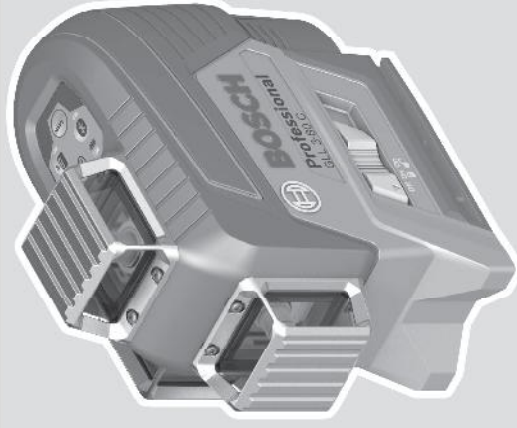




BOSCH

GLL Professional

3-80 C | 3-80 CG



Robert Bosch Power Tools GmbH
70538 Stuttgart
GERMANY

www.bosch-pt.com

1 609 92A 5AZ (2.19.11) T / 362



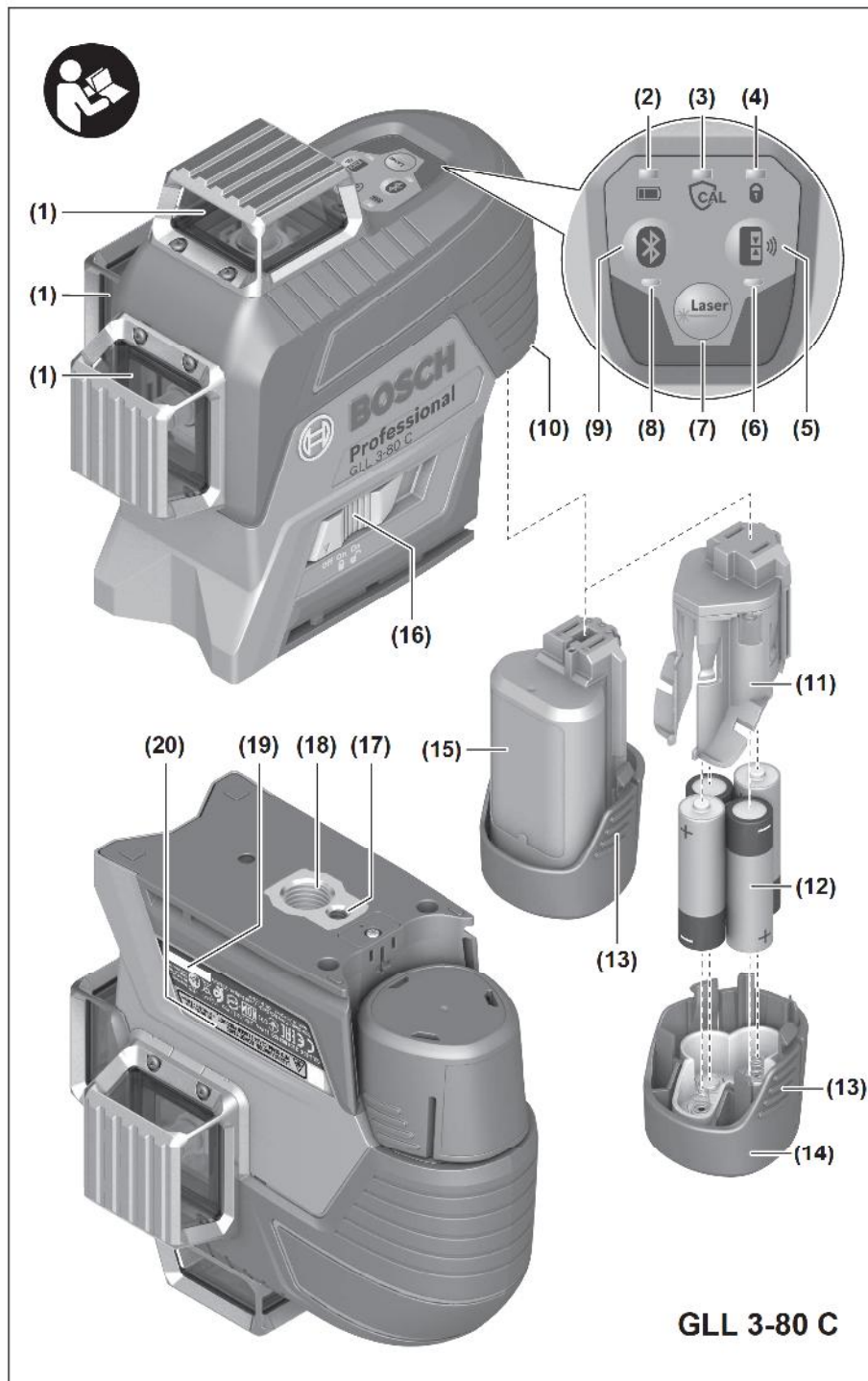
1 609 92A 5AZ

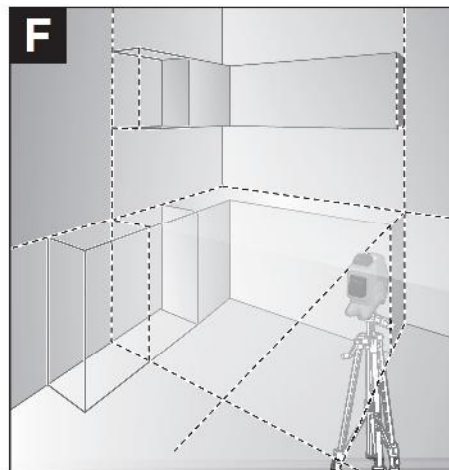
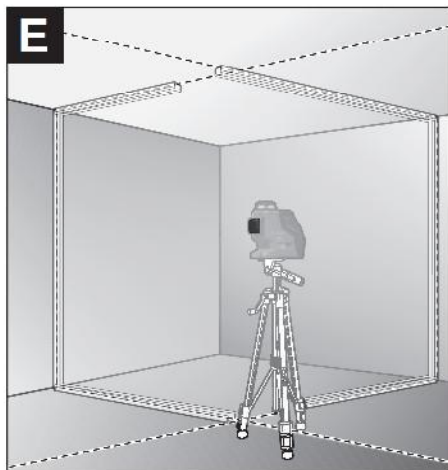
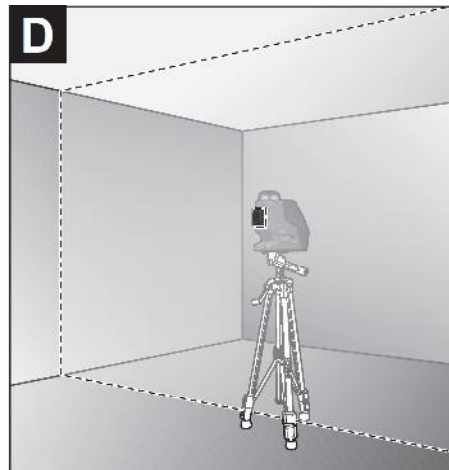
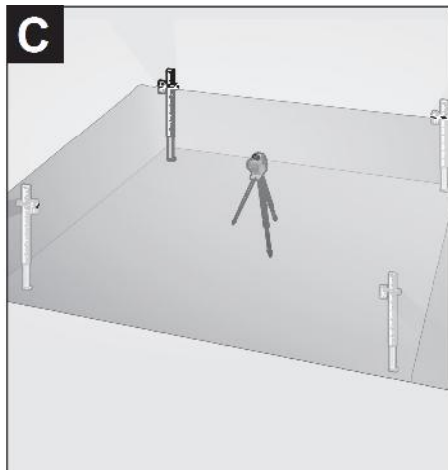
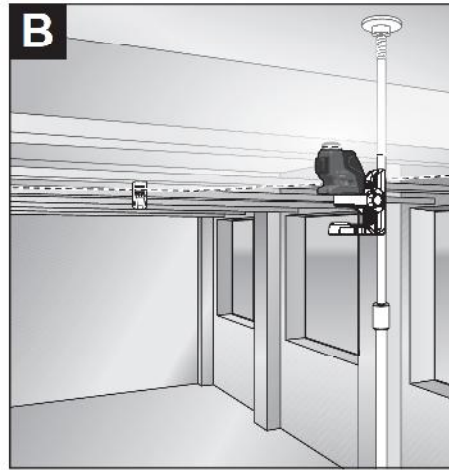
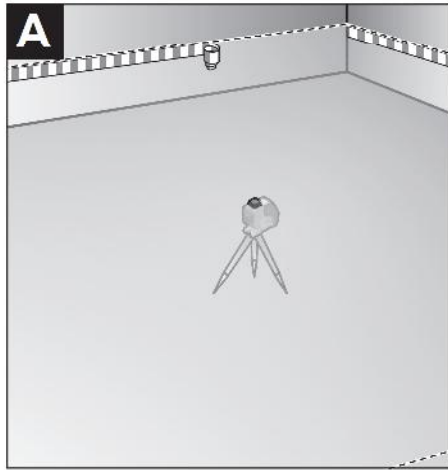
de Originalbetriebsanleitung
en Original instructions
fr Notice originale
es Manual original
pt Manual original
it Istruzioni originali
nl Oorspronkelijke gebruiksaanwijzing
da Original brugsanvisning
sv Bruksanvisning i original
no Original driftsinstruks
fi Alkuperäiset ohjeet
el Προϊόντος οδηγός χρήσης
tr Orijinal işletme talimatı
pl Instrukcja oryginalna
cs Původní návod k používání
sk Pôvodný návod na použitie
hu Eredeti használati utasítás
ru Оригинальное руководство по эксплуатации
uk Оригінальна інструкція з експлуатації

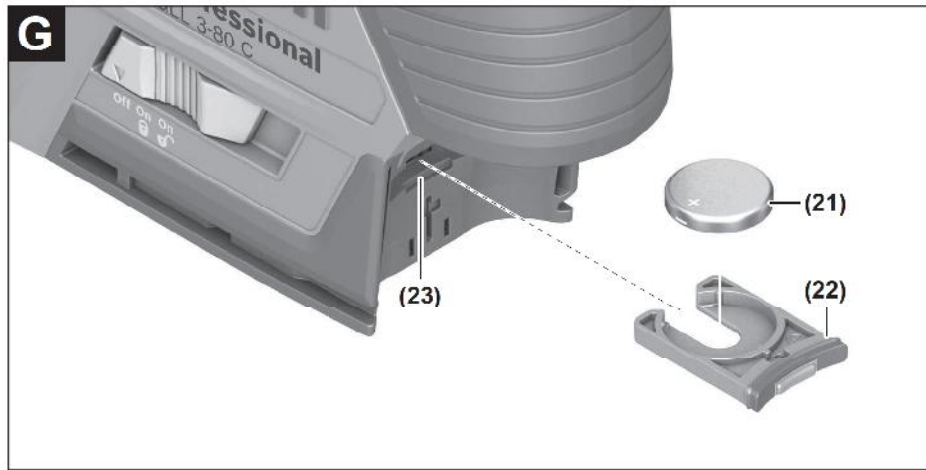
kk Пайдалану нұсқаулығының түпнұсқасы
ro Instrucțiunile originale
bg Оригинална инструкция
mk Оригиналното упатство за работа
sr Originalno uputstvo za rad
sl Izvirna navodila
hr Originalne upute za rad
et Älgupärane kasutusjuhend
lv Instrukcijas oriģinālvado
lt Originali instrukcija
ja オリジナル取扱説明書
zh 正本使用说明书
zh 原始使用說明書
ko 사용 설명서 원본
th ឯកសារណែនាំប្រើប្រាស់

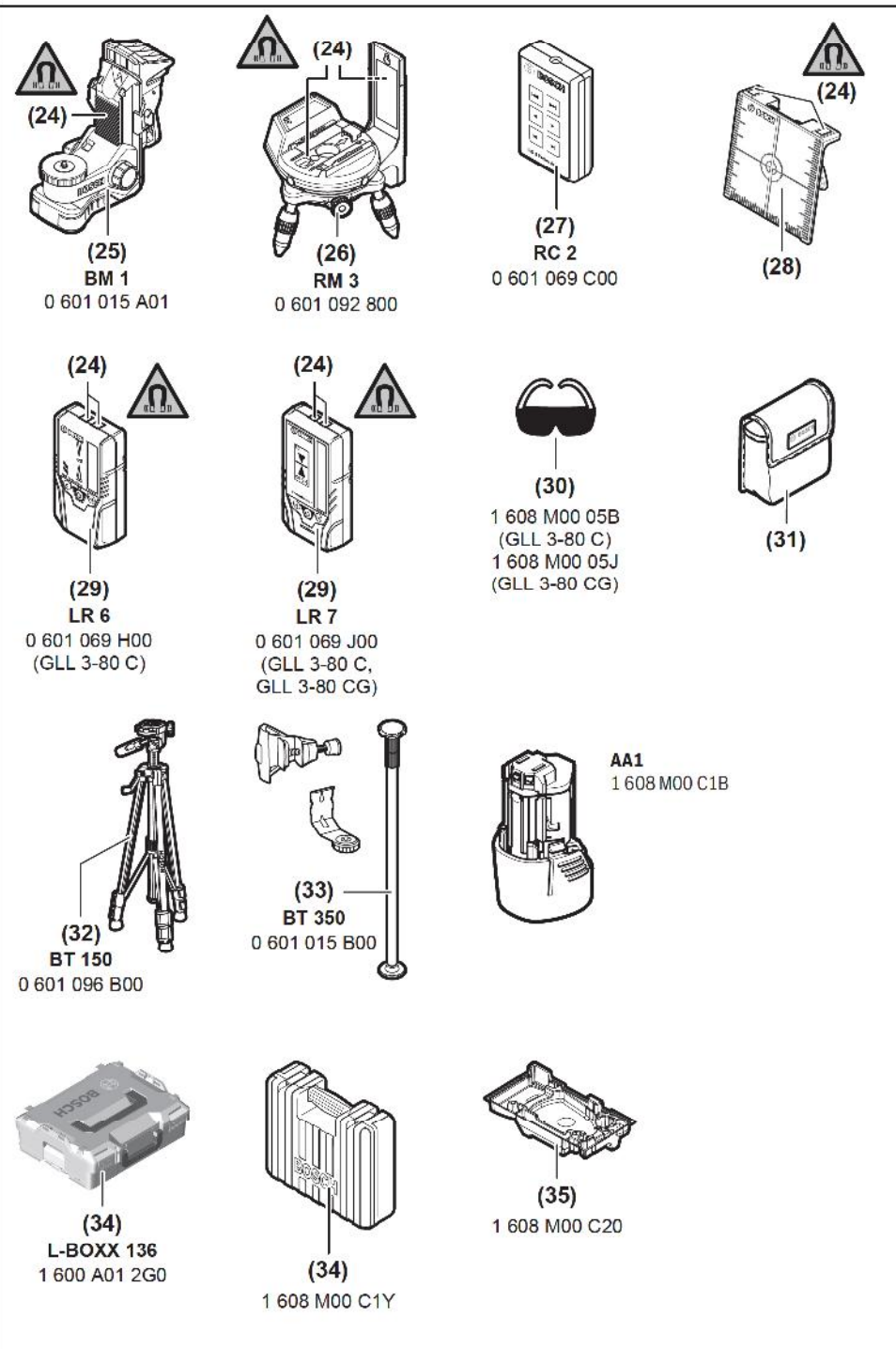
id Petunjuk-Petunjuk untuk Penggunaan Orisinal
vi Bản gốc hướng dẫn sử dụng
ar دليل التشغيل الأصلي
fa دفترچه راهنمای اصلی











فارسی

دستورات ایمنی

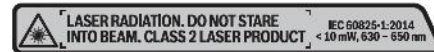


جهت کار کردن بی خطر و ایمن با ابزار اندازه گیری به تمام راهنماییها توجه کنید. در صورتی که ابزار اندازه گیری طبق دستورات زیر بکار برده نشود، ممکن است تجهیزات حفاظتی موجود در ابزار آسیب ببینند. برچسب های هشدار بر روی ابزار برقی را هرگز نپوشانید. این راهنماییها را خوب نگهدارید و آن را هنگام دادن ابزار اندازه 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 یک برچسب هشدار ارسال میگردد (در نمایش تصویری ابزار اندازه گیری مشخص شده است).

GLL 3-80 C



GLL 3-80 CG



⚠ چنانچه برچسب هشدار به زبان شما نیست، برچسب هشدار ارسال شده به همراه دستگاه به زبان کشور خود را بر 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 ماوراء بنفش نیست و تشخیص رنگ را کاهش میدهد.

⚠ برای تعمیر ابزار اندازه گیری فقط به متخصصین حرفه ای رجوع کرده و از وسائل پدکی اصل استفاده کنید. به این ترتیب ایمنی ابزار اندازه گیری تضمین می شود.

⚠ نگذارید کودکان بدون نظارت از ابزار اندازه گیری لیزری استفاده کنند. ممکن است ناخواسته چشم دیگران را دچار خیرگی کنند.

⚠ با ابزار اندازه گیری در محیط دارای قابلیت انفجار، دارای مایعات، گازها یا گرد و غبارهای قابل اشتعال کار نکنید. امکان تولید جرقه هایی توسط ابزار اندازه گیری وجود دارد که می تواند منجر به اشتعال گرد و غبار و یا بخارهای موجود در هوا بشود.

⚠ هنگام کار ابزار اندازه گیری در شرایط خاصی سیگنالهایی به گوش می رسد. ابزار اندازه گیری را هنگام روشن کردن از گوش یا سایر افراد دور نگهدارید. صدای بلند مزبور ممکن است به گوش و شنوایی آسیب برساند.

⚠ ابزار اندازه گیری و متعلقات مغناطیسی را در نزدیکی ایمپلنتها و سایر دستگاههای پزشکی برای مثال باتری قلب یا پمپ انسولین قرار ندهید. در اثر آهنربای موجود در ابزار اندازه گیری و متعلقات، میدانی به وجود میآید که ممکن است عملکرد ایمپلنتها و دستگاههای پزشکی را تحت تاثیر قرار دهد.

⚠ ابزارهای اندازه گیری و متعلقات مغناطیسی را از ذخیره سازهای مغناطیسی و دستگاههای حساس به مغناطیس دور نگهدارید. تاثیرات مغناطیسی ابزارهای اندازه گیری و متعلقات ممکن است منجر به از بین رفتن غیر قابل بازگشت اطلاعات شود.

⚠ باتری های ساعتی را هرگز قورت ندهید. قورت دادن باتری ساعتی ممکن است در طول 2 ساعت منجر به سوختگی داخلی و مرگ گردد.

⚠ مطمئن شوید که باتری های دکمه ای در دسترس کودکان قرار نمی گیرند. چنانچه متوجه شدید که باتری دکمه ای بلعیده شده یا به نحوی از جای دیگر وارد بدن شده است، فوراً به پزشک مراجعه کنید.

⚠ هنگام تعویض باتری به رعایت مقررات مربوط به تعویض باتریها توجه کنید. خطر انفجار وجود دارد.

⚠ سعی نکنید باتری های ساعتی را شارژ کنید و باعث اتصالی آنها نشوید. باتری های ساعتی ممکن است نشت کنند، منفجر شوند، آتش بگیرند و افراد را زخمی کنند.

⚠ باتری های ساعتی خالی را مطابق مقررات جدا و دفع کنید. باتری های ساعتی خالی ممکن است نشت کنند و اینگونه به محصول آسیب برسانند یا افراد را زخمی کنند.

⚠ باتری ساعتی را داغ نکنید و در آتش نیاندازید. باتری های ساعتی ممکن است نشت کنند، منفجر شوند، آتش بگیرند و افراد را زخمی کنند.

محفوظ بدارید. خطر اتصالی و انفجار وجود دارد.

⚠ **احتیاط! هنگام استفاده از ابزار اندازه گیری با Bluetooth® ممکن است دستگاهها، سیستمها، هواپیماها و ابزارهای پزشکی (باتری قلب، سمعک) دچار اختلال شوند. همچنین ممکن است افراد یا حیوانات کاملاً نزدیک به ابزار آسیب ببینند. ابزار برقی با Bluetooth® را در نزدیکی دستگاههای پزشکی، پمپ بنزین، سیستمهای شیمیایی و مناطق دارای خطر انفجار بکار نبرید. ابزار برقی با Bluetooth® را در هواپیما بکار نبرید. از کاربرد دستگاه به مدت طولانی در نزدیکی مستقیم بدن خودداری کنید.**

علامت نامی Bluetooth® و نیز علامتهای تصویری (لوگو)، نشانههای ثبت شدهی اختصاری کالاها و متعلق به Bluetooth SIG, Inc می باشند. هر گونه استفاده از این علامت نامی/ نشانهها توسط شرکت Bosch تحت لیسانس انجام میشوند.

توضیحات محصول و کارکرد

به تصویرهای واقع در بخشهای اول دفترچه راهنما توجه کنید.

موارد استفاده از دستگاه

ابزار اندازه گیری برای برداشتن اندازه ها و کنترل خطوط افقی و عمودی در نظر گرفته شده است. این ابزار برقی برای استفاده در فضای بیرونی و فضای داخلی ساختمان در نظر گرفته شده است.

اجزاء دستگاه

شماره های اجزاء دستگاه که در تصویر مشاهده میشود، مربوط به شرح ابزار اندازه گیری می باشد که تصویر آن در این دفترچه راهنما آمده است.

- (1) دریچه خروج پرتو لیزر
- (2) وضعیت شارژ باتری شارژی/باتری ها
- (3) نشانگر CAL guard
- (4) نمایشگر قفل پاندولی
- (5) دکمه حالت دریافت کننده
- (6) نشانگر حالت دریافت کننده
- (7) دکمه نوع عملکرد لیزر
- (8) نشانگر اتصال از طریق Bluetooth®
- (9) دکمه Bluetooth®
- (10) محفظه باتری
- (11) روکش آداپتور باتری^(A)
- (12) باتری ها^(A)
- (13) دکمه آزاد کننده قفل باتری قابل شارژ/آداپتور باتری^(A)
- (14) درپوش پست آداپتور باتری^(A)
- (15) باتری قابل شارژ^(A)
- (16) کلید روشن/خاموش

⚠ **باتری های ساعتی را خراب و یا از هم باز نکنید. باتری های ساعتی ممکن است نشت کنند. منفجر شوند، آتش بگیرند و افراد را زخمی کنند.**

⚠ **باتری های ساعتی آسیب دیده را با آب تماس ندهید. لیتیوم خارج شده ممکن در آب هیدروژن تولید کند و اینگونه منجر به بروز آتشسوزی، انفجار یا زخمی شدن افراد گردد.**

⚠ **از ابزار اندازه گیری استفاده نکنید، چنانچه نگهدارنده باتری های ساعتی (22) بسته نمی شود. باتری ساعتی را درآورید و بدهید تعمیر کنند.**

⚠ **قبل از انجام هر گونه کاری با ابزار اندازه گیری (از جمله سرویس، نصب و غیره) و همچنین به هنگام حمل و نقل و یا انبار کردن، باتری را از داخل ابزار اندازه گیری خارج کنید. در صورت تماس اتفاقی با کلید قطع و وصل، خطر آسیب دیدگی وجود دارد.**

⚠ **باتری را باز نکنید. خطر اتصال کوتاه وجود دارد.**

⚠ **در صورتیکه باتری آسیب دیده باشد و یا از آن بطور بی رویه استفاده شود، ممکن است از باتری بخارهایی بلند شود. باتری ممکن است آتش بگیرد یا منفجر شود. در این حالت هوای محیط را تازه کنید؛ اگر احساس ناراحتی کردید، به پزشک مراجعه نمایید. استنشاق این بخارها ممکن است به مجاری تنفسی شما آسیب برساند.**

⚠ **کاربری اشتباه باتری میتواند باعث خروج مایعات از آن شود. از هرگونه تماس با این مایعات خودداری کنید. در صورت تماس اتفاقی با آن، دست خود و یا محل تماس را با آب بشوئید. در صورت آلوده شدن چشم با این مایع، باید به پزشک مراجعه کنید. مایع خارج شده از باتری میتواند باعث التهاب پوست و سوختگی شود.**

⚠ **بوسیله ی اشیاء تیز مانند میخ یا پیچگوشتی یا تأثیر نیروی خارجی ممکن است باتری آسیب ببیند. ممکن است اتصال داخلی رخ دهد و باتری آتش گیرد، دود کند، منفجر شود یا بیش از حد داغ گردد.**

⚠ **در صورت عدم استفاده از باتری باید آنرا از گیره سای فلزی، سکه، کلید، میخ، پیچ و دیگر وسائل کوچک فلزی دور نگه دارید، زیرا این وسائل ممکن است باعث ایجاد اتصال شوند. ایجاد اتصال بین دو قطب باتری (ترمینالهای باتری) میتواند باعث سوختگی و ایجاد حریق شود.**

⚠ **تنها از باتری برای محصولات تولیدی شرکت استفاده کنید. فقط در اینصورت باتری در برابر خطر اعمال فشار سش از حد محافظت میشود.**

⚠ **باتری را تنها توسط دستگاههای شارژ توصیه شده از طرف تولید کننده استفاده کنید. چنانچه از شارژی که برای نوع خاصی از باتری ها در نظر گرفته شده است، جهت شارژ باتریهای دیگر استفاده شود، خطر آتشسوزی وجود دارد.**

باتری را در برابر حرارت، از جمله در برابر تابش مداوم خورشید و همچنین در برابر آتش، آلودگی، آب و رطوبت



- (17) محل اتصال سه پایه 1/4"
- (18) محل اتصال سه پایه 5/8"
- (19) شماره سری
- (20) برچسب هشدار پرتو لیزر
- (21) باتری دکمه ای
- (22) نگهدارنده باتری دکمه ای
- (23) جعبه باتری دکمه ای
- (24) آهنربا^(A)
- (25) نگهدارنده عمومی^(A)
- (26) صفحه چرخان^(A)
- (27) کنترل از راه دور^(A)
- (28) صفحه هدف لیزر^(A)
- (29) دریافت کننده لیزر^(A)
- (30) عینک لیزر^(A)
- (31) کیف محافظ^(A)
- (32) سه پایه^(A)
- (33) میله تلسکوپی^(A)
- (34) کیف^(A)
- (35) قاب داخلی^(A)
- (A) کلیه متعلقاتی که در تصویر و یا در متن آمده است، بطور معمول همراه دستگاه ارائه نمی شود. لطفاً لیست کامل متعلقات را از فهرست برنامه متعلقات اقتباس نمایید.

مشخصات فنی

GLL 3-80 CG	GLL 3-80 C	لیزر خطی
3 601 K63 T..	3 601 K63 R..	شماره فنی
		محدوده کاری ^(A)
30 m	30 m	- استاندارد
25 m	25 m	- در حالت دریافت کننده
5-120 m	5-120 m	- با دریافت کننده لیزر
±0,2 mm/m	±0,2 mm/m	دقت تراز کردن ^{(D)(C)(B)}
±4°	±4°	محدوده تراز شونده خودکار
<4 s	<4 s	زمان تراز شدن
2000 m	2000 m	حداکثر ارتفاع کاربری روی سطح مربوط
90 %	90 %	حداکثر رطوبت واقعی هوا
2 ^(F)	2 ^(F)	درجه آلودگی مطابق استاندارد IEC 61010-1
2	2	کلاس لیزر
500-540 nm, <10 mW	630-650 nm, <10 mW	نوع لیزر
10	10	C _s
50 × 10 mrad (زاویه کامل)	50 × 10 mrad (زاویه کامل)	انحراف خط لیزر
1/10000 s	1/10000 s	کوتاهترین مدت ضریان
LR7	LR6, LR7	دریافت کننده های لیزر سازگار
1/4", 5/8"	1/4", 5/8"	محل اتصال سه پایه
		تأمین انرژی ابزار اندازه گیری
12 V	12 V	- باتری قابل شارژ (لیتیوم-یونی)
4 × 1,5 V LR6 (AA) (با آداپتور باتری)	4 × 1,5 V LR6 (AA) (با آداپتور باتری)	- باتری های (آلکالین-منگنز)
		طول عمر با 3 سطح عملکرد لیزر ^(F)
6 h	8 h	- با باتری قابل شارژ
4 h	6 h	- با باتری های
		Bluetooth® ابزار اندازه گیری
Bluetooth® 4.0 (Low Energy) ^(G)	Bluetooth® 4.0 (Low Energy) ^(G)	- سازگاری
30 m ^(H)	30 m ^(H)	- حداکثر دامنه سیگنال
2402-2480 MHz	2402-2480 MHz	- محدوده فرکانس عملکرد
<1 mW	<1 mW	- حداکثر توان ارسال

GLL 3-80 CG	GLL 3-80 C	لیزر خطی
گوشی هوشمند Bluetooth®		
Bluetooth® 4.0 (Low Energy) ⁽⁶⁾	Bluetooth® 4.0 (Low Energy) ⁽⁶⁾	- سازگاری
Android 4.3 (و بالاتر) iOS 7 (و بالاتر)	Android 4.3 (و بالاتر) iOS 7 (و بالاتر)	- سیستم عامل
وزن مطابق استاندارد EPTA-Procedure 01:2014		
0,90 kg	0,90 kg	- یا باتری قابل شارژ
0,86 kg	0,86 kg	- یا باتری های
162 × 84 × 148 mm	162 × 84 × 148 mm	اندازه ها (طول × عرض × ارتفاع)
IP 54 (ضد گرد و غبار و مصون در برابر پاشش آب)	IP 54 (ضد گرد و غبار و مصون در برابر پاشش آب)	نوع امنی ⁽¹⁾
0 °C ... +35 °C	0 °C ... +35 °C	دمای مجاز محیط هنگام شارژ
-10 °C ... +40 °C	-10 °C ... +40 °C	دمای مجاز محیط هنگام کار
-20 °C ... +70 °C	-20 °C ... +70 °C	دمای مجاز محیط هنگام انبار کردن
GBA 12V... (به جز GBA 12V ≥ 4.0 Ah)	GBA 12V... (به جز GBA 12V ≥ 4.0 Ah)	باتری های شارژی توصیه شده
GAL 12... GAX 18...	GAL 12... GAX 18...	شارژرهای توصیه شده

(A) محدوده کاری ممکن است با شرایط نامناسب محیط (تابش مستقیم خورشید) کاهش یابد.

(B) در 20-25 °C

(C) معتبر در چهار نقطه افقی متقاطع.

(D) مقادیر داده شده در شرایط محیطی معمولی تا مطلوب در نظر گرفته می شوند (برای مثال بدون لرزش، بدون مه، بدون دود، بدون تابش مستقیم آفتاب)، نوسانات شدید دمایی ممکن است منجر به کاهش میزان دقت گردد.

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

(F) مدت عملکرد کوتاه هنگام کار با Bluetooth® و/یا با اتصال RM 3

(G) برای دستگاههای Low-Energy Bluetooth® ممکن است بر حسب مدل و سیستم عملکرد ارتباط برقرار نشود. Bluetooth® دستگاهها بایستی با سیستم SPP سازگار باشند.

(H) میدان دریافت ممکن است بر حسب شرایط خارجی، به انضمام دستگاه دریافت کننده به شدت تغییر کند. در مکانهای بسته و توسط موانع فلزی (مانند دیوارها، قفسه ها، چمدان ها و غیره) ممکن است میدان دریافت Bluetooth® بسیار کمتر باشد.

(I) باتری قابل شارژ لیتیوم یونی و آداپتور باتری AA1 از IP 54 حذف شده اند.

اطلاعات فنی طبق باتری ارسالی محاسبه شده اند.

برای شناسایی ابزار اندازه گیرتان از شماره ی فنی (19) روی برجسب کالا استفاده نمایید.

نصب

تأمین انرژی ابزار اندازه گیری

ابزار اندازه گیری را می توان با باتریهای موجود در بازار یا بوسیله باتری شارژی لیتیوم-یونی بکار انداخت.

راه اندازی با باتری شارژی

⚡ تنها شارژرهای ذکر شده در مشخصات فنی را بکار برید. تنها این دستگاه های شارژ با باتری های لیتیوم-یونی (Li-Ion) ابزار اندازه گیری شما منطبق میباشند.

نکته: استفاده از از باتریهای نامتناسب با ابزار اندازه گیری ممکن است منجر به بروز خطا در عملکرد یا آسیب دیدگی ابزار اندازه گیری شود.

نکته: باتری با شارژ نسبی ارسال می شود. برای دست یافتن به توان کامل باتری، قبل از بکار گیری آن برای اولین بار باید شارژ باتری بطور کامل در دستگاه شارژ تکمیل شود.

باتری های لیتیوم-یونی (Li-Ion) را میتوان همه وقت شارژ نمود، بدون اینکه از طول عمر آن کاسته شود. قطع کردن جریان شارژ آسیبی به باتری نمیرساند.

باتری های لیتیوم-یونی دارای سیستم حفاظت الکترونیک "Electronic Cell Protection (ECP)" بوده و در برابر خالی شدن حفاظت می شوند. در صورت تخلیه شارژ باتری، ابزار اندازه گیری توسط یک جریان محافظ بطور اتوماتیک خاموش میشود.

⚡ پس از خاموش شدن ابزار اندازه گیری توسط سیستم حفاظتی قطع، آن را دوباره روشن کنید. این میتواند باعث آسیب دیدن باتری شود.

جهت قرار دادن باتری های شارژ شده (15) آن را را تا جا افتادن محسوس در جعبه باتری (10) برانید.

جهت برداشتن باتری شارژی (15) دکمه های آزاد کننده (13) را بفشارید و باتری شارژی را از محفظه ی باتری (10) بیرون بیاورید. برای این کار از اِعمال فشار خودداری کنید.

قرار ندهید. اجازه دهید تا ابزار اندازه گیری در نوسانات شدید دمایی ابتدا خنک شود و همیشه قبل از ادامه کار یک بررسی دقیق انجام دهید (رجوع کنید به «کنترل دقت ابزار اندازه گیری» صفحه 356).

در دماهای شدید یا نوسانات دمایی ممکن است دقت ابزار اندازه گیری تحت تأثیر قرار بگیرد.

◀ **از تکان دادن شدید و افتادن ابزار اندازه گیری جلوگیری کنید.** در صورت بروز تغییرات قابل مشاهده روی ابزار اندازه گیری بایستی قبل از ادامه ی کار همواره یک کنترل دقت انجام دهید. (رجوع کنید به «کنترل دقت ابزار اندازه گیری» صفحه 356).

◀ **ابزار اندازه گیری را هنگام حمل و نقل خاموش کنید.** با خاموش کردن ابزار اندازه گیری، واحد اندازه گیری تراز قفل می شود، در غیر اینصورت امکان آسیب دیدگی آن به هنگام حرکت های شدید وجود دارد.

نحوه روشن و خاموش کردن

جهت روشن کردن ابزار اندازه گیری، کلید روشن/خاموش (16) را در موقعیت "On" (برای کار با قفل پاندولی) یا در موقعیت "On" (برای کار با تراز اتوماتیک) قرار دهید. ابزار اندازه گیری فوراً پس از روشن شدن، خطوط لیزری از سوراخهای خروجی (1) ارسال می کند.

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

جهت خاموش کردن ابزار اندازه گیری، کلید روشن/خاموش (16) را در موقعیت Off برانید. هنگام خاموش کردن، واحد پاندولی قفل می شود.

◀ **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.

در صورت تجاوز از بیشترین دمای مجاز کاری به مقدار 40 °C دستگاه جهت حفاظت از دیود لیزر خاموش می شود. پس از خنک شدن، ابزار اندازه گیری مجدداً آماده کار می باشد.

در صورت نزدیک شدن ابزار اندازه گیری به بالاترین دمای مجاز کاری، روشنایی خطوط لیزر هم کم کم کاهش می یابد.

نحوه خاموش کردن (غیر فعال ساختن) خاموش کننده اتوماتیک

چنانچه حدود 120 دقیقه هیچ دکمه ای روی ابزار اندازه گیری فشار داده نشود، ابزار اندازه گیری جهت محافظت از باتری شارژی یا باتری ها به طور خودکار خاموش می شود.

جهت روشن کردن ابزار اندازه گیری پس از خاموش شدن اتوماتیک می توانید کلید قطع و وصل (16) را ابتدا به حالت "Off" برانید و ابزار اندازه گیری را دوباره روشن کنید یا یک بار دکمه نوع عملکرد لیزر (7) یا دکمه حالت دریافت کننده لیزر (5) را فشار دهید.

جهت غیر فعال کردن قطع اتوماتیک (در حین روشن بودن ابزار اندازه گیری)، دکمه نوع عملکرد لیزر (7)

راه اندازی با باتری

برای کار ابزار اندازه گیری استفاده از باتریهای آلکالین-منیزیم توصیه می شود. این باتریها در آداپتور باتریهای قلمی قرار داده می شود.

◀ **آداپتور باتری تنها برای استفاده جهت ابزارهای اندازه گیری Bosch در نظر گرفته شده اند و نایبستی آنها را برای ابزار آلات برقی بکار برد.**

جهت قرار دادن باتریها، درپوش (11) محفظه ی باتری را در جعبه باتری (10) برانید. باتریها را مطابق شکل، روی درب (14) در محفظه قرار دهید. درب را روی باتریها بکشید تا به طور محسوس جا بیفتد و با دستگیره دوربین بازرسی مماس شود.

جهت برداشتن باتریها، (12) دکمه های آزاد کننده ی (13) درب (14) را فشار دهید و درب را بیرون بکشید. در این حین دقت کنید تا باتریها بیرون نیفتند. ابزار اندازه گیری را بدین منظور با جعبه ی باتری (10) به طرف بالا نگهدارید. باتریها را درآورید. جهت برداشتن روکش درونی (11) روکش را را بگیرد و آنرا از سمت دیواره ی جانبی ابزار اندازه گیری درآورید.

همواره همه ی باتری ها را همزمان عوض کنید. تنها از باتری های یک شرکت و با ظرفیت یکسان استفاده نمایید.

◀ **در صورت عدم استفاده طولانی مدت از ابزار اندازه گیری، باتریها را بیرون آورید.** در صورت نگهداری طولانی مدت باتریها در ابزار اندازه گیری ممکن است باتریها فرسوده و خود به خود خالی شوند.

نمایشگر وضعیت شارژ باتری

نمایشگر وضعیت شارژ باتری (2) در صفحه نمایش نشان دهنده وضعیت شارژ باتریهای قلمی یا شارژی می باشد.

وضعیت شارژ	ال ای دی
چراغ دائمی سبز رنگ 100-75 %	
چراغ زرد ممتد 75-35 %	
چراغ دائم قرمز رنگ 35-10 %	
- باتری قابل استفاده نمیباشد	بدون نور
- باتری ها خالی هستند	

در صورت ضعیف شدن باتری ها یا باتری شارژی، روشنایی خطوط لیزر هم کم کم کاهش می یابد. باتری شارژی یا قلمی خراب یا خالی را تعویض کنید.

طرز کار با دستگاه

راه اندازی و نحوه کاربرد دستگاه

◀ **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

تراز اتوماتیک، ناهمواری ها را در محدوده تراز شونده خودکار $\pm 4^\circ$ به صورت اتوماتیک تنظیم می کند. زمانی که خطوط لیزر دیگر حرکت نکنند، ترازبندی انجام شده است.

چنانچه تراز اتوماتیک ممکن نیست، مثلاً به علت عدم تطابق کف ابزار اندازه گیری به مقدار بیش از 4° با سطح افقی، خطوط لیزر با آهنگ تند چشمک می زنند. در صورت فعال بودن سیگنال صوتی یک سیگنال با آهنگ تند به گوش می رسد.

ابزار اندازه گیری را به طور افقی قرار دهید و تا تراز شدن اتوماتیک صبر کنید. به محض اینکه ابزار اندازه گیری در محدوده ی خود ترازشوندگی به مقدار $\pm 4^\circ$ قرار گرفت، خطوط لیزر دوباره به صورت ممتد روشن می شوند و سیگنال صوتی خاموش می شود.

در صورت تکان خوردن یا جابجایی هنگام کار، ابزار اندازه گیری به طور اتوماتیک دوباره تراز می شود. برای جلوگیری از بروز خطا یا جا به جایی ابزار اندازه گیری، پس از هر بار ترازشوندگی حالت خطوط لیزر عمودی یا افقی را نسبت به نقاط مرجع کنترل کنید.

کار با قفل پاندولی

جهت کار با قفل پاندولی، کلید روشن/خاموش (16) را در موقعیت "On" برانید. نشانگر قفل پاندولی (4) به رنگ قرمز روشن می شود و خطوط لیزری به صورت ممتد و با سرعت آهسته چشمک می زند.

هنگام کار با قفل پاندولی، تراز اتوماتیک غیرفعال می شود. می توانید ابزار اندازه گیری را آزادانه در دست نگهدارید یا روی یک کفی مناسب قرار دهید. خطوط لیزر دیگر تراز نمی شوند و لزوماً نسبت به یکدیگر به طور عمود قرار ندارند.

هدایت از راه دور

"Bosch Levelling Remote App,"

ابزار اندازه گیری به یک واحد *Bluetooth®* مجهز است که بوسیله هدایت از راه دور را توسط *Bluetooth®* ممکن می سازد.

برای استفاده از این عملکرد، نیاز به برنامه (App) "Bosch Levelling Remote App," میباشد. این را می توانید بر حسب دستگاه خود از بازار برنامه (Apple App Store, Google Play Store) بارگیری کنید.

اطلاعات در مورد شرایط سیستم برای ارتباط از راه *Bluetooth®* را از تارنمای اینترنتی www.bosch-pt.com در یافت کنید.

در صورت انتقال اطلاعات بوسیله *Bluetooth®* ممکن است تأخیرات زمانی بین ابزار اندازه گیری و دستگاه نهایی پیش آید.

روشن کردن *Bluetooth®*

برای روشن کردن *Bluetooth®* برای هدایت از راه دور، دکمه *Bluetooth®* (9) را روشن کنید. مطمئن شوید که دستگاه سیار نهایی شما به اتصال *Bluetooth®* متصل است.

پس از شروع برنامه ی (App) بوش ارتباط بین دستگاه سیار و ابزار اندازه گیری برقرار می شود. در صورت پیدا شدن ابزارهای اندازه گیری فعال مختلف، ابزار مورد نظرتان را انتخاب کنید. در صورت

را حداقل 3 ثانیه فشرده نگهدارید. در صورت غیر فعال بودن قطع اتوماتیک، خطوط لیزر برای تأیید، کوتاه چشمک می زنند.

جهت فعال نمودن قطع اتوماتیک، ابزار اندازه گیری را خاموش و دوباره روشن کنید.

نحوه خاموش کردن و غیر فعال ساختن سیگنال صوتی

پس از روشن کردن ابزار اندازه گیری، سیگنال صوتی نیز همواره روشن و فعال است.

جهت فعال یا غیر فعال کردن سیگنال صوتی، همزمان دکمه نوع عملکرد (7) و دکمه حالت دریافت کننده (5) را فشار دهید و آن را برای حداقل 3 ثانیه فشرده نگهدارید.

به هنگام روشن شدن و خاموش شدن صدای سیگنال، سه صدای سیگنال کوتاه در هر دو حالت برای تأیید عملکرد به گوش می رسد.

انواع عملکرد

ابزار اندازه گیری دارای چندین نوع عملکرد می باشد که میتوان هر زمان از میان عملکردها یکی را انتخاب کرد و نوع عملکرد را تغییر داد:

- تولید یک سطح لیزر افقی،
- تولید یک سطح لیزر عمودی،
- تولید دو سطح لیزر عمودی،
- تولید یک سطح لیزر افقی و نیز دو سطح لیزر عمودی.

ابزار اندازه گیری پس از روشن شدن یک سطح لیزر افقی تولید می کند. برای تعویض عملکرد، دکمه نوع عملکرد لیزر (7) را فشار دهید.

تمام عملکردها را می توان هم با تراز اتوماتیک و هم با قفل پاندولی انتخاب نمود.

حالت دریافت کننده

جهت کار با دریافت کننده لیزر (29) بایستی بدون در نظر گرفتن نوع عملکرد-حالت دریافت کننده فعال شود.

در حالت دریافت کننده، خطوط لیزر با فرکانس بسیار بالا چشمک می زنند و اینگونه برای دریافت کننده لیزر (29) قابل شناسایی هستند.

جهت خاموش کردن حالت دریافت کننده، دکمه (5) را فشار دهید. نمایشگر (6) به رنگ سبز روشن می شود.

برای چشم انسان، دید خطوط لیزر در حالت روشن بودن دریافت کننده کم می شود. جهت کار بدون دریافت کننده لیزر، حالت دریافت کننده را با فشردن دوباره دکمه (5) خاموش کنید. نمایشگر حالت دریافت کننده (6) محو می شود.

تراز اتوماتیک

نحوه کار با تراز اتوماتیک

ابزار اندازه گیری را روی سطح محکم و افقی قرار دهید، آن را روی نگهدارنده (25) عمومی یا سه پایه (32) محکم کنید.

جهت کار با تراز اتوماتیک، کلید قطع و وصل (16) را به حالت "On" برانید.

کنترل دقت ابزار اندازه‌گیری

عوامل تاثیر گذارنده در دقت عمل

بیشترین تاثیر را دمای محیط کار دارد. بخصوص اختلاف دمای جاری به طرف بالا می‌تواند پرتو لیزر را منحرف کنند.

از آنجا که اختلاف سطح دما در نزدیکی زمین بیشتر از هر جاست، بایستی ابزار اندازه‌گیری را جهت اندازه‌گیری مسافتهای بالای 20 متر روی سهپایه نصب کنید. ابزار اندازه‌گیری را حتی الامکان در مرکز سطح و محدوده کار قرار بدهید.

در کنار تأثیرات بیرونی، تأثیرات مربوط به دستگاه (مانند افتادن، یا تکانهای شدید) می‌توانند باعث بروز خطا شوند. به همین منظور قبل از هر شروع کار، دقت تراز را کنترل کنید.

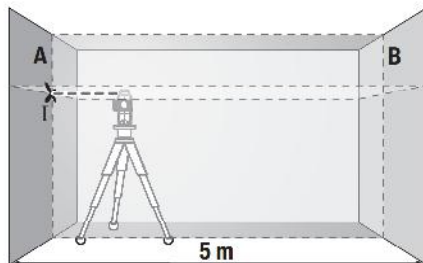
همواره در ابتدا دقت تراز خط لیزر افقی و بعد دقت تراز خط لیزر عمودی را کنترل کنید.

چنانچه میزان خطای ابزار اندازه‌گیری در طی یکی از آزمایش‌ها از حداکثر میزان خطا (اختلاف) فراتر رود، آنگاه باید ابزار اندازه‌گیری را توسط خدمات پس از فروش **Bosch** تعمیر کنید.

نحوه کنترل دقت تراز شدن افقی محور عرضی

برای بررسی بهتر به فاصله اندازه‌گیری آزاد 5 متری روی یک سطح محکم بین دو دیوار A و B نیاز دارید.

- ابزار اندازه‌گیری را نزدیک دیوار A روی یک سه پایه نصب کنید یا آن را روی یک سطح صاف و محکم قرار دهید. ابزار اندازه‌گیری را در عملکرد ترازشوندگی اتوماتیک روشن کنید. یک عملکردی را انتخاب کنید که در آن سطح لیزر افقی و نیز سطح لیزر عمودی از جلوی ابزار اندازه‌گیری تولید شود.



- لیزر را نزدیک دیوار A جهت‌گیری کنید و بگذارید ابزار اندازه‌گیری تراز شود. مرکز نقطه ای را که تقاطع خطوط لیزر روی دیوار ایجاد می‌کنند علامت گذاری کنید (نقطه A).

پیدا شدن تنها یک ابزار اندازه‌گیری فعال، ارتباط به طور خودکار برقرار می‌شود.

ارتباط برقرار است، به محض اینکه نمایشگر **Bluetooth® (8)** روشن شود.

ارتباط **Bluetooth®** ممکن است به دلیل فاصله بسیار زیاد یا وجود موانع بین ابزار اندازه‌گیری و دستگاه سیار نهایی و یا بوسیله منابع مختل کننده الکترومغناطیسی قطع گردد. در این صورت، نمایشگر **Bluetooth® (8)** چشمک می‌زند.

خاموش کردن **Bluetooth®**

جهت خاموش کردن **Bluetooth®** برای کنترل از راه دور، دکمه **Bluetooth® (9)** را فشار دهید یا ابزار اندازه‌گیری را خاموش کنید.

هشدار تنظیم **CAL guard**

حسگرهای هشدار تنظیم **CAL guard** وضعیت ابزار اندازه‌گیری را کنترل می‌کنند، حتی وقتی که خاموش باشد. چنانچه ابزار اندازه‌گیری بدون تأمین انرژی بوسیله باتری یا باتری شارژی کار می‌کند، حسگرها با ذخیره درونی دستگاه برای 72 ساعت کار کنترل ممتد را انجام می‌دهند.

حسگرها با اولین راه اندازی ابزار اندازه‌گیری فعال می‌شوند.

فعال کننده هشدار تنظیم

در صورت بروز هر کدام از اتفاقات زیر، نمایشگر هشدار تنظیم **CAL guard** فعال و نمایشگر **guard (3)** به رنگ قرمز روشن میشود:

- فاصله ی تنظیم (هر 12 ماه) از اعتبار می‌افتد.
- ابزار اندازه‌گیری خارج از محدوده دمای انبار نگهداری شده است.

- ابزار اندازه‌گیری شدیداً تکان خورده است (مثلاً به زمین افتاده و کوبیده شده است).

در **„Bosch Levelling Remote App“** می‌توانید ببینید که کدام از سه اتفاق باعث فعال شدن هشدار تنظیم شده است. بدون برنامه، دلیل مشخص نمی‌شود، روشن شدن نمایشگر **CAL guard (3)** فقط بیانگر کنترل کردن دقت تراز است.

پس از فعال شدن هشدار، نمایشگر **CAL guard (3)** آنقدر روشن می‌ماند تا دقت تراز کنترل و نمایشگر دوباره خاموش شود.

واکنش در صورت فعال شدن هشدار تنظیم

دقت تراز ابزار اندازه‌گیری را کنترل کنید (رجوع کنید به „کنترل دقت ابزار اندازه‌گیری“، صفحه 356).

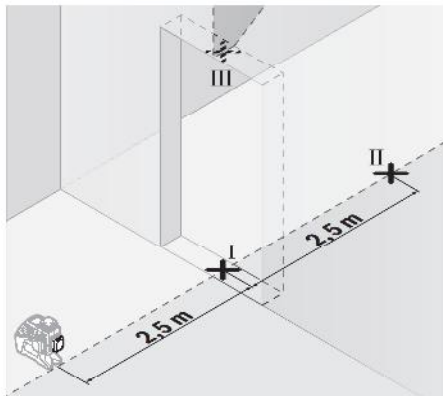
چنانچه بیشترین اختلاف در هیچ کدام از آزمایش‌ها فراتر نرفت، نمایشگر **CAL guard (3)** را خاموش کنید. بدین منظور دکمه دریافت کننده (5) و دکمه **Bluetooth® (9)** را حداقل برای 3 ثانیه فشار دهید. نمایشگر **CAL guard (3)** خاموش می‌شود.

چنانچه میزان خطای ابزار اندازه‌گیری در طی یکی از آزمایش‌ها از حداکثر میزان خطا (اختلاف) فراتر رود، آنگاه باید ابزار اندازه‌گیری را توسط خدمات پس از فروش **Bosch** تعمیر کنید.

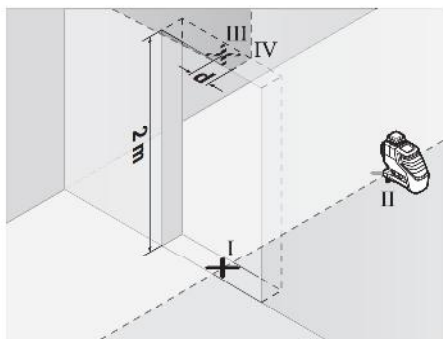
نمونه کنترل دقت تراز خطوط عمودی

برای کنترل به نیاز به یک شکاف در دارید که در هر طرف آن (روی کف صاف) حداقل 2,5 متر جا باشد

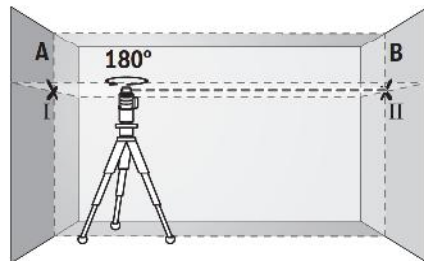
- ابزار اندازه گیری را در 2,5 متری ورودی درب روی یک سطح صاف و ثابت (نه روی سه پایه) قرار دهید. ابزار اندازه گیری را در عملکرد تراز شونده اتوماتیک روشن کنید. یک عملکردی را انتخاب کنید که در آن یک سطح لیزر عمودی از جلوی ابزار اندازه گیری تولید شود.



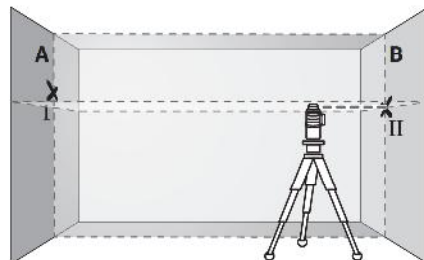
- خط لیزر عمودی روی زمین شکاف در (نقطه I)، در فاصله 5 متری در طرف دیگر شکاف در (نقطه II) و نیز دور بالایی شکاف در (نقطه III) علامتگذاری کنید.



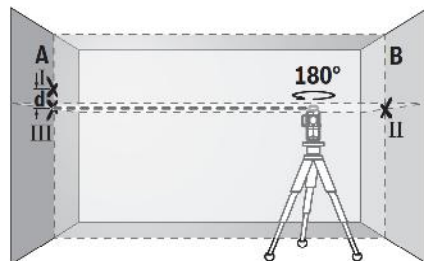
- ابزار اندازه گیری را به مقدار 180° بچرخانید و آن را روی طرف دیگر شکاف در درست پشت نقطه II قرار دهید. بگذارید ابزار اندازه گیری تراز شود و خط لیزر عمودی را طوری تنظیم کنید که وسط آن از میان نقاط I و II بگذرد.
- وسط خط لیزر واقع بر دور شکاف در را به عنوان نقطه IV علامتگذاری کنید.
- اختلاف d هر دو نقطه علامتگذاری شده III و IV اختلاف واقعی ابزار اندازه گیری را نسبت به خط لیزر عمودی را بدست می دهد.
- ارتفاع شکاف در را اندازه گیری کنید. فرایند اندازه گیری را برای دومین سطح لیزر عمودی تکرار کنید. یک عملکردی را انتخاب کنید که در آن



- ابزار اندازه گیری را به مقدار 180° بچرخانید، بگذارید تراز شود و تقاطع نقاط لیزر را روی دیوار مقابل B (نقطه II) علامتگذاری کنید.
- ابزار اندازه گیری را - بدون چرخش - نزدیک دیوار B قرار دهید، آن را روشن کنید و بگذارید تراز شود.



- ابزار اندازه گیری را از نظر ارتفاع طوری تنظیم کنید (به کمک یک سه پایه یا با قرار دادن چیزی زیر آن)، تا نقطه تقاطع خطوط لیزر دقیقاً روی نقطه علامتگذاری شده II قبلی روی دیوار B بیافتد.



- ابزار اندازه گیری را به مقدار 180° بچرخانید تا ارتفاع را تغییر دهید. آن را طوری روی دیوار A تنظیم کنید تا خط لیزر عمودی از میان نقطه علامتگذاری شده قبلی I بگذرد. بگذارید ابزار اندازه گیری تراز شود و نقطه تقاطع خطوط لیزر را روی دیوار A (نقطه III) علامتگذاری کنید.
- اختلاف d هر دو نقطه علامتگذاری شده I و III روی دیوار A اختلاف ارتفاع واقعی ابزار اندازه گیری را بدست می دهد.
- برای مسافت $10\text{ m} - 2 \times 5\text{ m}$ حداکثر خطای مجاز برابر است با:
 $\pm 2\text{ mm/m} = \pm 0,2\text{ mm} \times 10\text{ m}$ اختلاف d بین نقطه ها I و II بایستی در نهایت 2 میلیمتر باشد.

◀ **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 ماوراء بنفش نیست و تشخیص رنگ را کاهش می دهد.

مثال های عملی (رجوع کنید به تصاویر F-A)
نمونه هایی در رابطه با امکانات کاربرد ابزار اندازه گیری در صفحه تصاویر قابل مشاهده اند.

مراقبت و سرویس

مراقبت، تعمیر 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.

بخصوص سطوح دور روزه خروجی لیزر را بطور مرتب تمیز کنید و در این رابطه توجه داشته باشید که از دستمال بدون پرز استفاده کنید.

ابزار اندازه گیری را فقط در کیف محافظ (31) یا کیف (34) نگهداری و حمل نمایید.
در صورت نیاز به تعمیر، ابزار اندازه گیری را در کیف محافظ (31) یا کیف (34) ارسال کنید.

خدمات و مشاوره با مشتریان

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

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 مادیران، شماره 3، طبقه سوم.

تهران 1994834571

تلفن: 9821+ 42039000

حمل دستگاه

باتریهای لیتیوم-یونی تابع مقررات حمل کالاهای پر خطر می باشند. کاربر می تواند باتریها را بدون استفاده از روکش در خیابان حمل کند.

در صورت ارسال توسط شخص ثالث (مانند: حمل و نقل هوایی یا زمینی) باید تمهیدات مربوط به بسته بندی و علامتگذاری مورد توجه قرار گیرد. در

سطح لیزر عمودی، از کنار ابزار اندازه گیری تولید می شود و ابزار اندازه گیری را قبل از شروع فرآیند اندازه گیری به مقدار 90° بچرخانید.

بیشترین اختلاف مجاز را اینگونه محاسبه کنید:
دوبرابر ارتفاع ورودی درب $0,2 \text{ mm/m} \times$
مثال: برای ارتفاع ورودی درب به مقدار 2 متر، بایستی بیشترین اختلاف $0,8 \text{ mm} = 2 \text{ m} \times 0,2 \text{ mm/m}$ باشد. نقاط III و IV نباید در نهایت بیشتر از 0,8 میلیمتر از یکدیگر قرار داشته باشند.

راهنماییهای عملی

◀ **همواره جهت علامتگذاری از وسط خط لیزر استفاده کنید.** عرض خط لیزر با افزایش فاصله تغییر می کند.

◀ **ابزار اندازه گیری به یک فرستنده ی امواج مجهز است.** به محدودیتهای کار در محل مانند استفاده در هواپیما یا بیمارستان توجه کنید.

نمونه کار با صفحه هدف لیزر

صفحه لیزر هدف (28) دید پرتوی لیزر را در شرایط نامناسب و مسافتهای زیاد بهتر میکند.

نیمه بازتاب شده صفحه هدف لیزر (28) دید خط لیزر را بهتر می کند، توسط نیمه شفاف، می توان خط لیزر را نیز از پشت صفحه هدف لیزر تشخیص داد.

کار به سهپایه (متعلقات)

سه پایه، یک کف ثابت با قابلیت تنظیم ارتفاع جهت اندازه گیری عرضه می کند. صفحه چرخان را با "1/4- گیرنده سه پایه (17) روی رزوه سه پایه (32) یا یک سه پایه معمولی عکاسی قرار دهید. برای اتصال روی یک سهپایه معمول در بازار از گیرنده سهپایه "5/8 (18) استفاده کنید. ابزار اندازه گیری را با پیچ تنظیم سه پایه سفت کنید.

پیش از روشن کردن ابزار اندازه گیری، نخست سه پایه را بطور تقریبی تنظیم کنید.

اتصال با نگهدارنده (متعلقات) (رجوع کنید به تصویر B)

بکمک نگهدارنده (25) میتوان به عنوان مثال ابزار اندازه گیری را روی سطوح عمودی، لولهها یا مواد دارای قابلیت آهنرباشوندگی متصل کرد. علاوه بر این میتوان نگهدارنده را بعنوان سه پایه زمینی مورد استفاده قرار داد و تنظیم ارتفاع ابزار اندازه گیری را تسهیل نمود.

نگهدارنده (25) را قبل از روشن کردن به طور تقریبی تراز کنید.

کار با دریافتکننده لیزر (متعلقات) (رجوع کنید به تصویر B)

در صورت نامتناسب بودن نور (محیط روشن، تابش مستقیم خورشید) و فاصله زیاد، جهت پیدا کردن بهتر خطوط لیزر از دریافت کننده لیزر (29) استفاده کنید. هنگام کار با دریافتکننده لیزر (رجوع کنید به «حالت دریافت کننده»، صفحه 355) را روشن کنید.

عینک لیزر (متعلقات)

عینک مخصوص دید پرتو لیزر نور موجود در محیط را فیلتر می کند. از این طریق پرتو لیزر برای چشمها واضح تر می گردد.

اینصورت باید حتما جهت آماده سازی قطعه ارسالی به کارشناس حمل کالاهای پرخطر مراجعه کرد.
باتریها را فقط در صورتی ارسال کنید که بدنه آنها آسیب ندیده باشد. اتصالات (کنتاکتهای) باز را بپوشانید و باتری را طوری بسته بندی کنید که در بسته بندی تکان نخورد. در این باره لطفاً به مقررات و آیین نامه های ملی توجه کنید.

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 اندازه گیری 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 پابستی جداگانه و متناسب با محیط زیست جمع آوری شوند.

باتریهای شارژی/ باتریهای قلمی:

لیتیوم-یونی:

لطفاً به تذکرات بخش (رجوع کنید به „حمل دستگاه“، صفحه 358) توجه کنید.