

## فارسی

### دستورات ایمنی

جهت کار کردن بی خطر و ایمن با ابزار اندازه گیری به تمام راهنماییها توجه کنید. در صورتی که ابزار اندازه گیری طبق دستورات زیر بکار برده نشود، ممکن است تجهیزات حفاظتی موجود در ابزار آسیب ببینند. برچسب های هشدار بر روی ابزار برقی را هرگز نبوشانید. این راهنماییها را خوب نگهدارید و آن را هنگام دادن ابزار اندازه گیری فراموش نکنید.



- ◀ احتیاط - چنانچه سایر موارد کاربری یا تنظیمی یا روشهای دیگر غیر از مواد ذکر شده در این دفترچه به اجرا درآیند، می تواند منجر به قرار گرفتن خطرناک در معرض تابش پرتو گردد.
- ◀ ابزار اندازه گیری به همراه یک برچسب هشدار لیزر ارسال میگردد. (در نمایش ابزار اندازه گیری در صفحه تصاویر مشخص شده است).
- ◀ چنانچه متن برچسب هشدار لیزر به زبان شما نیست، برچسب هشدار ارسال شده به همراه دستگاه به زبان کشور خود را قبل از اولین راه اندازی روی برچسب هشدار بچسبانید.
- جهت پرتو لیزر نباید به طرف افراد و یا حیوانات باشد و خودتان هم مستقیماً به پرتو لیزر یا بازتاب آن نگاه نکنید. این کار ممکن است منجر به خیره شدگی افراد، بروز سانه یا آسیب دیدگی چشم گردد.



- ◀ در صورت برخورد پرتوی لیزر به چشم، چشمها را فوراً ببندید و سر را از محدوده ی پرتوی لیزر خارج کنید.
- ◀ هیچ گونه تغییری در تنظیمات لیزر انجام ندهید.
- ◀ از عینک لیزری به عنوان عینک ایمنی استفاده نکنید. عینک لیزری برای تشخیص بهتر پرتو لیزر در نظر گرفته شده است؛ ولی محافظتی در برابر پرتو لیزر نمی کند.
- ◀ از عینک لیزری به عنوان عینک دودی هنگام رانندگی استفاده نکنید. عینک لیزری دارای حفاظت کامل در برابر اشعه ماورا بنفش نیست و تشخیص رنگ را کاهش میدهد.
- ◀ برای تعمیر ابزار اندازه گیری فقط به متخصصین حرفه ای رجوع کرده و از وسائل یدکی اصل استفاده کنید. به این ترتیب ایمنی ابزار اندازه گیری تضمین می شود.

- ◀ **نگذارید کودکان بدون نظارت از ابزار اندازه‌گیری لیزری استفاده کنند.** ممکن است ناخواسته چشم دیگران را دچار خیرگی کنند.
- ◀ **با ابزار اندازه‌گیری در محیط دارای قابلیت انفجار، دارای مایعات، گازها یا گرد و غبارهای قابل اشتعال کار نکنید.** امکان تولید جرقه‌هایی توسط ابزار اندازه‌گیری وجود دارد که می‌تواند منجر به اشتعال گرد و غبار و یا بخارهای موجود در هوا بشود.

## توضیحات محصول و کارکرد

به تصویرهای واقع در بخش‌های اول دفترچه راهنما توجه کنید.

### موارد استفاده از دستگاه

ابزار اندازه‌گیری جهت اندازه‌گرفتن مسافتها، طولها، ارتفاعها فاصله‌ها در نظر گرفته شده است.  
این ابزار برقی برای استفاده در فضای بیرونی و فضای داخلی ساختمان در نظر گرفته شده است.

### تصاویر اجزاء دستگاه

شماره‌های اجزاء دستگاه که در تصویر مشاهده میشود، مربوط به شرح ابزار اندازه‌گیری می‌باشد که تصویر آن در این دفترچه راهنما آمده است.

- (1) صفحه نمایشگر
- (2) دکمه اندازه‌گیری
- (3) درپوش محفظه باتری
- (4) قفل درپوش محفظه باتری
- (5) شماره سری
- (6) برچسب هشدار لیزر
- (7) عدسی دریافت
- (8) خروجی پرتو لیزر
- (9) صفحه هدف لیزر<sup>(A)</sup>
- (10) عینک لیزر<sup>(A)</sup>
- (11) کیف محافظ<sup>(A)</sup>

(A) کلیه متعلقاتی که در تصویر و یا در متن آمده است، بطور معمول همراه دستگاه ارائه نمی‌شود. لطفاً لیست کامل متعلقات را از فهرست برنامه متعلقات اکتباس نمائید.

### اجزای نشانگرها

- (a) مجموع اتوماتیک

- (b) مقدار اندازه گیری قبلی
- (c) مقدار اندازه گیری فعلی
- (d) لیزر روشن است
- (e) اندازه گیری طول
- (f) هشدار باتری
- (g) هشدار دما
- (h) نشانگر خطا "Error"

### مشخصات فنی

GLM 30	GLM 30	متر دیجیتالی لیزری
<b>3 601 K72 57.</b>	<b>3 601 K72 5..</b>	شماره فنی
<sup>(A)</sup> 0,15-30 m	<sup>(A)</sup> 0,15-30 m	محدوده اندازه گیری (به طور معمول)
<sup>(B)</sup> 20 m	<sup>(B)</sup> 20 m	محدوده اندازه گیری (به طور معمول، در شرایط نامطلوب)
<sup>(A)</sup> ±2,0 mm	<sup>(A)</sup> ±2,0 mm	دقت اندازه گیری (به طور معمول)
<sup>(B)</sup> ±3,0 mm	<sup>(B)</sup> ±3,0 mm	دقت اندازه گیری (به طور معمول، در شرایط نامطلوب)
1 mm	1 mm	کوچکترین واحد نشانگر
-10 °C ... +45 °C	-10 °C ... +45 °C	دمای کاری
-20 °C ... +70 °C	-20 °C ... +70 °C	دمای نگهداری در انبار
90 %	90 %	حداکثر رطوبت واقعی هوا
2000 m	2000 m	حداکثر ارتفاع کاربری روی ارتفاع مرجع
<sup>(C)</sup> 2	<sup>(C)</sup> 2	درجه آلودگی مطابق استاندارد IEC 61010-1
2	2	کلاس لیزر
635 nm, < 1 mW	635 nm, < 1 mW	نوع لیزر
قطر پرتوی لیزر (در دمای 25 °C) حدود		
<sup>(D)</sup> 9 mm	<sup>(D)</sup> 9 mm	- در فاصله 10 m
<sup>(D)</sup> 27 mm	<sup>(D)</sup> 27 mm	- در فاصله 30 m

GLM 30	GLM 30	متر دیجیتال لیزری
		قطع اتوماتیک پس از حدود
20 s	20 s	- لیزر
5 min	5 min	- ابزار اندازه گیری (بدون اندازه گیری)
0,09 kg	0,09 kg	وزن مطابق استاندارد EPTA- Procedure 01:2014
105 x 41 x 24 mm	105 x 41 x 24 mm	اندازه
IP 54 (حفاظت شده در برابر پاشش آب و گرد و غبار) <sup>(E)</sup>	IP 54 (حفاظت شده در برابر پاشش آب و گرد و غبار) <sup>(E)</sup>	نوع حفاظت
2 x 1,5 V LR03 (AAA)	2 x 1,5 V LR03 (AAA)	باتری ها
2 x 1,2 V HR03 (AAA)	2 x 1,2 V HR03 (AAA)	باتری های قابل شارژ
5000	5000	اندازه گیری تکی برای هر مجموعه باتری
●	-	تنظیم واحد اندازه گیری
-	●	تنظیم صدا

(A) هنگام اندازه گیری از لبه پشتی ابزار اندازه گیری، معتبر برای توان بالای بازتاب هدف (برای مثال یک دیوار سفید رنگ)، نور زمینه ضعیف و 25 درجه سانتیگراد دمای کاری. علاوه بر این باید تأثیر  $\pm 0,05$  میلیمتر در متر را در نظر گرفت.

(B) هنگام اندازه گیری از لبه پشتی ابزار اندازه گیری، معتبر برای توان پایین بازتاب هدف (برای مثال یک کارتن سیاه رنگ)، نور زمینه قوی و -10 درجه سانتیگراد تا +45 درجه سانتیگراد دمای کاری. علاوه بر این باید تأثیر  $\pm 0,15$  میلیمتر در متر را در نظر گرفت.

(C) زیرنویس: تنها آلودگی بدون قابلیت هادی شدن دیده می شود که با پیشبینی وجود شبنم به طور موقت، قابلیت هادی شدن انتظار می رود.

(D) عرض خط لیزر بسته به جنس سطح و شرایط محیط متفاوت می باشد.

(E) به استثنای محفظه ی باتری

برای شناسایی واضح ابزار اندازه گیری خود از شماره سری (5) روی برجسب دستگاه استفاده نماید.

## نصب

### قراردادن/تعویض باتری ها

برای کار با ابزار اندازه گیری استفاده از باتریهای آلکالین-منیزوم یا باتری شارژی توصیه می شود.

- با باتری های قابل شارژ 1,2 ولت احتمالا تعداد اندازه گیری کمتری ممکن است تا با باتری های 1,5 ولت.
- برای باز کردن درپوش محفظه باتری (3) دکمه قفل کننده (4) را فشار دهید و درپوش محفظه باتری را بردارید. باتری ها یا باتری های قابل شارژ را قرار دهید. در این حین به نحوه صحیح قطب گذاری بر طبق تصویر روی قسمت داخلی درپوش باتری توجه کنید.
- اگر علامت باتری ← اولین بار در صفحه نمایش ظاهر شود، پس حداقل هنوز حدود 100 اندازه گیری ممکن است. اگر علامت باتری ← چشمک بزند، باید باتری ها یا باتری های قابل شارژ را تعویض نمود. در این حالت اندازه گیری دیگری امکان پذیر نمی باشد.
- همواره همه باتری ها/ باتری های قابل شارژ را همزمان با هم تعویض کنید. منحصراً از باتری ها/ باتری های قابل شارژ ساخت یک سازنده و با ظرفیت های برابر استفاده کنید.
- ◀ در صورت عدم استفاده از ابزار اندازه گیری برای مدت طولانی، باتری ها یا باتری های قابل شارژ را بیرون آورید. باتری ها و باتری های قابل شارژ ممکن است در صورت انبار کردن طولانی مدت دچار فرسودگی و زنگ زدگی شده و خود به خود تخلیه شوند.

## طرز کار با دستگاه

### راه اندازه

- ◀ ابزار اندازه گیری روشن شده را بدون نظارت رها نکنید و آن را پس از کاربری خاموش نمایید. امکان آسیب دیدن چشم اشخاص دیگر وجود دارد.
- ◀ ابزار اندازه گیری را در برابر رطوبت و تابش مستقیم نور خورشید محفوظ بدارید.
- ◀ ابزار اندازه گیری را در معرض دمای بسیار بالا یا نوسانات دما قرار ندهید. به عنوان مثال ابزار اندازه گیری را برای مدت طولانی در ماشین قرار ندهید. در صورت وجود نوسانات دمایی زیاد، بگذارید ابزار اندازه گیری قبل از راه اندازی به دمای عادی برگردد. دمای حاد (گرم و سرمای شدید) و یا نوسان شدید دما می تواند در دقت اندازه گیری تأثیر منفی بگذارد.
- ◀ از تکان خوردن شدید یا افتادن ابزار اندازه گیری خودداری کنید. در صورت بروز تأثیرات جانبی روی ابزار اندازه گیری، قبل از ادامه کار باید ابزار اندازه گیری را کنترل کنید (رجوع کنید به «کنترل دقت اندازه گیری مسافت»، صفحه 343).

## روشن/خاموش کردن

جهت روشن کردن ابزار اندازه گیری، دکمه اندازه گیری (2) را کوتاه فشار دهید. ابزار اندازه گیری و لیزر روشن می شوند.

◀ ابزار اندازه گیری روشن شده را بدون نظارت رها نکنید و آن را پس از کاربری خاموش نمایید. امکان آسیب دیدن چشم اشخاص دیگر وجود دارد.

جهت خاموش کردن ابزار اندازه گیری، دکمه اندازه گیری (2) را برای مدت بیشتر فشار دهید.

## فرآیند اندازه گیری (رجوع کنید به تصویر A)

پس از روشن کردن، ابزار اندازه گیری در عملکرد اندازه گیری طول قرار می گیرد.

سطح مرجع برای اندازه گیری همیشه لبه پشتی ابزار اندازه گیری می باشد. ابزار اندازه گیری را روی نقطه شروع اندازه گیری دلخواه (برای مثال روی دیوار) قرار دهید.

جهت شروع اندازه گیری، دکمه اندازه گیری (2) را کوتاه فشار دهید. سپس پرتوی لیزر خاموش می شود. جهت روشن کردن دوباره پرتوی لیزر، دکمه اندازه گیری (2) را کوتاه فشار دهید. جهت شروع یک اندازه گیری دیگر، دکمه اندازه گیری (2) را مجدداً کوتاه فشار دهید.

◀ جهت پرتو لیزر را به طرف اشخاص و یا حیوانات نگیرید و خودتان هم مستقیماً به پرتو لیزر نگاه نکنید، حتی از فاصله دور.

**نکته:** مقدار اندازه گیری معمولاً بین 0,5 ثانیه و حداکثر پس از 4 ثانیه ظاهر می شود. مدت اندازه گیری به مسافت، وضعیت نور و نوع بازتاب دهنده صفحه هدف بستگی دارد. پس از تمام شدن اندازه گیری، پرتوی لیزر به طور اتوماتیک خاموش می شود.

## مجموع اتوماتیک (رجوع شود به تصویر B)

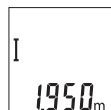
مجموع اتوماتیک به صورت خودکار جمع همه اندازه گیری های تکی را ارائه می دهد (برای مثال در محاسبه مواد مفید است).

به محض اینکه دستگاه خاموش شود یا دکمه ای برای 5 دقیقه فشرده نشود، مقدار مجموع اتوماتیک پاک می شود.

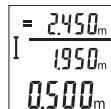
مجموع اتوماتیک ذخیره نمی شود. تصحیح مجموع اتوماتیک بعداً ممکن نیست.

صفحه هدف را با پرتوی لیزر زیر نظر بگیرید.

جهت شروع اندازه گیری، دکمه اندازه گیری (2) را کوتاه فشار دهید. در نوار پایینی، مقدار اندازه گیری فعلی (c) در صفحه نمایشگر نمایش داده می شود. پرتوی لیزر خاموش می شود.



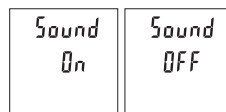
جهت روشن کردن پرتوی لیزر، دکمه اندازه گیری (2) را کوتاه فشار دهید. جهت شروع یک اندازه گیری دیگر، دکمه اندازه گیری (2) را مجدداً کوتاه فشار دهید. در نوار پایینی، مقدار اندازه گیری فعلی (c) نشان داده می شود. در نوار میانی، مقدار اندازه گیری قبلی (b) نشان داده می شود. در نوار بالایی مجموع اتوماتیک (a) (جمع مقدار اندازه گیری کنونی و قبلی) نشان داده می شود.



### روشن/خاموش کردن صدا (3 601 K72 5..)

ابزار اندازه گیری را خاموش کنید.

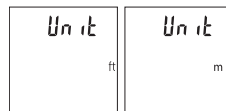
دکمه اندازه گیری (2) را برای مدت بیشتر فشار دهید. در صورتی که نشانه روی تنظیم دلخواه قرار گرفت، دکمه اندازه گیری (2) را رها کنید. پس از رها کردن، ابزار اندازه گیری با تنظیم انتخاب شده روشن می شود.



### تعویض واحد اندازه گیری (3 601 K72 57.)

ابزار اندازه گیری را خاموش کنید.

دکمه اندازه گیری (2) را برای مدت بیشتر فشار دهید. در صورتی که نشانه روی تنظیم دلخواه قرار گرفت، دکمه اندازه گیری (2) را رها کنید. پس از رها کردن، ابزار اندازه گیری با تنظیم انتخاب شده روشن می شود.



### روشنایی صفحه نمایشگر

نور زمینه به صورت ممتد روشن است. در صورتی که هیچ دکمه ای فشرده نشود، نور صفحه نمایش پس از حدود 10 ثانیه جهت حفاظت از باتری ها/باتری های قابل شارژ محو می شود. پس از گذشت حدود 30 ثانیه و فشرده شدن هیچ دکمه ای، صفحه نمایش خاموش می شود.

## نکات عملی

### اطلاعات و توضیحات کلی

لنز دریافت کننده (7) و خروجی پرتوی لیزر (8) نبایستی هنگام اندازه گیری پوشیده باشند.

ابزار اندازه گیری نباید هنگام کار تکان بخورد. از اینرو ابزار اندازه گیری را روی تکیه گاه محکم یا سطح ثابت قرار دهید.

### عوامل تأثیرگذارنده در محدوده اندازه گیری

محدوده ی اندازه گیری به شرایط نور و ویژگیهای بازتابندگی سطح هدف بستگی دارد. برای دید بهتر پرتوی لیزر هنگام وجود نور خارجی از عینک دید لیزر (10) (متعلقات) و صفحه هدف لیزر (9) (متعلقات) استفاده کنید یا سطح هدف را سایه بیندازید.

### عوامل تأثیرگذارنده در نتیجه اندازه گیری

به دلیل عوامل و خواص فیزیکی نمی توان مطمئن بود که هنگام اندازه گیری بر روی سطوح مختلف هیچگونه خطایی در اندازه گیری وجود نداشته باشد. از جمله عوامل عبارتند از:

- سطوح شفاف (مانند شیشه، آب)،
  - سطوح بازتابد هنده (مانند فلز پولیش کاری شده، شیشه)
  - سطوح متخلخل (مانند ساختارهای عایق کننده)
  - سطوح درهم تنیده (اندود زبر، سنگ طبیعی).
- در صورت نیاز برای این سطوح از صفحه هدف لیزر (9) (متعلقات) استفاده کنید.

علاوه بر این، خطای اندازه گیری در سطوحی که بطور غیر مستقیم (أریب) هدف گیری شده باشند نیز ممکن است. همچنین لایه های مختلف هوا با دماهای متفاوت و یا وارد آمدن غیرمستقیم انعکاس ها می توانند روی مقدار اندازه گیری تأثیر بگذارند.

### کنترل دقت اندازه گیری مسافت

- شما می توانید دقت ابزار اندازه گیری را به روش زیر کنترل کنید:
- مسافت های غیر قابل تغییر از حدود 3 تا 10 متر، که طول آنها برایتان کاملاً آشنا است (برای مثال عرض اتاق، درب ورودی) را انتخاب کنید.
- اندازه گیری باید تحت شرایط مناسب انجام گیرد، یعنی مسافت مورد اندازه گیری باید در فضای داخلی باشد و سطح هدف اندازه گیری کاملاً صاف و قابلیت بازتاب داشته باشد.
- مسیر را 10 بار پشت سر هم اندازه بگیرید.



خطای اندازه گیری های تکی باید حداکثر  $\pm 4$  میلیمتر در شرایط مناسب برای کل مسیر اندازه گیری باشد. اندازه گیری ها را ثبت کنید تا بتوانید بعداً دقت کار را مقایسه نمایید

## خطا - دلایل و راه حل

دلیل	راهنمایی
<b>هشدار دما (g) چشمک می زند، اندازه گیری ممکن نیست</b>	
ابزار اندازه گیری خارج از دمای کاری -10 درجه سانتیگراد تا +45 درجه سانتیگراد.	صبر کنید تا ابزار اندازه گیری در درجه حرارت کاری قرار بگیرد
<b>نشانهگر "Error" در صفحه نمایشگر</b>	
بازتاب سطح هدف بسیار قوی است (برای مثال آینه) یا بسیار ضعیف است (برای مثال پارچه سیاه) یا نور محیط بسیار قوی است.	صفحه هدف لیزر (9) (متعلقات) را به کار ببرید
خروجی پرتوی لیزر (8) یا عدسی دریافت (7) کدر شده است (برای مثال به دلیل تغییر سریع دما). مجموع اتوماتیک محاسبه شده بیشتر از 99999 متر است.	با یک دستمال نرم، خروجی پرتو لیزر (8) یا عدسی دریافت (7) را خشک کنید
<b>نتیجه اندازه گیری منطقی نیست</b>	
بازتاب از سطح هدف به درستی انجام نمیشود (برای مثال آب، شیشه).	سطح هدف را بپوشانید
خروجی پرتو لیزر (8) یا عدسی دریافت (7) پوشیده شده است.	خروجی پرتو لیزر (8) یا عدسی دریافت (7) را باز نگاه دارید
مانعی در مسیر پرتو لیزر قرار دارد	نقطه لیزر باید به طور کامل روی سطح هدف قرار گیرد.
<b>نشانهگر بدون تغییر باقی می ماند یا ابزار اندازه گیری هنگام فشار دادن دکمه به طور غیر منتظره عکس العمل نشان میدهد</b>	
خطا در نرم افزار	باتری ها را درآورید و ابزار اندازه گیری را پس از قراردادن دوباره باتری ها روشن کنید.
ابزار اندازه گیری کارکرد صحیح برای هر اندازه گیری را کنترل می کند. در صورت پیدا شدن یک عیب، تمام نشانگرها در صفحه نمایش چشمک می زنند.	

در اینصورت یا وقتی که موارد کمکی ذکر شده قادر به پیدا کردن یک خطا نباشند، ابزار اندازه گیری را نزد نمایندگی مجاز بوش ببرید.

## مراقبت و سرویس

### سرویس و نگهداری و تمیز کردن دستگاه

ابزار اندازه گیری را همواره تمیز نگاه دارید.  
ابزار اندازه گیری را در آب و یا سایر مایعات غوطه ور نکنید.  
برای پاک کردن آلودگی از یک دستمال نرم و مرطوب استفاده کنید. از بکار بردن مواد شوینده و حلال خودداری کنید.  
برای لنز دریافتکننده (7) همان دقتی که برای یک عینک یا لنز دوربین عکاسی بکار میبرید، صرف کنید.

### خدمات و مشاوره با مشتریان

خدمات مشتری، به سؤالات شما درباره تعمیرات، سرویس و همچنین قطعات یدکی پاسخ خواهد داد. نقشه‌های سه بعدی و اطلاعات مربوط به قطعات یدکی را در تارنمای زیر میابید:

[www.bosch-pt.com](http://www.bosch-pt.com)

گروه مشاوره به مشتریان Bosch با کمال میل به سؤالات شما درباره محصولات و متعلقات پاسخ می دهند.  
برای هرگونه سؤال و یا سفارش قطعات یدکی، حتماً شماره فنی 10 رقمی کالا را مطابق برچسب روی ابزار برقی اطلاع دهید.

### ایران

روبرت بوش ایران - شرکت بوش تجارت پارس  
میدان ونک، خیابان شهید خدای، خیابان آفتاب  
ساختمان مادران، شماره 3، طبقه سوم.  
تهران 1994834571  
تلفن: 9821+ 42039000

### از رده خارج کردن دستگاه

ابزارهای اندازه گیری، باتری ها، متعلقات و بسته بندی ها، باید طبق مقررات حفظ محیط زیست از رده خارج و بازیافت شوند.

ابزارهای اندازه گیری و باتریهای شارژی/قلمی را داخل زباله دان خانگی نیندازید!



**فقط برای کشورهای عضو اتحادیه اروپا:**

ابزارهای اندازه‌گیری کهنه و غیر قابل استفاده الکتریکی طبق آئین نامه و دستورالعمل اروپائی 2012/19/EU و باتریهای خراب یا فرسوده براساس آیین نامه ی اروپایی 2006/66/EC باستی جداگانه و متناسب با محیط زیست جمع آوری شوند.