

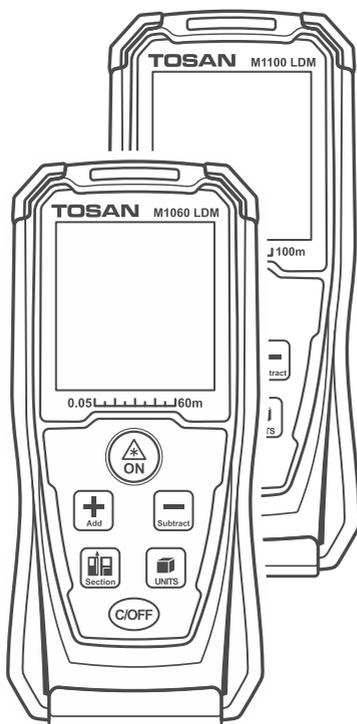
# User Manual



دفترچه  
راهنما

# TOSAN®

PROFESSIONAL TOOLS



**M1060 LDM**  
**0.05 M - 60 M**  
**LDM 04-60m**

**M1 100 LDM**  
**0.05 M - 100 M**  
**LDM 04-100m**

**LASER**  
**DISTANCE MEASURER**



# Table of contents

<b>Title</b>	<b>Page</b>
How to use manual.....	<b>1</b>
Use & Safety tips .....	<b>2</b>
Product specification .....	<b>3</b>
Battery care .....	<b>4</b>
Product introduction.....	<b>5</b>
Start & Operation .....	<b>7</b>
Operation & types of measurements .....	<b>8</b>
Measuring errors.....	<b>15</b>

## How to use manual

\*the purpose of publishing the manual is to let the user have fine understanding of how to work with the machine, keep observe the safety points and how to keep storage and recycling points.

\*recommend to ready carefully this manual before get start working and keep using during working process with machine. In case of need information of after sales services and maintenance, check and read the guaranty card.

## General safety points

- meaning of machine or tools in this manual, is only measuring tools.
- read carefully all the cautions, warning and instruction which indicate in this manual and keep observing all the time.

## Personal safety

\*before get start using the machine, become sure about you have full skilled and ability to work with the tool and always wear safety ear protection and goggles and keep working with high attention.

\*working with the tools and machine which has high vibration, will cause of accident or injury to the user hands.

\*before put away the machine, become sure about the machine is TURNED OFF and keep in safe place. Mount the equipment and accessories correctly on machine and become sure about their operation is correctly.

## Working place safety

\*enough brightness could be help for avoiding any accident or happening emergency cases.

\*avoid to put the machine and tools beside the flammable gases or any liquids, also dust and sands.

### **Working place safety**

enough brightness and light, could be very useful for measuring and also prevent from any dangerous cases.

avoid to put the device beside any dust or any chemical ignition material.

### **Use correct way of tool and safety points**

as the range and rate of this device clearly specified in the specification chart, so please observe the rate and range of using this tool and be careful that each tool and device designed and manufactured for a specific type usage and working.

in the case of occurred any problems on LCD display, keypad panel and electrical noises, please contact directly with the official after sales services agents.(refer to after sales services information page)

as this device contained with electrical parts, so avoid to fall and drop this tool from any height.

never use this device by non-skilled persons, as would be cause of injuries happening and also avoid to point the laser beam to eyes.

never look at the laser beam directly, as will cause of injuries to the eyes.

in order to have better recognizing the laser beam during daylight, use indicator goggle but be careful also within this goggles never look at the laser beam, as will cause of problem to the eyes.

always use suitable and standard parts, device safety only could be guaranty with using original and standard parts.

Technical specification	M1060 LDM	M1100 LDM
<b>Distance measurement</b>		
Measuring range	0.05m - 60m	0.05m - 100m
Measuring accuracy	± 0.2mm/m	± 0.2mm/m
<b>Indirect distance measurement</b>		
Measuring range	45m/148ft	80m/262ft
Measuring accuracy	± 0.2mm/m	± 0.2mm/m
<b>General specification</b>		
Measuring accuracy	-5C to 40C	-5C to 40C
Storage temperature	-20C to 60C	-20C to 60C
Dust and wet proof standard	Ip54	Ip54
Laser class	II, IEC 60825-1	II, IEC 60825-1
Laser beam	635 nm, <1mW	635 nm, <1mW
Laser auto OFF	30 s	30 s
Device auto OFF	3 m	3 m
Weight	88 gr	88 gr
Dimension	118 x 26 x 50	118 x 26 x 50
Memory	100	100
<b>Battery</b>		
Battery type	AAA	AAA
Rated voltage	1.5V	1.5V
Capacity	5000	5000
Battery qty	2	2
Measuring units	Ft, m, in	Ft, m, in

## **battery safety**

Always use rechargeable batteries which suits to device  
in the case of low usage of this device you could use 1.2V batteries  
instead of 1.5V.

always be careful about the batteries position and placement.

always keep closing the battery encasement cap.

in the case of long time no use of the device, remove the batteries  
from the tool.

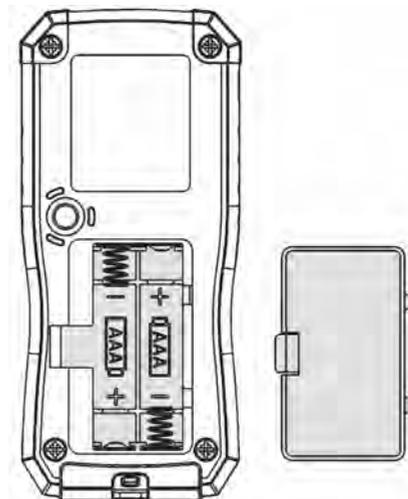
## **battery life indicator symbols:**

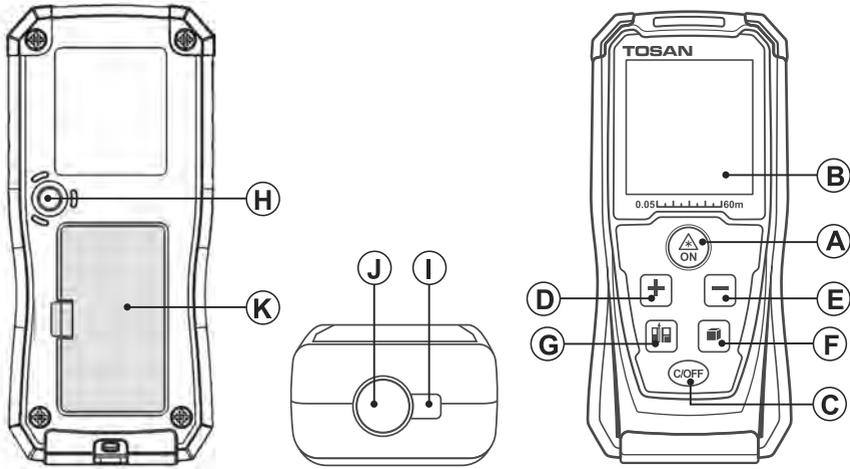
 100% battery charged rate

 60% battery charged rate

 25% battery charged rate

 5% battery charged rate (suggest to recharge or replace with  
new batteries)





**A:** measuring button

**B:** LCD display

**C:** ON/OFF button – Erase

**D:** add

**E:** subtract

**F:** function change

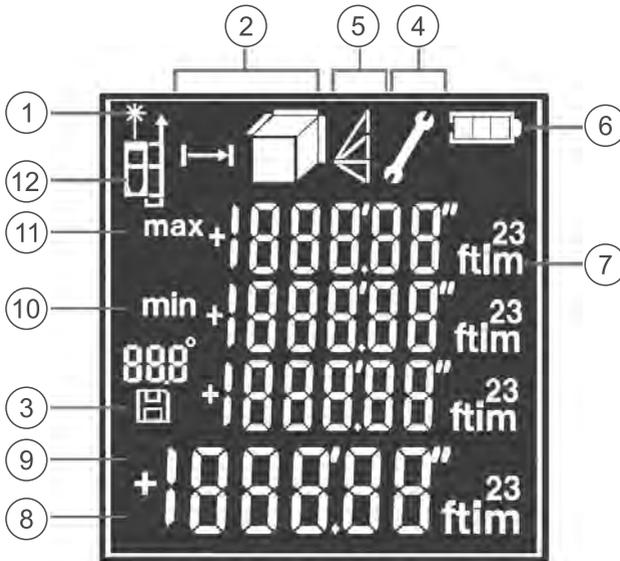
**G:** measuring start Point adjustment memory

**H:** tripod threads

**I:** laser

**J:** laser optic

**K:** battery case



- 1-Laser beam display
- 2-Measuring units display (distance, area, volume)
- 3-Device memory display
- 4-Calibration
- 5-Indirect measuring operation (Pythagorean)
- 6-Battery status
- 7-Measuring units
- 8-Measuring final status
- 9-Add/subtract operation
- 10-Minimum
- 11-Maximum
- 12-Measuring start point

**ON / OFF**

by pushing (  ), device get ready and TURN ON and ready for measurement.

in order decline laser beam, press (  ) one time.

to TURN OFF the device, press (  )

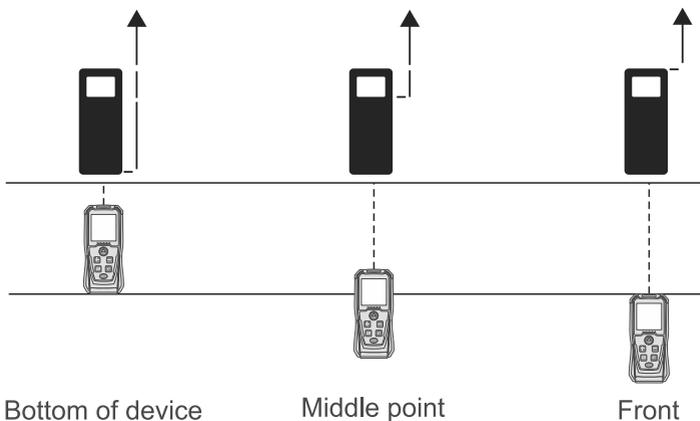
**notice:** in case of don't use the devise for 3minutes, device automatically turn OFF.

**Measuring function**

within using this device, you will be able to measure different units and function like area, volume, distance, indirect measuring, pythagorean, height

**Measuring starting point**

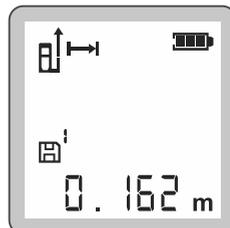
on the body of this device, three points were designed in order to send laser beam.



## Device memory

Tosan digital laser measurer has the memory to save the calculation and able to save 100 times measuring in memory.

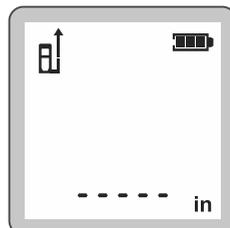
In order to check the previous measuring, press the (  ) button for 2 seconds. Then use (  ) and (  ) buttons to check the measured values.



## Measuring units

This device capable to measure 3 units, meter (m), foot (ft), inch (in).

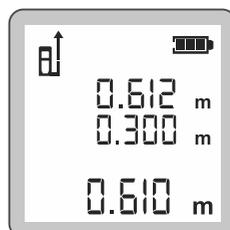
In order to change the measuring units, push the (  ) button and when the require units set, release the (  ) button.

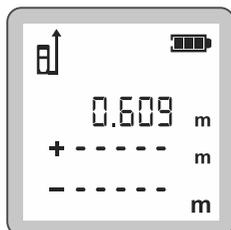


## Continuous and section measuring

By press and holding the (  ) button, after 3s, this function get active and ready to measure continuous and section. Then by moving to the target place, the measuring will display on screen.

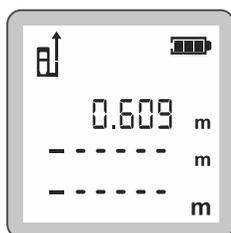
Also the minimum and maximum value could be show on display.



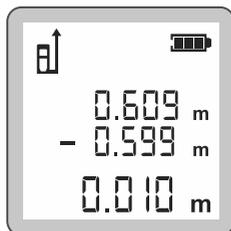


### Add/Subtract operation

In order to calculate and find a value of ADD/subtract operation, first need to measure a distance and then use one of this function.



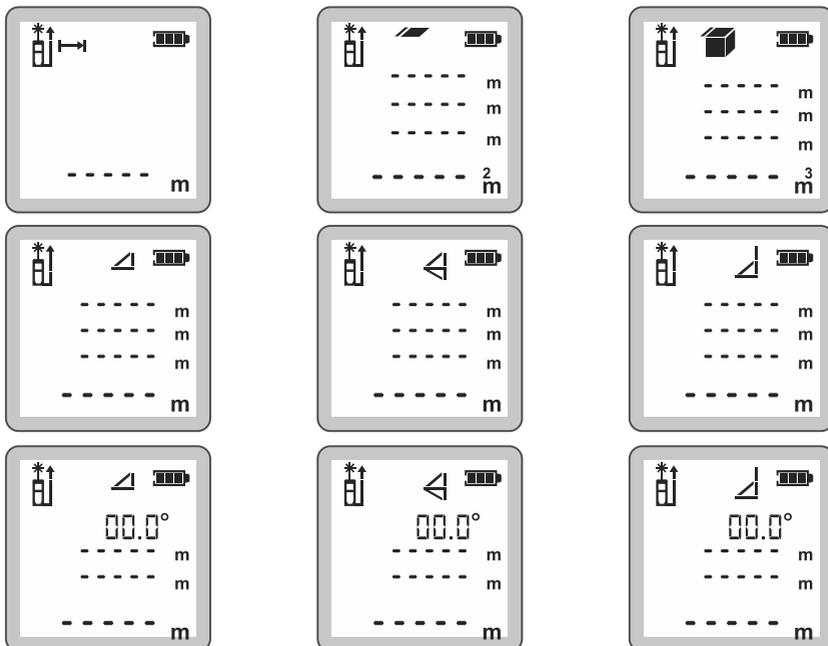
In order to do the ADD/SUBTRACT operation, after the device get ON, press (  ) button to start the measuring and then by pressing (  ) and (  ), device is ready for calculation.



By pressing again the (  ), new number will come out, based on ADD/SUBSTRACT function.

## Different function of measurement

In this device, the different calculation designed to do, (length, area, volume, slope, height, Pythagorean).



## Length measuring

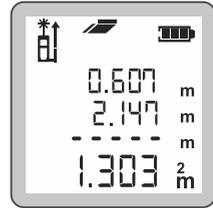
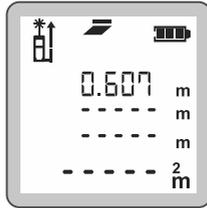
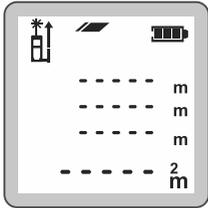
In order to make measure the length, after the device get ON, by each time pressing (  ) button, different measuring calculation can be done.

In order to check and erase previous calculation, press the (  ) button.



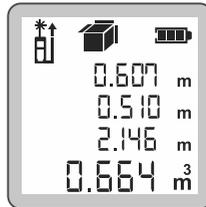
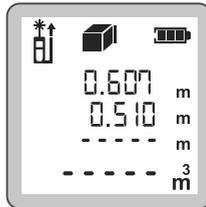
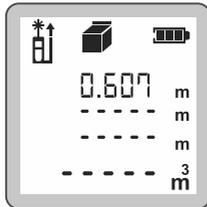
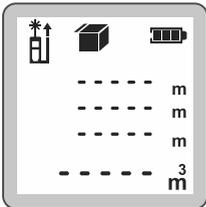
### Area measuring

In order to measure the area, after the device get ON, press the (  ) button one times and then this sign (  ) appear on display. On this function the device is ready calculate the length and width values continuously. After the length and width measured, the total value automatically displayed.



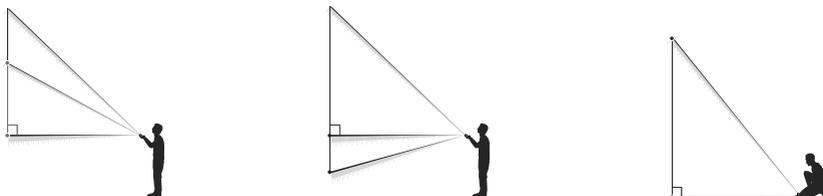
### Volume measuring

In order to measure the volume, after the device get ON, press the (  ) button two times in order to (  ) appear on screen. In this way, the device is ready to measure the length, width and height continuously. After measure the length, width, length the total value

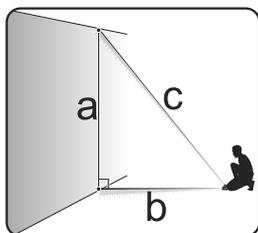


## Pythagorean operation

As you see in below pictures, indirect measuring can be done in 3 different method, in each method the formula is same as Pythagorean calculation  $a^2 + b^2 = c^2$

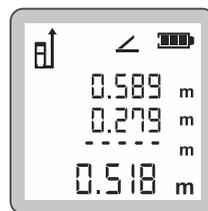
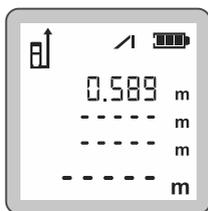
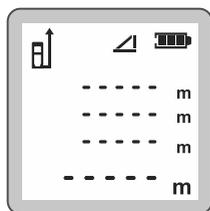


In order to activate this function, 3 – 5 times press the (  ) button, in order to see the signs (  ), (  ), (  ) on screen.



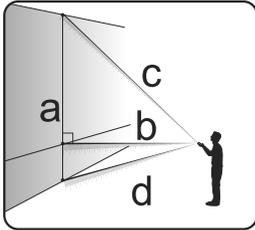
With refer to the picture, by this device the height can be easily calculate by pressing 3 times the (  ) times in order to let the (  ) appear on screen.

Before the height value come out, the measuring point must be the bottom point of slope. Then start to measure the value of b and c, then the height value can be find on display.



# 13

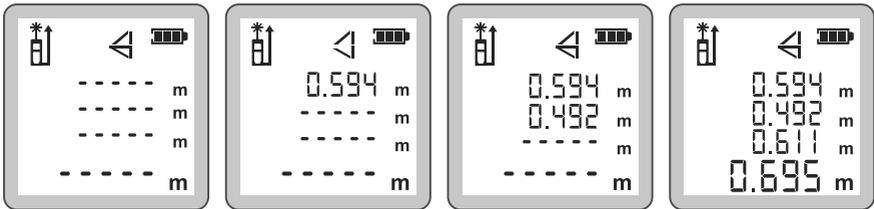
## Operation & types of measurements

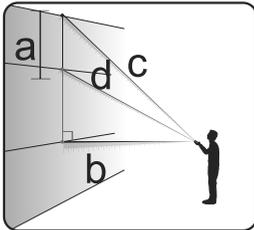


With refer to the picture, with this function, two points can be measure, a and d.

So by pressing (  ) button 4 times, the sign of (  ) will appear.

Before the value of a calculate, the start point must be the bottom part of the slope and then the b, d, c can be measure to find the height of a point.

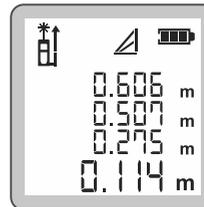
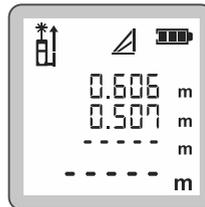
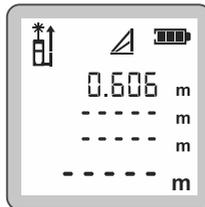
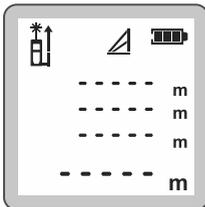




With refer to the picture, with this function, two points can be measure, a and d.

So by pressing (  ) button 5 times, the sign of (  ) will appear.

Before the value of a calculate, the start point must be the bottom part of the slope and then the b, d, c can be measure to find the height of a point.



In order to specify the height value, it can be measure by the distance the angle which make with the ground. So by pressing (  ) 6 – 8 times, the angle between the device and the ground can be measure and calculate.

### Measuring errors

Following errors are what are explained on machine as the error code:

Error code	Error description
Err 15	The target is not visible to find for measuring
  16	Weakness in receiving the laser beam
  26	The target or distance is out of range and standard of device
  08	The point for measuring the Pythagorean is out of range
  10	Battery out of charge and need to replace

### Effective points and issues on measurement with LDM

two most important issues which effect on the measurement process are the light contrast and also the surface point.

effective issues and points which are important for the measurement process:

- transparent objects and points (glass or water)
- reflex objects and points ( polished metal or steel)
- mixable surfaces and points ( mixed material surfaces)
- combined material surfaces ( stones )

به منظور استفاده از روش تعیین ارتفاع با استفاده از یک فاصله و زاویه ابزار نسبت به سطح زمین می توان ارتفاع را تعیین نمود. بدین منظور دکمه (  ) را ۶ تا ۸ بار فشار داده و متناسب با زاویه ابزار نسبت به سطح زمین ارتفاع را محاسبه می نماییم.

### خطاهای مترلیزری

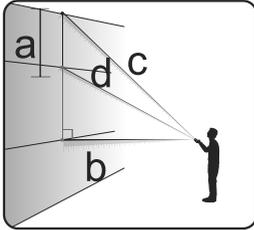
جدول زیر فهرستی از کدهای خطا را به کاربر ارائه می دهد

کد خطا	شرح خطای اندازه گیری
15	مقطع و نقطه هدف اندازه گیری خارج از دسترس می باشد.
16	سیگنال حاصل از پرتو لیزر در زمان دریافت ضعیف است.
26	مقطع و نقطه هدف اندازه گیری بیشتر از مقادیر طراحی شده استاندارد ابزار می باشد.
08	مقطع و نقطه هدف اندازه گیری مقادیر فیثاغورس نادرست است.
10	شارژ باتری تمام شده و باتری می بایست تعویض شود.

### عوامل موثر در محدوده و نتیجه اندازه گیری

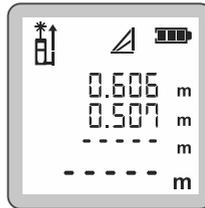
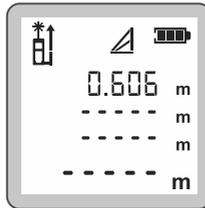
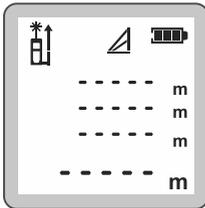
عواملی همچون نور و خصومیات انعکاسی سطح هدف در دقت اندازه گیری موثر می باشد. عواملی که می تواند در نتایج اندازه گیری خطا ایجاد نماید عبارتند از:

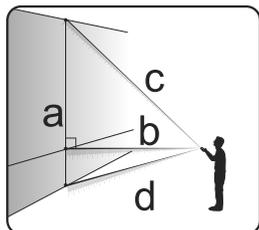
- سطوح شفاف و قابل رویت (شیشه یا آب)
- سطوح منعکس کننده (فلزات پرداخت شده)
- سطوح مشبک و متخلخل (مواد عایق کننده)
- سطوح ترکیبی (مانند سنگ های معدنی)



مطابق شکل رو به رو با استفاده از متر لیزری می توان به کمک ۳ نقطه، مقطعی از یک ارتفاع را بدست آورد. بدین منظور کلید (  ) را ۵ بار فشار داده تا نشانه (  ) ظاهر گردد.

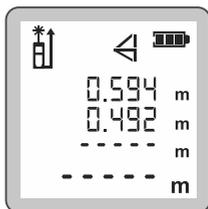
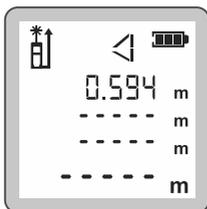
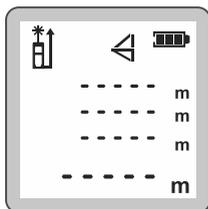
قبل از اندازه گیری ارتفاع دقیق  $a$ ، می بایست نقطه شروع اندازه گیری با نقطه اندازه گیری پایینی در یک سطح (ارتفاع) قرار گرفته باشد. پس از حصول اطمینان از توضیحات فوق مسـیر  $c$  و  $d$  و  $b$  را به ترتیب اندازه گیری کرده و ارتفاع نقطه  $a$  را که همان ارتفاع مقطعی می باشد بر روی نمایشگر مشاهده می کنید.





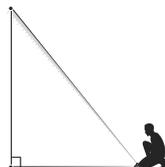
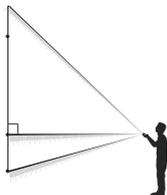
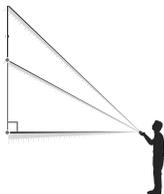
مطابق شکل رو به رو با استفاده از متر لیزری می توان با بیش از ۲ نقطه اندازه گیری ارتفاع را محاسبه نمود.  
 بدین منظور کلید (  ) را ۴ بار فشار داده تا نشانه (  ) ظاهر گردد.

قبل از اندازه گیری ارتفاع دقیق a ، می بایست نقطه شروع اندازه گیری با نقطه اندازه گیری پایینی در یک سطح ( ارتفاع ) قرار گرفته باشد. پس از حصول اطمینان از توضیحات فوق مسییر C و d و b را به ترتیب اندازه گیری کرده و ارتفاع نقطه a را که همان ارتفاع کل می باشد بر روی نمایشگر مشاهده می کنید.

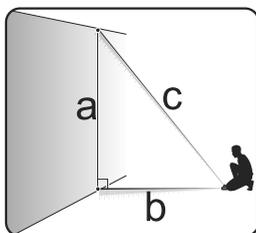


## روابط فیثاغورس

همانگونه که در تصاویر زیر مشاهده می کنید، اندازه گیری غیر مستقیم به سه حالت امکان پذیر است که در هر سه حالت از رابطه فیثاغورس  $a^2 + b^2 = c^2$  استفاده می شود.

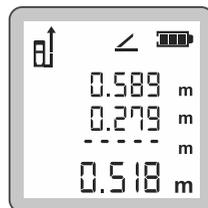
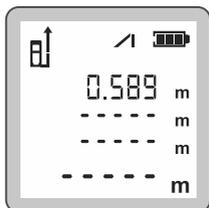
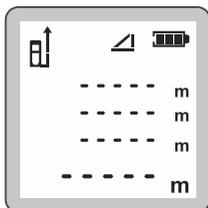


برای انجام این کار ابتدا کلید ( ) را ۳ تا ۵ مرتبه فشار داده تا نشانه های ( ) و ( ) و ( ) بر روی نمایشگر مشاهده گردد.



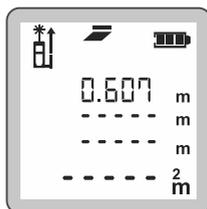
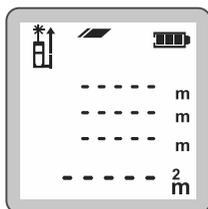
مطابق شکل رو به رو با استفاده از متر لیزری می توان ارتفاع را به صورت دقیق اندازه گیری نمود. بدین منظور کلید ( ) ۳ بار فشار داده تا نشانه ( ) ظاهر گردد.

قبل از اندازه گیری ارتفاع دقیق  $a$ ، می بایست نقطه شروع اندازه گیری با نقطه اندازه گیری پایینی در یک سطح (ارتفاع) قرار گرفته باشد. پس از حصول اطمینان از توضیحات فوق مسیر  $c$  و  $b$  را به ترتیب اندازه گیری کرده و ارتفاع نقطه  $a$  را که همان ارتفاع کل می باشد بر روی نمایشگر مشاهده می کنید.



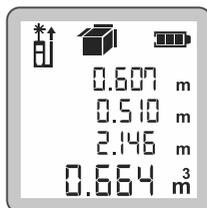
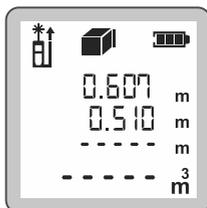
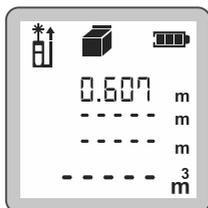
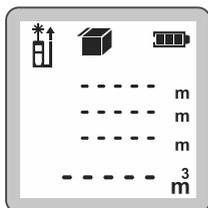
## اندازه گیری مساحت

برای اندازه گیری مساحت پس از روشن نمودن ابزار، کلید (  ) را یک بار فشار دهید تا نشانه (  ) در نمایشگر ظاهر گردد. در این حالت ابزار آماده دریافت اندازه طول و عرض به طور متوالی می باشد. پس از اندازه گیری طول و عرض، مساحت به طور خودکار محاسبه و نمایش داده می شود.



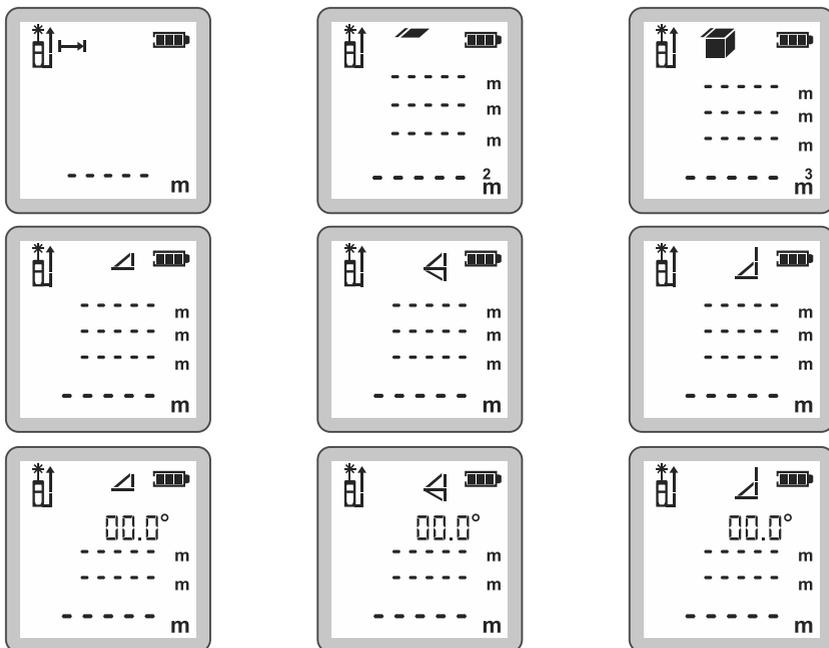
## اندازه گیری حجم

برای اندازه گیری حجم پس از روشن نمودن ابزار، کلید (  ) را دو بار فشار دهید تا نشانه (  ) در نمایشگر ظاهر گردد. در این حالت ابزار آماده دریافت اندازه طول و عرض و ارتفاع به طور متوالی می باشد. پس از اندازه گیری طول و عرض و ارتفاع، حجم به طور خودکار محاسبه و نمایش داده می شود.



## انواع عملکرد اندازه گیری

در متر لیزری توسن اندازه گیری های پرکاربردی همچون (طول، مساحت، حجم، شیب، اختلاف ارتفاع، روابط فیثاغورس و...) در نظر گرفته شده است.

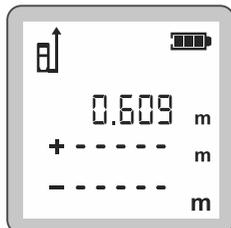


## اندازه گیری طول

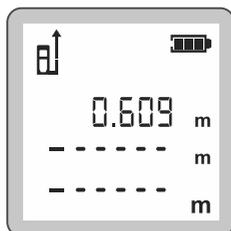
به منظور اندازه گیری طول پس از روشن نمودن ابزار، با فشردن هر بار کلید (ON) می توان نسبت به اندازه گیری اِلمان های مختلف طول اقدام نمود. در صورت مقادیر قبلی اندازه گیری شده طول از کلید (C/OFF) استفاده کنید.



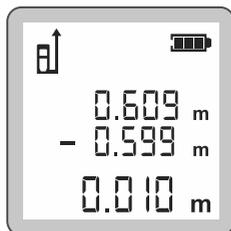
## عملیات جمع یا تفریق



منظور از عملیات جمع یا تفریق بدست آوردن مجموع اندازه گیری اِلمان های مختلف می باشد، بدین منظور بایستی با استفاده از ابزار طول یک اِلمان را اندازه گیری نمود تا بتوان از این قابلیت ابزار استفاده کرد. (انواع عملکرد اندازه گیری توضیح داده خواهد شد)

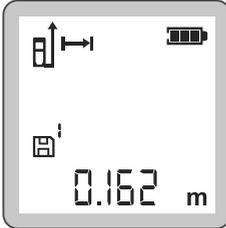


به منظور انجام عملیات جمع یا تفریق پس از روشن نمودن ابزار، به وسیله کلید (ON) اِلمانی را اندازه گیری کرده تا اولین مقدار اندازه گیری بر روی صفحه نمایش ظاهر گردد؛ سپس با فشردن کلید (+) یا (-)، ابزار آماده عملیات جمع یا تفریق می گردد



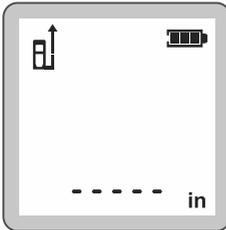
با فشردن مجدد کلید (ON) عدد جدید، با توجه به عملیات مورد نظر، جمع یا تفریق می شود.

## حافظه دستگاہ



متر لیزری توسن دارای حافظه داخلی است و می توان تا ۱۰۰ عدد اندازه گیری شده را در حافظه ذخیره نمود. جهت مشاهده مقادیر اندازه گیری شده قبلی می بایست کلید (  ) را ۲ ثانیه نگه دارید. سپس با کمک کلیدهای (  ) و (  ) می توانید مقادیر اندازه گیری شده را بررسی کنید.

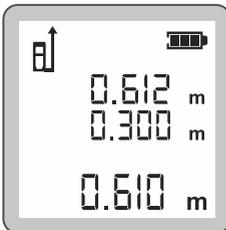
## واحدهای اندازه گیری



متر لیزری توسن دارای ۳ واحد اندازه گیری اصلی متر (m)، فوت (ft)، اینچ (in) می باشد. جهت تغییر واحدهای اندازه گیری کلید (  ) را نگه دارید و پس از تغییر واحد اندازه گیری کلید (  ) را رها کنید.

## اندازه گیری پیوسته و لحظه ای

با نگه داشتن کلید (  )، بعد از ۳ ثانیه این عملکرد فعال شده و آماده اندازه گیری پیوسته و لحظه ای می باشد.



با حرکت دستگاہ به سمت اِلمان مورد نظر، مقادیر اندازه گیری شده نشان داده خواهد شد. ضمناً مقادیر حداکثر و حداقل اندازه گیری نیز بر روی نمایشگر قابل مشاهده می باشد.

## روشن/خاموش

با فشردن کلید (ON) (با علامت لامپ)، متر لیزری روشن شده و پرتو لیزر آماده اندازه گیری طول می باشد.

جهت قطع پرتو لیزر کافی است دکمه (C/OFF) را یک بار فشار دهید.

برای خاموش کردن دستگاه می بایست کلید (C/OFF) را فشار دهید.

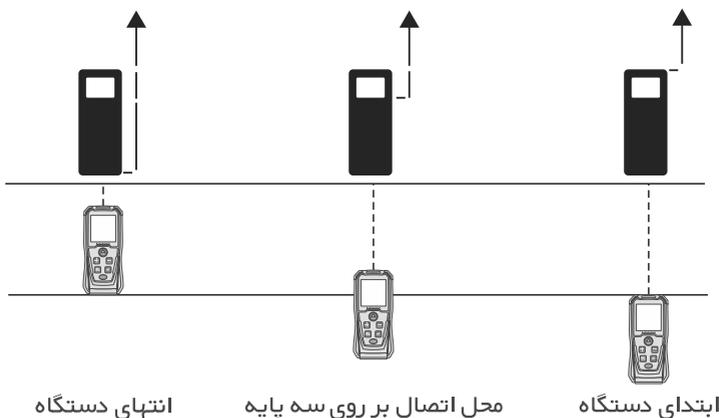
توجه: چنانچه از دستگاه به مدت ۳ دقیقه استفاده نکنید، ابزار به طور اتوماتیک خاموش می گردد.

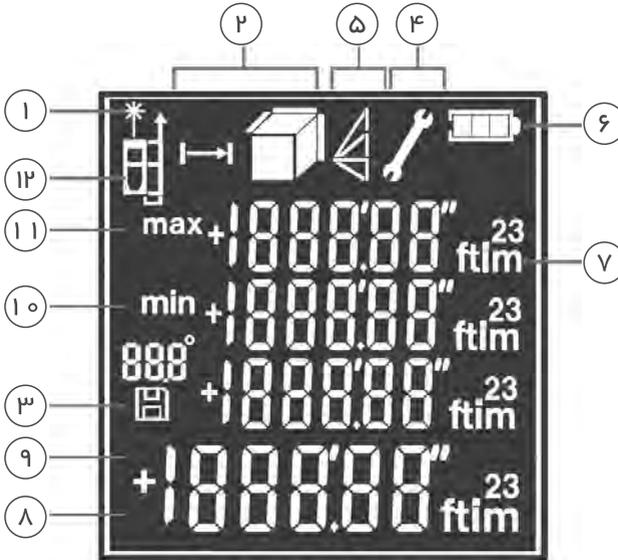
## انواع عملکرد اندازه گیری

این ابزار جهت اندازه گیری طول، مساحت، حجم، شیب و اختلاف ارتفاع و روابط فیثاغورس طراحی شده است.

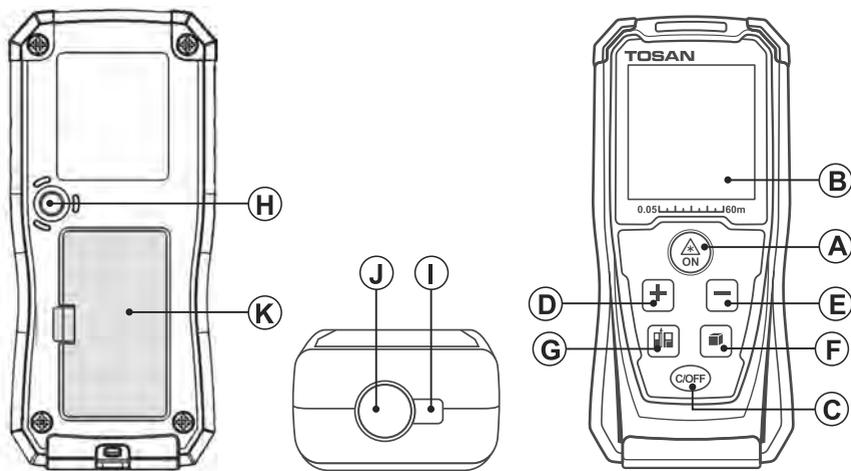
## نقاط شروع اندازه گیری

در این ابزار ۳ محل جهت این منظور در نظر گرفته شده است:





- ۱- نشانگر پرتو لیزر
- ۲- نمایشگر عملکرد اندازه گیری (فاصله، مساحت و حجم)
- ۳- نمایشگر حافظه دستگه
- ۴- نیاز به کالیبراسیون
- ۵- نمایشگر عمل کرد اندازه گیری غیر مستقیم (فیثاغورس)
- ۶- نمایشگر وضعیت باتری
- ۷- نمایشگر واحدهای اندازه گیری
- ۸- نمایشگر آخرین اندازه گیری یا نتیجه اندازه گیری
- ۹- نمایشگر عملیات جمع و تفریق
- ۱۰- نمایشگر مقادیر حداقل
- ۱۱- نمایشگر مقادیر حداکثر
- ۱۲- نمایشگر نقطه شروع اندازه گیری



H محل اتصال بر روی سه پایه

I لیزر

J اپتیک لیزر

K درب باتری

A کلید اندازه گیری

B صفحه نمایشگر

C کلید روشن/خاموش - پاک کردن

D کلید جمع یا افزایش

E کلید تفریق یا کاهش

F کلید تغییرات عملکردی

G کلید تعیین نقطه شروع اندازه گیری / حافظه

## نگهداری باتری

همواره توصیه می گردد از باتری قابل شارژ و متناسب با این ابزار استفاده نمائید. در صورت استفاده محدود از ابزار می توانید از باتری ۱/۲ ولت به جای باتری ۱/۵ ولت استفاده نمود.

هنگام نصب باتری روی دستگاه حتما به جهت و قطب صحیح باتری در ابزار دقت فرمائید. در زمان استفاده از دستگاه حتما درب محل باتری را ببندید.

در صورت عدم استفاده از ابزار به مدت طولانی، باتری را از دستگاه جدا کنید.

همواره به علائم نشانگر وضعیت شارژ باتری بر روی صفحه نمایشگر توجه نمائید.

## علائم نشان دهنده وضعیت باتری بر روی صفحه نمایش

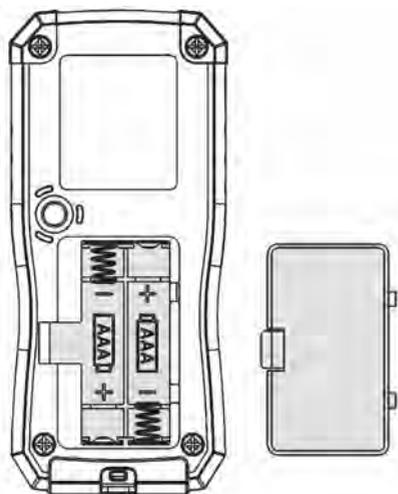
۱۰۰% باتری در وضعیت شارژ 

۶۰% باتری در وضعیت شارژ 

۲۵% باتری در وضعیت شارژ 

۵% باتری در وضعیت شارژ (پیشنهاد می گردد به منظور دقت در اندازه گیری 

باتری جدید جایگزین شود)



M1100 LDM	M1060 LDM	مشخصات فنی محصول
<b>اندازه گیری مسافت</b>		
0.05m - 100m	0.05m - 60m	محدوده اندازه گیری
± 0.2mm/m	± 0.2mm/m	دقت اندازه گیری
<b>اندازه گیری مسافت به طور غیر مستقیم</b>		
80m/262ft	45m/148ft	محدوده اندازه گیری
± 0.2mm/m	± 0.2mm/m	دقت اندازه گیری
<b>مشخصات عمومی</b>		
-5C to 40C	-5C to 40C	دمای کاری
-20C to 60C	-20C to 60C	دمای نگهدارنده در انبار
Ip54	Ip54	استاندارد مقاومت در برابر رطوبت و غبار
کلاس ۲ طبق استاندارد IEC 60825-1	کلاس 2 طبق استاندارد IEC 60825-1	کلاس لیزر
635 nm, <1mW	635 nm, <1mW	مشخصات پرتو لیزر
۳۰ ثانیه	۳۰ ثانیه	خاموش شدن خودکار لیزر بعد از
۳ دقیقه	۳ دقیقه	خاموش شدن خودکار دستگاه بعد از
88 gr	88 gr	وزن
118 x 26 x 50	118 x 26 x 50	ابعاد
۱۰۰	۱۰۰	حافظه داخلی برای ثبت تعداد
<b>باتری</b>		
AAA	AAA	نوع باتری
1.5V	1.5V	ولتاژ نامی
۵۰۰۰	۵۰۰۰	تعداد اندازه گیری با یک پک باتری
۲	۲	تعداد باتری
متر، فوت، اینچ	متر، فوت، اینچ	واحدهای اندازه گیری

### استفاده صحیح از ابزار و مراقبت های حین کار

با توجه به ظرفیت ثابت ابزار، از وارد کردن فشار بیش از حد بر ابزار خودداری کرده همواره برای هر کار، از ابزار مناسب استفاده نمایید. هر ابزار وظیفه های خاص به عهده داشته و نمی توان از یک ابزار انتظار چند نوع کار را داشت. به خاطر داشته باشید، هر ابزار به منظور عملکرد خاصی، طراحی و تولید می شود.

در صورت بروز مشکلاتی اعم از قطع شدن نمایشگر، صفحه کلید، بوی سوختگی و نوسان (قطع و وصل شدن) و ... که عملکرد عمومی ابزار را مختل نموده است، با خدمات پس از فروش تماس حاصل فرمایید. (شماره های تماس در بخش خدمات موجود است) با توجه به وجود قطعات الکترونیکی در این ابزار، از سقوط ابزار یا وارد شدن ضربه به آن ممانعت نمایید.

هرگز اجازه استفاده از ابزار را به افراد ناآگاه و بدون تخصص ندهید؛ در صورت عدم آگاهی از آسیب های نور لیزر، ممکن است به بینایی کاربر صدمه وارد شود.

در هنگام استفاده از متر لیزری، به طور مستقیم به نور لیزر خیره نشوید. ضمناً پرتو لیزر نباید به طور مستقیم به طرف افراد تابیده شود.

جهت تشخيص بهتر پرتو لیزر از عینک دید پرتو لیزر استفاده نمایید. توجه داشته باشید، حتی با استفاده از این عینک، نباید به نور لیزر خیره شوید؛ این کار ممکن است به بینایی کاربر صدمه وارد نماید.

در صورت نیاز به قطعات مصرفی مانند باتری حتماً از قطعات متناسب با مدل ابزار استفاده نمایید. تجهیز ابزار با قطعات اصلی، طول عمر و ایمنی دستگاه شما را تضمین می نماید.

### نحوه بکارگیری دفترچه راهنما

هدف از تدوین دفترچه راهنما، ارائه نکاتی برای استفاده بهینه از ابزار بوده و سعی شده است تا نکات مهم ایمنی، عملکردی و نحوه نگهداری ابزار به طور کامل توضیح داده شود.

پیشنهاد می‌گردد، قبل از شروع به کار این دفترچه را به دقت مطالعه فرمایید و آن را در حین کار به همراه داشته باشید. در صورت نیاز به اطلاعات خدمات پس از فروش و سرویس‌های دوره‌ای به قسمت خدمات مراجعه نمایید

### ایمنی عمومی کار با ابزار

منظور از ابزار صرفاً ابزارهای اندازه‌گیری می‌باشد. هشدارها، نمادها و دستورالعمل‌های مندرج در دفترچه راهنما را به دقت مطالعه نموده و درک کنید.

### ایمنی فردی

قبل از شروع به کار با ابزار، اطمینان حاصل نمایید که توانایی کار با آن را دارید. با حواس جمع و دقت بالا کار کنید. قبل از رهاکردن ابزار، مطمئن شوید که به طور کامل خاموش شده است و آن را در محل مناسبی قرار داده‌اید. تجهیزات و لوازم جانبی را به طور دقیق و صحیح بر روی ابزار نصب کنید و از آماده به کار بودن آن اطمینان حاصل نمایید. جهت مهار مناسب ابزار، وضعیت تعادل خود را حفظ نموده و مطمئن شوید فضای مناسبی برای ایستادن انتخاب کرده‌اید. این امر موجب می‌شود تا کاربرد علاوه بر حفظ تعادل خود، کنترل بهتری بر ابزار داشته باشید.

### ایمنی محیط کار

نور کافی موجب تسریع در انجام کار و جلوگیری از حوادث احتمالی می‌گردد. از قراردادن ابزار در مجاورت گازها، مایعات قابل اشتعال و گردوغبار خودداری فرمایید.

# فهرست

صفحه	عنوان
۱	نحوه به کارگیری دفترچه راهنما
۲	استفاده از ابزار و مراقبت های حین کار
۳	جدول مشخصات محصول
۴	نگهداری باتری
۵	معرفی محصول
۷	عملکرد و شروع
۸	انواع عملکرد و اندازه گیری
۱۵	خطاهای اندازه گیری





**TOSAN TOOLS CO.,**

No, 8 - Mirzaei Alley  
Imam Khomeini St.,  
Tehran - IRAN  
P.O. Box 1136749967  
[www.tosantools.com](http://www.tosantools.com)