



Professional

GRL 250 HV | GRL 300 HV | GRL 300 HVG | RC 1

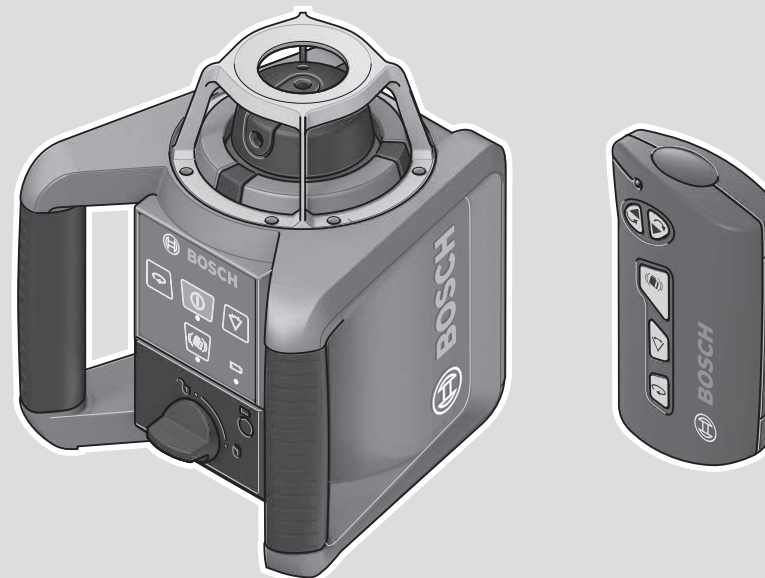
Robert Bosch Power Tools GmbH
70538 Stuttgart
GERMANY

www.bosch-pt.com

1 609 92A 7AS (2026.03) T / 19



1 609 92A 7AS

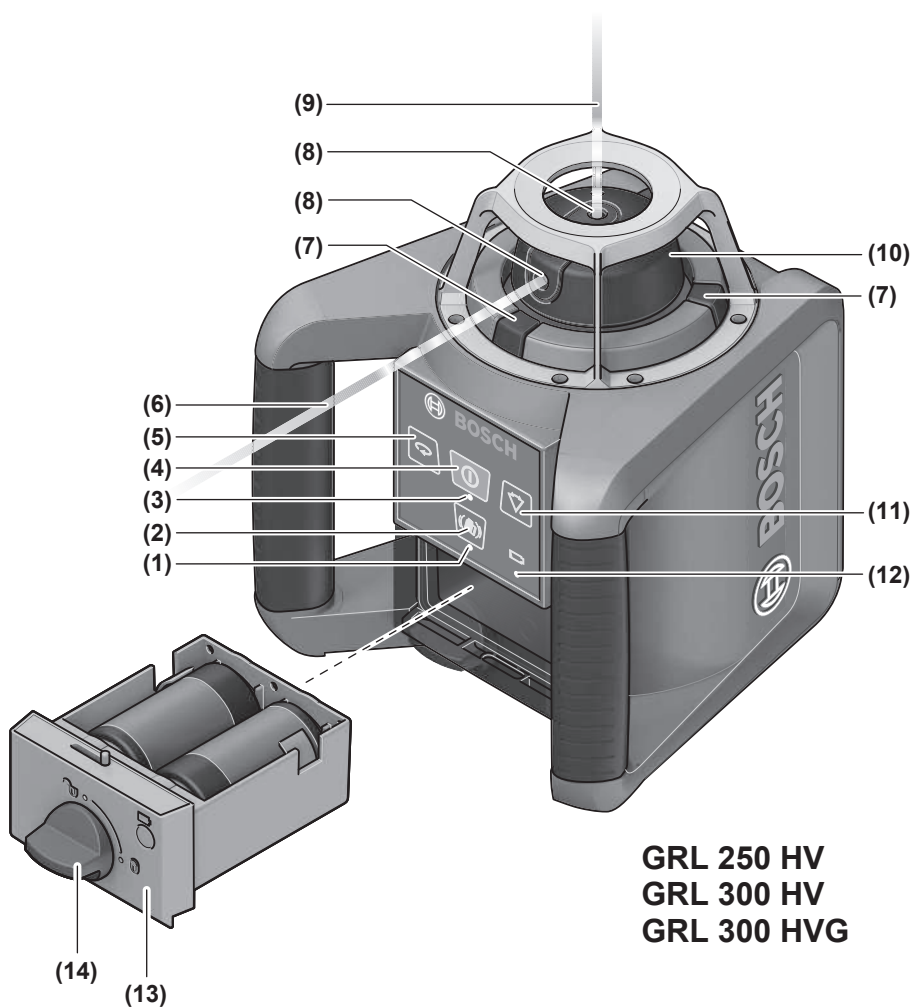


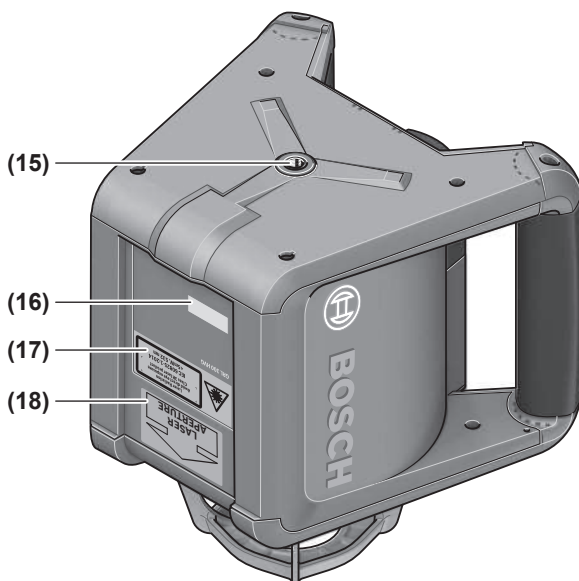
kk Пайдалану нұсқаулығының
түпнұсқасы



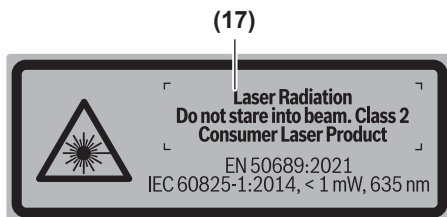
Қазақ Бет 9



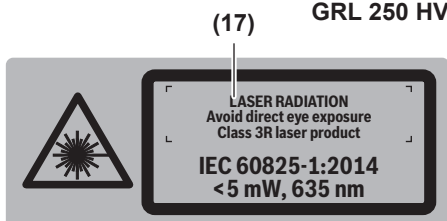




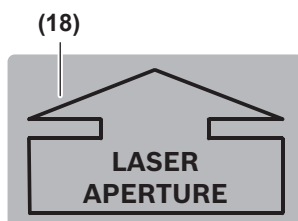
GRL 300 HVG



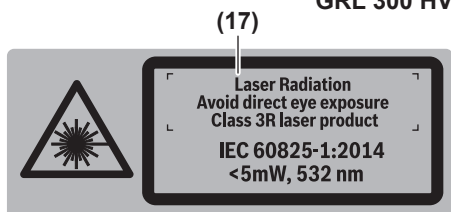
GRL 250 HV



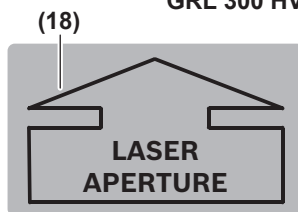
GRL 300 HV



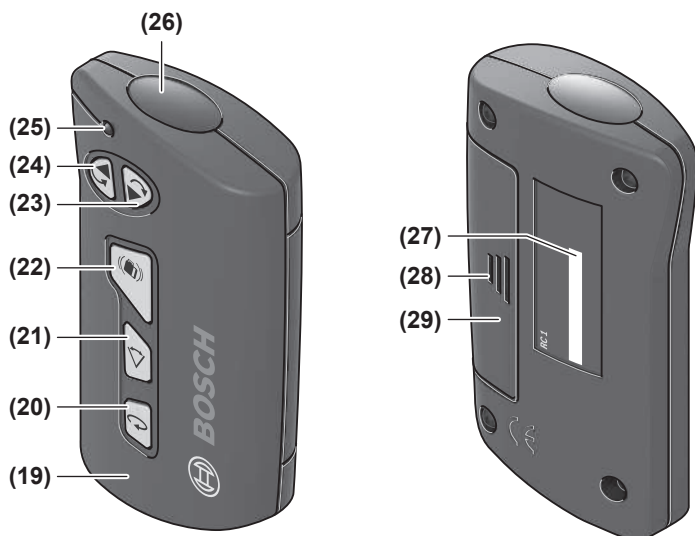
GRL 300 HV



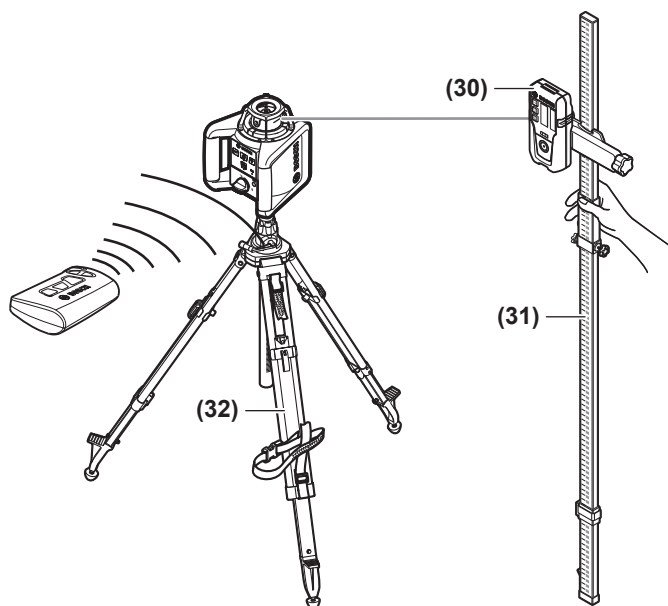
GRL 300 HVG

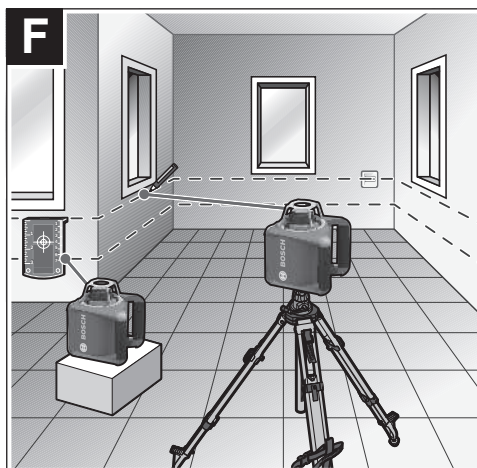
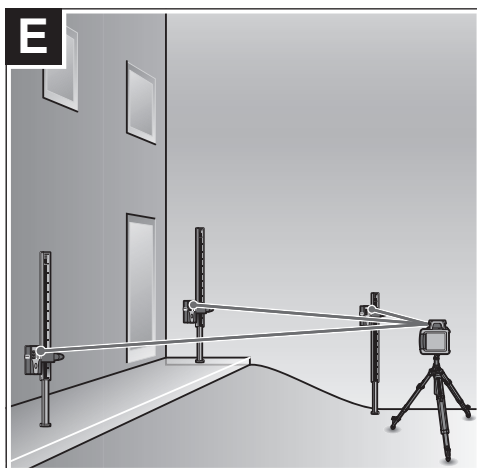
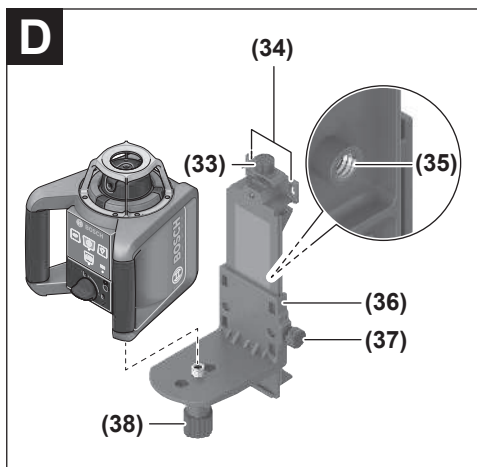
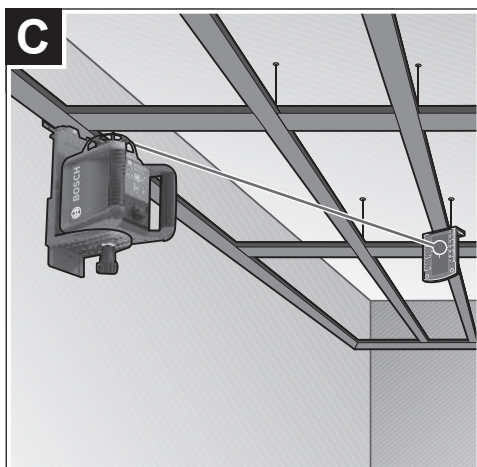
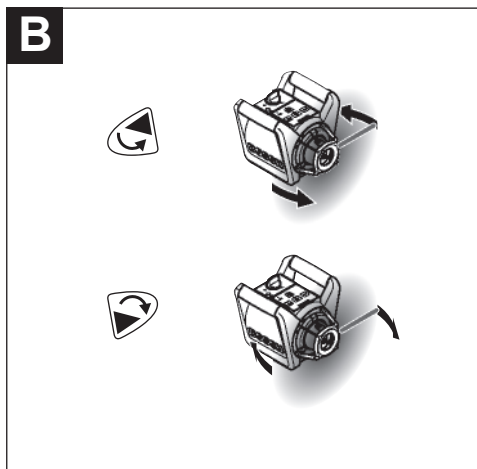
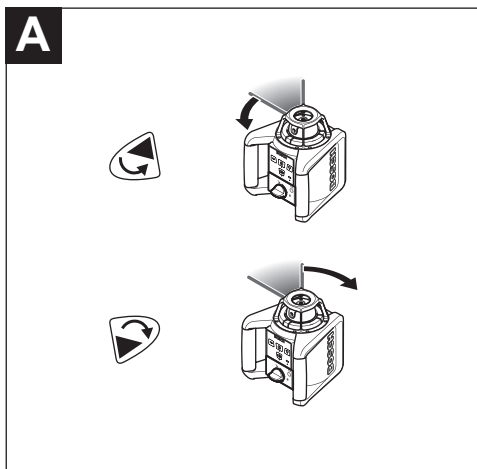


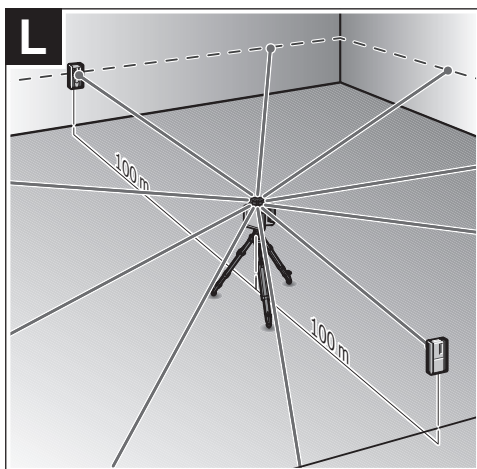
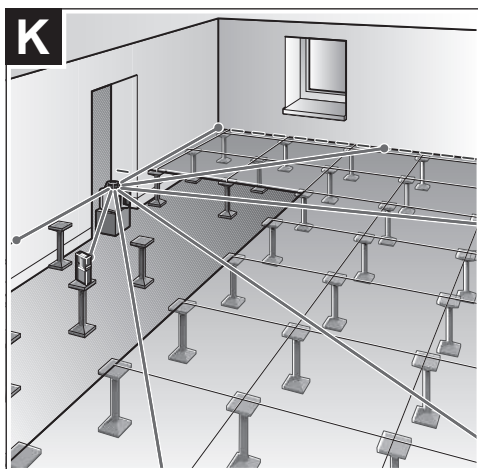
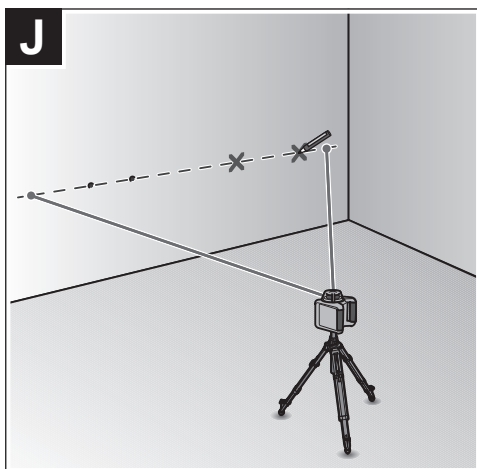
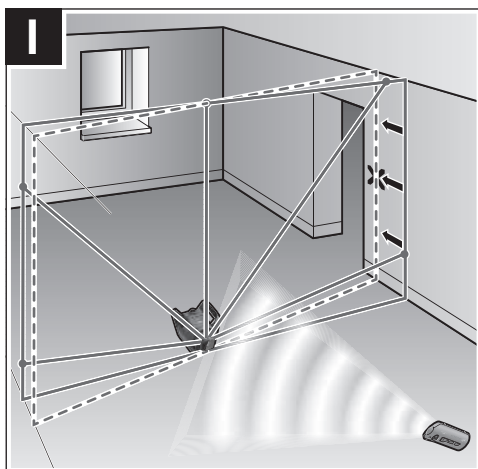
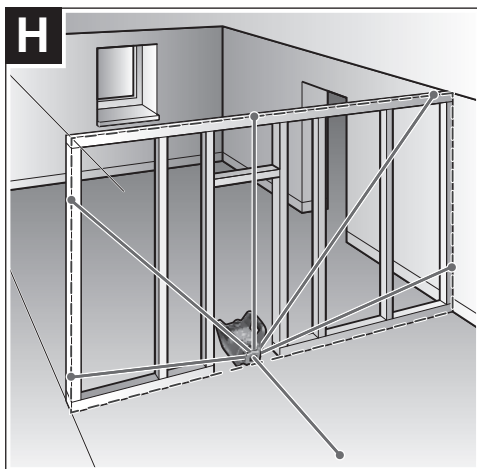
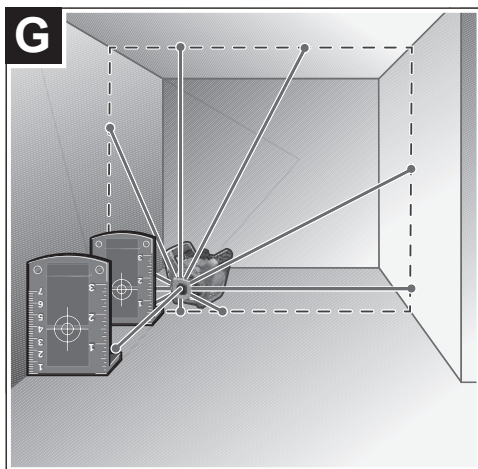
GRL 300 HVG

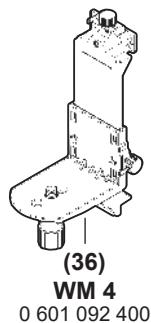
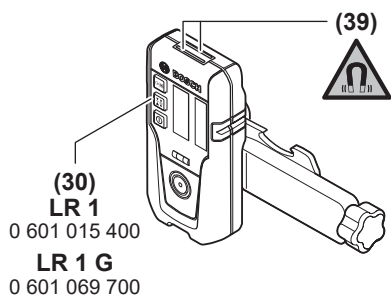


RC 1

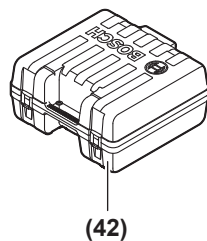
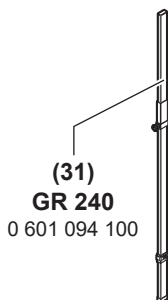
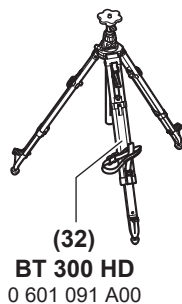
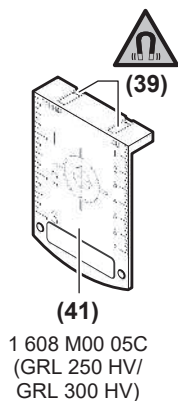








(40)
1 608 M00 05B
(GRL 250 HV/
GRL 300 HV)
1 608 M00 05J
(GRL 300 HVG)



Қазақ

Еуразия экономикалық одағына (Кеден одағына) мүше мемлекеттер аумағында қолданылады

Өндірушінің өнім үшін қарастырған пайдалану құжаттарының құрамында пайдалану жөніндегі осы нұсқаулық, сонымен бірге қосымшалар да болуы мүмкін.

Сәйкестікті растау жайлы ақпарат қосымшада бар.

Өнімді өндірген мемлекет туралы ақпарат өнімнің корпусында және қосымшада көрсетілген.

Өндірілген мерзімі Нұсқаулық мұқабасының соңғы бетінде және өнім корпусында көрсетілген.

Импорттерге қатысты байланыс ақпарат өнім қаптамасында көрсетілген.

Өнімді пайдалану мерзімі

Өнімнің қызмет ету мерзімі 7 жыл. Өндірілген мерзімнен бастап (өндіру күні зауыт тақтайшасында жазылған) істетпей 5 жыл сақтағаннан соң, өнімді тексерусіз (сервистік тексеру) пайдалану ұсынылмайды.

Қызметкер немесе пайдаланушының қателіктері мен істен шығу себептерінің тізімі

- өнім корпусынан тікелей түтін шықса, пайдаланбаңыз
- жауын –шашын кезінде сыртта (далада) пайдаланбаңыз
- корпус ішіне су кірсе құрылғыны қосушы болмаңыз

Шекті күй белгілері

- өнім корпусының зақымдалуы

Қызмет көрсету түрі мен жиілігі

Әр пайдаланудан соң өнімді тазалау ұсынылады.

Сақтау

- құрғақ жерде сақтау керек
- жоғары температура көзінен және күн сәулелерінің әсерінен алыс сақтау керек
- сақтау кезінде температураның кенет ауытқуынан қорғау керек
- егер құрал жұмсақ сөмке немесе пластик кейсте жеткізілсе оны осы өзінің қорғағыш қабында сақтау ұсынылады
- сақтау шарттары туралы қосымша ақпарат алу үшін MEMCT 15150-69 (Шарт 1) құжатын қараңыз

Тасымалдау

- тасымалдау кезінде өнімді құлатуға және кез келген механикалық ықпал етуге қатаң тыйым салынады
- босату/жүктеу кезінде пакетті қысатын машиналарды пайдалануға рұқсат берілмейді.
- тасымалдау шарттары талаптарын MEMCT 15150-69 (5 шарт) құжатын оқыңыз.

Ротациялық лазерге және қашықтан басқару құралына арналған қауіпсіздік техникасының нұсқаулары



Қауіпсіз және сенімді жұмыс істеу үшін барлық нұсқаулықтарды оқып орындау керек. Берілген нұсқаулар орындалмаған жағдайда, кіріктірілген қорғаныс құрылғыларына теріс әсер етілуі мүмкін.

Ескерту тақтайшаларын еш жағдайда оқылмайтын күйге жеткізбеңіз. Осы НҰСҚАУЛАРДЫ САҚТАП ҚОЙЫҢЫЗ ЖӘНЕ ӨНІМДІ БАСҚАЛАРҒА ТАБЫС ЕТКЕНДЕ ҚОСА БЕРІҢІЗ.

- ▶ **Абай болыңыз – егер осы жерде берілген пайдалану немесе түзету құралдарынан басқа құралдан пайдаланса немесе басқа жұмыс әдістері орындалса бұл қауіпті сәулеге шалынуға алып келуі мүмкін.**
- ▶ **Өлшеу құралы лазер ескерту тақтасымен бірге жеткізіледі (графика бетіндегі өлшеу құралының суретінде белгіленген).**
- ▶ **Егер лазер ескерту тақтасының мәтіні еліңіздің тілінде болмаса, алғаш рет қолданысқа енгізбес бұрын оның орнына еліңіздің тіліндегі жапсырманы жабыстырыңыз.**
- ▶ **Лазер құрылғысында ешқандай өзгерту орындамаңыз.**
- ▶ **Лазер көру көзілдірігін (керек-жарақ) қорғаныш көзілдірігі ретінде пайдаланбаңыз.** Лазер көру көзілдірігі лазер сәулесін жақсырақ көру үшін қолданылады, алайда лазер сәулесінен қорғамайды.
- ▶ **Лазер көру көзілдірігін (керек-жарақ) күннен қорғайтын көзілдірік ретінде немесе жол қозғалысында пайдаланбаңыз.** Лазер көру көзілдірігі ультракүлгін сәулелерден толық қорғанысты қамтамасыз етпейді және түсті сезу қабілетін азайтады.
- ▶ **Өнімді тек білікті маманға және түпнұсқа бөліктермен жөндеуге рұқсат етіңіз.** Осылайша қауіпсіздіктің сақталуына кепіл беріледі.
- ▶ **Балаларға лазер өлшеу құралын бақылаусыз пайдалануға рұқсат етпеңіз.** Олар басқа адамдардың немесе өзінің көзін абайсыздан шағылыстыруы мүмкін.
- ▶ **Жанғыш сұйықтықтар, газдар немесе шаң болатын жарылыс қаупі бар ортада жұмыс істемеңіз.** Ұшқын пайда болып, шаңды немесе буды тұдандыруы мүмкін.

Қосымша қауіпсіздік техникасының нұсқаулары - GRL 250 HV:



Лазер сәулесін адамдарға немесе жануарларға бағыттамаңыз және өзіңіз де тікелей немесе шағылысқан лазер сәулесіне қарамаңыз. Бұл адамдардың

көзін шағылдыруы мүмкін, сәтсіз оқиғаларға әкелуі немесе көзге зақым келтіруі мүмкін.

- ▶ Егер лазер сәулесі көзге түссе көздерді жұмып басты сәуледен ары қарату керек.

Қосымша қауіпсіздік техникасының нұсқаулары - GRL 300 HV, GRL 300 HVG:

- ▶ Өлшеу құралындағы лазер шығару саңылаулары ескерту тақтайшасымен белгіленген. Өлшеу құралын пайдаланған кезде олардың күйіне назар аударыңыз.
- ▶ Егер тиісті ескерту тақтайшасының мәтіні еліңіздің тілінде болмаса, алғаш рет пайдаланудан бұрын оның орнына еліңіздің тіліндегі жапсырманы жабыстырыңыз.
- ▶ 3R лазер сыныбындағы лазерді пайдалануда мемлекеттік заңдарды ескеріңіз. Сол заңдарды ескерместік жарақаттануларға алып келуі мүмкін.
- ▶ Өлшеу құралын тек лазер аспаптарын пайдалануды білетін адамдар пайдалануы мүмкін. EN 60825-1 бойынша бұл лазердің көз бен денеге биологиялық әсері және қауіптерді болдырмау үшін лазер қорғауын дұрыс пайдалану туралы білімдерді да қамтиды.
- ▶ Тиісті лазер ескерту тақталарымен өлшеу құралын пайдалану аймағын белгілеңіз. Осылай бөгде адамдар қауіпті аймақта тұруына жол бермейсіз.
- ▶ Өлшеу құралын бөгде адамдар кіре алатын жайларда қалдырмаңыз. Өлшеу құралын пайдалануды білмеген адамдар өздері мен басқаларды жарақаттауы мүмкін.



Лазер сәулесін адамдарға немесе жануарларға бағыттамаңыз және өзіңіз де лазер сәулесіне қарамаңыз. Бұл өлшеу құралы EN 60825-1 бойынша 3R лазер классындағы лазер сәулелерін шығарады. Лазер сәулесіне ұзақ қашықтықтан да тікелей қарау көзге зақым келтіруі мүмкін.

- ▶ Лазермен сәулелену аймағының бақылануына немесе тасалануына көз жеткізіңіз. Лазер сәулелерінің бақыланатын аймақтарға шектеу бөгде адамдардың көздерінің зақымдануының алдын алады.
- ▶ Өлшеу құралын лазер сәулелері көз деңгейінен төмен өтетін етіп орнатыңыз. Осылай көз зақымдануына жол бермейсіз.
- ▶ Терезе немесе айна сияқты тегіс беттерден лазер сәулесінің қайтарылуына жол бермеңіз. Қайтарылған лазер сәулесі да көзге зиянды болуы мүмкін.

Қосымша қауіпсіздік техникасының нұсқаулары

- ▶ Сәулелену көзін көру үшін дүрбі немесе лупа сияқты ешқандай оптикалық жинағыш құралдарды пайдаланбаңыз. Олар көзіңізге зақым келтіруі мүмкін.



Магниттік керек-жарақтарды имплантаттардың және кардиостимулятор немесе инсулин сорғысы сияқты басқа да медициналық құрылғылардың жанына қоймаңыз. Керек-жарақтардың магниттері имплантаттардың немесе медициналық құрылғылардың жұмысына әсер ететін өріс тудырады.

- ▶ Магнитті аксессуарды магнитті дерек тасымалдаушылар мен магнитке сезімтал аспаптардан алыс ұстаңыз. Аксессуарлар магниттерінің әсері қалпына келтіруге болмайтын деректер жоғалуына алып келуі мүмкін.

Өнім және қуат сипаттамасы

Пайдалану нұсқаулығының алдыңғы бөлшегінде берілген суреттерге назар аударыңыз.

Тағайындалу бойынша қолдану

Ротациялық лазер

Өлшеу құралы дәл көлденең, тік сызықтарды, нысаналау сызықтары мен перпендикуляр нүктелерді өлшеуге және тексеруге арналған.

Өлшеу құралы ішкі мен сыртқы аймақтарда пайдалануға арналған.

GRL 250 HV:

Бұл өнім EN 50689 стандартына сәйкес тұтынушы лазерлік өнімі болып табылады.

Қашықтан басқару құралы

Қашықтан басқару құралы Bosch ротациялық лазерлерін инфрақызыл сәуле арқылы басқаруға арналған.

Қашықтан басқару пульті іште және сыртта пайдалануға жарамды.

Көрсетілген құрамды бөлшектер

Көрсетілген құрамдас бөлшектердің нөмірлері графикалық беттердегі өлшеу құралы мен қашықтан басқару құралының көрсетіліміне негізделген.

Ротациялық лазер

- (1) Соққы туралы ескерту функциясының индикаторы
- (2) Соққы туралы ескерту түймесі
- (3) Күй индикаторы
- (4) Қосу/өшіру түймесі
- (5) Ротациялық режим түймесі
- (6) Айнымалы лазер сәулесі
- (7) Қашықтан басқару датчигі
- (8) Лазер сәулесінің шығыс саңылауы
- (9) Жоғары қаратылған перпендикуляр табаны
- (10) Ротациялық бастиек
- (11) Сызықтық режим түймесі

- (12) Батарея туралы ескерту
- (13) Батарея бөлімі
- (14) Батарея бөлімінің ысырмасы
- (15) Штатив бекіткіші, 5/8 дюйм
- (16) Сериялық нөмір
- (17) Лазер ескерту тақтасы
- (18) Лазер шығару саңылауының ескерту тақтасы (GRL 300 HV/GRL 300 HVG)

Қашықтан басқару құралы

- (19) Қашықтан басқару құралы
- (20) Ротациялық режим түймесі
- (21) Сызықтық режим түймесі
- (22) Соққы туралы ескертуді бастапқы күйге қайтару түймесі
- (23) Сағат тілінің бағытымен бұрау түймесі
- (24) Сағат тілінің бағытына қарсы бұрау түймесі
- (25) Сигнал жіберу индикаторы
- (26) Инфрақызыл сәуле шығару саңылауы
- (27) Сериялық нөмір

- (28) Батарея бөлімі қақпағының бекіткіші

- (29) Батарея бөлімінің қақпағы

Керек-жарақтар/қосалқы бөлшектер

- (30) Лазер қабылдағышы^{a)}
- (31) Өлшегіш рейка^{a)}
- (32) Штатив^{a)}
- (33) Қабырға бекіткішінің бекіткіш бұрандасы^{a)}
- (34) Қабырға бекіткішінің бекіткіш саңылаулары^{a)}
- (35) Қабырға бекіткішінің 5/8 дюймдік штатив бекіткіші^{a)}
- (36) Қабырға бекіткіші/туралау блогы^{a)}
- (37) Туралау блогындағы бұранда^{a)}
- (38) Қабырға бекіткішінің 5/8 дюймдік бұрандасы^{a)}
- (39) Магнит^{a)}
- (40) Лазер көру көзілдірігі^{a)}
- (41) Лазер нысандық тақтасы^{a)}
- (42) Шабадан^{a)}

a) Бейнеленген құрамдас бөлшектер стандарттық жеткізу көлеміне кірмейді.

Техникалық мәліметтер

Ротациялық лазер	GRL 250 HV	GRL 300 HV	GRL 300 HVG
Өнім нөмірі	3 601 K61 6..	3 601 K61 5..	3 601 K61 7..
Жұмыс аймағы (радиус) ^{A)B)}			
– лазер қабылдағышынсыз шам.	30 м	30 м	50 м
– лазер қабылдағышымен шам.	0,5–125 м	0,5–150 м	0,5–150 м
30 м арақашықтықтағы нивелирлеу дәлдігі ^{A)C)}	±3 мм	±3 мм	±3 мм
Әдеттегі өздігінен нивелирлеу диапазоны	±8 % (±4,6°)	±8 % (±4,6°)	±8 % (±4,6°)
Әдеттегі нивелирлеу уақыты	15 с	15 с	15 с
Айналуды жылдамдығы	150/300/600 мин ⁻¹	150/300/600 мин ⁻¹	150/300/600 мин ⁻¹
Сызықтық режимдегі саңылау бұрышы	10/25/50°	10/25/50°	10/25/50°
Жұмыс температурасы	-10 °C ... +50 °C	-10 °C ... +50 °C	0 °C ... +40 °C
Сақтау температурасы	-20 °C ... +70 °C	-20 °C ... +70 °C	-20 °C ... +70 °C
Негізгі биіктіктің үстіндегі макс. пайдалану биіктігі	2000 м	2000 м	2000 м
Максималды салыстырмалы ауа ылғалдылығы	90 %	90 %	90 %
Ластану дәрежесі IEC 61010-1 стандарты бойынша	2 ^{D)}	2 ^{D)}	2 ^{D)}
Лазер класы	2	3R	3R
Лазер түрі	< 1 мВт, 635 нм	< 5 мВт, 635 нм	< 5 мВт, 532 нм
Айырмашылық	0,4 мрад (толық бұрыш)	0,4 мрад (толық бұрыш)	0,4 мрад (толық бұрыш)
Көлденең штатив бекіткіші	5/8"-11	5/8"-11	5/8"-11
Батареялар (сілтілі-марганец)	2 × 1,5 V LR20 (D)	2 × 1,5 V LR20 (D)	2 × 1,5 V LR20 (D)
Салмағы ^{E)}	1,4 кг	1,5 кг	1,5 кг
Өлшемдері (ұзындығы × ені × биіктігі)	190 × 180 × 170 мм	190 × 180 × 170 мм	190 × 180 × 170 мм

Ротациялық лазер	GRL 250 HV	GRL 300 HV	GRL 300 HVG
Қорғаныс дәрежесі	IP54	IP54	IP54

- A) 25 °C
- B) Жұмыс аймағын қолайсыз қоршау шарттарында (мысалы тікелей күн сәулелерінде) қысқарту мүмкін.
- C) ось бойымен
- D) Тек қана тоқ өткізбейтін лас пайда болады, бірақ кейбір жағдайларда еру нәтижесінде тоө өткізу қабілеті пайда болуы күтіледі.
- E) Батареяларсыз салмағы
- Өлшеу құралының зауыттық тақтайшадағы сериялық нөмірі (16) оны дұрыс анықтауға көмектеседі.

Қашықтан басқару құралы	RC 1
Өнім нөмірі	3 601 K69 9..
Жұмыс диапазоны ^{A)}	30 м
Жұмыс температурасы	-10 °C ... +50 °C
Сақтау температурасы	-20 °C ... +70 °C
Негізгі биіктіктің үстіндегі макс. пайдалану биіктігі	2000 м
Максималды салыстырмалы ауа ылғалдылығы	90 %
Ластану дәрежесі IEC 61010-1 стандарты бойынша	2 ^{B)}
Батарея	1 × 1,5 V LR6 (AA)
Салмағы ^{C)}	0,045 кг

- A) Жұмыс аймағын қолайсыз қоршау шарттарында (мысалы тікелей күн сәулелерінде) қысқарту мүмкін.
- B) Тек қана тоқ өткізбейтін лас пайда болады, бірақ кейбір жағдайларда еру нәтижесінде тоө өткізу қабілеті пайда болуы күтіледі.
- C) Батареясыз салмағы
- Қашықтан басқару құралын бірмағыналы сәйкестендіру үшін фирмалық тақтайшадағы сериялық нөмір (27) қолданылады.

Жинау

Қашықтан басқару құралының қуат көзі

Қашықтан басқару құралы үшін сілтілі марганец батареяларын пайдалануға кеңес беріледі.

Батарея бөлімінің қақпағын (29) ашу үшін ысырманы (28) көрсеткі бағытымен басып, батарея бөлімінің қақпағын алып тастаңыз. Батареяны енгізіңіз. Батарея бөлімінің ішіндегі суретте көрсетілгендей полюстардың дұрыс орналасуын қамтамасыз етіңіз.

► **Қашықтан басқару құралын ұзақ уақыт пайдаланбасаңыз, одан батареяны шығарып алыңыз.** Қашықтан басқару құралында ұзақ уақыт сақтауда жатқан батареяны тот басуы мүмкін.

Өлшеу құралын энергиямен жабдықтау

Батареяларды енгізу/алмастыру

Өлшеу құралы үшін алкалин марганец батареясын пайдалану ұсынылады.

Батарея бөлімін (13) шығару үшін бекіткішті (14)  күйіне бұраңыз. Батарея бөлімін өлшеу құралынан шығарып, батареяларды салыңыз.

Батарея бөлімінің ішіндегі суретте көрсетілгендей полюстардың дұрыс орналасуын қамтамасыз етіңіз. Барлық батареяларды бірдей алмастырыңыз. Тек бір өндірушінің және қуаты бірдей батареяларды пайдаланыңыз.

Батарея бөлімін (13) өлшеу құралына кіргізіп, ысырманы (14)  күйіне бұраңыз.

► **Өлшеу құралын ұзақ уақыт пайдаланбасаңыз, одан батареяларды шығарып алыңыз.** Өлшеу құралында ұзақ уақыт сақтауда жатқан батареяларды тот басуы мүмкін.

Заряд деңгейінің индикаторы

Егер батарея туралы ескерту (12) алғаш рет қызыл түспен жыпылықтаса, өлшеу құралын тағы 2 сағат пайдалануға болады.

Батарея туралы ескерту (12) үздіксіз қызыл түспен жанып тұрса, ешқандай өлшеу әрекеттерін орындай алмайсыз. Өлшеу құралы 1 минуттан кейін автоматты түрде өшіп қалады.

Пайдалану

- **Өлшеу құралы мен қашықтан басқару пультін ылғалдан және тікелей күн сәулелерінен қорғаңыз.**
- **Өлшеу құралы мен қашықтан басқару құралына айрықша температуралардың немесе температура өзгерістерінің әсерін тигізбеңіз.** Оны, мысалы, автокөлікте ұзақ уақытқа қалдырмаңыз. Өлшеу құралы мен қашықтан басқару құралын температура шұғыл өзгерген жағдайда температурасын реттегеннен кейін ғана пайдаланыңыз. Өлшеу құралымен жұмыс істеуді жалғастырмас бұрын әрдайым дәлдік тексерісін өткізіңіз (қараңыз „Өлшеу құралының дәлдігін тексеру“, Бет 15).
- Айрықша температура немесе температура өзгерістері

орын алған жағдайда, өлшеу құралының дәлдігі төмендеуі мүмкін.

- **Өлшеу құралын қатты соғылудан немесе түсуден сақтаңыз.** Сыртқы күшті әсерлерден кейін өлшеу құралының жұмысын жалғастырудан бұрын әрдайым дәлдік тексеруін орындау керек (қараңыз „Өлшеу құралының дәлдігін тексеру“, Бет 15).

Қашықтан басқару құралын қолданысқа енгізу

Басқару түймелерін басқан кезде, өлшеу құралын нивелирлеу режимінен шығаруға болады, сонда айналу қысқа уақытқа тоқтап қалады. Қашықтан басқару құралын пайдалану арқылы бұл әсерге жол берілмейді.

Батареядағы кернеу жеткілікті болса, қашықтан басқару құралы жұмыс істеп тұрады.

Өлшеу құралын қашықтан басқару құралының сигналдары датчиктердің (7) біріне тікелей бағытта жететіндей етіп орналастырыңыз. Егер қашықтан басқару құралын датчикке тікелей бағыттау мүмкін болмаса, жұмыс диапазоны қысқарады. Сигнал қайтарымдары (мысалы, қабырғаларда) арқылы жанама сигнал жағдайында да қол жеткізу қашықтығын жақсартуға болады.

Қашықтан басқару құралындағы түймені басқаннан кейін, сигнал жіберу индикаторының (25) жануы сигналдың жіберілгенін көрсетеді.

Өлшеу құралын қашықтан басқару құралымен қосу/өшіру мүмкін емес.

Ротациялық лазерді қолданысқа енгізу

- **Жұмыс аймағын лазер сәулесін қайтаруы немесе оған кедергі келтіруі мүмкін бөгеттерден таза ұстаңыз. Мысалы, қайтарғыш немесе жылтыр беттердің үстің жауып қойыңыз. Шыны әйнектер немесе ұқсас материалдар арқылы өлшемеңіз.** Лазер сәулесі қайтарылған немесе оған кедергі келтірілген жағдайда, өлшеу нәтижелері қате болуы мүмкін.

Өлшеу құралын орнату



Көлденең күй



Тік күй

Өлшеу құралын көлденең немесе тік күйде тұрақты бетке орналастырып, штативке (32) немесе қабырға бекіткішіне (36) тұралу блогымен орнатыңыз.

Жоғары нивелирлеу дәлдігіне байланысты өлшеу құралы дірілге және күй өзгерістеріне өте сезімтал жауап қайтарады. Сондықтан қосымша нивелирлеу себебінен болатын жұмыс үзілістерінің алдын алу үшін өлшеу құралының тұрақты күйіне көз жеткізіңіз.

Қосу/өшіру

Өлшеу құралын **қосу** үшін қосу/өшіру түймесін (4) басыңыз. Барлық индикаторлар қысқа уақытқа жанады. Өлшеу құралы айналымы лазер сәулесін (6) және жоғары қаратылған перпендикуляр табанын (9) шығару саңылауларынан (8) жібереді.

- **Лазер сәулесін адамдарға немесе жануарларға бағыттамаңыз және тіпті алыстан болсын жарық сәулесіне өзіңіз қарамаңыз.**

Өлшеу құралы автоматты түрде нивелирдеу әрекетін бірден бастайды. Нивелирлеу кезінде күй индикаторы (3) жасыл түспен жыпылықтап, лазер айналмай жыпылықтайды.

Күй индикаторы (3) үздіксіз жасыл түспен жанып, лазер үздіксіз жанып тұрғанда, бұл өлшеу құралының нивелирленгенін білдіреді. Нивелирлеу аяқталғаннан кейін, өлшеу құралы автоматты түрде ротациялық жұмыс режимінде іске қосылады.

- **Қосулы зарядтау құралын бақылаусыз қалдырмаңыз және өлшеу құралын пайдаланудан соң өшіріңіз.** Лазер сәулесімен адамдардың көзін шағылыстыру мүмкін.

Ротациялық режим түймесінің (5) немесе сызықтық режим түймесінің (11) көмегімен нивелирлеу барысында жұмыс режимін алдын ала белгілеуге болады. Бұл жағдайда нивелирлеу аяқталғаннан кейін, өлшеу құралы таңдалған жұмыс режимінде іске қосылады.

Өлшеу құралын **өшіру** үшін қосу/өшіру түймесін (4) қайтадан басыңыз.

Өлшеу құралы 2 сағаттан ұзақ өздігінен нивелирлеу диапазонынан тыс болғанда немесе соққы туралы ескерту 2 сағаттан ұзақ іске қосылып тұрғанда батареяларды қорғау мақсатында автоматты түрде өшіп қалады. Өлшеу құралын жаңадан орналастырып, қайта қосыңыз.

Пайдалану түрлері

Жұмыс режимдеріне шолу

Барлық 3 жұмыс режимі өлшеу құралының көлденең және тік күйінде жұмыс істейді.



Ротациялық режим

Ротациялық режим әсіресе лазер қабылдағышын пайдаланған кезде ұсынылады. Өртүрлі айналу жылдамдықтарының арасында таңдауға

болады.



Сызықтық режим

Бұл режимде айналымы лазер сәулесі шектелген саңылау бұрышында қозғалады. Осылайша лазер сәулесінің көрерлігі ротациялық режимге қарағанда артық болады. Өртүрлі саңылау бұрыштарының арасында таңдауға болады.



Нүктелі режим

Бұл режимде айнаымалы лазер сәулесінің үздік көрерлігіне қол жеткізіледі. Ол, мысалы, биіктіктерді оңай көшіру немесе өзгестікті тексеру үшін пайдаланылады.

Сызықтық және нүктелі режимдер лазер қабылдағышымен **(30)** бірге пайдалануға арналмаған.



Ротациялық жұмыс режимі

Өлшеу құралы әр қосылғаннан кейін стандартты айналу жылдамдығымен (**300** мин⁻¹) ротациялық режимде болады.

Сызықтық режимнен ротациялық режимге ауысу үшін ротациялық режим түймесін **(5)** немесе қашықтан басқару құралының ротациялық режим түймесін **(20)** басыңыз.

Айналу жылдамдығын өзгерту үшін ротациялық режим түймесін **(5)** немесе қашықтан басқару құралының ротациялық режим түймесін **(20)** қажетті жылдамдыққа қол жеткізгенше басыңыз.

Лазер қабылдағышымен жұмыс істеген кезде ең жоғары айналу жылдамдығын таңдау керек. Лазер қабылдағышсыз жұмыс істегенде лазер сәулесінің көрерлігін жақсарту үшін айналу жылдамдығын төмендетіңіз және лазер көру көзіндірігін **(40)** пайдаланыңыз.



Сызықтық режим/нүктелі режим

Сызықтық немесе нүктелі жұмыс режиміне ауысу үшін сызықтық режим түймесін **(11)** немесе қашықтан басқару құралының сызықтық режим түймесін **(21)** басыңыз.

Өлшеу құралы сызықтық режимге ең кіші аралық бұрышында ауысады.

Саңылау бұрышын өзгерту үшін сызықтық режим түймесін **(11)** немесе қашықтан басқару құралының сызықтық режим түймесін **(21)** қажетті жұмыс режиміне жеткенше басыңыз. Саңылау бұрышы әр басқан сайын деңгей бойынша үлкейіп, дәл сол уақытта айналу жылдамдығы әр деңгейде көтеріледі.

Үлкен саңылау бұрышында өлшеу құралы қысқа қосымша дірілден кейін нүктелі режимге ауысады. Сызықтық режим түймесі **(11)** қайта басылғанда, ең кіші саңылау бұрышына ие сызықтық режимге қайтасыз.

Нұсқау: инерцияға байланысты лазер сызығының ақырғы нүктесінен азғантай лазер шығып қалуы мүмкін.

Функциялар



Айналу жазықтығының ішінде сызықты/нүктені бұрау (А суретін қараңыз)

Өлшеу құралының көлденең күйінде лазер сәулесін немесе лазер нүктесін лазердің айналу жазықтығының ішінде орналастыруға болады. 360° шамасына бұрауға болады.

Ол үшін ротациялық бастиекті **(10)** қолмен қажетті күйге бұраңыз немесе қашықтан басқару құралын пайдаланыңыз: сағыт тілінің бағытымен бұрау үшін қашықтан басқару құралының сағыт тілінің бағытымен бұрау түймесін **(23)**, ал сағат тілінің бағытына қарсы бұрау үшін қашықтан басқару құралының сағат тілінің бағытына қарсы бұрау түймесін **(24)** басыңыз. Ротациялық режимде түймелердің басылуы еш әсер етпейді.



Айналу жазықтығын тік күйде бұрау (В суретін қараңыз)

Өлшеу құралының тік күйінде лазер нүктесін, лазер сызығын немесе айналу жазықтығын оңай теңестіру немесе параллельді туралуу үшін $\pm 8^\circ$ шамасындағы диапазонда тік ось бойынша бұрауға болады.

Сағыт тілінің бағытымен бұрау үшін қашықтан басқару құралының сағыт тілінің бағытымен бұрау түймесін **(23)** басыңыз.

Сағыт тілінің бағытына қарсы бұрау үшін қашықтан басқару құралының сағыт тілінің бағытына қарсы бұрау түймесін **(24)** басыңыз.

Нивелирлеу автоматикасы

Шолу

Өлшеу құралы көлденең және тік күйді автоматты түрде анықтайды. **Көлденең және тік күйлердің арасында ауысу** үшін өлшеу құралын өшіріп, жаңадан орналастырыңыз және қайта қосыңыз.

Өлшеу құралы қосылғаннан кейін көлденең немесе тік күйді тексеріп, шамамен $\pm 8^\circ$ ($\pm 4,6^\circ$) өздігінен нивелирлеу диапазонының аясында бұдырлықты автоматты түрде түзетеді.

Нивелирлеу кезінде күй индикаторы **(3)** жасыл түспен жыпылықтап, лазер айнамай жыпылықтайды.

Күй индикаторы **(3)** үздіксіз жасыл түспен жанып, лазер үздіксіз жанып тұрғанда, бұл өлшеу құралының нивелирленгенін білдіреді. Нивелирлеу аяқталғаннан кейін, өлшеу құралы автоматты түрде ротациялық жұмыс режимінде іске қосылады.

Өлшеу құралы қосылғаннан кейін немесе күйді өзгерткеннен кейін **8 %** шамасынан артық қысық тұрса, нивелирлеу әрекетін бұдан былай орындау мүмкін болмайды. Бұл жағдайда ротор тоқтап, лазер жыпылықтайды да, күй индикаторы **(3)** үздіксіз қызыл түспен жанып тұрады.

Өлшеу құралын жаңадан орналастырып, нивелирлеу орындалғанша күте тұрыңыз. Жаңадан орналастыру орындалмаса, 2 минуттан кейін лазер, ал 2 сағаттан кейін өлшеу құралы автоматты түрде өшіп қалады.

Өлшеу құралы нивелирленгеннен кейін жүйелі түрде көлденең және тік күйді тексереді. Күй өзгергенде, қосымша нивелирлеу автоматты түрде орындалады. Қате өлшеу әрекетінің алдын алу үшін, нивелирлеу барысында ротор тоқтап, лазер жыпылықтайды да, күй индикаторы **(3)** жасыл түспен жыпылықтайды.



Соққы туралы ескерту функциясы

Өлшеу құралында соққы туралы ескерту функциясы бар. Бұл функция өлшеу құралында күй өзгерістері немесе тербелу орын алғанда немесе астыңғы бет дірілдеген жағдайда өзгертілген позицияда нивелирлеуге жол бермейді және осылайша өлшеу құралының жылжып кетуінен болатын қателердің алдын алады.

Соққы туралы ескертуді қосу/белсендіру: соққы туралы ескерту түймесін **(2)** басыңыз. Соққы туралы ескерту индикаторы **(1)** үздіксіз жасыл түспен жанып тұрады. Соққы туралы ескерту соққы туралы ескерту функциясын қосқаннан кейін 30 секундтай жұмыс істеп тұрады.

Соққы туралы ескерту іске қосылды: өлшеу құралының күйін өзгерткен кезде, нивелирлеу дәлдігінің диапазонынан асырған немесе қатты діріл тіркелген жағдайда, соққы туралы ескерту іске қосылады: лазердің айналуы тоқтап, лазер сәулесі жыпылықтайды да, күй индикаторы **(3)** сөнеді және соққы туралы ескерту индикаторы **(1)** қызыл түспен жыпылықтайды.

Ағымдағы жұмыс режимі жадқа сақталады.

Соққы туралы ескерту іске қосылған жағдайда, өлшеу құралындағы соққы туралы ескерту түймесін **(2)** немесе қашықтан басқару құралындағы соққы туралы ескертуді бастапқы күйге қайтару түймесін **(22)** басыңыз. Соққы туралы ескерту функциясы қайтадан іске қосылып, өлшеу құралы жұмысын нивелирлеу әрекетінен бастайды. Өлшеу құралы нивелирленгеннен кейін (күй индикаторы **(3)** үздіксіз жасыл түспен жанып тұрады), ол сақталған жұмыс режимінде іске қосылады.

Енді лазер сәулесінің позициясын анықтамалық нүктеде тексеріп, өлшеу құралының биіктігін немесе туралануын қажетінше түзетіңіз.

Егер соққы туралы ескерту іске қосылған жағдайда, функция өлшеу құралындағы соққы туралы ескерту түймесін **(2)** немесе қашықтан басқару құралындағы соққы туралы ескертуді бастапқы күйге қайтару түймесін **(22)** басу арқылы қайта іске қосылмаса, 2 минуттан кейін лазер және 2 сағаттан кейін өлшеу құралы автоматты түрде өшеді.

Соққы туралы ескерту функциясын өшіру: соққы туралы ескерту түймесін **(2)** бір рет немесе соққы туралы ескерту іске қосылғанда (соққы туралы ескерту индикаторы **(1)** қызыл түспен жыпылықтайды) екі рет басыңыз. Соққы туралы ескерту өшірілі болғанда, соққы туралы ескерту индикаторы сөнеді.

Нұсқау: қашықтан басқару құралымен соққы туралы ескерту функциясын қосу немесе өшіру мүмкін емес, тек іске қосылғаннан кейін қайта іске қосуға болады.

Өлшеу құралының дәлдігін тексеру

Дәлдік әсерлері

Қоршау температурасы ең күшті әсер етеді. Еденнен жоғарыға болған температура өзгерістері лазер сәулесін ауытқуы мүмкін.

Жерден көтерілген жылудан температуралық әсерлерді барынша азайту үшін, өлшеу құралын штативте пайдалануға кеңес беріледі. Оған қоса өлшеу құралын мүмкіндігінше жұмыс аймағының ортасына қойыңыз.

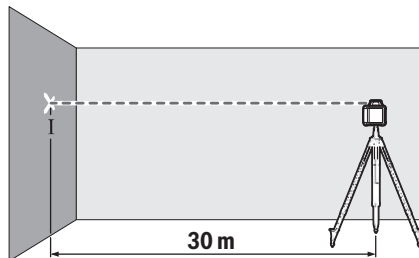
Сыртқы әсерлерден тыс аспаптық әсерлер де (мысалы қағылыс немесе қатты соққылар) ауытқуларға алып келуі мүмкін. Сол үшін әр жұмыстан алдын нивелирлеу дәлдігін тексеріңіз.

Егер өлшеу құралы тексеру кезінде максималды ауытқудан асырса, оны **Bosch** сервистік орталығында жөндетіңіз.

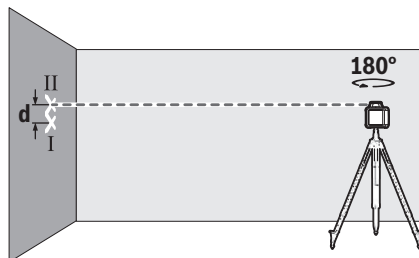
Көлденең күйдегі нивелирлеу дәлдігін тексеру

Тиісті және дәл нәтижеге қол жеткізу үшін, берік бетке қабырғадан **30 м** шамасындағы еркін өлшеу қашықтығында нивелирлеу дәлдігін тексеруге кеңес беріледі. Осы әрекеттің екеуін де толық өлшеу процедурасынан өткізіңіз.

- Өлшеу құралын көлденең күйде қабырғадан **30 м** шамасындағы арақашықтықта штативке монтаждаңыз немесе оны берік әрі тегіс бетке қойыңыз. Өлшеу құралын қосыңыз.



- Нивелирлеу аяқталғаннан кейін, лазер сәулесінің ортасын қабырғада (I нүкте) белгілеңіз.



- Өлшеу құралын позициясын өзгертпей 180° шамасына бұраңыз. Нивелирлеуді орындап, қабырғадағы (II нүкте) лазер сәулесінің ортасын белгілеңіз. II нүктенің I нүктенің үстінен немесе астынан барынша тік орналасқанына көз жеткізіңіз.

Қабырғадағы белгіленген екі I және II нүктенің **d** айырмашылығы өлшенетін ось үшін өлшеу құралының дәл биіктіктен ауытқуын көрсетеді.

Өлшеу әрекетін басқа ось үшін қайталаңыз. Ол үшін өлшеу әрекетін бастамас бұрын өлшеу құралын 90° -қа бұраңыз.

30 м өлшеу қашықтығында рұқсат етілген максималды ауытқу:

$30 \text{ м} \times \pm 0,1 \text{ мм/м} = \pm 3 \text{ мм}$. Осылайша I мен II нүктелер арасындағы **d** айырмашылығы екі өлшеу әрекетінің әрқайсысында ең көбі **6 мм** болуы керек.

Пайдалану нұсқаулары

- **Белгілеу үшін әрдайым тек лазерлік нүктенің немесе лазерлік сызықтың ортасын пайдаланыңыз.** Лазерлік нүктенің өлшемі немесе лазерлік сызықтың ені қашықтықпен өзгереді.

Лазер нысандық тақтасын пайдалану (C суретін қараңыз)

Лазер нысандық тақтасы (**41**) қолайсыз жағдайда және ұзақ қашықтықтарда лазер сызығының көрінісін жақсартыды.

Лазер нысандық тақтасының қайтаратын жазықтығы (**41**) лазер сызығының көрінуін жақсартып, мөлдір жазықтығы арқылы лазер сызығы лазер нысандық тақтасының артынан да көрінеді.

Штативпен жұмыс істеу

Штатив биіктігін реттеуге болатын, тұрақты өлшеу тірегін ұсынады. Өлшеу құралын 5/8 дюймдік штатив бекіткішімен (**15**) штативтің (**32**) ирек оймасына орнатаңыз. Өлшеу құралын штативтегі бекіткіш бұрандамен бұрап бекітіңіз.

Шығысында өлшем шкаласы бар штативте биіктік өзгерісін тікелей реттеуге болады.

Өлшеу құралын қосудан алдын штативті бағыттаңыз.

WM 4 қабырға бекіткішімен жұмыс істеу (D суретін қараңыз)

Өлшеу құралын қабырға бекіткішіне де туралау блогымен (**36**) монтаждауға болады. Ол үшін қабырға бекіткішінің 5/8 дюймдік бұрандасын (**38**) өлшеу құралындағы штатив бекіткішіне (**15**) бұрап кіргізіңіз.

Қабырғаға монтаждау: қабырғаға монтаждау, мысалы, штатив шығатын биіктігінен жоғары немесе тұрақты емес бетте және штативсіз жұмыс істегенде ұсынылады.

Қабырға бекіткішін (**36**) бұрандалардың көмегімен бекіткіш саңылаулар (**34**) арқылы қабырғаға немесе бекіткіш бұранданың (**33**) көмегімен рейкаға бұрап бекітіңіз. Қабырға бекіткішін қабырғаға мүмкіндігінше тігінен монтаждап, тұрақты бекітілгеніне көз жеткізіңіз.

Штативке монтаждау: қабырға бекіткішін (**36**) дәл осындай жолмен артқы жақтағы штатив бекіткішімен (**35**) штативке бұрап орнатуға болады. Мұндай бекіту тәсілі әсіресе айналу жазықтығы анықтамалық сызыққа бағытталған кезде ұсынылады.

Туралау блогының көмегімен монтаждалған өлшеу құралын шамамен 16 см диапозонда тігінен (қабырғаға монтаждаған кезде) немесе көлденеңінен (штативке монтаждаған кезде) жылжытуға болады. Ол үшін туралау блогындағы бұранданы (**37**) босатып, өлшеу құралын қажетті күйге жылжытыңыз да, бұранданы (**37**) қайтадан бұрап бекітіңіз.

Лазер қабылдағышымен жұмыс істеу

Қолайсыз жарықтық жағдайында (жарық қоршау, тікелей күн сәулелері) және ұзақ қашықтықтарда лазер сызықтарын жақсырақ анықтау үшін лазер қабылдағышын (**30**) пайдаланыңыз.

Бірнеше жұмыс режимі бар ротациялық лазерлерде ең жоғары айналу жылдамдығымен көлденең немесе тік жұмыс режимін таңдаңыз.

Лазер қабылдағышымен жұмыс істеу үшін оның пайдалану бойынша нұсқаулығын оқып орындаңыз.

Қашықтан басқару құралымен жұмыс істеу

Басқару түймелерін басқан кезде, өлшеу құралын нивелирлеу режимінен шығаруға болады, сонда айналу қысқа уақытқа тоқтап қалады. Қашықтан басқару құралын пайдалану арқылы бұл әсерге жол берілмейді.

Қашықтан басқару құралына арналған датчиктер (**7**) өлшеу құралының үш жағында, мысалы, алдыңғы жақтағы басқару панелінің үстінде орналасқан.

Төрткілдешпен жұмыс істеу (E суретін қараңыз)

Тегістіктерді тексеру немесе құлама жерлерді белгілеу үшін лазер қабылдағышымен бірге өлшегіш рейканы (**31**) пайдалануға кеңес беріледі.

Өлшегіш рейканың (**31**) үстінде салыстырмалы өлшем шкаласы белгіленген. Оның нөлдік биіктігін шығыстың астыңғы жағында таңдауға болады. Осылайша мақсатты биіктік ауытқуларын тікелей көруге болады.

Лазер көру көзілдірігі

Лазер көру көзілдірігі қоршау жарықтығын сүзгілейді. Осылай лазер жарығы көз үшін жарқынрақ болады.

- **Лазер көру көзілдірігін (керек-жарақ) қорғаныш көзілдірігі ретінде пайдаланбаңыз.** Лазер көру көзілдірігі лазер сәулесін жақсырақ көру үшін қолданылады, алайда лазер сәулесінен қорғаймайды.
- **Лазер көру көзілдірігін (керек-жарақ) күннен қорғайтын көзілдірік ретінде немесе жол қозғалысында пайдаланбаңыз.** Лазер көру көзілдірігі ультракүлгін сәулелерден толық қорғанысты қамтамасыз етпейді және түсті сезу қабілетін азайтады.

Пайдалану мысалдары

Биіктік мәндерін көшіру/тексеру (F суретін қараңыз)

Өлшеу құралын көлденең күйде берік бетке қойыңыз немесе штативке (**32**) монтажданыз.

Штативпен жұмыс істеу: лазер сәулесін қажетті биіктікке дейін туралаңыз. Мақсатты жердегі биіктік мәнін көшіріңіз немесе тексеріңіз.

Штативсіз жұмыс істеу: лазер сәулесі мен анықтамалық нүкте биіктігін айырмашылығын лазер нысандық тақтасының (**41**) көмегімен анықтаңыз. Мақсатты жердегі өлшенген биіктік айырмашылығын көшіріңіз немесе тексеріңіз.

Жоғары қаратылған перпендикуляр табанын параллель етіп туралау/тік бұрышты белгілеу (G суретін қараңыз)

Тік бұрышты белгілеу немесе аралық қабырғаларды туралау қажет болса, жоғары қаратылған перпендикуляр табанын **(9)** параллель етіп, яғни негізгі сызықтан (мысалы, қабырғадан) бірдей арақашықтықта туралаңыз. Ол үшін өлшеу құралын тік күйге орнатып, оны жоғары қаратылған перпендикуляр табаны негізгі сызыққа параллель болатындай етіп орналастырыңыз.

Дәл орналастыру үшін жоғары қаратылған перпендикуляр табаны мен негізгі сызық аралығын тікелей өлшеу құралында лазер нысандық тақтасының **(41)** көмегімен өлшеңіз. Жоғары қаратылған перпендикуляр табаны мен негізгі сызық аралығын өлшеу құралынан мүмкіндігінше алшақ тұрып өлшеңіз. Жоғары қаратылған перпендикуляр табанын негізгі сызыққа дейінгі қашықтығы тікелей өлшеу құралында өлшегендей болатындай етіп туралаңыз.

Жоғары қаратылған перпендикуляр табанына **(9)** тік бұрыш айнаымалы лазер сәулесімен **(6)** көрсетіледі.

Перпендикуляр/тік жазықтықты көрсету (H суретін қараңыз)

Перпендикуляр немесе тік жазықтықты көрсету үшін өлшеу құралын тік күйде орнатыңыз. Тік жазықтық негізгі сызыққа (мысалы, қабырғаға) тік бұрышта өтуі қажет болса, жоғары қаратылған перпендикуляр табанын **(9)** осы негізгі сызықпен туралаңыз.

Перпендикуляр айнаымалы сәулемен **(6)** көрсетіледі.

Перпендикуляр/тік жазықтықты туралау (I суретін қараңыз)

Тік лазер сызығын немесе айналу жазықтығын қабырғадағы анықтамалық нүктемен туралау үшін өлшеу құралын тік күйде орнатып, лазер сызығын немесе айналу жазықтығын анықтамалық нүктемен шамамен

туралаңыз. Анықтамалық нүктені дәлме-дәл туралау үшін айналу жазықтығын тік ось бойынша бұраңыз (қараңыз



„Айналу жазықтығын тік күйде бұрау (B суретін қараңыз)“, Бет 14).

Лазер қабылдағышынсыз жұмыс істеу (J суретін қараңыз)

Қолайлы жарықтық жағдайында (қараңғы қоршаған орта) және қысқа қашықтықтарда лазер қабылдағышынсыз жұмыс істеуге болады. Лазер сәулесінің жақсы көрінуі үшін, сызықтық немесе нүктелі жұмыс режимін таңдап, лазер сәулесін мақсатты жерге бұраңыз.

Лазер қабылдағышымен жұмыс істеу (K суретін қараңыз)

Қолайсыз жарықтық жағдайында (жарық қоршаған орта, тікелей күн сәулелері) және ұзақ қашықтықтарда лазер сәулесінің анықталуын жақсарту үшін лазер қабылдағышын **(30)** пайдаланыңыз. Лазер қабылдағышымен жұмыс істеген кезде ең жоғары айналу жылдамдығымен ротациялық жұмыс режимін таңдаңыз.

Үлкен қашықтықтарда өлшеу (L суретін қараңыз)

Үлкен қашықтықтарда өлшеген кезде лазер сәулесін анықтау үшін лазер қабылдағышын **(30)** пайдалану қажет. Кедергі әсерлерін азайту үшін өлшеу құралын әрдайым жұмыс бетінің ортасына қойып, штативке орнату қажет.

Сыртқы аймақта жұмыс істеу (E суретін қараңыз)

Сыртқы аймақта әрдайым лазер қабылдағышын **(30)** пайдалану қажет.

Тұрақты емес бетте жұмыс істеген кезде өлшеу құралын штативке **(32)** монтаждаңыз. Жер қозғалыстарының жағдайында немесе өлшеу құралы тербелген кезде, өлшеу қателерінің алдын алу үшін іске қосылған соққы туралы ескерту функциясымен жұмыс істеңіз.

Ротациялық лазер индикаторларына шолу

	Лазер сәулесі	Лазер сәулесінің айналуы	  				
			Жасыл	Қызыл	Жасыл	Қызыл	Қызыл
Өлшеу құралын қосу (1 с өзіндік сынақ)			●			●	●
Бастапқы немесе қосымша нивелирлеу	2×/с	○	2×/с				
Өлшеу құралы нивелирленген/жұмысқа дайын	●	●	●				
Өздігінен нивелирлеу диапазонынан асырылды	2×/с	○		●			
Соққы туралы ескерту белсендірілген				●			
Соққы туралы ескерту іске қосылды	2×/с	○				2×/с	
≤ 2 с жұмысқа арналған батарея кернеуі							2×/с

	Лазер сәулесі	Лазер сәулесінің айналуы					
			Жасыл	Қызыл	Жасыл	Қызыл	Қызыл
Батареялардың заряды таусылған	○	○					●

●: үздіксіз жұмыс режимі

2×/с: жыпылықтау жиілігі (мысалы, бір секундта екі рет)

○: функция тоқтатылды

Техникалық күтім және қызмет

Қызмет көрсету және тазалау

Өлшеу құралы мен қашықтан басқару құралын әрдайым таза ұстаңыз.

Өлшеу құралы мен қашықтан басқару құралын суға немесе басқа сұйықтықтарға батырмаңыз.

Ластануларды суланған, жұмсақ шүберекпен сүртіңіз.

Жуғыш заттарды немесе еріткіштерді пайдаланбаңыз.

Өлшеу құралында әсіресе лазердің шығыс саңылауындағы беттерді жүйелі түрде тазалап тұрыңыз және талшықтарға назар аударыңыз.

болуы мүмкін заттектерге байланысты қоршаған орта мен денсаулық үшін қауіпті болуы мүмкін.

Тұтынушыға қызмет көрсету және пайдалану кеңестері

Қазақстан

Тұтынушыларға кеңес беру және шағымдарды қабылдау орталығы:

Роберт Бош (Robert Bosch) ЖШС

050012 Алматы қ.,

Қазақстан Республикасы

Мұратбаев к-сі, 180

"Гермес" БО, 7 қабат

Тел.: +7 (727) 331 86 00

Тел.: 8 8000 700 270

Сұрақтар қою және қосалқы бөлшектерге тапсырыс беру кезінде міндетті түрде өнімнің фирмалық тақтайшасындағы 10 таңбалы өнім нөмірін беріңіз.

Кәдеге жарату

Электр құрылғыларын, керек-жарақтар мен орауыштарды қоршаған орта үшін қауіпсіз жолмен кәдеге жарату орнына жіберу қажет.



Электр құрылғыларын және батареяларды тұрмыстық қоқысқа тастамаңыз!

Тек қана ЕО елдері үшін:

Пайдалануға әрі қарай жарамайтын электрлік және электрондық құрылғыларды немесе пайдаланылған аккумуляторларды/батареяларды бөлек жинау және қоршаған орта үшін қауіпсіз жолмен кәдеге жарату керек. Белгіленген қоқыс жинау жүйелерін пайдаланыңыз. Қате жолмен кәдеге жарату құрылғы құрамындағы қауіпті

Servicekontakte
Service Contacts
Contacts de Service
Contactos de Servicio



<https://www.bosch-pt.com/serviceaddresses>

Garantiebedingungen
Guarantee Conditions
Conditions de Garantie
Condiciones de Garantía



<https://www.bosch-pt.com/guarantee/202601>