

HƯỚNG DẪN SỬ DỤNG

ELITECH LDM-50S MÁY ĐO KHOẢNG CÁCH LASER

Elitech®

Innovation Preceding All



**Laser Distance Meter
LDM-50S**

Hình tham khảo sản phẩm từ tài liệu gốc

Lưu ý: Tài liệu này là bản HDSD tiếng Việt được biên soạn lại từ user manual gốc. Các hình/trang gốc được giữ ở phụ lục để đối chiếu khi cần.

1. Tổng quan sản phẩm

Elitech LDM-50S là máy đo khoảng cách laser 50 m, hỗ trợ đo khoảng cách đơn, đo liên tục, tính diện tích, thể tích, đo gián tiếp bằng định lý Pythagoras, cộng/trừ kết quả và lưu dữ liệu đo.

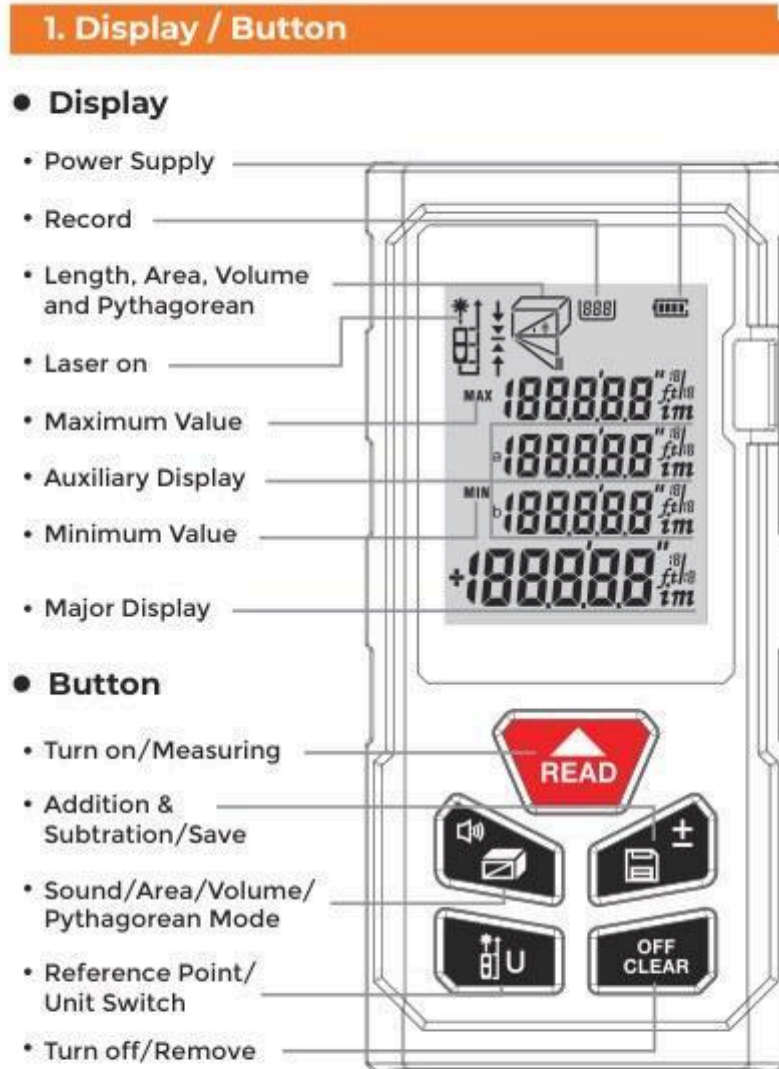
Mục	Thông tin chính
Model	LDM-50S
Dải đo	0.05 - 50 m
Độ chính xác	$\pm(2 \text{ mm} + d/10000)$, với d là khoảng cách thực tế
Laser	630 - 670 nm, < 1 mW, cấp II
Bộ nhớ	99 kết quả đo
Nguồn	2 pin AAA 1.5 V
Tự tắt laser / máy	Laser tự tắt sau 20 giây; máy tự tắt sau 150 giây

2. Quy định an toàn

- Đọc kỹ hướng dẫn và quy định an toàn trước khi vận hành thiết bị.
- Không tự ý tháo rời, sửa chữa, thay đổi cấu trúc hoặc thay đổi công suất bộ phát laser.
- Để thiết bị xa tầm tay trẻ em và không để người không liên quan sử dụng.
- Tuyệt đối không chiếu tia laser vào mắt hoặc bộ phận cơ thể người.
- Không chiếu laser vào bề mặt có độ phản xạ cao vì có thể gây phản xạ nguy hiểm hoặc sai số đo.
- Không sử dụng thiết bị trên máy bay, gần thiết bị y tế, hoặc trong môi trường dễ cháy nổ.
- Pin và thiết bị hỏng cần được xử lý theo quy định địa phương, không bỏ chung với rác sinh hoạt.

Cảnh báo laser: Khi đo, luôn hướng tia laser vào mục tiêu đo, không hướng vào người khác. Trong môi trường nắng gắt hoặc bề mặt phản xạ yếu, nên dùng tấm phản xạ mục tiêu để cải thiện kết quả đo.

3. Màn hình và phím chức năng



- 02 -

Vị trí biểu tượng màn hình và các phím chức năng

Thành phần	Ý nghĩa
Power Supply	Biểu tượng mức pin
Laser on	Laser đang bật
Major Display	Vùng hiển thị kết quả đo chính
Auxiliary Display	Vùng hiển thị phụ, ví dụ các cạnh đã đo
Maximum / Minimum Value	Giá trị lớn nhất / nhỏ nhất trong chế độ đo liên tục
Record	Số thứ tự bản ghi trong bộ nhớ
Length / Area / Volume / Pythagorean	Chế độ đo chiều dài, diện tích, thể tích hoặc Pythagoras

Phím	Chức năng
READ	Bật máy/khởi động đo; phát laser; nhấn lại để lấy kết quả đo.
OFF/CLEAR	Tắt máy khi nhấn giữ; xóa kết quả hoặc thoát thao tác hiện tại.
U / Reference	Đổi mốc đo khi nhấn ngắn; nhấn giữ để đổi đơn vị đo.
Âm thanh / Area / Volume / Pythagorean	Nhấn giữ để bật/tắt âm báo; nhấn ngắn để chuyển các chế độ diện tích, thể tích, Pythagoras.
+ / - / Save	Cộng/trừ kết quả; duyệt/lưu kết quả đo theo chức năng bộ nhớ.

4. Lắp và thay pin

1. Mở nắp khoang pin ở mặt sau thiết bị.
2. Lắp 2 pin AAA 1.5 V đúng cực âm/dương như ký hiệu trong khoang pin.
3. Đóng nắp khoang pin lại trước khi sử dụng.
4. Nếu không dùng thiết bị trong thời gian dài, tháo pin ra để tránh chày pin gây hỏng thân máy.

5. Khởi động, tắt máy và cài đặt cơ bản

5.1 Bật/tắt thiết bị

- Khi máy đang tắt: nhấn READ để bật thiết bị và laser, máy vào chế độ đo.
- Khi máy đang bật: nhấn giữ OFF/CLEAR khoảng 3 giây để tắt.
- Nếu không thao tác trong 150 giây, thiết bị tự động tắt để tiết kiệm pin.

5.2 Đổi đơn vị đo

Nhấn giữ phím U để chuyển đơn vị. Mặc định là mét với định dạng 0.000 m.

STT	Chiều dài	Diện tích	Thể tích
1	0.000 m	0.000 m ²	0.000 m ³
2	0.00 m	0.00 m ²	0.00 m ³
3	0.0 in	0.00 ft ²	0.00 ft ³
4	0 1/16 in	0.00 ft ²	0.00 ft ³
5	0'00" 1/16	0.00 ft ²	0.00 ft ³
6	0.00 ft	0.00 ft ²	0.00 ft ³

5.3 Đổi mốc đo

Nhấn ngắn phím U để đổi mốc đo. Mốc mặc định là cạnh đáy/đuôi thiết bị. Khi đo cần đặt đúng mốc để tránh sai số.

5.4 Đèn nền và âm thanh

- Đèn nền tự bật khi nhấn phím và tự tắt sau khoảng 15 giây nếu không thao tác.
- Nhấn giữ phím âm thanh để bật hoặc tắt buzzer.

6. Tự hiệu chuẩn

Thiết bị có chức năng tự hiệu chuẩn để bù sai số nhỏ. Khoảng điều chỉnh: -9 mm đến +9 mm.

1. Bảo đảm thiết bị đang tắt.
2. Nhấn giữ phím hiệu chuẩn theo hướng dẫn của máy, sau đó bật thiết bị để vào chế độ CAL.
3. Khi màn hình hiển thị CAL và giá trị nhấp nháy, dùng các phím tăng/giảm để chỉnh giá trị bù theo sai số thực tế.
4. Nhấn giữ để lưu cài đặt hiệu chuẩn.

Ví dụ: Nếu khoảng cách thực là 3.780 m nhưng máy đo 3.778 m, kết quả đang thiếu 2 mm, hãy tăng giá trị hiệu chuẩn thêm 2 mm. Nếu máy đo 3.783 m, hãy giảm giá trị hiệu chuẩn 3 mm.

7. Cách đo

7.1 Đo khoảng cách đơn

1. Trong chế độ đo, nhấn READ để bật laser và khóa điểm đo.
2. Nhấn READ lần nữa để đo khoảng cách.
3. Kết quả hiển thị tại vùng hiển thị chính.

7.2 Đo liên tục

Trong chế độ đo, nhấn giữ READ để vào đo liên tục. Giá trị lớn nhất và nhỏ nhất trong quá trình đo sẽ hiển thị ở vùng phụ, còn giá trị hiện tại hiển thị ở vùng chính. Nhấn READ hoặc OFF/CLEAR để thoát.

7.3 Đo diện tích

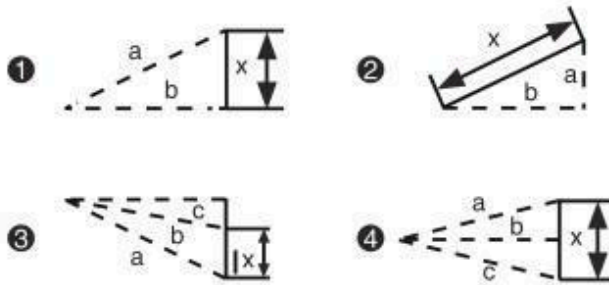
1. Nhấn phím chế độ một lần để vào đo diện tích.
2. Đo chiều dài khi cạnh thứ nhất nhấp nháy.
3. Đo chiều rộng khi cạnh thứ hai nhấp nháy.
4. Máy tự tính diện tích và hiển thị kết quả ở vùng chính.
5. Nhấn OFF/CLEAR để xóa kết quả và đo lại; nhấn phím chế độ để thoát nếu cần.

7.4 Đo thể tích

1. Nhấn phím chế độ hai lần để vào đo thể tích.
2. Lần lượt đo chiều dài, chiều rộng và chiều cao.
3. Máy tự tính thể tích và hiển thị kết quả ở vùng chính; các giá trị cạnh đo hiển thị ở vùng phụ.

7.5 Đo gián tiếp bằng Pythagoras

9. Pythagoras



There are four Pythagoras modes which is convenient for indirect measurement in a specific complex environment.

1. Calculate the second leg by measuring the hypotenuse and another leg.

Short press  three times to enter Pythagoras mode, the hypotenuse of  blinking.

Press , measure the length of hypotenuse (a)

Press , measure the length of one leg (b)

Device automatically calculates the length of another leg (x)

2. Calculate the hypotenuse by measuring the length of two legs.

Short press  four times, when one leg of  is blinking.

Press , measure the length of one leg (a)

Press , measure the length of another leg (b)

Device automatically calculates the length of hypotenuse (x)

- 08 -

Các chế độ Pythagoras dùng cho đo gián tiếp

Chế độ Pythagoras dùng khi không thể đo trực tiếp một cạnh. Máy hỗ trợ 4 kiểu đo Pythagoras. Khi đo, cần giữ cùng một điểm gốc đo và đo theo đúng thứ tự cạnh huyền/cạnh góc vuông để tránh lỗi.

- Tính cạnh còn lại khi biết cạnh huyền và một cạnh góc vuông.
- Tính cạnh huyền khi biết hai cạnh góc vuông.
- Tính khoảng cách theo tổ hợp ba phép đo trong trường hợp đo gián tiếp phức tạp.
- Nếu cạnh góc vuông dài hơn cạnh huyền, màn hình có thể báo lỗi Err5.

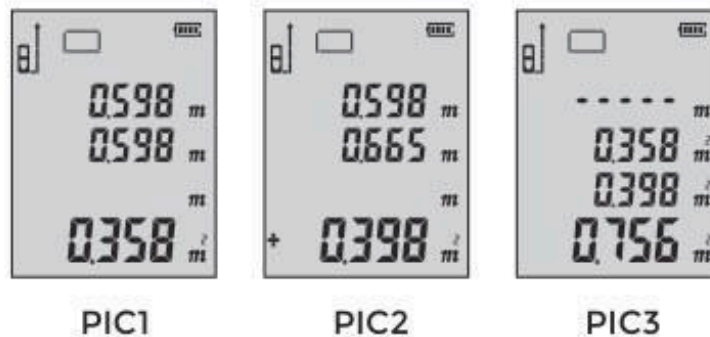
7.6 Cộng/trừ kết quả

Sau khi có kết quả đo hợp lệ, nhấn phím +/- để chọn chế độ cộng hoặc trừ. Khi dấu "+" hiển thị, kết quả mới sẽ được cộng với kết quả trước. Khi dấu "-" hiển thị, máy tính hiệu giữa kết quả trước và kết quả hiện tại. Chức năng này dùng được cho chiều dài, diện tích và thể tích.

Short press , when "-" shows in the major display area, the device enters subtraction mode. The screen displays the difference between the last measured value and the current measured value.

Not only length can be calculated by addition and subtraction, but also area and volume. Take area as an example:

Measure the first area and the result is shown in PIC1. Then press  to measure the second area and the result is shown in PIC2, and "+" will appear in the lower left corner of the screen. Finally, press  to get the sum of two areas, as shown in PIC3.



- 10 -

Ví dụ cộng diện tích trong tài liệu gốc

8. Bộ nhớ kết quả đo

- Trong chế độ đo, nếu dữ liệu hợp lệ, kết quả được tự động lưu vào bộ nhớ.
- Số bản ghi ở phía trên màn hình sẽ tăng dần khi có kết quả mới.
- Nhấn giữ phím bộ nhớ để xem dữ liệu đã lưu.
- Dùng phím điều hướng để xem bản ghi trước/sau.
- Khi đang xem bản ghi, nhấn giữ OFF/CLEAR để xóa toàn bộ bản ghi.
- Nhấn OFF/CLEAR hoặc READ để thoát chế độ xem bản ghi.

9. Mã nhắc lỗi và cách xử lý

Mã	Nguyên nhân	Cách xử lý
Err	Ngoài dải đo	Sử dụng thiết bị trong dải đo cho phép.
Err1	Tín hiệu phản xạ quá yếu	Chọn bề mặt phản xạ tốt hơn hoặc dùng tấm phản xạ.
Err2	Tín hiệu phản xạ quá mạnh	Chọn bề mặt phản xạ yếu hơn hoặc đổi góc đo.
Err3	Pin yếu	Thay pin mới.
Err4	Nhiệt độ môi trường vượt dải làm việc	Dùng thiết bị trong nhiệt độ làm việc quy định.
Err5	Đo Pythagoras sai quy tắc	Đo lại, bảo đảm cạnh huyền dài hơn các cạnh góc vuông.

10. Thông số kỹ thuật

Hạng mục	Thông số LDM-50S
Dải đo	0.05 - 50 m
Độ chính xác	$\pm(2 \text{ mm} + d/10000)$
Đo liên tục	Có
Đo diện tích/thể tích	Có
Đo Pythagoras	Có
Cộng/trừ kết quả đo	Có
Cộng/trừ diện tích và thể tích	Có
Giá trị Min/Max	Có
Tự hiệu chuẩn	Có
Cấp laser	Cấp II
Loại laser	630 - 670 nm, < 1 mW
Bộ nhớ tối đa	99 bản ghi
Tự tắt laser	20 giây đối với đo đơn
Tự tắt máy	150 giây
Tuổi thọ pin	Khoảng 8000 lần đo đơn
Nhiệt độ lưu trữ	-20°C đến 60°C
Nhiệt độ làm việc	0°C đến 40°C
Độ ẩm lưu trữ	20% - 80%RH
Pin	2 x 1.5 V AAA
Kích thước	108 x 50 x 25 mm

Điều kiện đo khó: Trong môi trường nắng gắt, nhiệt độ thay đổi lớn, bề mặt phản xạ yếu hoặc pin yếu, sai số có thể tăng. Nên dùng tấm phản xạ mục tiêu để cải thiện kết quả.

11. Bảo trì thiết bị

- Không bảo quản thiết bị lâu trong môi trường nhiệt độ cao hoặc ẩm ướt.
- Nếu ít sử dụng, tháo pin ra và cất máy trong túi/hộp ở nơi khô mát.
- Giữ bề mặt thiết bị sạch sẽ. Lau bụi bằng khăn mềm hơi ẩm.
- Không dùng dung dịch ăn mòn để vệ sinh thiết bị.
- Lau thấu kính và cửa phát laser nhẹ nhàng như khi vệ sinh thiết bị quang học.

12. Danh sách đóng gói

STT	Phụ kiện	Số lượng
1	Máy đo khoảng cách laser	1 cái
2	Pin AAA 1.5 V	2 viên
3	Hướng dẫn sử dụng	1 bản
4	Hộp sản phẩm	1 hộp
5	Dây đeo tay	1 cái

PHỤ LỤC - Trang tài liệu gốc để đối chiếu

Các trang gốc được giữ lại dạng thu nhỏ để thuận tiện kiểm tra hình ảnh, biểu tượng và thao tác chi tiết.

Trang gốc 1



Laser Distance Meter
LDM-50S

Trang gốc 2

Trang gốc 3



Safety Regulations
Please read the safety regulations and operation guide carefully before operating.

⚠ Please read all of the operational guide and safety regulations in this manual before operation. Improper operations without complying with this manual may cause damage to the device, influence on measurement result or cause personal injury to the user or a third party.

⚠ The instrument is not allowed to disassemble or repair in any ways. It is forbidden to do any illegal modification or performance change for the laser emitter. Please keep it out of reach of children and avoid being used by any irrelevant person.

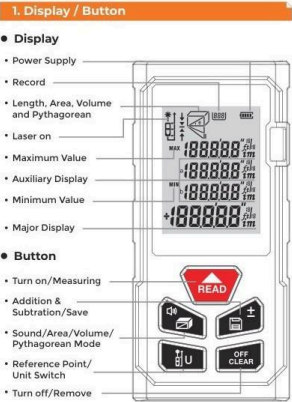
⚠ It is strictly prohibited to shoot eyes or other parts of body with the laser. It is not allowed to take the laser to shoot the surface of any highly reflective objects.

⚠ Due to electromagnetic radiation interference to other equipment and devices, please don't use the meter in the plane or around medical equipment, don't use it in inflammable, explosive environment.

⚠ Discarded batteries or meter device should not be processed just like household garbage, please handle them in line with related law and regulations.

⚠ Any quality issues or any questions on the meter, please contact local distributors or manufacturer in time, we are ready to offer solutions for you.

Trang gốc 4



Phụ lục gốc - nhóm trang 1

Trang gtlc:5

2. Batteries Installation

Battery Installation and Replacement



- Open the battery door on the back of device, and place batteries according to correct polarity, then close the battery door.
- 1.5 V AAA battery is applied to the meter.
- If not used for a long time, please take out the batteries to avoid battery corrosion to meter body.

3. Start the Instrument / Menu Setting

Turn On/Off the Instrument

Under off state, press , device and laser get started simultaneously and the device enters the measurement mode.

Under on state, long press for 3 seconds to turn the device off. The device can also be shut off without any operation within 150 seconds.

- 03 -

Trang gtlc:6

Unit Setting

Long press , reset current measurement unit, the default unit is: 0.000m. There are 6 units for selection.

Measurement units:

	Length	Area	Volume
1	0.000m	0.000 m ²	0.000 m ³
2	0.00m	0.00 m ²	0.00 m ³
3	0.0 in	0.00 ft ²	0.00 ft ³
4	0 1/16 in	0.00 ft ²	0.00 ft ³
5	0'00" 1/16	0.00 ft ²	0.00 ft ³
6	0.00 ft	0.00 ft ²	0.00 ft ³

Changing Reference Point

Short press to change the reference point.
The default reference point is the terminal baseline.

Backlight on/off

The backlight is set to turn on and off automatically.
The backlight will be on for 15 seconds if any key is pressed. The backlight will automatically turn off if there is no operation within 15 seconds to save power.

Keys Sound

Long press to turn on or off the buzzer.

- 04 -

Trang gtlc:7

4. Self-Calibration

Self-calibration function is provided to ensure the precision of the device.

First, make sure the device is power off, long press then press to start the device. Next, long press when "CAL" and a twinkling figure show at the display. Then the device enters self-calibration mode. At this time, the user can adjust the figure by and according to the error of the instrument.

The adjustment range is -9~9mm. Finally, long press to save the setting.

For example, the actual distance is 3.780m.

If the measured value is 3.778m, 2mm smaller than the actual value, the calibration value can be adjusted up by 2mm on the existing basis with through the calibration function.

If the measured value is 3.783m, 3mm larger than the actual value, the calibration value can be lowered by 3mm on the existing basis with through the calibration function.

After the adjustment, press to save the calibration result.

- 05 -

Trang gtlc:8

5. Single Measurement

Under the test mode, press , and the instrument emits laser to lock the measuring point. Press again for single distance measurement, and the measurement result will be displayed in the major display area.

6. Continuous Measurement

Under the test mode, long press to enter the continuous measurement mode, and the maximum and minimum measured values measured in the continuous measurement process will display in the auxiliary display area.

The current measurement value will display in the main display area. Short press to exit the continuous measurement mode.

7. Area Measurement

Press shows at the screen. One of the side of rectangle blinks at the display, please follow the below instructions for area measurement:

Press once for length
Press again for width

- 06 -

Phụ lục gốc - nhóm trang 2

Trang gtlc 9

The device automatically calculates the area and shows the result in the major display area. The measuring results of the length and width of the rectangle will be showed in the auxiliary display area.

Press **ESC** , clear off the result and measure again if necessary.

Press **ESC** again to exit the mode.

8. Volume Measurement

Press **ESC** twice to enter volume measurement mode. A **A** will show at the top of the screen. Please follow the below instruction for volume measurement:

Press **↵** for length
Press **↵** again for width
Press **↵** thirdly for height

The device automatically calculates the volume and shows the result in the major display area.

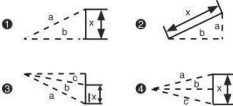
The measuring results of the length, width and height of the cube will be showed in the auxiliary display area.

Press **ESC** , clear off the result and measure again if necessary.

Press **ESC** again to exit the mode.

Trang gtlc 10

9. Pythagoras



There are four Pythagoras modes which is convenient for indirect measurement in a specific complex environment.

1. Calculate the second leg by measuring the hypotenuse and another leg.

Short press **↵** three times to enter Pythagoras mode, the hypotenuse of **↵** blinking.

Press **↵** , measure the length of hypotenuse (a)
Press **↵** , measure the length of one leg (b)
Device automatically calculates the length of another leg (x)

2. Calculate the hypotenuse by measuring the length of two legs.

Short press **↵** four times, when one leg of **↵** is blinking.

Press **↵** , measure the length of one leg (a)
Press **↵** , measure the length of another leg (b)
Device automatically calculates the length of hypotenuse (x)

Trang gtlc 11

3. Press **↵** five times till the one side of **↵** blinking on the screen.

Press **↵** , measure the length of one side (a)
Press **↵** , measure the length of the median line (b)
Press **↵** , measure the length of another side (c)
Device calculates the length of the leg in full line (x)

4. Press **↵** six times till the hypotenuse of **↵** blinking on the screen.

Press **↵** , measure the length of one hypotenuse (a)
Press **↵** , measure the length of one leg (b)
Press **↵** , measure the length of another hypotenuse(c)
Device calculates the length of the leg in full line (x)

Legs must be shorter than hypotenuse, or there will be "err" showed at screen. In order to guarantee the accuracy, please make sure all measurements are started from the same point and in the order of hypotenuse and legs.

10. Addition / Subtraction

The device can be used for the addition and subtraction of single measurement distance. After obtaining the result of a single measurement, enter the selection of addition/subtraction function through **↵**.

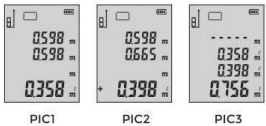
Short press **↵** , when "+" shows in the major display area, the device enters addition mode. The screen displays the sum of the last measured value and the current measured value.

Trang gtlc 12

Short press **↵** , when "-" shows in the major display area, the device enters subtraction mode. The screen displays the difference between the last measured value and the current measured value.

Not only length can be calculated by addition and subtraction, but also area and volume. Take area as an example:

Measure the first area and the result is shown in PIC1. Then press **↵** to measure the second area and the result is shown in PIC2, and "+" will appear in the lower left corner of the screen. Finally, press **↵** to get the sum of two areas, as shown in PIC3.



Trang gtlc:13

11. Record Function

In measurement mode, if the current data is valid, it will be automatically stored in memory, and the record number L 88 at the top of the screen will continue to accumulate.

● Browse / Delete the Records

Long press  to browse the stored measurement data, use  to scroll backward for record, use  to scroll forward for record. While browsing records, long press  to clear all records. Short press   to exit the mode.

12. Tips

During use, the following prompts may be displayed in the major display area:

Prompt	Cause	Solution
Err	Out of the measurement range	Use the device within the measurement range.
Err1	Signal is too weak	Choose the surface with stronger reflection. Use the reflecting plate.
Err2	Signal is too strong	Choose the surface with weaker reflection.
Err3	Low battery voltage	Replace batteries.
Err4	Beyond working temperature	Use the device in the specified temperature.
Err5	Pythagoras measuring breaks the rules	Re-measure and ensure that hypotenuse is longer than legs.

- 11 -

Trang gtlc:14

13. Technology Specifications

ITEM	LDM-50S
Working Range	0.05-50m
Precision	±(2mm+d·1/10000)'
Continuous Measurement	✓
Area/Volume Measurement	✓
Pythagorean Measurement	✓
Add and Subtract Measurement	✓
Area & Volume Addition/ Subtraction	✓
Min/Max Value	✓
Self-Calibration	✓
Voice Prompt	✓
Laser Level	II
Laser Type	630-670nm, <1mW
Max Storage	99 units
Automatically Cut off Laser	20s (single measurement)
Auto Power-off	150s
Battery Life	8000 times for single measurement
Storage Temperature	-20°C-60°C
Working Temperature	0°C-40°C
Storage Humidity	20%-80%RH
Battery	Zx1.5V AAA
Dimension	108x50x25mm

- 12 -

Trang gtlc:15

* *d* indicates the actual distance.
** In harsh environments, such as strong sunlight, large fluctuations in ambient temperature, the reflecting surface with weak reflection effect, and low battery, there will be a large error in the measurement results. In this case, to enhance the measurement effect, please use the target reflector.

14. Instrument Maintenance

- The meter should not be stored in high temperature and humid environment for a long time. If it is not used very often, please take out the battery and place the meter in the portable bag and store it in cool and dry place.
- Please keep the device surface clean. Use a soft wet cloth to wipe the dust on the surface. Do not use corrosive liquid to clean the device. Use the same method as wiping optical devices to wipe the meter and focusing mirror.

15. Packing List

Please check if all accessories are complete according to the following list:

No.	Item	Unit	QTY	Note
1	Meter	PC	1	
2	1.5V AAA Battery	PC	2	
3	User Manual	PC	1	
4	Gift Box	PC	1	
5	Hand Strap	PC	1	

- 13 -

Trang gtlc:16



Scan the code to download the detailed manual

Smart

Phụ lục gốc - nhóm trang 4