ferramentas (chave de fendas, etc.), excepto quando devidamente autorizado para determinadas funções
- Modificação ou alteração das características do instrumento
- Encandeamento deliberado de outras pessoas, mesmo no escuro
- Condições de segurança inadequadas no local de utilização do instrumento (por exemplo, em vias de circulação, estaleiros de construção, etc.)

## Limites da utilização do instrumento



Consultar o capítulo "Características Técnicas".

O Makita SK102 foi concebido para utilização em locais permanentemente habitado por pessoas; não utilizar o instrumento em áreas com risco de explosão ou com atmosferas agressivas.

## Áreas de responsabilidade

**Responsabilidades do fabricante de equipamento original Makita Corporation Anjo, Aichi, 446-8502, Japan (adiante designado por "Makita"):**

A Makita é responsável pelo fornecimento do instrumento, incluindo o Manual de Operação e os acessórios originais, em condições de segurança adequadas.

**Responsabilidades dos fabricantes de acessórios não Makita:**



Os fabricantes de acessórios não Makita para utilização com o Makita SK102 são responsáveis pelo desenvolvimento, implementação e comunicação dos princípios de segurança dos respectivos produtos. São ainda responsáveis pela eficiência destes princípios de segurança, em combinação com o equipamento Makita.

## Responsabilidades da pessoa responsável pelo instrumento:

### ATENÇÃO

A pessoa responsável pelo instrumento deve assegurar que a sua utilização é efectuada de acordo com as respectivas instruções de utilização. Esta pessoa é também responsável pela formação do pessoal utilizador do instrumento e pela segurança deste, durante a sua utilização.

As responsabilidades são as seguintes:

- Compreender as instruções de segurança do instrumento e as instruções constantes do Manual de Operação.
- Familiarização com os regulamentos locais sobre a prevenção de acidentes.
- Informar imediatamente a Makita, em caso de falta de segurança do instrumento.

## Riscos da utilização

### AVISO:

Os instrumentos defeituosos, utilizados incorrectamente ou modificados poderão fornecer valores errados.



Efectuar medições de teste frequentes. Especialmente após o instrumento ter sido sujeito a utilização anormal e antes, durante e após quaisquer medições particularmente importantes. Consultar o capítulo "Verificação da exactidão do Makita SK102



### ATENÇÃO:

As pilhas esgotadas não devem ser descartadas juntamente com os resíduos domésticos. Proteja o ambiente e descarte as pilhas nos pontos de recolha ("Pilhões") da sua área de residência.



O equipamento não deve ser descartado juntamente com os resíduos domésticos.

Eliminar o equipamento de acordo com os regulamentos aplicáveis em vigor.

Impedir o acesso ao instrumento a pessoas não autorizadas.

Respeite os regulamentos nacionais específicos do país.

Reserva-se o direito a alterações (figuras, descrições e dados técnicos).

## Compatibilidade Electromagnética (EMC)



### ATENÇÃO:

O Makita SK102 satisfaz os mais exigentes requisitos das normas e regulamentos aplicáveis. No entanto, a possibilidade de provocar interferências em outros dispositivos não pode ser totalmente excluída.

## Classificação do laser

O Makita SK102 produz um raio de luz laser visível que sai do instrumento pela sua parte frontal.

O produto é da Classe 2 (produtos laser), de acordo com as seguintes normas:

- IEC60825-1 : 2007 "Radiation safety of laser products"

### Produto Laser de Classe 2/II:

Não olhar directamente para o raio laser, nem apontar o raio directamente para as outras pessoas. A protecção dos olhos é normalmente assegurada por respostas de aversão, como o reflexo de piscar.



#### ATENÇÃO:

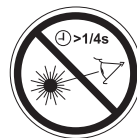
A observação directa do raio com instrumentos ópticos (por exemplo, binóculos, telescópios, etc.) pode ser perigosa.



#### AVISO:

A observação directa do raio laser pode ser perigosa para os olhos.

## Marcação do instrumento



Posição da etiqueta do produto: ver última página!

# Gebruiksaanwijzing

## Nederlands

Gefeliciteerd met uw aanschaf van de Makita SK102.



De veiligheidsvoorschriften staan in het hoofdstuk na de bedieningsinstructies van het instrument. De veiligheidsvoorschriften samen met de gebruiksaanwijzing moeten zorgvuldig worden gelezen alvorens het product in gebruik te nemen.

**Opmerking:** Op de eerste en laatste pagina van de gebruiksaanwijzing staan illustraties. Deze dienen te worden uitgevouwen tijdens het raadplegen van deze handleiding. Letters en cijfers tussen haakjes {} verwijzen steeds naar de illustraties.

## Inhoud

|                                |   |
|--------------------------------|---|
| Opstarten.....                 | 1 |
| Bediening.....                 | 1 |
| Technische Specificaties ..... | 5 |
| Veiligheidsvoorschriften.....  | 5 |

## Opstarten

### Inzetten / Vervangen van Batterijen

Zie figuur {C} - Schuif de vergrendelknop naar voren. Open het deksel van het batterijcompartiment en zet de batterijen er in met de juiste polariteit. Duw het batterijdeksel terug tot het vastklikt.

Het batterijsymbool {B, 9} licht op als de batterijspanning te laag is. De batterijen moeten zo snel mogelijk worden vervangen.

- Let op de juiste polariteit
- Gebruik uitsluitend alkaline batterijen
- Batterijen moeten worden verwijderd als het instrument langere tijd niet zal worden gebruikt (om corrosie te voorkomen).

## Bediening

### Toetsenbord en bedienings-elementen

Zie figuur {B }:

- 1 **LASER AAN/UIT toets**
- 2 **PULS/POWERMODUS toets**
- 3 **Lock schakelaar**

NL

## Bedieningspaneel

Zie figuur {B}

- 4 Laserkruisdraden
- 5 Laserlijn horizontaal
- 6 Laserlijn verticaal
- 7 Lock AAN
- 8 Puls/Powermodus AAN
- 9 Batterijspanning te laag

## Aan/Uitschakelen

**AAN:** Druk kort op de **AAN** - toets {B, 1}.

**UIT:** Druk kort op de **UIT**- toets {B, 1} en houdt deze vast.

## Laserfuncties

**Indrukken van de AAN-toets {B, 1}** activeert de onderstaande laserfuncties:

| Indrukken van de AAN - toets {B, 1} | activeert                                             |
|-------------------------------------|-------------------------------------------------------|
| <b>1 x</b>                          | laserkruisdraden (horizontale en verticale laserlijn) |
| <b>2 x</b>                          | horizontale laserlijn                                 |
| <b>3 x</b>                          | verticale laserlijn                                   |

Door nogmaals indrukken van de **AAN**-toets {B, 1} wordt de vorige functie-instelling herhaald.

## Zelfstellen en Lock-functies

Het instrument stelt zichzelf automatisch waterpas binnen het opgegeven hellingbereik (Zie hoofdstuk "Technische gegevens") .

Druk op de Lock schakelaar {B, 3} om het instrument te vervoeren of schuin te zetten buiten het hellingbereik. In gelockte stand staat de pendule vast en is het zelfstelmechanisme uitgeschakeld.

## Puls/Powermodus

Het instrument is uitgerust met een Powermodus. Inschakelen van het instrument activeert de Powermodus en de laserlijnen zijn helder en goed zichtbaar. Als de verbeterde zichtbaarheid van de laserlijnen niet nodig is en als de batterijen moeten worden gespaard, dan kan de Pulsmodus worden geactiveerd door indrukken van de {B, 2}.

Om de laserlijnen over grotere afstanden ( > 20 m) te kunnen detecteren of bij ongunstig omgevingslicht, kan een laserdetector worden gebruikt. In Pulsmodus wordt de laserstraal ook door de detector gedetecteerd op grote afstanden.

(Laserdetector, zie hoofdstuk accessoires)

## Toepassingen

Voorbeelden van toepassingen staan op de buitenzijde van de achterkant van deze gebruiksaanwijzing.

## Controleren van de nauwkeurigheid van de Makita SK102.

 Controleer de nauwkeurigheid van uw Makita SK102 regelmatig en vooral bij belangrijke waterpas-projecten.

### Controleren van de nauwkeurigheid van de waterpassing.

Zie figuur {J + K}.

Stel het instrument op een standaard op halverwege tussen twee wanden (A+B) die circa 5 m uit elkaar staan.

Zet de Lock schakelaar {B, 3} in de stand "Vrij" (  ). Richt het instrument op wand A en schakel het instrument in met de **Laser AAN {B, 1}** toets . Activeer de laserkruisdraden met de **Laser AAN {B, 1}** toets en markeer het snijpunt van de laserkruisdraden op de wand A (-> A1).

Roteer het instrument om 180° en markeer het snijpunt van de laserkruisdraden op wand B (-> B1).

Plaats vervolgens het instrument op dezelfde hoogte en zo dicht mogelijk bij wand A en markeer opnieuw het snijpunt van de laserkruisdraden op wand A (-> A2) . Roteer het instrument om 180° en markeer nogmaals het snijpunt van de laserkruisdraden op wand B (-> B2). Meet de afstanden tussen de gemarkeerde punten A1-A2 en B1-B2. Bepaal het verschil tussen de twee metingen. Als het verschil niet groter is dan 2 mm, dan is de nauwkeurigheid van de Makita SK102 binnen de toleranties.

| (A1 - A2) - (B1 - B2) | ≤ 2 mm

### Controle van de nauwkeurigheid van de horizontale lijn:

Zie figuur {L}.

Zet de Lock schakelaar {B, 3} in de stand "Vrij" (  ). Plaats het instrument circa 5 m vanaf de wand. Richt het instrument op de wand en schakel het instrument in met de **Laser AAN {B, 1}** toets . Activeer beide laserlijnen met de **Laser AAN {B, 1}** toets en markeer het snijpunt van de laserkruisdraden op de wand.

Draai het instrument naar rechts en daarna naar links. Let op een verticale afwijking van de horizontale lijn ten opzichte van de marking. Als de afwijking niet groter is dan 3 mm, dan is de nauwkeurigheid van de Makita SK102 binnen de toleranties.

### Controle van de nauwkeurigheid van de verticale lijn:

Zie figuur {M}.

Zet de Lock schakelaar {B, 3} in de stand "Vrij" (  ). Gebruik een schietlood als referentie en hang deze zo dicht mogelijk tegen een wand van circa 3 m hoog. Plaats het instrument op een afstand van circa 1,5 m van de wand en op een hoogte van circa 1.5 m. Richt het instrument op de wand en schakel het instrument in met de **Laser AAN {B, 1}** toets . Activeer de verticale laserlijn met de **Laser AAN {B, 1}** toets. Draai het instrument totdat de verticale laserlijn vlak boven de vloer op het schietlood staat. Bepaal nu de maximale afwijking van de laserlijn ten opzichte van het schietlood over de gehele lengte van de lijn.

NL

Als de afwijking niet groter is dan 2 mm, dan is de nauwkeurigheid van de Makita SK102 binnen de toleranties.



Als de nauwkeurigheid van uw Makita SK102 buiten de toleranties valt, neem dan contact op met een geautoriseerde dealer.

NL

## Foutindicaties

### Temperatuur onder of boven het toegestane bereik:

De laser schakelt uit en de symbolen ( – ) en ( + ) gaan knipperen.

### Buiten bereik van het zelfstellende vermogen:

De laser schakelt uit en het symbool van de gebruikte functie gaat knipperen.

### Pendule gelockt:

De laserstraal is niet waterpas en het Lock symbool {B, 7} licht op.

## Verzorging en bediening

Niet onderdompelen in water. Vuil en vocht afvegen met een vochtige zachte doek. Geen agressieve schoonmaakmiddelen of oplossingen gebruiken. Behandel de optische oppervlakken met dezelfde zorg, als brillenglazen en lenzen van fotocamera's. Sterke trillingen of laten vallen van het instrument kan dit beschadigen. Controleer het instrument op mogelijke beschadigingen voordat u het inschakelt. Controleer regelmatig de waterpasnauwkeurigheid van uw instrument.

## Vervoer

Om het instrument veilig te vervoeren moet de Lock schakelaar {B, 3} in de stand "Lock" (  ) worden gezet.

## Technische Specificaties

|                                 |                                               |
|---------------------------------|-----------------------------------------------|
| Bereik                          | min. 30 m met detector                        |
| Waterpasnauwkeurigheid          | $\pm 3 \text{ mm @ } 10\text{m}$              |
| Hellingbereik                   | $4^\circ \pm 0.5$                             |
| Horizontale nauwkeurigheid      | $\pm 1 \text{ mm @ } 5\text{m}$               |
| Verticale nauwkeurigheid        | $\pm 0.75 \text{ mm @ } 3\text{m lijnlengte}$ |
| Lasertype                       | 635 nm, laser klasse II                       |
| Batterijtype                    | AA, 3 x 1.5 V                                 |
| Bescherming tegen water en stof | IP 54, spatwaterdicht, stofdicht              |
| Werktemperatuur                 | -10 °C tot 40 °C                              |
| Opslagtemperatuur               | -25 °C tot 70 °C                              |
| Afmetingen (D x W x H)          | 102 x 75 x 102 mm                             |
| Gewicht (met batterijen)        | 475 g                                         |
| Statiefschroefdraad             | 1/4"                                          |

Alle rechten voorbehouden voor wijzigingen (in illustraties, beschrijvingen en technische gegevens).

## Veiligheidsvoorschriften

De beheerder van het instrument moet er zorg voor dragen, dat alle gebruikers deze aanwijzingen begrijpen en opvolgen.

### Gebruikte symbolen

De gebruikte symbolen in de veiligheidsvoorschriften hebben de onderstaande betekenis:



#### WAARSCHUWING:

Gebruiksgevaar of gebruik in strijd met de bepalingen, welke ernstige schade aan personen of de dood tot gevolg kan hebben.



#### VOORZICHTIG:

Gebruiksgevaar of gebruik in strijd met de bepalingen, dat slechts geringe schade voor personen met zich meebrengt, maar aanzienlijke schade aan materiaal, bezittingen of milieu kan veroorzaken.



Belangrijke informatie, die de gebruiker helpt, het product technisch juist en efficiënt te gebruiken.

### Toepassingsdoel

- Projecteren van een verticale laserlijn
- Projecteren van een horizontale laserlijn
- Tegelijkertijd projecteren van een horizontale en een verticale laserlijn (laserkruisdraden)

NL

## Gebruik in strijd met de bepalingen

- Gebruik van het product zonder instructie
- Gebruik buiten de toepassingsgrenzen
- Uitschakelen van veiligheidsinrichtingen en verwijderen van aanwijzings- en waarschuwingsetiketten
- Openen van het product met gereedschap (schroevendraaier etc.), voor zover niet nadrukkelijk voor bepaalde gevallen is toegestaan
- Het aanbrengen van modificaties of aanpassingen aan het product
- Opzettelijke verblinding van derden; ook in het donker
- Onvoldoende veiligheidsmaatregelen op de meetlocatie.

## Toepassingsgrenzen

 Zie hoofdstuk "Technische Specificaties".

De Makita SK102 is ontworpen voor toepassing in gebieden, die geschikt zijn voor permanente menselijke bewoning, gebruik het product niet gebieden met explosiegevaar of in agressieve omgevingen.

## Verantwoordelijkheidsgebieden

**Verantwoordelijkheden van de fabrikant van de oorspronkelijke apparatuur Makita Corporation Anjo, Aichi, 446-8502 Japan (kort Makita):**

Makita is verantwoordelijke voor de veiligheidstechnische onberispelijke levering van het product inclusief gebruiksaanwijzing en originele toebehoren.

**Verantwoordelijkheidsgebied van de fabrikanten van secundaire toebehoren:**

 Fabrikanten van secundaire toebehoren voor de Makita SK102 zijn verantwoordelijk voor het ontwikkelen, invoeren en communiceren van de veiligheidsmaatregelen voor hun producten. Zij zijn tevens verantwoordelijk voor de effectiviteit van hun maatregelen in combinatie met de Makita apparatuur.

**Verantwoordelijkheidsgebied van de beheerder**

 **WAARSCHUWING:**

De beheerder moet er zorg voor dragen, dat de apparatuur in overeenstemming met de instructies wordt gebruikt. Hij is tevens verantwoordelijk voor de inzet van personeel en hun training en voor de veiligheid van de apparatuur tijdens gebruik.

Voor de beheerder gelden de volgende verplichtingen:

- Hij begrijpt de veiligheidsinformatie voor het product en de instructies in de gebruiksaanwijzing.
- Hij kent de plaatselijke, industriële voorschriften ter voorkoming van ongevallen en leeft deze na.
- Hij stelt Makita op de hoogte, zodra aan de apparatuur veiligheidsgebreken optreden.

## Gebruiksrisico's



### VOORZICHTIG:

Pas op voor foutieve metingen bij gebruik van een defect product, na een val of andere niet toegestane belastingen resp. modificaties aan het product.



Verricht periodiek controlemetingen. Vooral na overbelasting van het product, en voor, tijdens en na belangrijke meettaken.

Zie hoofdstuk "Controleren van de nauwkeurigheid van de Makita SK102".



### WAARSCHUWING:

Legge batterijen mogen niet bij het huisvuil worden weggegooid. Denk aan het milieu en lever ze in bij verzamelpunten in overeenstemming met de nationale of plaatselijke regelgeving.



Het product mag niet bij het huisvuil worden weggegooid.

Het product moet in overeenstemming met de nationale regelgeving van uw land worden verwijderd.

Voorkom steeds toegang tot het product door onbevoegden.

Houdt u aan de nationale en landspecifieke voorschriften.

Alle rechten voorbehouden voor wijzigingen (illustraties, beschrijvingen en technische gegevens).

## Elektromagnetische compatibiliteit (EMC)



### WAARSCHUWING:

De Makita SK102 voldoet aan de strengste eisen van de relevante normen en regelgeving. Desondanks kan de mogelijkheid niet volledig worden uitgesloten dat storing wordt veroorzaakt in andere apparatuur.

## Laserclassificatie

De Makita SK102 produceert een zichtbare laserstraal, die aan de voorzijde van het apparaat naar buiten komt.

Het product komt overeen met de laserklasse 2 volgens:

- IEC60825-1 : 2007 "Veiligheid van laserinrichtingen".

### Laser Klasse 2/ II producten:

Kijk niet in de laserstraal en richt niet onnodig op andere personen. De bescherming van het oog wordt gewoonlijk bewerkstelligd door afwendingreacties inclusief knipperreflex.



### WAARSCHUWING:

Direct in de laserstraal kijken met optische hulpmiddelen (zoals bijv. verrekijkers, telescopen) kan gevaarlijk zijn.

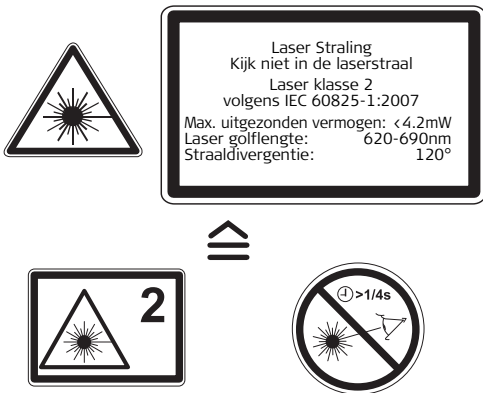


### VOORZICHTIG:

Het kijken in de laserstraal kan gevaarlijk zijn voor het oog.

## Labeling

NL



Positie van het productetiket; zie de laatste pagina!

# Käyttöohje

## Suomi

Onnittelut Makita SK102 hankkimisen johdosta.



Turvaohjeet seuraavat osaa kuinka käyttää laitetta. Ennen laitteen käyttämistä ensimmäistä kertaa lue koko käyttöohje kiinnittäen erityistä

huomiota osaan Turvallisuusohjeet.

**Ilmoitus:** Käyttöohjeen ensimmäisellä ja viimeisellä sivulla on kuvia. Käännä nämä sivut esiin käyttöohjeen lukemisen ajaksi. Kirjaimet ja numerot aaltosuluissa {} viittaavat aina näihin kuviin.

## Sisällys

|                        |   |
|------------------------|---|
| Alkutoimenpiteet ..... | 1 |
| Käyttö .....           | 1 |
| Tekniset tiedot .....  | 4 |
| Turvaohjeet .....      | 5 |

## Alkutoimenpiteet

### Paristojen asentaminen/ vaihtaminen

Katso kuvaa {C} - liu'uta lukituspainiketta eteenpäin ja avaa paristolokeron salpa. Avaa paristolokeron kansi ja aseta paristot oikeinpäin. Paina paristolokeron kantta takaisin alas, kunnes lukko lukittuu.

Paristosymboli {B, 9} syttyy, kun paristojen jännite on liian matala. Vaihda paristo mahdollisimman pian.

- Aseta paristot oikeinpäin
- Käytä vain alkaaliparistoja
- Paristot tulee poistaa, jos laitetta ei tulla käyttämään pitkään aikaan (syöpymisvaara)

## Käyttö

### Näppäimistö ja ohjauselementit

Katso kuvaa {B }:

- 1 **LASER PÄÄLLÄ/POIS-näppäin**
- 2 **PULSSI/VIRRANSÄÄSTÖTILA-näppäin**
- 3 **Lukituskytkin**

FIN

## Näyttö

Katso kuvaa {B}

- 4 Laserin viivaristikko
- 5 Laserin viiva vaakasuora
- 6 Laserin viiva pystysuora
- 7 Lukitus PÄÄLLÄ
- 8 PULSSI/VIRRANSÄÄSTÖTILA päällä
- 9 Pariston jännite liian matala

## Kytkeminen päälle/pois

**PÄÄLLE:** Paina lyhyesti **ON** -näppäintä {B, 1}.

**POIS:** Paina ja pidä pohjassa **OFF** -näppäintä {B, 1}.

## Laserin toiminnot

**ON**-näppäimen {B, 1} painaminen aktivoi seuraavat laserin toiminnot:

| ON-näppäimen painaminen {B, 1} | aktivoi                                                        |
|--------------------------------|----------------------------------------------------------------|
| <b>1 x</b>                     | laserin hiusristikko (vaaka-suora ja pystysuora laserin viiva) |
| <b>2 x</b>                     | Laserin vaakasuora viiva                                       |
| <b>3 x</b>                     | Laserin pystysuora viiva                                       |

Kun **ON**-näppäintä {B, 1} painetaan uudestaan, edellinen toimintotila toistuu.

## Itsevaaitus ja Lukitus-toiminnot

Laitte tasaa itsensä automaattisesti määriteltyjen kaltevuusrajojen sisällä (Katso "Tekniset tiedot") .

Paina lukituskytkintä {B, 3} voidaksesi kuljettaa ja kallistaa laitetta tasausalueen ulkopuolella.

Lukittuna heiluri on liikkumaton ja itsetasaus toiminto ei ole käytössä.

## Pulssi/virtatila

Laitteessa on virtatilatoiminto. Laitteen kytkeminen päälle aktivoi virtatilatoiminnon, ja laserviivat ovat kirkkaat ja näkyvät selvästi.

Jos laserviivojen parantunutta näkyvyyttä ei tarvita ja jos lisäksi halutaan säästää energiaa, voidaan aktiivoida pulssitoiminto painamalla pulssipainiketta {B, 2}.

Jotta voidaan havaita laserviivoja pitkien etäisyyksien päästä (> 20 m) tai epäsuotuisissa valaistusolosuhteissa, voidaan käyttää laserinilmaisinta.

Laserinilmaisinta tunnistaa sykkelasersäteen.

(Laserinilmaisinta, katso lisälaitteet)

## Käyttötarkoitukset

Esimerkkejä käyttötarkoituksista on tämän käyttöohjeen takakannen ulkopuolella.

## Makita SK102:n tarkkuuden tarkastaminen

 Tarkasta Makita SK102:n tarkkuus säännöllisesti ja erityisesti ennen tärkeitä mittauksia.

### Vaaituksen tarkkuuden tarkastaminen

Katso kuvaa {J + K}.

Aseta laite jalustalle kahden seinän (A+B) puoliväliin, jotka ovat noin 5 m etäisyydellä toisistaan.

Aseta lukituskytkin {B, 3} asentoon "Unlocked" (  ).

Osoita laitteella seinää A ja kytke laite päälle **Laser PÄÄLLÄ {B, 1}** -näppäimellä. Aktivoi laserin viivaristikko **Laser PÄÄLLÄ {B, 1}** -näppäimellä ja merkitse laserin viivaristikon leikkauskohta seinällä A (-> A1).

Käännä laitetta 180° ja merkitse laserin hiusristikon leikkauskohta seinällä B (-> B1).

Aseta sitten laite samalle korkeudelle mahdollisimman lähelle seinää A ja merkitse taas laserin viivaristikon leikkauskohta seinällä A (-> A2). Käännä laitetta taas 180° ja merkitse laserin viivaristikon leikkauskohta seinällä B (-> B1). Mittaa etäisyydet merkittyjen pisteiden A1-A2 välillä sekä B1-B2 välillä. Laske näiden kahden mittauksen ero. Jos ero ei ole yli 2 mm, niin Makita SK102 on toleranssialueella.

$| (A1 - A2) - (B1 - B2) | \leq 2 \text{ mm}$

### Vaaka-suoran viivan tarkkuuden tarkastaminen

Katso kuvaa {L}.

Aseta lukituskytkin {B, 3} asentoon "Unlocked" (  ).

Sijoita laite noin 5 m päähän seinästä. Osoita laitteella seinää ja kytke laite päälle **Laser PÄÄLLÄ {B, 1}** -näppäimellä. Aktivoi laserin molemmat viivat **Laser PÄÄLLÄ {B, 1}** -näppäimellä ja merkitse laserin viivaristikon leikkauskohta seinällä.

Käännä laitetta oikealle ja sitten vasemmalle. Tarkkaile pystysuuntaista poikkemaa merkitystä vaakasuorasta viivasta. Jos poikkeama ei ole yli 3 mm, niin Makita SK102 on toleranssialueella.

### Pystysuoran viivan tarkkuuden tarkastaminen

Katso kuvaa {M}.

Aseta lukituskytkin {B, 3} asentoon "Unlocked" (  ).

Käytä referenssinä luotilankaa ja kiinnitä se mahdollisimman lähelle noin 3 m korkeaa seinää.

Sijoita laite noin 1,5 m etäisyydelle seinästä noin 1,5 m korkeudelle. Osoita laitteella seinää ja kytke laite päälle **Laser PÄÄLLÄ {B, 1}** -näppäimellä.

Aktivoi laserin pystysuora viiva **laser PÄÄLLÄ {B, 1}** -näppäimellä. Käännä laitetta, kunnes pystysuora viiva on hieman maan yläpuolella luotilangan kohdalla. Määritä nyt laserviivan maksimipoikkeama luotilangasta koko viivan pituudelta.

Jos poikkeama ei ole yli 2 mm, niin Makita SK102 on toleranssialueella.

 Jos Makita SK102 on määritetyn toleranssialueen ulkopuolella, ota yhteyttä valtuutettuun jälleenmyyjään.

FIN

## Näyttöilmoitukset

**Sallittujen lämpötilarajojen alittaminen tai ylittäminen:**

Laser kytkeytyy pois päältä ja symbolit (–) ja (+) alkavat vilkkua.

**Itsetasausalueen ulkopuolella:**

Laser kytkeytyy pois päältä ja käytetyn toiminnon symboli alkaa vilkkua.

**Heiluri lukittu:**

Lasersäde ei vaaitu ja Lukitusymboli {B, 7} syttyy.

## Hoito- ja käyttöhuomautuksia

Älä upota laitetta veteen. Pyyhi lika pios kostealla, pehmeällä liinalla. Älä käytä syövyttäviä puhdistusaineita tai -liuoksia. Käsittele optisia pintoja yhtä huolellisesti kuin käsittelisit silmälaseja tai kameraa. Kova tärinä tai pudottaminen voi vaurioittaa laitetta. Ennen käynnistämistä tarkasta laite mahdollisten vaurioiden varalta. Tarkasta laitteesi vaaitustarkkuus säännöllisesti.

## Kuljetus

Laitteen turvallista kuljettamista varten aseta Lukituskytkin {B, 3} asentoon "Locked" (  ).

## Tekniset tiedot

|                             |                                           |
|-----------------------------|-------------------------------------------|
| Toimintasäde                | väh. 30 m ilmaisimella                    |
| Vaaitustarkkuus             | ± 3 mm @ 10m                              |
| Itsetasausalue              | 4 ° ± 0.5                                 |
| Vaakasuora tarkkuus         | ± 1 mm @ 5m                               |
| Pystysuora tarkkuus         | ± 0.75 mm, 3m pitkä viiva                 |
| Laserin tyyppi              | 635 nm, laserluokka II                    |
| Paristotyyppi               | AA, 3 x 1.5 V                             |
| Suojattu vedeltä ja pölyltä | IP 54,<br>pölysuojattu,<br>roiskesuojattu |
| Käyttölämpötila             | -10 °C - 40 °C                            |
| Säilytyslämpötila           | -25 °C - 70 °C                            |
| Mitat (S x L x K)           | 102 x 75 x 102 mm                         |
| Paino (paristojen kanssa)   | 475 g                                     |
| Kolmijalan kierre           | 1/4"                                      |

Oikeudet muutoksiin pidätetään (piirustuksien, kuvauksien ja teknisten tietojen osalta).

## Turvaohjeet

Laitteen vastuuhenkilön tulee varmistaa, että kaikki käyttäjät tuntevat nämä ohjeet ja noudattavat niitä.

### Käytetyt symbolit

Turvaohjeissa käytetyillä symboleilla on seuraava merkitys



#### **VAROITUS:**

Käyttövaara tai asiaton käyttö, joka voi aiheuttaa vakavia henkilövahinkoja tai kuoleman.



#### **HUOMIO:**

Käyttövaara tai asiaton käyttö, joka voi aiheuttaa vain vähäisiä henkilövahinkoja, mutta huomattavia vahinkoja esineille, omaisuudelle tai ympäristölle.



Käyttöinformaatiota, joka ohjaa käyttäjää tuotteen teknisesti oikeaan ja tehokkaaseen käyttöön.

### Sallittu käyttö

- Pystysuoran laserviivan heijastaminen
- Vaakasuoran laserviivan heijastaminen
- Pystysuoran ja vaakasuoran laserviivan heijastaminen samanaikaisesti (laserin viivaristikko)

### Kielletty käyttö

- Laitteen käyttö tuntematta käyttöohjeita
- Käyttö muissa kuin sallituissa toimintaolosuhteissa
- Turvajärjestelmien poistaminen sekä ohje- ja varoitustarrojen irrottaminen
- Laitteen avaaminen työkaluja (ruuviavainta ym.) käyttäen, mikäli sitä ei nimenomaisesti tiettyjä tapauksia varten ole sallittu
- Muutosten teko laitteeseen
- Tahallinen muiden ihmisten häikäisy, myös hämärässä
- Riittämätön mittaustapaan suojaus.

FIN

### Käytön rajoitukset



Katso osio "Tekniset tiedot".

Makita SK102 on suunniteltu käytettäväksi alueilla, joilla on pysyvää ihmisasutusta. Älä käytä tuotetta räjähdysvaara-alueilla tai muutoin vaarallisissa ympäristöissä.

## Vastuualueet

**Alkuperäisen tuotteen valmistajan Makita Corporation Anjo, Aichi, 446-8502 Japan (lyhyesti Makita):in vastuualueet:**

Makita on vastuussa tuotteen toimittamisesta turvallisessa, täydessä toimintakunnossa käyttöohjeineen ja alkuperäisine tarvikkeineen.

**Vastuu tarvikkeista, jotka ovat muiden kuin Makitan valmistamia:**

 Vastuu Makita SK201:n kanssa käytettävien, muiden kuin Makitan valmistamien tarvikkeiden käyttöturvan kehittämisestä, toteuttamisesta sekä ohjeistuksesta kuuluu kyseisten tarvikkeiden valmistajille. He vastaavat myös käyttöturvallisuuden soveltuvuudesta Makita tuotteiden yhteydessä.

**Laitteen vastuuhenkilön vastuu:**



### VAROITUS:

Laitteen vastuuhenkilön tulee varmistua, että tuotetta käytetään ohjeiden mukaisesti. Hän vastaa käyttöhenkilöstön kouluttamisesta ja tuotteen käyttöturvallisuudesta.

Laitteen vastuuhenkilön velvollisuudet:

- Ymmärtää laitteen turva- ja käyttöohjeet.
- Tuntee voimassa olevat paikalliset onnettomuuksien ennaltaehkäisyä koskevat säännöt.
- Ilmoittaa Makita heti, jos laite tulee vaaralliseksi käyttää.

## Käyttöön liittyvät vaaratekijät



### HUOMIO:

Tarkkaile mittaustulosten oikeellisuutta, jos laite on vioittunut, se on pudonnut, sitä on käytetty väärin tai sitä on muuteltu.



Suorita säännöllisesti koemittauksia. Erikseen sen jälkeen kun laitetta on käytetty normaalista poikkeavasti sekä ennen tärkeitä mittauksia ja myös niiden jälkeen.

Katso osiota "Makita SK102:n tarkkuuden tarkastaminen".



### VAROITUS:

Tyhjiä paristoja ei saa hävittää talousjätteen mukana. Huolehdi ympäristöstä ja toimita ne keräyspisteisiin, jotka on järjestetty kansallisten ja paikallisten säädösten mukaisesti.



Tuotetta ei saa hävittää talousjätteen mukana.

Tuote on hävitettävä tarkoituksenmukaisesti maassasi voimassa olevien kansallisten säädösten mukaisesti.

Estä aina valtuuttamattoman henkilöstön tuotteeseen käsiksi pääsy.

Noudata kansallisia ja maakohtaisia säännöksiä.

Kaikki oikeudet muutoksiin pidätetään (kuvat, selosteet ja tekniset tiedot).

## Sähkömagneettinen yhteensopivuus (EMC)



### VAROITUS:

Makita SK102 noudattaa kaikkein tiukimpia asiaan kuuluvia standardeja ja asetuksia. Tästä huolimatta sitä mahdollisuutta, että se aiheuttaisi häiriöitä muissa laitteissa, ei voida kokonaan sulkea pois.

## Laserluokitus

Makita SK102 tuottaa näkyvän lasersäteen, joka tulee esiin laitteen etuosasta.

Laitte on 2.- luokan lasertuote seuraavien määritysten perusteella:

- IEC60825-1 : 2007 "Lasertuotteiden säteilyturvalisuus"

### Laserluokan 2/ II tuotteet:

Älä katso suoraan lasersäteeseen äläkä suuntaa sitä tarpeettomasti kohti muita ihmisiä. Luontainen silmänräpäytysrefleksi suojaa silmiä normaalisti.



### VAROITUS:

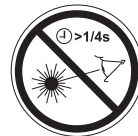
Suora katsominen säteeseen optisilla apuvälineillä (kuten esim. kiikarit, kaukoputket) voi olla vaarallista.



### HUOMIO:

Lasersäteeseen katsominen voi olla vaarallista silmille.

## Merkinnät



Tuote-etiketin paikka: katso viimeinen sivu!

FIN



# Instrukcja obsługi

## Język polski

Serdeczne gratulacje z okazji zakupu Makita SK102.



Wskazówki bezpieczeństwa znajdują Państwo w załączniku do niniejszego dokumentu. Przed przystąpieniem do pracy z urządzeniem należy

dokładnie zapoznać się z treścią wskazówek bezpieczeństwa jak i instrukcji obsługi.

**Wskazówka:** Pierwsza i ostatnia strona instrukcji obsługi zawiera rysunki. Podczas czytania, strony te powinny zostać rozłożone. Litery i cyfry w {} odnoszą się zawsze do rysunków.

## Spis treści

|                                |   |
|--------------------------------|---|
| Uruchamianie.....              | 1 |
| Obsługa .....                  | 1 |
| Dane techniczne .....          | 5 |
| Wskazówki bezpieczeństwa ..... | 5 |

## Uruchamianie

### Wkładanie/wymiana baterii

Patrz rysunek {C} - W celu odbezpieczenia komory baterii należy przesunąć "w przód" przycisk blokady. Otworzyć pokrywkę i umieścić baterie wewnątrz komory zgodnie z ich biegunowością. Następnie docisnąć z powrotem pokrywkę do momentu jej "zaskoczenia".

Jeśli poziom naładowania baterii będzie niski, na ekranie pojawi się symbol {B, 9}. Należy je jak najszybciej wymienić.

- Baterie umieścić zgodnie z ich biegunowością.
- Używać tylko baterii alkalicznych.
- Jeśli urządzenie nie będzie używane przez dłuższy czas, baterie należy wyjąć (niebezpieczeństwo wylania ich elektrolitu).

## Obsługa

### Klawiatura i elementy operacyjne

Patrz rysunek {B }:

- 1 Przycisk LASER ON/OFF (Włącz/Wyłącz)
- 2 Przycisk PULSACJA/FUNKCJA OSZCZĘDZANIA ENERGII
- 3 Blokada

PL

## Wskazanie

Patrz rysunek {B }:

- 4 Krzyż laserowy
- 5 Pozioma wiązka laserowa
- 6 Pionowa wiązka laserowa
- 7 Blokada WŁĄCZONA
- 8 Pulsacja/Funkcja oszczędzania energii WŁĄCZONE
- 9 Poziom naładowania baterii jest zbyt niski.

## Włączanie/Wyłączanie

**WŁĄCZANIE:** Wcisnąć na krótko przycisk **ON** - {B, 1}.

**WYŁĄCZANIE:** Wcisnąć na dłużej przycisk **OFF** - {B, 1}.

## Funkcja lasera

Przez wciśnięcie przycisku **ON**- {B, 1} aktywowane są następujące funkcje lasera:

| Wciśnięcie przycisku ON - {B, 1} | Aktywowana funkcja                               |
|----------------------------------|--------------------------------------------------|
| 1 x                              | Krzyż laserowy (pozioma i pionowa wiązka lasera) |
| 2 x                              | Pozioma wiązka lasera                            |
| 3 x                              | Pionowa wiązka lasera                            |

W trakcie dalszego wciskania przycisku **ON**- {B, 1} powtarzają się kolejno poszczególne funkcje.

## Samopoziomowanie oraz funkcja blokady

Instrument zostanie spoziomowany w sposób automatyczny zgodnie z zakresem pochylenia (zobacz "Dane techniczne").

Podczas transportu oraz w przypadku gdy konieczne jest ustawienie urządzenia poza zakres samopoziomowania, przycisk blokady {B, 3} musi być wciśnięty. W stanie zablokowanym unieruchomione jest bowiem wahadło kompensatora i tym samym niemożliwa do wykonania procedura samopoziomowania.

## Funkcja Puls/Power

Instrument wyposażony został w funkcję wzmocnienia - "Power". Jest ona aktywowana w momencie włączenia urządzenia i powoduje, że linie lasera krzyżowego będą widoczne szczególnie wyraźnie.

Jeśli jednak rozwiązanie to nie jest konieczne wymagane, a użytkownikowi zależy raczej na oszczędzaniu baterii, może on wybrać funkcję "Puls" przez wciśnięcie odpowiedniego przycisku {B, 2}.

Aby wiązka lasera mogła być wykorzystywana również przy dalszych odległościach (> 20 m) lub przy niekorzystnych warunkach oświetlenia, można użyć specjalnego detektora. Podczas pracy z funkcją "Puls", emitowana przez detektor wiązka lasera będzie widoczna nawet przy większych odległościach.

(Detektor lasera - zobacz akcesoria)

## Zastosowania

Przykłady zastosowań znajdują Państwo na tylnej stronie okładki niniejszej instrukcji obsługi.

## Sprawdzenie dokładności instrumentu Makita SK102

 Dokładność Makita SK102 należy badać regularnie, szczególnie przed ważniejszymi zadaniami pomiarowymi.

### Sprawdzenie dokładności niwelacji

Zobacz rysunek {J + K}.

Ustawić instrument na statywie pośrodku odległości między dwiema ścianami (A+B), które oddalone są od siebie o ok. 5 m.

Ustawić przycisk blokady {B, 3} do pozycji "Odblokowany" (  ).

Wycelować na ścianę A i wcisnąć przycisk **Laser WŁĄCZONY (ON)** {B, 1}. Aktywować krzyż laserowy za pomocą przycisku **Laser WŁĄCZONY (ON)** {B, 1} i zaznaczyć pozycję krzyża na ścianie A (-> A1).

Instrument obrócić o 180°, a następnie zaznaczyć pozycję krzyża laserowego na ścianie B (-> B1).

Urządzenie przemieścić teraz na porównywalnej wysokości możliwie najbliższej ścianie A oraz ponownie zaznaczyć pozycję krzyża na ścianie A (-> A2). Instrument obrócić o 180°, a następnie zaznaczyć pozycję krzyża laserowego na ścianie B (-> B1). Zmierzyć odstęp między punktami A1-A2 oraz B1-B2. Różnice wyników obu pomiarów należy uśrednić. Jeśli różnica

nie przekracza wartości 2 mm oznacza to, że urządzenie Makita SK102 pracuje w zakresie dopuszczalnej tolerancji.

$$|(A1 - A2) - (B1 - B2)| \leq 2 \text{ mm}$$

### Sprawdzenie dokładności realizacji linii poziomej

Zobacz rysunek {L}.

Ustawić przycisk blokady {B, 3} do pozycji "Odblokowany" (  ).

Instrument umieścić w odstępnie ok. 5 m od ściany.

Wycelować na ścianę A i wcisnąć przycisk **Laser WŁĄCZONY (ON)** {B, 1}. Włączyć wyświetlanie obu linii za pomocą przycisku **Laser WŁĄCZONY (ON)** {B, 1}, a następnie zaznaczyć punkt środkowy krzyża widniejącego na ścianie.

Instrument przechylić w prawo i w lewo. W tym czasie obserwować odchylenia linii poziomej od zaznaczonego punktu. Jeśli odchyłka nie przekracza wartości 3 mm oznacza to, że urządzenie Makita SK102 pracuje w zakresie dopuszczalnej tolerancji.

### Sprawdzenie dokładności realizacji linii pionowej

Zobacz rysunek {M}.

Ustawić przycisk blokady {B, 3} do pozycji "Odblokowany" (  ).

Pomocniczo - jako odniesienia użyć pionu sznurkowego mocując go możliwie najbliższej ścianie wysokiej na około 3m.

Instrument umieścić w odległości ok. 1,5 m od ściany na wysokości ok. 1,5 m. Wycelować na ścianę A i wcisnąć

PL

przycisk **Laser WŁĄCZONY (ON)** {B, 1}. Uruchomić realizację linii pionowej za pomocą przycisku **Laser WŁĄCZONY (ON)** {B, 1}. Przyrząd należy następnie obracać do momentu, aż linia pionowa wiązki laserowej zostanie wyświetlona tuż nad podłogą na linii pionu sznurkowego. Teraz należy wyznaczyć maksymalną odchyłkę między linią laserową a linią pionu sznurkowego na całej jej długości. Jeśli odchyłka nie przekracza wartości 2 mm oznacza to, że urządzenie Makita SK102 pracuje w zakresie dopuszczalnej tolerancji.



Jeśli Państwa instrument Makita SK102 pracuje poza dopuszczalnym zakresem, należy zgłosić ten fakt autoryzowanemu sprzedawcy.

## Sygnalizacja pomocnicza

**Zbyt niska lub za wysoka temperatura w odniesieniu do wartości dopuszczalnych:**

Laser zostanie wyłączony oraz zaczną migać symbole (-) i (+).

**Przekroczony zakres samopoziomowania:**

Laser zostanie wyłączony oraz zacznie migać symbol używanej funkcji.

**Zablokowane wahadło kompensatora:**

Wiązka lasera nie zostanie spoziomowana oraz pojawi się symbol blokady {B, 7}.

## Konserwacja i wskazówki używania

Silne wstrząsy lub upadek instrumentu mogą spowodować jego uszkodzenie. W związku z tym, przed rozpoczęciem pracy z urządzeniem trzeba je dokładnie sprawdzić na okoliczność ewentualnych uszkodzeń. Należy także regularnie badać dokładność niwelacji wykonywanej Państwa urządzeniem.

## Transport

Podczas transportu, w celu zapewnienia pełnego bezpieczeństwa należy ustawić przycisk blokady do pozycji {B, 3} "zablokowany" (  ).

## Dane techniczne

|                               |                                                   |
|-------------------------------|---------------------------------------------------|
| Zasięg                        | min. 30 m z detektorem                            |
| Dokładność niwelacji          | $\pm 3 \text{ mm @ } 10\text{m}$                  |
| Zasięg pochylenia             | $4^\circ \pm 0.5$                                 |
| Dokładność pozioma            | $\pm 1 \text{ mm @ } 5\text{m}$                   |
| Dokładność pionowa            | $\pm 0.75 \text{ mm @ } 3\text{m}$ długości linii |
| Rodzaj lasera                 | 635 nm, klasa lasera II                           |
| Rodzaj baterii                | AA, 3 x 1.5 V                                     |
| Ochrona przed wodą i pyłem    | IP 54, pyłoszczelność, bryzgoszczelność           |
| Temperatura pracy             | -10 °C do 40 °C                                   |
| Temperatura przechowywania    | -25 °C do 70 °C                                   |
| Wymiary (dł. x szer. x wys.), | 102 x 75 x 102 mm                                 |
| Waga (z bateriami)            | 475 g                                             |
| Gwint statywu                 | 1/4"                                              |

Zastrzega się możliwość zmian (rysunki, opisy i dane techniczne).

## Wskazówki bezpieczeństwa

Producent zakłada, że wszyscy użytkownicy niniejsze wskazówki rozumieją i będą się do nich stosować.

### Używane symbole

Użyte symbole posiadają następujące znaczenie:



#### OSTRZEŻENIE:

Zagrożenie użytkowania lub niewłaściwe używanie mogące spowodować poważne obrażenia ciała.



#### UWAGA:

Zagrożenie użytkowania lub niewłaściwe używanie mogące w mniejszym stopniu spowodować szkody i obrażenia ciała lecz znaczne straty rzeczowe, majątkowe oraz środowiskowe.



Informacja dotycząca użytkowania, która pomaga użytkownikowi obsługiwać urządzenie w sposób poprawny i efektywny.

### Użytkowanie zgodne z zasadami

- Realizacja linii pionowej
- Realizacja linii poziomej
- Jednoczesna realizacja linii pionowej i poziomej (widoczny krzyż laserowy)

PL

## Używanie niewłaściwe

- Używanie produktu bez instrukcji
- Forma używania wykraczająca poza przeznaczone granice zadań
- Demontowanie zabezpieczeń i usuwanie tabliczek ostrzegawczych
- Otwieranie produktu za pomocą narzędzi (śrubokrętu itp.)
- Dokonywanie modyfikacji i przebudowy urządzenia
- Umyślne oślepianie osób trzecich, również w ciemności
- Niewystarczające zabezpieczenie stanowisk pomiarowych

## Zakres funkcjonalności

 Zobacz rozdział "Dane techniczne".

Instrument Makita SK102 przeznaczony jest do pracy w środowisku ciągłego przebywania ludzi i nie może być używany w miejscach zagrożenia wybuchem lub w warunkach szkodliwych.

## Zakres odpowiedzialności

**Odpowiedzialność producenta oryginalnego wyposażenia Makita Corporation Anjo, Aichi, 446-8502 Japan: (w skrócie Makita):**

Makita ponosi odpowiedzialność za odpowiednie i bezpieczne dostarczenie produktu wraz z instrukcją używania.

**Zakres odpowiedzialności producenta odnośnie obcych akcesoriów:**

 Inni producenci akcesoriów do dalmierza Makita SK102 odpowiedzialni są za rozwój, ustalanie i informowanie o zasadach oraz koncepcjach bezpieczeństwa dotyczących ich produktów oraz połączenia ich z urządzeniem Makita.

**Zakres odpowiedzialności przedsiębiorcy:**

### OSTRZEŻENIE

Przedsiębiorca jest odpowiedzialny za prawidłowe używanie oprzyrządowania, działania swoich pracowników, ich instruktaż oraz bezpieczeństwo i higienę pracy oraz wyposażenia.

Przedsiębiorcę obowiązują następujące zasady:

- znajomość informacji dotyczących ochrony urządzenia oraz instrukcji jego używania,
- znajomość miejscowych, zakładowych przepisów bezpieczeństwa i zapobiegania wypadkom,
- powiadomienie Makita, jeżeli w stosunku do produktu stwierdzone zostanie uchybienie bezpieczeństwa.

## Zagrożenia użytkowania



### UWAGA:

Ostrzeżenie przed możliwością wystąpienia błędnych pomiarów w trakcie używania produktu wadliwego, będącego po upadku lub po innych niedozwolonych zastosowaniach.



Przed ważnymi pracami oraz bezpośrednio po nich należy okresowo przeprowadzać pomiary kontrolne.

Zobacz akapit "Sprawdzenie dokładności instrumentu Makita SK102".



### OSTRZEŻENIE:

Zużytych baterii nie wolno wyrzucać do smietnika. Należy oddać je do recyklingu zgodnie z przepisami krajowymi lub lokalnymi.



Urządzenia nie wolno wyrzucać do śmieci. Należy przeprowadzić stosowną jego utylizację.

Zawsze przestrzegać przepisów prawa krajowego w zakresie recyklingu produktów. Urządzenie chronić przed dostępem osób niepowołanych.

Prosimy przestrzegać krajowych i regionalnych przepisów w tym zakresie.

Zastrzega się możliwość zmian (rysunki, opisy i dane techniczne).

## Zgodność elektromagnetyczna



### OSTRZEŻENIE:

Urządzenie Makita SK102 spełnia wszelkie ustalenia znajdujące się w treści stosownych dyrektyw oraz norm. Pomimo tego, nie można całkowicie wykluczyć możliwości wystąpienia zakłóceń pracy innych urządzeń.

## Klasyfikacja lasera

Urządzenie Makita SK102 emituje widzialną wiązkę lasera, której wyjście znajduje się w przedniej części.

Produkt odpowiada klasie lasera 2 zgodnie z:

- IEC60825-1 : 2007 "Bezpieczeństwo pracy z instalacjami laserowymi"

### Produkty klasy lasera 2/ II:

Nie spoglądać bezpośrednio na padający promień lasera oraz nie kierować go niepotrzebnie w stronę innych osób. Ochrona oczu polega na stosowaniu kroków zapobiegawczych włącznie z zamknięciem powiek.



### OSTRZEŻENIE:

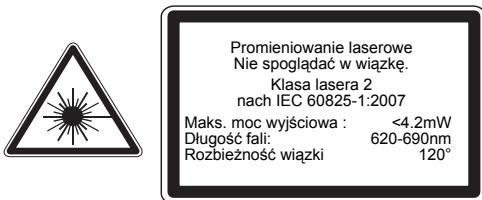
Bezpośrednie spoglądanie na promień lasera przy użyciu pomocy optycznych (jak np. lunetki, okulary) może być niebezpieczne.



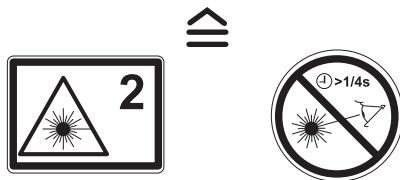
### UWAGA:

Spoglądanie bezpośrednio na padający promień lasera może być niebezpieczne dla oczu.

## Oznakowanie



PL



Umieszczenie tabliczek - zobacz stronę okładki!

# Návod na použitie

## Slovensky

Blahoželáme vám k zakúpeniu prístroja Makita SK102.



Bezpečnostné pokyny nasledujú po časti s pokynmi ako obsluhovať zariadenie. Pred prvým spustením zariadenia si, prosím, prečítajte celý návod

na použitie a špeciálnu pozornosť venujte časti bezpečnostné pokyny.

Poznámka: Na prvej a poslednej strane návodu na použitie sú nákresy. Pri čítaní návodu na použitie si otvorte tieto stránky. Písmená a čísla v {} odkazujú vždy na tieto nákresy.

## Obsah

|                          |   |
|--------------------------|---|
| Spustenie.....           | 1 |
| Ovládanie.....           | 1 |
| Technické údaje.....     | 5 |
| Bezpečnostné pokyny..... | 5 |

## Spustenie

### Vloženie / výmena batérií

Pozri nákres {C} - posuňte blokovacie tlačidlo smerom dopredu, aby sa otvorilo oddelenie batérií. Otvorte kryt oddelenia batérií a vložte batérie správnou stranou dovnútra. Tlačte kryt batérií naspäť smerom dole, kým uzáver nezapadne.

Symbol batérie {B, 9} sa rozsvieti, keď je napätie batérií príliš nízke. Batérie vymeňte, hneď ako to bude možné.

- Batérie vložte správnou stranou
- Používajte iba alkalické batérie
- Ak nebudete zariadenie používať dlhší čas, vyberte batérie zo zariadenia (aby ste zabránili korózii).

SK

## Ovládanie

### Klávesnica a ovládacie prvky

Pozri nákres {B}:

- 1 Kláves LASER ON/OFF (LASER ZAP/VYP)
- 2 Kláves PULSE/POWERSAVE MODE (IMPULZ/ÚSPORNÝ REŽIM)
- 3 Blokovací spínač

## Displej

Pozri náčrt {B}

- 4 Nitkový kríž lasera
- 5 Horizontálna spektrálna čiara žiarenia lasera
- 6 Vertikálna spektrálna čiara žiarenia lasera
- 7 Lock ON (Zablokovanie ZAP)
- 8 Impulz/Úsporný režim ZAP
- 9 Napätie batérií príliš nízke

## Zapnutie / vypnutie

**ZAP:** Krátko stlačte kláves **ON** (ZAP) - {B, 1}.

**VYP:** Stlačte a držte stlačený kláves **OFF-** (VYP) {B, 1}.

## Funkcie lasera

Stlačenie klávesu **ON** (ZAP) - {B, 1} aktivuje nasledovné funkcie lasera:

| Stlačenie klávesu<br><b>ON</b> (ZAP) - {B, 1} | aktivuje                                                                         |
|-----------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------|
| 1 x                                           | nitkový kríž lasera (horizontálna a vertikálna spektrálna čiara žiarenia lasera) |
| 2 x                                           | horizontálnu spektrálnu čiaru žiarenia lasera                                    |
| 3 x                                           | vertikálnu spektrálnu čiaru žiarenia lasera                                      |

Opätovné stlačenie klávesu **ON** (ZAP) - {B, 1}, stav predchádzajúcej funkcie sa opakuje.

## Samonivelizácia a blokovacie funkcie

Zariadenie sa automaticky samonivelizuje v rámci špecifikovaného rozsahu stupňov. (Pozri „Technické údaje“).

Stlačte blokovací spínač {B, 3}, ak chcete prepraviť a nakloniť zariadenie nad rozsah samonivelizácie.

Po zablokovaní je kyvadlo upevnené a funkcia samonivelizácie je deaktivovaná.

## Režim impulz/výkon

Tento prístroj je vybavený režimom výkonu. Pri zapnutí prístroja sa aktivuje režim výkonu a spektrálne čiary laserového žiarenia sú jasne a zreteľne viditeľné.

Ak nie je potrebná vysoká viditeľnosť spektrálnych čiar laserového žiarenia a ak by sa okrem toho malo šetriť energiou, tak sa stlačením tlačidla Pulse (Impulz) {B, 2} aktivuje režim impulzu.

Aby bolo možné spektrálne čiary žiarenia lasera rozoznať aj na veľké vzdialenosti (> 20 m) alebo v nepriaznivých svetelných podmienkach, môže sa použiť laserový detektor. V režime impulzu rozpozná detektor lúč lasera na veľkú vzdialenosť.

(Laserový detektor pozri príslušenstvo)

## Použitie

Príklady použitia môžete nájsť na vonkajšej zadnej strane tohto návodu na použitie.

## Kontrola presnosti prístroja Makita SK102

 Presnosť vášho prístroja Makita kontrolujte SK102 pravidelne a najmä pred dôležitými nivelizačnými prácami.

### Kontrola presnosti nivelizácie

Pozri náčrt {J + K}.

Zariadenie umiestnite na stojan uprostred medzi dvoma stenami (A+B), ktoré sú od seba vzdialené približne 5 m. Blokovací spínač {B, 3} nastavte do polohy „Odblokovaný“ (  ).

Zariadenie zamerajte na stenu A a zapnite ho klávesom **Laser ON** {B, 1} (Laser ZAP) . Aktivujte nitkový kríž lasera s klávesom **Laser ON** {B, 1} (Laser ZAP) a označte priesečník nitkového kríža lasera na stene A (-> A1).

Otočte zariadenie o 180° a označte priesečník nitkového kríža na stene B (-> B1).

Potom zariadenie umiestnite v rovnakej výške tak blízko, ako je to možné k stene A a opäť označte priesečník nitkového kríža lasera na stene A (-> A2). Opäť otočte zariadenie o 180° a označte priesečník nitkového kríža na stene B (-> B1). Zmerajte vzdialenosti označených bodov A1-A2 a B1-B2. Vypočítajte rozdiel týchto dvoch meraní. Ak rozdiel nepresiahne 2 mm, potom je prístroj Makita SK102 v rámci rozsahu tolerancie.

$| (A1 - A2) - (B1 - B2) | \leq 2 \text{ mm}$

### Kontrola presnosti horizontálnej spektrálnej čiary žiarenia

Pozri náčrt {L}.

Blokovací spínač {B, 3} umiestnite do polohy „Odblokovaný“ (  ).

Zariadenie umiestnite do vzdialenosti približne 5 m od steny. Zariadenie zamerajte na stenu a zapnite ho klávesom **Laser ON** {B, 1} (Laser ZAP). Aktivujte obe spektrálne čiary žiarenia lasera klávesom **Laser ON** {B, 1} (Laser ZAP) a označte priesečník nitkového kríža lasera na stene.

Sklopte zariadenie doprava, a potom doľava. Sledujte vertikálnu odchýlku horizontálnej spektrálnej čiary žiarenia od označenia. Ak rozdiel nepresiahne 3 mm, potom je prístroj Makita SK102 v rámci rozsahu tolerancie.

### Kontrola presnosti vertikálnej spektrálnej čiary žiarenia:

Pozri náčrt {M}.

Blokovací spínač {B, 3} umiestnite do polohy „Odblokovaný“ (  ).

Ako referenciu použite olovnicu a namontujte ju tak blízko, ako je to možné na približne 3 m vysokú stenu. Zariadenie umiestnite vo vzdialenosti približne 1,5 m od steny vo výške približne 1,5 m. Zariadenie zamerajte na stenu a zapnite ho klávesom **Laser ON** {B, 1} (Laser ZAP). Vertikálnu spektrálnu čiaru žiarenia lasera aktivujte klávesom **laser ON** {B, 1} (Laser ZAP). Sklápaajte zariadenie, kým vertikálna spektrálna čiara žiarenia lasera nie je nepatrne nad spodkom olovnice. Teraz

SK

určite maximálnu odchýlku spektrálnej čiary žiarenia lasera k olovnici po celej dĺžke spektrálnej čiary žiarenia. Ak rozdiel nepresiahne 2 mm, potom je prístroj Makita SK102 v rámci rozsahu tolerancie.

 Pokiaľ je váš prístroj Makita SK102 mimo špecifikovanej tolerancie, prosím, spojte sa s autorizovaným obchodným zástupcom alebo spoločnosťou.

---

## Hlásenia na displeji

**Nedosaiahnutie alebo prekročenie dovoleného teplotného rozsahu:**

Laser sa vypne a začnú blikať symboly (-) a (+).

**Mimo rozsah samonivelizácie:**

Laser sa vypne a začne blikať symbol použitej funkcie.

**Kyvadlo zablokované:**

Laserový lúč nie je nivelizovaný a rozsvieti sa symbol zablokovania {B, 7}.

---

## Poznámky ku starostlivosti a prevádzke

Zariadenie neponorte do vody. Špinu utrite vlhkou mäkkou handričkou. Nepoužívajte agresívne čistiace prostriedky alebo rozpúšťadlá. Optické plochy ošetríte rovnakým spôsobom, aký by ste použili pre okuliare alebo fotoaparát.

Prístroj môžu poškodiť silné vibrácie alebo náraz pri páde. Pred jeho spustením skontrolujte, či nie je poškodený. Pravidelne kontrolujte vyrovnávaciu presnosť prístroja.

---

## Preprava

Ak chcete zariadenie bezpečne prepravovať, nastavte blokovací spínač na {B, 3} „Zablokovaný“ (  ).

## Technické údaje

|                               |                                                                       |
|-------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|
| Rozsah                        | min. 30 m s detektorom                                                |
| Presnosť nivelizácie          | $\pm 3 \text{ mm @ } 10 \text{ m}$                                    |
| Rozsah sklonu:                | $4^\circ \pm 0.5$                                                     |
| Horizontálna presnosť         | $\pm 1 \text{ mm @ } 5 \text{ m}$                                     |
| Vertikálna presnosť           | $\pm 0,75 \text{ mm @ } 3 \text{ m}$ dĺžka spektrálnej čiary žiarenia |
| Typ laseru                    | 635 nm, laser trieda II                                               |
| Typ batérie                   | AA, 3 x 1,5 V                                                         |
| Chránený pred vodou a prachom | IP 54,<br>chránený pred prachom,<br>chránený pred striekajúcou vodou  |
| Prevádzková teplota           | -10 °C až 40 °C                                                       |
| Teplota uskladnenia           | -25 °C až 70 °C                                                       |
| Rozmery (H x Š x V)           | 102 x 75 x 102 mm                                                     |
| Hmotnosť (s batériami)        | 475 g                                                                 |
| Vlákno statívu                | 1/4"                                                                  |

Všetky práva na zmeny vyhradené (na nákresy, popisy a technické údaje).

## Bezpečnostné pokyny

Osoba zodpovedná za zariadenie musí zabezpečiť, že všetci používatelia im rozumejú a dodržiavajú ich.

### Použité symboly

Použité symboly majú nasledovné významy



#### VÝSTRAHA:

Udáva potenciálne nebezpečnú situáciu alebo použitie na neurčený účel, ktorým ak nezabránite, vyústia do smrteľného alebo vážneho zranenia.



#### UPOZORNENIE:

Udáva potenciálne nebezpečnú situáciu alebo použitie na neurčený účel, ktorým ak nezabránite, môžu vyústiť do malého zranenia a/alebo značného materiálneho, finančného alebo environmentálneho poškodenia.



Dôležité odseky, ktoré sa musia dodržiavať v praxi, keďže umožňujú používanie výrobku technicky správnym a efektívnym spôsobom.

### Dovolené použitie

- Projekcia vertikálnej spektrálnej čiary žiarenia lasera
- Projekcia horizontálnej spektrálnej čiary žiarenia lasera
- Súčasná projekcia horizontálnej a vertikálnej spektrálnej čiary žiarenia lasera (nitkový kríž lasera)

SK

## Zakázané použitie

- Používanie výrobku bez poučenia
- Používanie mimo rozsahu stanovených limitov
- Deaktivovanie bezpečnostných systémov a odstránenie nálepiek s vysvetlivkami a upozornením na nebezpečenstvo
- Otváranie vybavenia za použitia nástrojov (skrútkovače, atď.), pokiaľ to nie je v niektorých prípadoch výslovne dovoľené
- Vykonávanie úprav alebo prerábanie výrobku
- Úmyselné oslňovanie tretích strán; tiež v tme
- Nedostatočná ochrana na mieste merania.

## Limity používania



Pozri časť „Technické údaje“.

Prístroj Makita SK102 je určený pre používanie v trvale obývaných oblastiach, výrobok nepoužívajte v oblastiach s nebezpečenstvom výbuchu alebo v agresívnych prostrediach.

## Zodpovednosti

### Zodpovednosti výrobcu originálneho vybavenia spoločnosti Makita Corporation Anjo, Aichi 446-8502, Japan (ďalej len Makita):

Spoločnosť Makita je zodpovedná za dodanie výrobku, vrátane návodu na použitie a pôvodného príslušenstva, v úplne bezpečnom stave.

### Zodpovednosti výrobcu príslušenstva inej značky:

Výrobcovia príslušenstva pre zariadenie Makita SK102 inej značky sú zodpovední za vývoj, implementáciu a komunikovanie bezpečnostných konceptov ich výrobkov. Sú tiež zodpovední za účinnosť týchto bezpečnostných konceptov v kombinácii so zariadením Makita.

### Zodpovednosti osoby, ktorá má prístroj na starosti:



#### VÝSTRAHA

Osoba zodpovedná za zariadenie musí zabezpečiť, aby sa zariadenie používalo v súlade s pokynmi. Táto osoba je tiež zodpovedná za rozmiestnenie personálu a jeho zaškolenie a za bezpečnosť zariadenia keď sa používa. Osoba, ktorá má zariadenie na starosti má nasledovné povinnosti:

- Rozumieť bezpečnostným pokynom na výrobku a pokynom v návode na použitie.
- Poznať miestne bezpečnostné predpisy vzt'ahujúce sa na predchádzanie nehodám.
- Okamžite informovať Makitu, ak sa zariadenie stane nebezpečným.

## Nebezpečenstvá pri používaní



### UPOZORNENIE:

Dávajte si pozor na chybné merania vzdialenosti, ak je zariadenie poškodené alebo spadlo alebo bolo nesprávne používané alebo upravené.



Vykonávajte pravidelné testovacie merania. Najmä potom, ako bolo zariadenie vystavené neobvyklému používaniu a pred, počas a po dôležitých meraniach.

Pozri časť „Kontrola presnosti prístroja Makita SK102“.



### VÝSTRAHA:

Vybité batérie sa nesmú likvidovať s domovým odpadom. Starajte sa o životné prostredie a odnesite ich do zberných miest vybavených v súlade s národnými a miestnymi predpismi.



Výrobok sa nesmie likvidovať s domovým odpadom.

Výrobok likvidujte náležite v súlade s národnými predpismi platiacimi vo vašej krajine.

Vždy zamedzte neautorizovaného personálu prístup k výrobku.

Dodržiavajte národné smernice a smernice špecifické pre vašu krajinu.

Všetky práva na zmeny vyhradené (náčrty, popis a technické parametre).

## Elektromagnetická kompatibilita (EMC)



### VÝSTRAHA:

Prístroj Makita SK102 vyhovuje najprísnejším požiadavkám príslušných noriem a smerníc. Avšak možnosť spôsobenia interferencie - v iných prístrojoch nie je možné úplne vylúčiť.

## Klasifikácia lasera

Prístroj Makita SK102 vytvára viditeľný laserový lúč, ktorý vychádza z prednej časti zariadenia.

Je to laserový výrobok triedy 2 v súlade s:

- IEC60825-1: 2007 „Bezpečnosť žiarenia laserových výrobkov“

### Výrobky s laserom triedy 2/II:

Nepozerajte sa do laserového lúča, ani ho zbytočne nemierte na iných ľuďoch. Ochrana oka je bežne poskytnutá reakciou odporu v rátane žmurkacieho reflexu.



### VÝSTRAHA:

Pozeranie sa priamo do lúča s optickými pomôckami (napr. ďalekohľadmi, teleskopmi) môže byť nebezpečné.

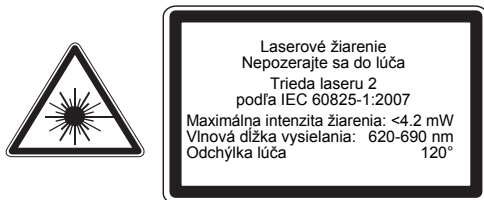


### UPOZORNENIE:

Pozeranie sa do laserového lúča môže byť pre oči nebezpečné.

SK

## Označenie



SK

Umiestnenie označenia výrobku pozri poslednú stranu!

# Korisnički priručnik

## Hrvatski

Zahvaljujemo Vam na kupnji Makita SK102.



Sigurnosne upute nalaze se iza poglavlja o načinu rada s uređajem. Prije početka rada s instrumentom pažljivo pročitajte korisnički priručnik,

a posebice sigurnosne upute.

**Bilješka:** Prva i zadnja strana priručnika uključuju ilustracije te trebaju biti presavijene i ostavljene otvore-nima tijekom čitanja ovog priručnika. Slova i znamenke u zagradama {} uvijek upućuju na te ilustracije.

## Sadržaj

|                          |   |
|--------------------------|---|
| Pokretanje .....         | 1 |
| Rad .....                | 1 |
| Tehnički podaci .....    | 4 |
| Sigurnosni naputci ..... | 5 |

## Pokretanje

### Umetanje i zamjena baterija

Pogledajte crtež {C} - Gurnite zaporni mehanizam prema naprijed da biste otključali odjeljak za baterije. Otvorite poklopac odjeljka i umetnite baterije pazeći na ispravan polaritet. Pritisnite poklopac odjeljka za baterije nadolje dok se ne aktivira zaponac.

Kada je napon baterije prenizak na zaslonu se osvjetljuje simbol baterije {B, 9}. Bateriju zamijenite što je prije moguće.

- Pripazite na ispravan polaritet
- Koristite samo alkalne baterije
- Izvadite baterije, ako uređaj nećete koristiti dulje vrijeme (opasnost od korozije)

HR

## Rad

### Tipkovnica i upravljački elementi

Pogledajte crtež {B} :

- 1 Tipka za uklj./isklj. lasera
- 2 Tipka za pulsni/štedni način rada
- 3 Tipka za blokadu

## Zaslon

Pogledajte crtež {B }

- 4 Laserski ciljnik
- 5 Horizontalna liniju lasera
- 6 Vertikalna liniju lasera
- 7 Blokada uključena (ON)
- 8 Tipka za pulsiranje/snagu
- 9 Prenizak napon baterije

## Uključivanje i isključivanje

**ON:** Kratko pritisnite tipku **ON** {B, 1}.

**OFF:** Pritisnite i držite tipku **OFF**{B, 1}.

## Funkcije lasera

Pritisnite tipku **ON** {B, 1} za aktiviranje sljedećih funkcija lasera:

| Pritisak na tipku<br><b>ON</b> {B, 1} | aktivira                                                   |
|---------------------------------------|------------------------------------------------------------|
| 1 x                                   | laserski ciljnik (horizontalnu i vertikalnu liniju lasera) |
| 2 x                                   | horizontalnu liniju lasera                                 |
| 3 x                                   | vertikalnu liniju lasera                                   |

Ponovnim pritiskom na tipku **ON** {B, 1} ponavlja se prethodna funkcija.

## Funkcije samoporavnjanja i blokiranja

Instrument se automatski poravnava ovisno o zadanom rasponu stupnjeva (pogledajte "Tehnički podaci") .

Pritisnite zaporni prekidač {B, 3} kako biste premjestili i nagnuli instrument izvan raspona samoporavnjanja.

Kada je instrument blokiran, visak je fiksiran, a samoporavnanje isključeno.

## Implusni/kontinuirani način rada

Instrument ima kontinuirani način rada koji se aktivira uključivanjem instrumenta. Laserske zrake su jasne i izrazito vidljive.

Kada jaka vidljivost laserskih zraka nije potrebna, a želite uštedjeti energiju, pritiskom na gumb **Pulse** {B, 2} aktivirajte impulsni način rada.

Kako biste otkrili laserske zrake na većim udaljenostima (> 20 m) ili nepovoljnim uvjetima osvjetljenja, možete koristiti detektor laserske zrake. U impulsnom načinu rada, detektor također prepoznaje lasersku zraku na velikim udaljenostima.

(Laserski detektor potražite u dodatnoj opremi)

## Područja primjene

Primjere primjene potražite na poledini ovog korisničkog priručnika.

## Provjera točnosti uređaja Makita SK102

 Redovito provjeravajte točnost svog Makita SK102 posebice prije važnih zadataka premjeravanja.

### Provjera točnosti premjeravanja

Pogledajte crtež {I + J}.

Postavite instrument na postolje između dva zida (A+B) međusobno udaljena oko 5 m.

Namjestite zaporni prekidač {B, 3} u položaj "Otključano" ().

Usmjerite instrument prema zidu A i uključite ga pritiskom na tipku **Laser ON {B, 1}**. Aktivirajte laserski ciljnik pomoću tipke **Laser ON {B, 1}** i označite sjecište zraka laserskog ciljnika na zidu A (-> A1).

Zakrenite instrument za 180° i označite sjecište zraka laserskog ciljnika na zidu B (-> B1).

Potom postavite instrument u istoj visini što bliže zidu A i ponovno označite sjecište zraka laserskog ciljnika na zidu A (-> A2). Ponovno zakrenite instrument za 180° i označite sjecište zraka laserskog ciljnika na zidu B (-> B1). Izmjerite udaljenosti između označenih točaka A1-A2 i B1-B2. Izračunajte razliku dvaju mjerenja. Ako razlika ne prelazi 2 mm, instrument Makita SK102 nalazi se unutar raspona tolerancije.

$| (A1 - A2) - (B1 - B2) | \leq 2 \text{ mm}$

### Provjera točnosti horizontalne linije

Pogledajte crtež {K}.

Namjestite zaporni prekidač {B, 3} u položaj "Otključano" ().

Postavite instrument na udaljenost od oko 5 m od zida. Usmjerite instrument prema zidu i uključite ga pritiskom na tipku **Laser ON {B, 1}**. Aktivirajte obje laserske linije pomoću tipke **Laser ON {B, 1}** i označite sjecište linija laserskog ciljnika na zidu.

Nagnite instrument udesno pa ulijevo. Provjerite vertikalno odstupanje horizontalne linije od označene točke. Ako razlika ne prelazi 3 mm, instrument Makita SK102 nalazi se unutar raspona tolerancije.

### Provjera točnosti vertikalne linije

Pogledajte crtež {L}.

Namjestite zaporni prekidač {B, 3} u položaj "Otključano" ().

Kao referentnu točku koristite visak i postavite ga što bliže 3 m visokom zidu.

Postavite instrument na udaljenost od oko 1,5 m od zida i na uzvišenje od oko 1,5 m. Usmjerite instrument prema zidu i uključite ga pritiskom na tipku **Laser ON {B, 1}**. Aktivirajte lasersku zraku pritiskom na **Laser ON {B, 1}**. Nagnite instrument sve dok vertikalna laserska linija ne dođe do viska malo iznad tla. Sada odredite maskimalno odstupanje laserske linije u odnosu na visak cijelom dužinom linije.

Ako odstupanje ne prelazi 2 mm, instrument Makita SK102 nalazi se unutar raspona tolerancije.

 Ako se vaš instrument SK102 nalazi izvan zadane tolerancije, molimo obratite se ovlaštenom dobavljaču.

HR

## Napomene na zaslonu

### Raspon temperatura ispod ili iznad dopuštenog:

Laser se isključuje, a simboli (–) i (+) počinju treperiti.

### Izvan raspona samoporavnjanja:

Laser se isključuje, a simbol korištene funkcije počinje treperiti.

### Visak zaključan:

Laserska zraka nije poravnana i uključuje se simbol blokade {B, 7}.

## Obavijesti o održavanju i primjeni

Ne uranjajte instrument u vodu. Prljavštinu očistite s vlažnom, mekanom krpom. Ne rabite agresivna sredstva za čišćenje ni otapala. S optičkim površinama postupajte na isti način koji biste primijenili za njegu naočala i kamera.

Teške vibracije i pad mogu rezultirati oštećenjem instrumenta. Prije pokretanja instrumenta provjerite postojanje eventualnih oštećenja. Redovito provjeravajte točnost niveliranja svog instrumenta.

## Prijenos

Za siguran prijenos instrumenta namjestite zaporni preki-dač {B, 3} na "Zaključano" (  ).

## Tehnički podaci

|                                |                                           |
|--------------------------------|-------------------------------------------|
| Raspon                         | min. 30 m s detektorom                    |
| Točnost mjerenja               | ± 3 mm @ 10m                              |
| Raspon nagiba                  | 4 ° ± 0,5                                 |
| Točnost horizontalnog mjerenja | ± 1 mm @ 5 m                              |
| Točnost vertikalnog mjerenja   | ± 0,75 mm @ 3 m duljine linije            |
| Vrsta lasera                   | 635 nm, laserska klasa II                 |
| Vrsta baterije                 | AA, 3 x 1,5 V                             |
| Zaštita od vode i prašine      | IP 54, zaštita od prašine i prskanja vode |
| Radna temperatura              | -10 °C do 40 °C                           |
| Temperatura pohrane            | -25 °C do 70 °C                           |
| Dimenzije (D x Š x V)          | 102 x 75 x 102 mm                         |
| Težina                         | 475 g                                     |
| Navoj tronošca                 | 1/4"                                      |

Pridržano je pravo izmjene ilustracija, opisa i tehničkih značajki.

## Sigurnosni naputci

Osoba odgovorna za instrument mora se pobrinuti da svi korisnici razumiju i pridržavaju se ovih uputa.

### Korišteni simboli

Simboli koji se koriste u sigurnosnim naputcima imaju sljedeće značenje



#### **UPOZORENJE:**

Ukazuje na potencijalno opasnu situaciju ili nepredviđeni način uporabe koji, ako se ne izbjegne, može rezultirati smrću ili ozbiljnim povredama.



#### **OPREZ:**

Ukazuje na potencijalno opasnu situaciju ili nepredviđeni način uporabe koji, ako se ne izbjegne, može rezultirati manjim povredama i/ili značajnim materijalnim, finansijskim i ekološkim štetama.



Važna poglavlja kojih se morate pridržavati u praksi budući da omogućavaju uporabu proizvoda na tehnički ispravan i učinkovit način.

### Dozvoljena uporaba

- Projiciranje vertikalne laserske zrake
- Projiciranje horizontalne laserske zrake
- Istovremeno projiciranje vertikalne i horizontalne laserske zrake (laserski ciljnik)

### Nedozvoljena uporaba

- Uporaba instrumenta bez čitanja uputa
- Uporaba izvan postavljenih granica
- Isključivanje sigurnosnih sustava i uklanjanje naljepnica s objašnjenima i upozorenjima na opasnost
- Otvaranje opreme alatima (odvijačima i sl.), bez izričite dozvole za pojedine slučajeve
- Izvođenje preinaka ili konverzija na proizvodu
- Namjerno zaslepljivanje trećih osoba; također u mraku
- Neprimjerene sigurnosne mjere na mjestu koje se premjerava.

HR

### Ograničenja uporabe



Pogledajte odjeljak "Tehnički podaci".

Makita SK102 namijenjen je za uporabu u područjima koja trajno nastanjuju ljudi. Ne koristite ga u eksplozivno opasnim područjima ni u agresivnim okruženjima.

### Odgovornosti

**Odgovornosti proizvođača originalne opreme**

**Makita Corporation Anjo, Aichi 446-8502, Japan:**

Makita je odgovoran za opskrbu proizvoda, uključujući i Korisnički priručnik i originalan pribor, u potpunom sigurnom stanju.

## Odgovornosti proizvođača pribora, koji ne proizvodi Makita:

Proizvođači pribora za Makita SK102 su odgovorni za razvoj, implementiranje i obavješćavanje o sigurnosnim konceptima svojih proizvoda. Oni su također odgovorni za učinkovitost tih sigurnosnih kocepata u kombinaciji sa Makita opremom.

## Odgovornosti lica koja su zadužena za instrument:



### UPOZORENJE

Lica koja su odgovorna za instrument moraju osigurati da se oprema koristi sukladno ovim uputama. Ta osoba je također odgovorna za angažiranje osoblja i njihovu obuku i za sigurnost opreme prilikom uporabe. Osoba odgovorna za proizvod ima slijedeće dužnosti:

- Da razumje sigurnosne upute za proizvod i upute u Korisničkom priručniku.
- Da poznaje lokalne sigurnosne propise za zaštitu od nesreća.
- Da odmah obavjesti firmu Makita ukoliko oprema postane nesigurna.

## Opasnosti tijekom uporabe



### OPREZ:

Pripazite na pogreške u mjerenju udaljenosti ako je instrument neispravan, ako je bio ispušten, pogrešno upotrijebljen ili su na njemu izvršene preinake.



Provedite povremena porbna mjerenja. Posebice nakon što je instrument bio podvrgnut neuobičajenoj uporabi te prije, tijekom i nakon važnih mjerenja. Pogledajte odjeljak "Provjera točnosti uređaja Makita SK102".



### UPOZORENJE:

Rabljene baterije ne smiju se odlagati zajedno s komunalnim otpadom. Vodite brigu o okolišu te takve baterije odnesite na mjesto za prikupljanje takvog otpada sukladno nacionalnim i lokalnim propisima.



Proizvod ne odlažite zajedno s komunalnim otpadom.

Proizvod zbrinite u skladu s propisima koji su na snazi u vašoj zemlji.

Uvijek spriječite pristup proizvodu od strane neovlaštenih osoba.

Držite se nacionalnih propisa i propisa koji važe u dotičnoj zemlji.

Sva prava na izmjene su zadržana (crteži, opisi i tehničke specifikacije).

## Elektromagnetska sukladnost (EMC)



### UPOZORENJE:

Makita SK102 ispunjava najstrože zahtjeve odgovarajućih standarda i propisa. Međutim, mogućnost stvaranja smetnji u drugim uređajima ne može se potpuno isključiti.

## Klasifikacija lasera

Makita SK102 proizvodi vidljivu lasersku zraku koja izlazi iz prednjeg dijela instrumenta.

To je laser klase 2 u skladu sa:

- IEC60825-1 : 2007 "Sigurnost zračenja laserskih proizvoda"

Laserski proizvodi klase 2/ II:

Ne zurate u lasersku zraku i ne upravljajte je bespotrebno prema drugim ljudima. Zaštita oka postiže se normalnim reagiranjem, uključujući refleksno treptanje.



### UPOZORENJE:

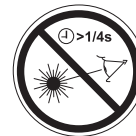
Izravno gledanje u zraku pomoću optičkih pomagala (npr. dvogled, teleskop) može biti opasno.



### OPREZ:

Gledanje u lasersku zraku može biti opasno za oči.

## Naljepnice



Položaj proizvodne naljepnice možete vidjeti na zadnjoj stranici!

HR



# Упутство за употребу

## Српски

Честитамо вам на куповини производа Makita SK102.



Безбедносна упутства се налазе после објашњења како руковати овим уређајем. Пре него што први пут укључите уређај прочитајте цело упутство за употребу обраћајући посебну пажњу на део са безбедносним упутствима.

**Напомена:** На првој и задњој страници упутства за употребу налазе се слике. Отворите те странице док будете читали ово упутство за употребу. Слова и бројке у оваким заградама {} увек се односе на те слике.

## Садржај

|                            |   |
|----------------------------|---|
| Укључивање .....           | 1 |
| Рад .....                  | 1 |
| Технички подаци .....      | 5 |
| Безбедносна упутства ..... | 5 |

## Укључивање

### Стављање / мењање батерија

Видите слику {C} - дугме повуците напред да бисте откључали преграду за батерије. Отворите поклопац преграде и ставите батерије водећи рачуна о половима. Затворите поклопац након чега ће се закључати.

Ознака батерије {B, 9} почеће да светли када напон у батеријама постане пренизак. Батерије замените што пре.

- Ставите батерије водећи рачуна о половима
- Користите искључиво алкалне батерије
- Извадите батерије ако уређај дуго нећете користити (да би се спречила појава корозије)

SR

## Рад

### Тастатура и контролни елементи

Видите слику {B}:

- 1 Типка за УКЉ/ИСКЉ. ласера
- 2 Типка за ИМПУЛС/ШТЕДЊУ ЕНЕРГИЈЕ
- 3 Дугме за закључавање

## Екран

Видите слику {B}

- 4 Нишан ласера
- 5 Хоризонтална линија ласера
- 6 Вертикална линија ласера
- 7 Закључавање УКЉ.
- 8 Импулс/штедња енергије УКЉ.
- 9 Напон батерије пренизак

## Укључивање/искључивање

**УКЉ:** Притисните типку **УКЉ.** {B, 1}.

**ИСКЉ:** Притисните и држите типку **ИСКЉ.** {B, 1}.

SR

## Функције ласера

Притиском на типку **УКЉ.** {B, 1} активирају се следеће функције ласера:

| Притиском типке<br>УКЉ. {B, 1} | активира се                                                  |
|--------------------------------|--------------------------------------------------------------|
| 1 x                            | нишан ласера<br>(хоризонтална и вертикална<br>линија ласера) |
| 2 x                            | хоризонтална линија ласера                                   |
| 3 x                            | вертикална линија ласера                                     |

Поновним притиском типке **УКЉ.** {B, 1} претходна функција бива поновљена.

## Функције самоподешавања и закључавања

Уређај се аутоматски подешава у оквиру унапред задатог распона (видите одељак "Технички подаци"). Притисните Дугме за закључавање {B, 3} да бисте преместили уређај и подесили његов нагиб изван опсега самоподешавања. Када је уређај закључан, клатно је фиксирано и функција самоподешавања је искључена.

## Режим импулс/напајање

Уређај је опремљен Режимом напајања.

Укључивањем уређаја активира се Режим напајања и линије ласера су јарке и лако уочљиве.

Ако није потребно да линије ласера буду лако уочљиве и ако треба уштедети енергију, притиском типке Импулс {B, 2} активираћете режим Импулс.

Да би линије ласера могле да буду уочене на великим удаљеностима (> 20 м) или под неповољним осветљењем може се користити детектор ласера. У режиму Импулс тај детектор може да препозна ласерски зрак и на великим удаљеностима.

(За информације о детектору ласера видите одељак о додацима)

## Апликације

Примере апликација можете пронаћи на полеђини овог упутства за употребу.

## Проверавање тачности уређаја Makita SK102

 Тачност свог уређаја Makita SK102 проверавајте редовно, а посебно уочи важних послова нивелисања.

### Провера тачности нивелисања

Видите слику {**£ + К**}.

Ставите уређај на сталак на пола пута између два зида (А+Б) који су на међусобној раздаљини од око 5 м.

Дугме за закључавање {**В, 3**} ставите у позицију "Откључано" (  ).

Усмерите уређај ка зиду А и укључите га притиском на типку **Ласер УКЉ. {В, 1}**. Типком **Ласер УКЉ. {В, 1}** активирајте нишан ласера и на зиду А (-> А1) означите место где се укрштају линије нишана.

Заротирајте уређај за 180° и на зиду Б (-> В1) означите место где се укрштају линије нишана.

Затим уређај, држећи га на истој висини, што више можете приближите зиду А и поново означите место где се укрштају линије нишана (-> А2). Поново заротирајте уређај за 180° и на зиду Б (-> В1) означите место где се укрштају линије нишана.

Измерите раздаљину између обележених тачки А1-А2 и Б1-Б2. Прорачунајте разлику између два мерења. Ако раздаљина не прелази 2 mm, то значи да је уређај Makita SK102 у распону који се може толерисати.

$| (A1 - A2) - (B1 - B2) | \leq 2 \text{ mm}$

### Провера тачности хоризонталне линије

Видите слику {**Л**}.

Дугме за закључавање {**В, 3**} ставите у позицију "Откључано" (  ).

Ставите уређај на раздаљину од око 5 м од зида.

Усмерите уређај ка зиду и укључите га притиском на типку **Ласер УКЉ. {В, 1}**. Типком **Ласер УКЉ. {В, 1}** активирајте обе линије ласера и на зиду обележите тачку пресека линија нишана.

Окрените уређај удесно, а затим улево. Посматрајте вертикално одступање хоризонталне линије у односу на ознаку. Ако одступање није веће од 3 mm, то значи да је уређај Makita SK102 у распону који се може толерисати.

### Провера тачности вертикалне линије

Видите слику {**Ї**}.

Дугме за закључавање {**В, 3**} ставите у позицију "Откључано" (  ).

За репер узмите лоптицу виска и ставите је што је ближе могуће на зид висок око 3 m.

Поставите уређај на удаљеност од око 1,5 m од зида на висину од око 1,5 m. Усмерите уређај ка зиду и укључите га притиском на типку **Ласер УКЉ. {В, 1}**. Активирајте вертикалну линију ласера притиском на типку **Ласер УКЉ. {В, 1}**. Подесите уређај тако да вертикална линија ласера буде мало изнад доњег дела лоптице виска. Сада дуж читаве дужине линије утврдите колико је максимално одступање линије ласера у односу на лоптицу виска.

SR

Ако одступање није веће од 2 mm, то значи да је уређај Makita SK102 у распону који се може толерисати.



Ако ваш уређај Makita SK102 одступа од дозвољене толеранције, ступите у контакт са овлашћеним представништвом.

---

## Обавештења на екрану

**Уређај је испод или изнад дозвољеног температурног распона:**

Ласер се гаси и симболи (-) и (+) почињу да трепере.

**Ван самоподешавајућег распона:**

Ласер се гаси и симбол коришћене функције почиње да трепери.

**Клатно закључано:**

Зрак ласера није нивелисан и симбол Закључано {B, 7} почиње да светли.

SR

---

## Одржавање и напомене о раду

Уређај немојте потапати у воду. Прашину обришите влажном, меком крпом. Немојте користити агресивна средства за чишћење или растворе. Према оптичким површинама се опходите једнако пажљиво као с наочарима или фото-апаратом.

Јаке вибрације или пад могу да оштете уређај. Пре укључивања проверите да ли је уређај негде оштећен. Редовно проверавајте тачност нивелисања уређаја.

---

## Транспорт

Уређај ћете безбедно транспортовати ако Дугме за закључавање ставите у позицију {B, 3} то "Закључано" (  ).

## Технички подаци

|                              |                                                    |
|------------------------------|----------------------------------------------------|
| Распон                       | мин. 30 m са детектором                            |
| Тачност нивелисања           | $\pm 3 \text{ mm @ } 10 \text{ m}$                 |
| Распон нагиба                | $4^\circ \pm 0,5$                                  |
| Хоризонтална тачност         | $\pm 1 \text{ mm @ } 5 \text{ m}$                  |
| Вертикална тачност           | $\pm 0,75 \text{ mm @}$ на линији дугој 3 m        |
| Тип ласера                   | 635 nm, ласер класе II                             |
| Тип батерије                 | AA, 3 x 1,5 V                                      |
| Заштита од воде и прашине    | IP 54, заштита од прашине, заштита од прскања воде |
| Радна температура            | -10°C до 40°C                                      |
| Складишна температура        | -25°C до 70°C                                      |
| Димензије (Ш x В x Д )       | 102 x 75 x 102 mm                                  |
| Тежина (укључујући батерија) | 475 г                                              |
| Навој сталка                 | 1/4"                                               |

Задржана сва права на измене (цртежа, описа и техничких података).

## Безбедносна упутства

Особа задужена за уређај мора бити сигурна да сви корисници разумеју ова упутства и да их се придржавају.

### Коришћени симболи

Коришћени симболи значе следеће



#### УПОЗОРЕЊЕ

Указује на потенцијално опасну ситуацију или на ненаменску употребу која, ако се не избегне, може да изазове смрт или нанесе озбиљне повреде.



#### ОПРЕЗ

Указује на потенцијално опасну ситуацију или на ненаменску употребу која, ако се не избегне, може да изазове мање повреде и/или знатну материјалну и финансијску штету или штету по животну средину.



Важни одломци чија се упутства морају следити јер омогућују да се уређај користи на технички исправан и делотворан начин.

### Дозвољено

- За пројектовање вертикалне линије ласера
- За пројектовање хоризонталне линије ласера
- За пројектовање вертикалне и хоризонталне линије ласера истовремено (нишан ласера)

SR

## Забрањено

- Коришћење производа без упутстава
- Коришћење изван наведених ограничења
- Деактивирање безбедносних система и скидање налепница са објашњењима и упозорењима
- Отварање уређаја помоћу алата (одвијач итд) изузев ако није специфично дозвољено у одређеним случајевима
- Вршење модификација или мењање намене производа
- Намерно заслепљивање других особа; такође и у мраку
- Коришћење уз неодговарајућу заштиту на испитиваном месту.

## Ограничења



Видите одељак "Технички подаци".

Уређај Makita SK102 намењен је за употребу у подручјима трајно настањеним људима и не треба га користити у простору где постоји опасност од експлозије или другим агресивним срединама.

## Одговорности

**Одговорности произвођача оригиналне опреме Makita Corporation Anjo, Aichi 446-8502, Japan:**

Корпорација Makita је одговорна да испоручи потпуно безбедан производ, укључујући и упутство за употребу и оригиналну додатну опрему.

**Одговорности произвођача додатне опреме коју није произвела корпорација Makita:**

Произвођачи додатне опреме за уређај Makita SK102 одговорни су за развој и примену безбедносних концепата за своје производе, као и за информисање о томе. Такође су одговорни за делотворност тих безбедносних концепата у комбинацији са опремом марке Makita.

**Одговорности особе задужене за уређај:**



### УПОЗОРЕЊЕ

Особа задужена за уређај мора се постарати да се опрема користи у складу са упутствима. Та особа је такође одговорна за стручно оспособљавање лица која ће руковати опремом, као и за то да опрема буде безбедна током употребе. Особа задужена за уређај је дужна да:

- Разуме безбедносна упутства на уређају и смернице из упутства за употребу.
- Познаје локалне безбедносне прописе о спречавању незгода.
- Корпорацију Makita одмах обавести ако коришћење уређаја више није безбедно.

## Опасности током употребе



### ОПРЕЗ

Имајте на уму да ће мерења бити погрешна ако је уређај у квару, ако је пао или ако се користи ненаменски или је био преправљан.

 Периодично вршите пробна мерења. То чините посебно ако уређај није коришћен на одговарајући начин, као и пре, током и након важних мерења.

Видите одељак "Проверавање тачности уређаја Makita SK102".

### УПОЗОРЕЊЕ

Батерије не смеју бити одложене са отпадом из домаћинства. Брините о животној средини и однесите их на одговарајуће место које испуњава државне и локалне прописе.



Овај уређај не сме бити одложен са отпадом из домаћинства.

Одложите га на одговарајући начин у складу с прописима који су на снази у вашој земљи.

Пазите да неовлашћена лица немају приступ уређају.

Придржавајте се специфичних државних прописа.

Задржана сва права на измене (цртежа, описа и техничких података).

## Електромагнетска компатибилност (ЕМС)

### УПОЗОРЕЊЕ

Makita SK102 испуњава најстроже захтеве одговарајућих стандарда и прописа. Међутим, могућност ремећења рада других уређаја не може се потпуно искључити.

## Класификација ласера

Makita SK102 производи видљиви ласерски зрак који излази из предњег дела уређаја.

Реч је о ласерском производу Класе 2 у складу са:

- IEC60825-1: 2007 "Радијацијска безбедност ласерских производа"

### Ласерски производи Класе 2/ II:

Немојте гледати у ласерски зрак и немојте га непотребно усмеравати у друге особе. Тело аутоматски штити очи рефлексним реакцијама међу које спада и трептање.

### УПОЗОРЕЊЕ

Гледање директно у зрак помоћу оптичких помагала (нпр. двогледа, телескопа) може бити опасно.

### ОПРЕЗ

Гледање у ласерски зрак може бити опасно за очи.

SR

## Налепнице



SR

За информације о месту налепница на уређају  
видите последњу страну!

# Руководство пользователя

Русский

Поздравляем вас с приобретением Makita SK102.



Инструкции по технике безопасности идут после раздела, описывающего функционирование прибора. Перед началом

использования, пожалуйста, прочитайте все руководство, уделив особое внимание разделу правил техники безопасности.

**Примечание:** на первой и последней странице руководства есть рисунки. Держите их раскрытыми во время ознакомления с руководством. Буквы и цифры в фигурных скобках { } всегда относятся к этим рисункам.

## Содержание

|                                    |   |
|------------------------------------|---|
| Начало работы .....                | 1 |
| Использование .....                | 2 |
| Технические характеристики .....   | 5 |
| Правила техники безопасности ..... | 5 |

## Начало работы

### Установка и замена элементов питания

Как показано на рисунке {C} - отодвиньте фиксирующую кнопку вперед, чтобы открыть отсек элементов питания. Откройте крышку отсека и вставьте элементы питания в соответствии с указанной на них полярностью. Задвиньте крышку обратно, пока она не защелкнется.

Символ батареи {B, 9} загорается, когда заряд элементов питания слишком низкий. Замените их как можно скорее.

- Вставляйте элементы питания в соответствии с указанной на них полярностью
- Используйте только щелочные элементы питания
- Вынимайте элементы питания, если прибор не будет использоваться в течение длительного времени (во избежание окисления)

RUS

## Использование

### Кнопочная панель и элементы управления

Смотрите рисунок {В}:

- 1 Кнопка ЛАЗЕР ВКЛ/ВЫКЛ
- 2 Кнопка РЕЖИМ ИМПУЛЬСНЫЙ/ЭНЕРГОСБЕРЕГАЮЩИЙ
- 3 Переключатель блокировки маятника

### Дисплей

Смотрите рисунок {В}:

- 4 Перекрестие лазера
- 5 Лазерная горизонтальная линия
- 6 Лазерная вертикальная линия
- 7 Блокировка маятника включена
- 8 Импульсный/энергосберегающий режим включен
- 9 Низкий заряд элементов питания

### Включение/выключение

**ВКЛ:** Кратковременно нажмите кнопку **ВКЛ** {В, 1}.

**ВЫКЛ:** Нажмите и удерживайте кнопку **ВЫКЛ** {В, 1}.

### Функции лазера

Нажатие кнопки **ВКЛ** {В, 1} активирует следующие режимы лазера:

| Нажатие на кнопку ВКЛ {В, 1} | активирует                                                 |
|------------------------------|------------------------------------------------------------|
| 1 х                          | Лазерное перекрестие (горизонтальную и вертикальную линию) |
| 2 х                          | горизонтальную линию лазера                                |
| 3 х                          | вертикальную линию лазера                                  |

При еще одном нажатии кнопки **ВКЛ** {В, 1} повторяется предыдущий режим лазера.

### Компенсация наклона и блокировка маятника

Прибор автоматически компенсирует наклоны его корпуса в пределах некоторого диапазона (смотрите раздел "Технические характеристики"). Заблокируйте маятник прибора переключателем {В, 3} во время транспортировки или использования прибора вне диапазона автоматической компенсации. Если маятник заблокирован, то функция компенсации отключается.

## Импульсный/непрерывный режим

В приборе есть функция непрерывного режима. Включение прибора активирует непрерывный режим, линии излучения лазера в нем яркие и лучше видны.

Если в улучшении видимости линий излучения лазера нет необходимости и есть потребность в дополнительной экономии энергии, можно активировать импульсный режим нажатием на клавишу импульсного режима {B, 2}.

Для того чтобы различать линии лазера на больших расстояниях (более 20 м) или в неблагоприятных световых условиях, используется лазерный детектор. В импульсном режиме лазерный луч также распознается детектором на больших расстояниях. (Лазерный детектор относится к аксессуарам)

## Применение прибор

Примеры применения прибора приведены на обложке настоящего Руководства пользователя.

## Проверка точности прибора Makita SK102

 Регулярно проверяйте точность вашего прибора Makita SK102 перед важными работами по выравниванию.

## Проверка точности компенсации

Смотрите рисунок {J + K}.

Установите прибор на подставке на равном расстоянии от двух стен (A+B), которые отстоят друг от друга примерно на 5 метров.

Установите блокировку маятника {B, 3} в позицию "разблокировано" (  ).

Наведите прибор на стену А и включите при помощи кнопки **ВКЛ лазера** {B, 1}. Включите лазерное перекрестие при помощи кнопки **ВКЛ лазер** {B, 1} и отметьте точку пересечения линий лазера на стене А. (->A1).

Разверните прибор на 180 градусов и отметьте пересечение лазерных лучей на стене В (->B1).

Затем поместите прибор на той же высоте как можно ближе к стене А и снова отметьте точку пересечения линий лазера на стене А. (->A2). Разверните прибор на 180 градусов и точку пересечения линий лазера на стене В. (->B1). Измерьте расстояние между отмеченными точками А1-А2 и В1-В2. Подсчитайте разницу между двумя замерами. Если разница не более 2 мм, значит точность прибора Makita SK102 в пределах допустимого.

$| (A1 - A2) - (B1 - B2) | \leq 2 \text{ мм}$

## Проверка точности горизонтальной линии

Смотрите рисунок {L}

Установите блокировку маятника {B, 3} в позицию "разблокировано" (  ).

Установите прибор на расстоянии примерно 5 м от стены. Наведите прибор на стену и включите при

RUS

помощи кнопки **ВКЛ лазера {B, 1}**. Включите обе линии лазера кнопкой **ВКЛ лазера {B, 1}** и отметьте точку пересечения лучей лазера на стене. Разверните прибор вправо, а затем влево. Зафиксируйте вертикальное отклонение горизонтальной линии от отметки. Если отклонение не более 3 мм, значит точность прибора Makita SK102 в пределах допустимого.

### Проверка точности вертикальной линии

Смотрите рисунок {M}.

Установите блокировку маятника **{B, 3}** в позицию "разблокировано" (  ).

Как точку отсчета используйте отвес и установите его как можно ближе к стене высотой приблизительно 3 м.

Поместите прибор на расстоянии примерно 1.5 м от стены и на высоте 1.5 м. Наведите прибор на стену и включите при помощи кнопки **ВКЛ лазера {B, 1}**. Включите вертикальную линию кнопкой **ВКЛ лазера {B, 1}**. Откорректируйте положение прибора так, чтобы верхний конец вертикальной линии был над точкой крепления отвеса. Теперь определите максимальное отклонение линии лазера относительно отвеса по всей длине линии.

Если отклонение не более 2 мм, значит точность прибора Makita SK102 в пределах допустимого.

 Если точность вашего прибора Makita SK102 выходит за границы установленной погрешности, пожалуста.

## Отображение предупреждений

### Повышение или понижение температуры вне допустимого диапазона:

Лазер отключается и символы ( - ) и ( + ) начинают мигать.

### За пределами автоматической компенсации:

Лазер выключается и начинает мигать символ используемого режима

### Маятник заблокирован:

Луч лазера не выравнивается и горит символ блокировки **{B, 7}**.

## Указания по уходу и эксплуатации

Не погружайте прибор в воду. Вытирайте грязь при помощи влажной мягкой ткани. Не используйте жестких очистительных средств или растворов. Обращайтесь с оптическими поверхностями с той же осторожностью, с которой вы обращаетесь с очками или объективом фотоприбора.

Прибор может повредиться из-за сильной вибрации или падения. Перед включением проверьте прибор на наличие возможных повреждений. Регулярно проверяйте точность выравнивания Вашего прибора.

## Транспортировка

Для безопасной транспортировки прибора переключите блокировку **{B, 3}** в позицию "заблокировано" (  ).

## Технические характеристики

|                                    |                                               |
|------------------------------------|-----------------------------------------------|
| Дальность                          | минимум 30 м<br>с детектором                  |
| Точность компенсации               | $\pm 3$ мм на 10 м                            |
| Предел компенсации                 | $4^\circ \pm 0.5$                             |
| Горизонтальная<br>точность         | $\pm 1$ мм при 5 м                            |
| Вертикальная точность              | $\pm 0.75$ мм при линии<br>длиной 3 м         |
| Тип лазера                         | 635 нм, класс II                              |
| Тип элементов питания              | AA, 3 x 1.5 В                                 |
| Защита от влаги и пыли             | IP 54, защищено от пыли и<br>от водяных брызг |
| Рабочая температура                | -10 °C - 40 °C                                |
| Температура хранения               | -25 °C - 70 °C                                |
| Размеры (ширина,<br>длина, высота) | 102 x 75 x 102 мм                             |
| вес (с элементами<br>питания))     | 475 г                                         |
| Резьба для штатива                 | 1/4"                                          |

Сохраняется право на внесение изменений. (в  
рисунок, описание и технические характеристики).

## Правила техники безопасности

Лицо, ответственное за прибор, должно убедиться,  
что все пользователи ознакомлены с инструкциями и  
соблюдают их.

### Используемые символы

Используемые символы имеют следующие значения



#### **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:**

Означает потенциально опасную ситуацию  
или ненамеренное использование, которые могут  
привести к смерти или серьезным повреждениям.



#### **ОСТОРОЖНО:**

Означает потенциально опасную ситуацию  
или ненамеренное использование, которое может  
привести к незначительным повреждениям и/или к  
финансовому, материальному или относящемуся к  
окружающей среде ущербу.



Важные пункты, которых нужно  
придерживаться на практике, потому что они  
обеспечивают технически правильное и  
эффективное использование продукта.

### Допустимое использование

- Проецирование вертикальной лазерной линии
- Проецирование горизонтальной лазерной линии
- Одновременное проецирование вертикальной и  
горизонтальной лазерных линий (лазерное  
перекрестие)

RUS

## Запрещенное использование

- Использование продукта без инструкции
- Использование вне указанных границ
- Деактивация систем безопасности и удаление пояснительных и предупреждающих ярлыков
- Вскрытие оборудования про помощи приборов (отвертка и т.д.), специально не разрешенное для конкретных случаев
- Модифицирование или трансформирование продукта
- Намеренное ослепление посторонних лиц; также в темноте
- Несоответствующие требованиям меры предосторожности на месте работы.

## Ограничения использования

 Смотрите раздел "технические характеристики".

Прибор Makita SK102 разработан для использования в зонах, постоянно населенных людьми, не используйте продукт во взрывоопасных зонах или в агрессивной среде.

## Области ответственности

**Ответственность производителя прибора - Makita Corporation Anjo, Aichi, 446-8502 Japan (сокращенно Makita):**

Makita несет ответственность за соответствие прибора, включая Руководство пользователя и оригинальные принадлежности к нему, необходимым условиям безопасности.

### Ответственность производителя дополнительных принадлежностей:

 Сторонние производители принадлежностей для Makita SK102 несут полную ответственность за соответствие их продукции всем требованиям безопасности. Они также несут полную ответственность за безопасность эксплуатации их продукции в сочетании с продукцией Makita.

### Обязанности лица, ответственного за эксплуатацию прибора:

#### ВНИМАНИЕ!

Эксплуатирующая прибор организация обязана назначить должностное лицо, которое несет ответственность за использование инструмента в соответствии со всеми инструкциями, а также за работу своих сотрудников, их инструктаж и сохранность прибора в процессе эксплуатации.

Должностное лицо обязано:

- Ясно понимать требования предупредительных надписей на приборе, а также Руководства пользователя.

- Знать требования инструкций по технике безопасности и предотвращению несчастных случаев.
- Немедленно информировать Makita, если прибор перестал отвечать требованиям безопасности.

## Риски при применении



### ОСТОРОЖНО:

Остерегайтесь неправильного измерения расстояния, если прибор неисправен или его роняли, модифицировали или использовали не по назначению.



Периодически выполняйте проверку точности измерений. Особенно в случаях, когда прибор использовался в необычных условиях и перед, во время и после важных измерений.

Смотрите раздел "Проверка точности прибора Makita SK102".



### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:

Использованные батарейки должны выбрасываться отдельно от бытовых отходов. Позаботьтесь об окружающей среде и отнесите их в один из пунктов сбора, созданных в соответствии с федеральными или местными правилами.



Продукт не должен быть утилизирован вместе с бытовыми отходами.

Утилизируйте продукт должным образом, согласно действующим законам вашей страны.

Предотвращайте доступ к продукту со стороны посторонних лиц.

Придерживайтесь национальных или местных нормативов.

Все права на изменения сохранены (рисунки, описания и технические данные).

## Электромагнитная совместимость



### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:

Makita SK102 соответствует самым жестким требованиям современных стандартов и правил. Все же нельзя полностью исключить возможность возникновения помех в других устройствах.

## Классификация лазера

Makita SK102 генерирует видимый лазерный луч, который исходит из передней части прибора.

Это лазер класса 2, произведенный в соответствии с:

- IEC60825-1 : 2007 "Радиоактивная безопасность лазерной продукции"

RUS

### Лазерная продукция класса 2:

Не смотрите пристально на лазерный луч и не направляйте его специально на других людей. Обычно защита глаз осуществляется за счет рефлексов, в том числе мигательного.



### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:

Смотреть прямо на лазерный луч при помощи оптических приборов (бинокля, телескопа) может быть опасно.



### ОСТОРОЖНО:

Заглядывание в луч лазера может быть опасно для глаз.

## Ярлыки



RUS

Расположение ярлыка продукта смотрите на последней странице!

# Ръководство за експлоатация

## Български

Поздравяваме Ви за закупуването на Makita SK102.



Инструкциите за безопасност са веднага след инструкциите за експлоатация на инструмента.

Моля, прочетете целия ръчничник за употреба преди стартиране на инструмента за първи път, като обърнете специално внимание на раздела Инструкции за безопасност.

**Забележка:** На първата и последната страница на Ръчничника за употреба има чертежи. Разгънете тези страници, докато четете Ръчничника за употреба. Буквите и цифрите в {} препращат винаги към тези чертежи.

## Съдържание

|                                 |   |
|---------------------------------|---|
| Пускане в експлоатация .....    | 1 |
| Експлоатация .....              | 1 |
| Технически данни .....          | 5 |
| Инструкции за безопасност ..... | 5 |

## Пускане в експлоатация

### Поставяне / смяна на батерии

Вижте чертеж {C} - плъзнете блокировъчния бутон напред, за да отворите отделението за батерии. Отворете капака на отделението за батерии и вкарайте батериите отстрани. Натиснете капака на отделението за батерии обратно надолу, докато се включи блокировката.

Символът на батерия {B, 9} светва, когато напрежението на батериите е прекалено ниско. Сменете батериите веднага щом е възможно.

- Поставете батериите отстрани
- Използвайте само алкални батерии
- Отстранете батериите, ако инструмента няма да бъде използван за дълъг период от време (за да предотвратите корозия)

BG

## Експлоатация

### Клавиатура и контролни елементи

Вижте чертеж {B}:

- 1 Клавиш LASER ON/OFF (Лазер Вкл/Изкл)
- 2 Клавиш PULSE/POWERSAVE MODE (Режим Импулс/Съхраняване на мощност)
- 3 Превключвател за блокиране

## Дисплей

Вижте чертеж {B}

- 4 Лазерен прицел
- 5 Лазерна линия хоризонтала
- 6 Лазерна линия вертикала
- 7 Блокировка ВКЛ
- 8 Режим Импулс/Съхранение на мощност ВКЛ
- 9 Напрежението в батериите е прекалено ниско

## Включване / Изключване

**ВКЛ:** Натиснете кратки клавиш **ON {B, 1}**.

**ИЗКЛ:** Натиснете и задръжете клавиш **OFF- {B, 1}**.

## Лазерни функции

Като натиснете клавиш **ON {B, 1}** се активира следните лазерни функции:

| Натискането на клавиш <b>ON {B, 1}</b> | активира                                                 |
|----------------------------------------|----------------------------------------------------------|
| 1 x                                    | лазерен прицел (хоризонтална и вертикална лазерна линия) |
| 2 x                                    | хоризонтални лазерни линии                               |
| 3 x                                    | вертикални лазерни линии                                 |

С повторно натискане на клавиш **ON {B, 1}**, предходното функционално състояние се повтаря.

## Функции за самонивелиране и блокировка

Инструментът автоматично се нивелира в определен диапазон на клас (Вижте "Технически данни").

Натиснете превключвателя за блокиране **{B, 3}**, за да пренесете и наклоните инструмента извън обхвата за самонивелиране. Когато е блокиране, махалото е фиксирано, а функцията за самонивелиране е дезактивирана.

## Режим Импулс/Мощност

Инструментът е оборудван с режим за мощност. Превключва инструмента в режим мощност, лазерните линии са ярки и ясно видими.

Ако не е необходима ясно видими лазерни линии и ако трябва да бъде спестена енергия, то с натискане на клавиш **Pulse (Импулс) {B, 2}** се активира режим Импулс.

За да може да се регистрират лазерните линии на дълго разстояние (> 20 м) или при неудобни условия на осветяване, може да бъде използван лазерен детектор. В режим Импулс, лазерният лъч е разпознаваем на големи разстояния от детектора. (Лазерен детектор - вижте аксесоари)

## Приложения

Примери за приложения могат да бъдат намерени на външната задна корица на този Наръчник за употреба.

## Проверка на точността на Makita SK102

 Проверявайте регулярно точността на своя Makita SK102 и задължително преди важни работи по нивелиране.

### Проверка на точността на нивелиране

Вижте чертеж {J + K}.

Поставете инструмента на стенд в средата между две стени (A+B), които са отдалечени приблизително на 5 м.

Поставете превключвателя за блокиране {B, 3} в положение "Unlocked" (отключен) (  ).

Насочете инструмента към стена А и включете инструмента с клавиш **Laser ON** (Лазер ВКЛ) {B, 1}. Активирайте лазерния прицел с клавиша **Laser ON** (Лазер ВКЛ) {B, 1} и маркирайте точката на пресичане на лазерните прицели на стена А (-> A1). Завъртете инструмента на 180° и маркирайте точката на пресичане на лазерните прицели на стена В (-> B1). След това поставете инструмента на същото ниво, възможно най-близо до стена А и отново маркирайте точката на пресичане на лазерните прицели на стена А (-> A2). Завъртете инструмента на 180° отново и маркирайте точката на пресичане на лазерните прицели на стена В (-> B2). Измерете разстоянието между маркираните точки A1-A2 и B1-B2. Изчислете разликата на двете измервания. Ако разликата не надвишава 2 мм, то Makita SK102 е в обхват на допуса си.

$$|(A1 - A2) - (B1 - B2)| \leq 2 \text{ мм}$$

## Проверка на точността на хоризонтална линия

Вижте чертеж {L}.

Поставете превключвателя за блокиране {B, 3} в положение "Unlocked" (  ) (Отключен).

Поставете инструмента припл. на 5 м от стената.

Насочете инструмента към стената и го включете с клавиш **Laser ON** (Лазер ВКЛ) {B, 1}. Активирайте и двете лазерни линии с клавиш **Laser ON** (Лазер ВКЛ) {B, 1} и маркирайте точката на пресичане на лазерните прицели на стената.

Завъртете инструмента надясно, а след това наляво. Наблюдавайте вертикалното отклонение на хоризонталната линия от маркировката.

Ако отклонението не надвишава 3 мм, то Makita SK102 е в диапазона на допуса си.

### Проверка на точността на вертикалната линия:

Вижте чертеж {M}.

Поставете превключвателя за блокиране {B, 3} в положение "Unlocked" (  ) (Отключен).

Като референция, използвайте отвес и го монтирайте възможно най-близо до припл. 3 м висока стена.

Поставете инструмента на разстояние припл. 1,5 м от стената при издигане, припл. 1,5 м. Насочете инструмента към стената и го включете с клавиш **Laser ON** (Лазер ВКЛ) {B, 1}. Активирайте вертикалната лазерна линия с клавиша **laser ON** (Лазер ВКЛ) {B, 1}. Завъртете инструмента, докато

BG

вертикалната лазерна линия не застане леко над земята върху отвеса. Сега определете максималното отклонение на лазерната линия от отвеса по цялата дължина на линията.

Ако отклонението не надвишава 2 мм, то Makita SK102 е в обхвата на допуска си.



Ако Вашият Makita SK102 е извън определените допуски, моля свържете се с оторизиран дилър.

## Забележки за дисплея

Понижение или надвишаване на допустимите температурни граници:

Лазерът се изключва и символите (-) и (+) започват да мигат.

BG

Извън обхвата за самонивелиране:

Лазерът се изключва и символът на използваната функция започва да мига.

Блокаж на махалато:

Лазерният лъч не е нивелиран и символът за блокиране {B, 7} светва.

## Забележки за грижа и експлоатация

Не потопявайте инструмента във вода. Избършете замърсяването с влажна кърпа. Не използвайте агресивни почистващи препарати или разтворители. Обработвайте оптичните повърхности по същия начин, както очила или камера.

Силни вибрации или изпускането на инструмента може да го повредят. Преди стартиране, проверете инструмента за възможни повреди. Регулярно проверявайте точността на нивелиране на инструмента си.

## Транспортиране

За безопасно транспортиране на инструмента, поставете превключвателя за блокиране {B, 3} в положение "Locked" (  ).

## Технически данни

|                               |                                                      |
|-------------------------------|------------------------------------------------------|
| Обхват                        | мин. 30 м с детектор                                 |
| Точност на нивелиране         | $\pm 3$ мм на 10м                                    |
| Обхват на наклон              | $4^\circ \pm 0,5$                                    |
| Хоризонтална точност          | $\pm 1$ мм на 5м                                     |
| Вертикална точност            | $\pm 0,75$ мм на 3 м линейна дължина                 |
| Тип лазер                     | 635 nm, лазерен клас II                              |
| Тип батерия                   | AA, 3 x 1,5 V                                        |
| Защитен от вода и прах        | IP 54,<br>защитен от прах,<br>защитен от пръски вода |
| Температура на околната среда | -10°C до 40°C                                        |
| Температура на съхранение     | -25°C до 70°C                                        |
| Размери (Ш x В x Д)           | 102 x 75 x 102 мм                                    |
| Тегло (заедно с батериите)    | 475 гр.                                              |
| Резба за триножник            | 1/4"                                                 |

Всички права за промени запазени (на чертежи, описания и технически данни).

## Инструкции за безопасност

Отговорното за продукта лице трябва да се убеди, че всички потребители са разбрали тези насоки и че ги спазват.

### Използвани символи

Символите, които са използвани имат следните значения



#### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:

Указва потенциална опасна ситуация или използване не по предназначение, които, ако не бъдат избегнати, може да доведе до смърт или сериозно нараняване.



#### ВНИМАНИЕ:

Указва потенциално опасна ситуация или употреба не по предназначение, които, ако не бъдат избегнати може да доведат до леки наранявания и/или заменими материални, финансови повреди или да повлияят неблагоприятно на околната среда.



Важни параграфи, които трябва да се спазват в практиката, тъй като те позволява продуктът да се използва ефективно съобразно техническите изисквания.

BG

## Допустима употреба

- Проектиране на вертикална лазерна линия
- Проектиране на хоризонтална лазерна линия
- Проектиране на вертикална и хоризонтална лазерна линия едновременно (лазерен прицел)

## Забранена употреба

- Използването на продукта без инструкции
- Използването извън посочените граници
- Деактивиране на системите за безопасност и демонтиране на обяснителни етикети и такива за опасност
- Отваряне на оборудването с помощта на инструменти (отвертки и т.н.), докато това не е специфично разрешено за определени случаи
- Извършване на модификации или изменение на продукта
- Умишлено заслепяване на трети лица; още повече на тъмно
- Недостатъчна защита на инспектирания обект.

## Ограничения за употреба



Вижте раздел "Технически данни".

Makita SK102 е проектиран за употреба в участъци постоянно обитавани от хора, не използвайте продукта в участъци, в които има опасност от експлозия или в агресивни среди.

## Отговорности

Отговорности на производителя на оригиналното оборудване Makita Corporation Anjo, Aichi 446-8502, Япония:

Makita е отговорна за доставката на продукта, включително на Наръчника за експлоатация и оригиналните аксесоари, в напълно безопасно състояние.

### Отговорностите на производителя на аксесоари които не са Makita:

Производителите на аксесоари, които не са Makita за Makita SK102 са отговорни за разработването, въвеждането и споделянето на концепции за безопасност на техните продукти. Освен това, те са отговорни за ефективността на тези концепции за безопасност в комбинация с оборудването Makita.

Отговорности на лицата, боравещи с инструмента:



### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Лицето, отговорно за продукта трябва да гарантира използване на продукта в съответствие с инструкциите. Това лице е освен това отговорно за ангажирането на персонал и за неговото обучение за безопасно ползване на оборудването.

Отговорното лице за продукта има следните задължения:

- Да се запознае с инструкциите за безопасност във връзка с продукта и инструкциите в настоящото ръководство за експлоатация.
- Да е запознат с местните разпоредби, отнасящи се до мерките за предотвратяване на аварии.
- Да информира незабавно Makita, ако оборудването стане несигурно.

## Опасности при употреба



### ВНИМАНИЕ:

Внимавайте за неправилни измервания на разстояние, ако инструментът е дефектен или ако е бил изпуснат или е бил използван неправилно, или модифициран.



Провеждайте периодични тестови измервания. Задължително, след като инструментът е бил използван необичайно и преди, по време и след важни измервания.

Вижте раздел "Проверка на точността на Makita SK102".



### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:

Изтощени батерии не трябва да бъдат изхвърляни с домашните отпадъци. Грижете се за околната среда и ги носете в пунктовете за събиране, организирани съгласно националните и местни закони.



Продуктът не трябва да бъде изхвърлян заедно с домакински отпадъци.

Изхвърляйте продукта по начин, който е в съответствие с валидните национални разпоредби във Вашата държава.

Никога не допускайте неотризиран персонал до продукта.

Спазвайте специфичните национални и държавни наредби.

Всички права за промени запазени (чертежи, описания и технически спецификации).

## Електромагнитна съвместимост (ЕМС)



### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:

Makita SK102 отговаря на най-строгите изисквания на приложимите стандарти и наредби. Все пак, възможността да причини смущения на други устройства не може да бъде напълно изключена.

## Класификация на лазер

Makita SK102 произвежда видим лазерен лъч, излъчван от предната част на инструмента.

Това е лазерен продукт клас 2, съгласно:

- IEC60825-1: 2007 "Радиационна безопасност и лазерни продукти"

### Лазерни продукти клас 2/ II:

Не се взирайте в лазерния лъч и не го насочвайте излишно директно към други хора. Защитата на очите нормално е разрешена чрез извърщане, включително мигателен рефлекс.



### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:

Гледането директно в лъча с оптични помощни средства (напр. бинокли, телескопи) може да бъде опасно.



### ВНИМАНИЕ:

Гледането в лазерния лъч може да бъде опасно за очите.

BG

## Етикети



BG

Разположението на продуктивия етикет вижте на последната страница!

# Manualul utilizatorului

## Română

Vă felicităm că ați cumpărat aparatul Makita SK102.



Instrucțiunile de siguranță se găsesc după secțiunea privind modul de exploatare a aparatului. Înainte de a porni aparatul pentru prima dată, vă

rugăm să citiți în întregime Manualul utilizatorului, acordând o deosebită atenție secțiunii Instrucțiuni de siguranță.

**Notă:** Pe prima și ultima pagină a Manualului utilizatorului, există niște ilustrații. La citirea Manualului utilizatorului, depiați aceste pagini. Literele și numerele din {} fac întotdeauna referire la aceste scheme.

## Cuprins

|                                  |   |
|----------------------------------|---|
| Pornire .....                    | 1 |
| Exploatare .....                 | 1 |
| Date tehnice .....               | 5 |
| Instrucțiuni de securitate ..... | 5 |

## Pornire

### Inserarea / înlocuirea bateriilor

Consultați ilustrația {C} - pentru a debloca compartimentul bateriei, împingeți în față butonul de blocare. Deschideți capacul compartimentului pentru baterii și inserați bateriile respectând polaritatea acestora.

Apăsați la loc capacul până la blocarea acestuia.

Simbolul pentru baterie {B, 9} se aprinde dacă tensiunea bateriei este prea scăzută. Înlocuiți bateria cât mai repede posibil.

- Inserați bateriile în locaș respectând polaritatea acestora.
- Utilizați numai baterii alcaline
- În cazul în care aparatul nu va fi utilizat o perioadă îndelungată de timp, îndepărtați bateriile (pentru a preveni coroziunea)

## Exploatare

### Tastatură și elemente de control

Consultați ilustrația {B}:

- 1 Tasta LASER ON/OFF („activat/dezactivat”)
- 2 Tasta MOD PULS/ECONOMISIRE A ENERGIEI
- 3 Comutator de blocare

RO

## Ecran

Consultați ilustrația {B}

- 4 Intersecție reticulară
- 5 Linie laser orizontală
- 6 Linie laser verticală
- 7 Blocare ON („activat”)
- 8 Mod Puls/Economisire a energiei ON („activat”)
- 9 Tensiunea bateriei foarte redusă

## Comutare on/off („activat/dezactivat”)

**ON („activat”)**: Apăsare scurtă pe **tasta ON („activat”)** {B, 1}.

**OFF („dezactivat”)**: Apăsare și menținerea apăsării pe **tasta OFF („dezactivat”)** {B, 1}.

## Funcții laser

Prin apăsarea **tastei ON** {B, 1} se activează următoarele funcții laser:

| Prin apăsarea tastei ON {B, 1} | se activează                                                 |
|--------------------------------|--------------------------------------------------------------|
| 1 x                            | intersecție reticulară (linii laser orizontală și verticală) |
| 2 x                            | linie laser orizontală                                       |
| 3 x                            | linie laser verticală                                        |

Prin apăsarea **tastei ON** {B, 1} încă o dată, se repetă funcția anterioară.

## Funcțiile de autoalinier și de blocare

Aparatul își stabilește în mod automat nivelurile în intervalul de înclinație specificat (consultați "Date tehnice"). Pentru a transporta și a înclina aparatul dincolo de intervalul de autoalinier, apăsați comutatorul de blocare {B, 3}. Când este blocat, pendulul este imobil, iar funcția de autoalinier este dezactivată.

## Mod Puls/alimentare

Aparatul este echipat cu mod de alimentare. Prin cuplarea aparatului se activează modul de alimentare, iar liniile laser sunt deosebit de luminoase și de vizibile. În cazul în care nu se impune o vizibilitate puternică a liniilor laser și dacă, suplimentar, energia trebuie economisită, apăsând tasta Puls {B, 2} activați modul Puls. Pentru a putea detecta liniile laser pe distanțe lungi (> 20 m) sau în condiții de iluminat nefavorabile, se poate utiliza un detector de raze laser. De asemenea, în modul Puls, fasciculul laser poate fi, de la distanțe mari, recunoscut de un detector. (Pentru detectorul laser, consultați Accesorii)

## Aplicații

Exemple de aplicații pot fi găsite pe partea exterioară a copertei spate a prezentului Manual al utilizatorului.

## Verificarea preciziei aparatului Makita SK102

 Verificați în mod regulat precizia aparatului dumneavoastră Makita SK102 și, mai ales, înainte de a efectua alinieri importante.

### Verificarea preciziei alinierii

Consultați ilustrația {J + K}.

Fixați aparatul pe un trepied, la jumătatea unei distanțe de aprox. 5 m dintre doi pereți (A+B).

Fixați comutatorul de blocare {B, 3} în poziția "Deblocat" (.

Orientați aparatul spre peretele A și porniți instrumentul cu tasta **Laser ON („activat”)** {B, 1}. Activați intersecția reticulară cu tasta **Laser ON („activat”)** {B, 1} și marcați punctul de intersecție a razelor laser pe peretele A (-> A1).

Rotiți aparatul cu 180° și marcați pe peretele B, punctul de intersecție a razelor laser (-> B1).

Apoi, plasați aparatul la același nivel, cât mai aproape posibil de peretele A și marcați din nou punctul de intersecție a razelor laser pe peretele A (-> A2). Rotiți aparatul cu 180° și marcați din nou punctul de intersecție a razelor laser pe peretele B (-> B1). Măsurați distanța dintre punctele marcate A1-A2 și B1-B2. Calculați diferența dintre cele două măsurători. În cazul în care diferența nu depășește 2 mm, aparatul Makita SK102 se încadrează în intervalul de toleranță.

$$|(A1 - A2) - (B1 - B2)| \leq 2 \text{ mm}$$

### Verificarea preciziei liniei orizontale

Consultați ilustrația {L}.

Fixați comutatorul de blocare {B, 3} în poziția "Deblocat" (.

Poziționați aparatul la o distanță de aprox. 5 m de perete. Orientați aparatul spre perete și deschideți instrumentul cu tasta **Laser ON („activat”)** {B, 1}. Activați ambele linii laser cu tasta **Laser ON („activat”)** {B, 1} și marcați punctul de intersecție a razelor laser de pe perete.

Rotiți aparatul spre dreapta și apoi, spre stânga. Respectați deviația pe verticală a liniei orizontale de la marcaj. În cazul în care deviația nu depășește 3 mm, aparatul Makita SK102 se încadrează în intervalul de toleranță.

### Verificarea preciziei liniei verticale:

Consultați ilustrația {M}.

Fixați comutatorul de blocare {B, 3} în poziția "Deblocat" (.

Pentru verificare, utilizați un fir cu plumb pe care îl montați cât mai aproape posibil de un perete înalt de aprox. 3 m.

Poziționați aparatul la o distanță de aprox. 1,5 m de perete, la o înălțime de aprox. 1,5 m. Orientați aparatul spre perete și deschideți instrumentul cu tasta **Laser ON („activat”)** {B, 1}. Activați linia laser verticală cu tasta **Laser ON („activat”)** {B, 1}. Rotiți aparatul până când linia laser verticală ajunge ușor deasupra solului pe firul cu plumb. Acum, determinați deviația maximă a liniei laser față de firul cu plumb pe toată lungimea liniei.

RO

În cazul în care deviația nu depășește 2 mm, aparatul Makita SK102 se încadrează în intervalul de toleranță.

 În cazul în care aparatul dumneavoastră Makita SK102 nu se încadrează în intervalul de toleranță, vă rugăm să contactați un furnizor autorizat.

---

## Anunțuri afișate

**Încadrarea sau depășirea intervalului de temperatură admisă:**

Laserul se închide, iar simbolurile (-) și (+) încep să clipească.

**În afara intervalului de autoalinier:**

Laserul se închide, iar simbolul funcției utilizate încep să clipească.

**Pendul blocat:**

Fascicolul laser nu este calibrat, iar simbolul de blocare {B, 7} clipește.

---

## Atenționări privind întreținerea și exploatarea

Nu cufundați aparatul în apă. Ștergeți-l de murdărie cu o cârpă moale și umedă. Nu utilizați agenți de curățare sau solvenți agresivi. Tratați suprafețele optice cu atenția pe care o acordați unui binoclu sau aparat de fotografiat. Șocurile puternice sau căderea pot deteriora aparatul. Înainte de a porni aparatul, verificați dacă nu există posibile deteriorări. Verificați în mod regulat precizia calibrării aparatului dumneavoastră.

---

## Transport

Pentru a transporta aparatul în condiții de siguranță, fixați comutatorul de blocare {B, 3} în poziția "Blocat" ().

## Date tehnice

|                                     |                                                                               |
|-------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|
| Interval                            | min. 30 m cu detector                                                         |
| Precizia alinierii                  | $\pm 3 \text{ mm @ } 10 \text{ m}$                                            |
| Interval de înclinație              | $4^\circ \pm 0,5$                                                             |
| Precizie orizontală                 | $\pm 1 \text{ mm @ } 5 \text{ m}$                                             |
| Precizie verticală                  | Lungimea liniei $\pm 0,75 \text{ mm @ } 3 \text{ m}$                          |
| Tip de laser                        | 635 nm, clasa laser II                                                        |
| Tipul bateriei                      | AA, 3 x 1,5 V                                                                 |
| Protejat împotriva apei și prafului | IP 54,<br>protejat împotriva prafului,<br>protejat împotriva stropirii cu apă |
| Temperatura de utilizare            | -10°C până la 40°C                                                            |
| Temperatura de depozitare           | -25°C până la 70°C                                                            |
| Dimensiuni (l x H x L)              | 102 x 75 x 102 mm                                                             |
| Greutate (cu baterii)               | 475 g                                                                         |
| Filetul trepidului                  | 1/4"                                                                          |

Toate drepturile privind modificările sunt rezervate (ilustrații, descrieri și date tehnice).

## Instrucțiuni de securitate

Persoana responsabilă pentru produs trebuie să se asigure că toți utilizatorii înțeleg și respectă prezentele instrucțiuni.

### Simboluri utilizate

Simbolurile utilizate au următoarele sensuri:



#### **AVERTIZARE:**

Indică o situație potențial periculoasă sau o utilizare necorespunzătoare care, dacă nu este evitată, poate provoca decesul sau vătămarea gravă a persoanei.



#### **PRECAUȚIE:**

Indică o situație potențial periculoasă sau o utilizare necorespunzătoare care, dacă nu este evitată, poate provoca rănire ușoară și/sau prejudicii materiale, financiare și ecologice substanțiale.



Paragrafe importante care trebuie respectate în practică, deoarece acestea permit utilizarea eficientă și corectă din punct de vedere tehnic a produsului.

RO

## Utilizare permisă

- Proiectarea unei linii laser verticale
- Proiectarea unei linii laser orizontale
- Proiectarea simultană unei linii laser verticale și a uneia orizontale (intersecție reticulară)

## Utilizare interzisă

- Utilizarea produsului fără o instruire prealabilă
- Utilizarea în afara limitelor stabilite
- Dezactivarea sistemelor de siguranță și îndepărtarea etichetelor explicative și a celor de avertizare asupra riscurilor
- Deschiderea aparatului cu ajutorul unor unelte (șurubelnițe etc.), în măsura în care acest fapt nu este în mod specific autorizat în anumite cazuri
- Transformarea sau modificarea produsului
- Orbirea intenționată a altor persoane, chiar și în întuneric
- Elemente de protecție necorespunzătoare la locul de efectuare a măsurătorilor topografice.

## Limite de utilizare



Consultați secțiunea "Date tehnice".

Aparatul Makita SK102 este conceput pentru a fi utilizat în zone locuite permanent de oameni, nu utilizați produsul în zone cu potențial exploziv sau în medii agresive.

## Responsabilități

**Responsabilitatea producătorului echipamentului original Makita Corporation Anjo, Aichi 446-8502, Japonia:**

Makita își asumă responsabilitatea furnizării produsului, inclusiv a Manualului utilizatorului și a accesoriilor originale în stare de totală siguranță.

**Responsabilitățile producătorului altor accesorii decât cele Makita:**

Producătorii de alte accesorii decât cele Makita pentru Makita SK102 sunt responsabili pentru elaborarea, aplicarea și comunicarea conceptelor de siguranță pentru produsele lor. De asemenea, aceștia sunt responsabili de eficacitatea acestor concepte de siguranță aferente echipamentului Makita.

**Obligațiile persoanei responsabile de acest aparat:**



### AVERTIZARE

Persoana responsabilă de aparat trebuie să se asigure că acesta este utilizat conform instrucțiunilor. Această persoană are, de asemenea, responsabilitatea de a asigura personalul necesar și instruirea acestuia, precum și siguranța aparatului în timpul utilizării. Persoana responsabilă are următoarele obligații:

- Să înțeleagă instrucțiunile privind siguranța referitoare la produs, precum și instrucțiunile din manualul utilizatorului.
- Să cunoască reglementările locale privind siguranța și prevenirea accidentelor.
- Să informeze imediat Makita în cazul în care echipamentul devine periculos.

## Riscuri în timpul utilizării



### PRECAUȚIE:

În cazul în care aparatul este defect sau dacă a fost scăpat pe jos sau a fost utilizat în mod abuziv sau modificat, fiți atenți că poate da erori de măsurare a distanței.



Efectuați periodic măsurători de verificare. În mod special după ce aparatul a fost supus unei utilizări anormale și înainte, în timpul și după măsurători importante.

Consultați secțiunea "Verificarea preciziei aparatului Makita SK102".



### AVERTIZARE:

Bateriile descărcate nu trebuie aruncate împreună cu gunoiul menajer. Aveți grijă de mediul înconjurător și predați-le la punctele de colectare înființate în conformitate cu reglementările locale sau naționale.



Produsul nu trebuie aruncat împreună cu gunoiul menajer.

Aruncați produsul în mod corespunzător, în conformitate cu reglementările naționale în vigoare în țara dvs.

Împiedicați întotdeauna accesul la produs al persoanelor neautorizate.

Respectați reglementările naționale și regionale specifice.

Toate drepturile privind modificările sunt rezervate (ilustrații, descrieri și specificații tehnice).

## Compatibilitate electromagnetică (EMC)



### AVERTIZARE:

Makita SK102 se conformează celor mai stricte cerințe ale standardelor și reglementărilor relevante. În prezent, posibilitatea interferenței cu alte dispozitive nu poate fi total exclusă.

## Clasificare laser

Makita SK102 produce un fascicul laser vizibil emis de partea frontală a aparatului.

Acesta este un produs clasa laser 2 conform cu

- IEC60825-1: 2007 "Securitatea radiației produselor laser"

### Produse clasa laser 2/ II:

Nu priviți direct raza laser și nu o îndreptați direct către alte persoane. Protecția ochilor se manifestă, în general, prin reacții adverse, inclusiv reflexul de a clipi.



### AVERTIZARE:

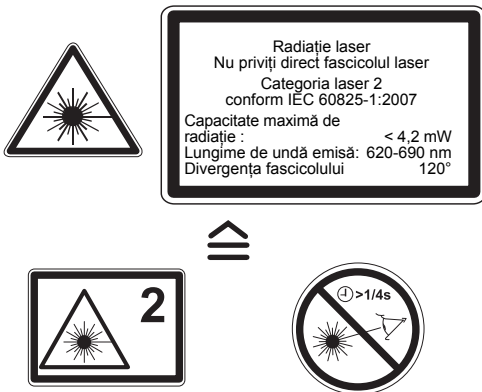
Privirea directă a fascicolului laser cu aparate optice (de ex., binoclu, telescop) poate fi nocivă pentru ochi.



### PRECAUȚIE:

Privirea directă a fascicolului laser poate fi nocivă pentru ochi.

## Etichetare



Pentru poziția etichetei, consultați ultima pagină!

RO

Makita Corporation Anjo, Aichi, Japan  
[www.makita.com](http://www.makita.com)