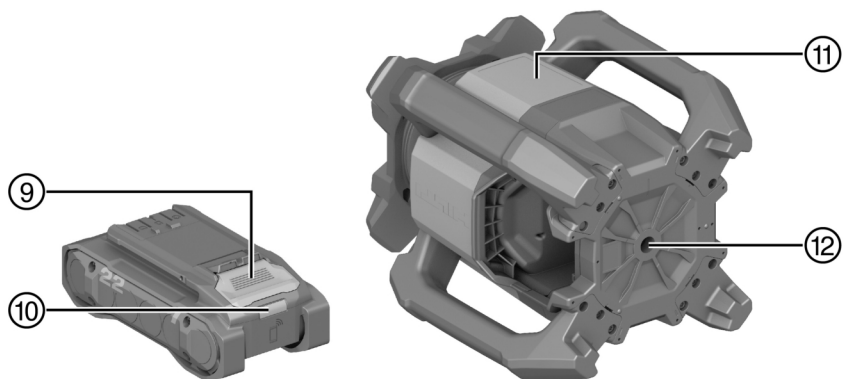
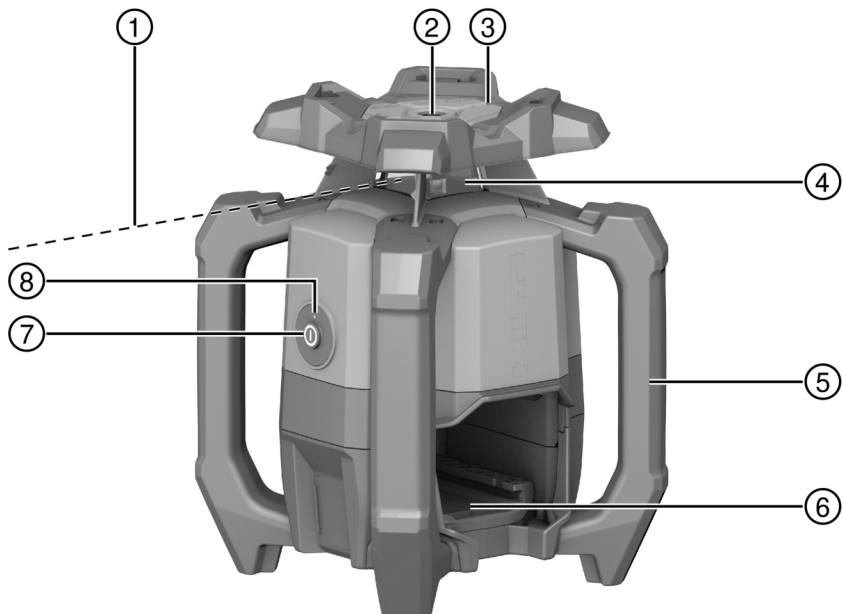




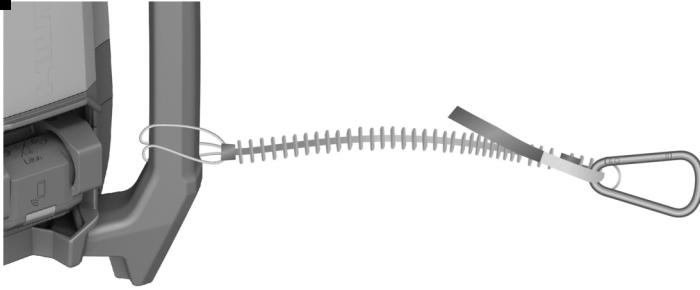
Пайдалану жөніндегі нұсқаулық



PR 40-22



2

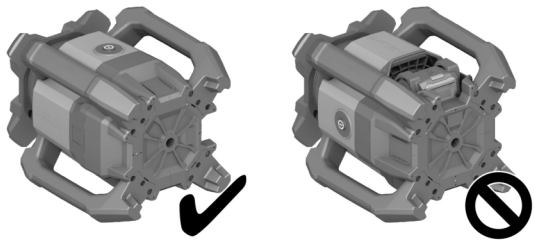


3

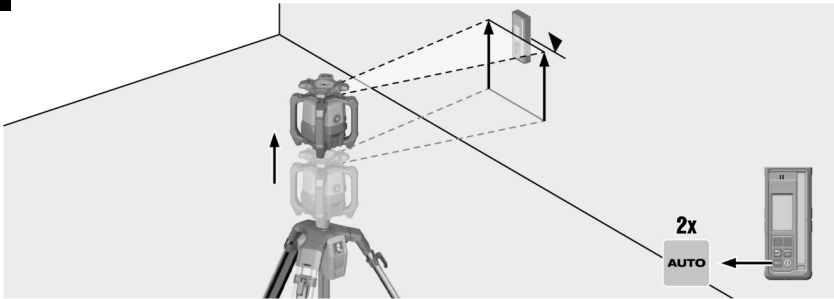
1



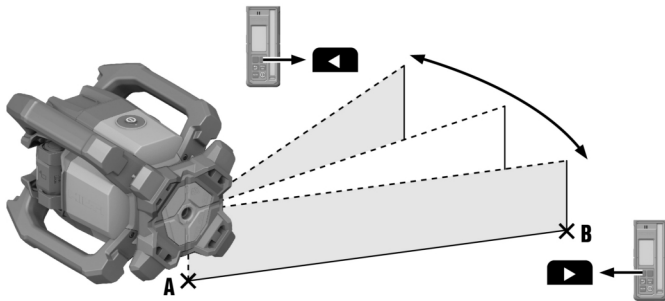
2



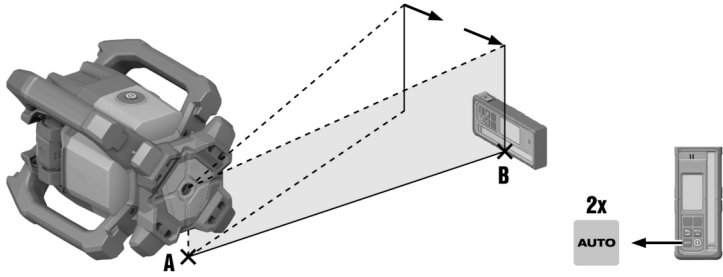
4



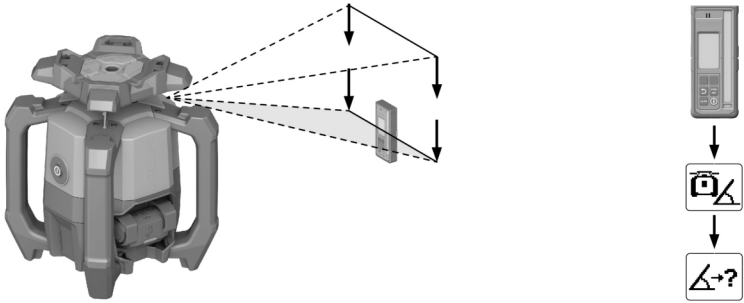
5



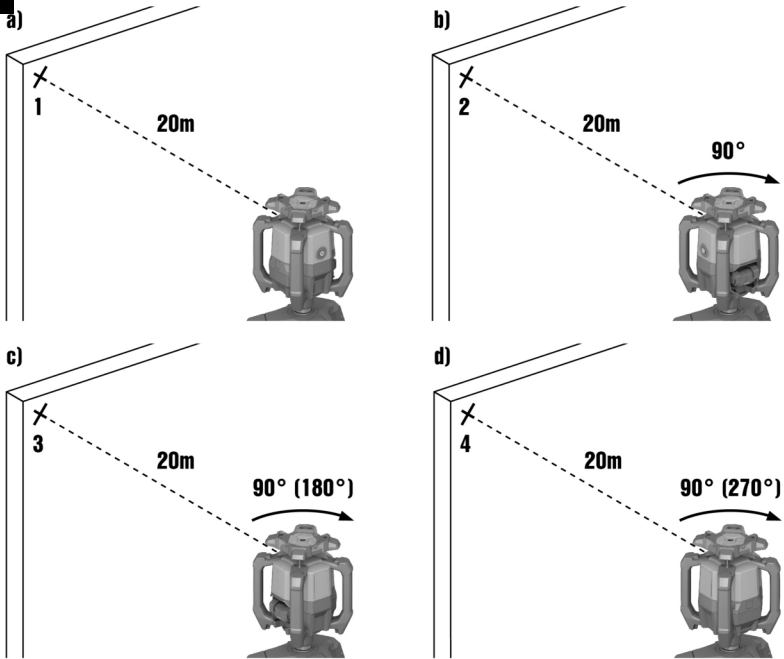
6



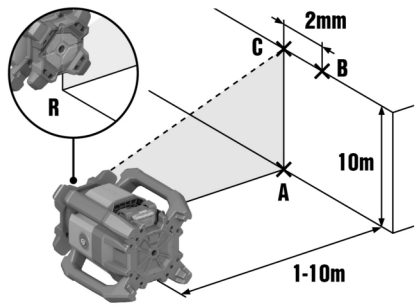
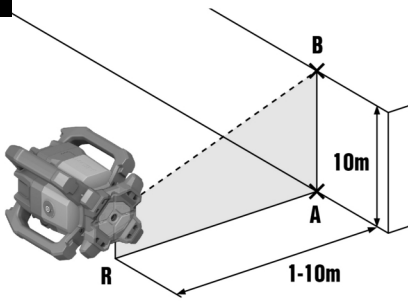
7



8



9



Түпнұсқа пайдалану бойынша нұсқаулық

1 Пайдалану бойынша нұсқаулық туралы мәліметтер

1.1 Осы пайдалану бойынша нұсқаулық туралы



Импорттауыш және өндірушінің өкілетті ұйымы

- (RU) Ресей Федерациясы
"Хилти Дистрибушн ЛТД" АҚ, 141402, Мәскеу облысы, Химки қ., Ленинградская к-сі, 25-бет, 15.26-құрылымы
- (BY) Беларусь Республикасы
"Хилти БиУай" ЖШС, 222750, Минск облысы, Дзержин ауданы, Р-1, 18 км, 2 (Слободка ауылының жанында), 1-34 құрылымы
- (KZ) Қазақстан Республикасы
"Хилти Қазақстан" ЖШС, 050057, Алматы қ., Бостандық ауданы, Тимирязев к-сі, 42/15 үй, литер 012 (15 корпус)
- (KG) Қырғыз Республикасы
"Т AND Т" ЖШҚ, 720021, Қырғызстан, Бішкек қ., Ибраимов көш., 29 А үйі
- (AM) Армения Республикасы
"ЭЙЧ-КОН" ЖШҚ, 0070, Ереван қ., Ерманда Кочар к-сі, 19/28

Өндірілген елі: жабдықтағы белгілеу тақтайшасын қараңыз.

Өндірілген күні: жабдықтағы белгілеу тақтайшасын қараңыз.

Тиісті сертификатты мына мекенжай бойынша табуға болады: www.hilti.ru

Сақтау, тасымалдау және пайдалану шарттарына пайдалану бойынша нұсқаулықта белгіленгеннен басқа арнайы талаптар қойылмайды.

Өнімнің қызмет ету мерзімі 5 жыл.

- Ескерту! Өнімді пайдаланбас бұрын өніммен бірге берілген пайдалану бойынша нұсқаулықты, соның ішінде нұсқаулар, қауіпсіздік және ескерту нұсқаулары, суреттер мен спецификацияларды міндетті түрде оқып шығыңыз және түсініп алыңыз. Барлық нұсқаулар, қауіпсіздік және ескерту нұсқаулары, суреттер, спецификациялар, сондай-ақ құрамдас бөлшектер және функциялармен танысып шығыңыз. Бұл нұсқау орындалмаған жағдайда, ток соғу, өрт және/немесе ауыр жарақат алу қаупі туындайды. Пайдалану бойынша нұсқаулықты, соның ішінде барлық нұсқауларды, қауіпсіздік және ескерту нұсқауларын кейін пайдалану үшін сақтап қойыңыз.
- өнімдері кәсіби пайдаланушыларға арналған және оларды тек қана өкілетті, білікті қызметкерлер пайдалануы, күтім және техникалық қызмет көрсетуі тиіс. Қызметкерлер қауіпсіздік техникасы бойынша арнайы нұсқау алуы керек. Өнім мен оның қосалқы құралдарын басқа мақсатта қолдану немесе олардың оқытылмаған қызметкерлердің тарапынан пайдаланылуы қауіпті.
- Берілген пайдалану бойынша нұсқаулық басып шығарылған мезетте техниканың ағымдағы жағдайына сәйкес келеді. Ағымдағы нұсқау әрдайым Hilti өнімдерінің веб-сайтында қолжетімді. Ол үшін осы пайдалану бойынша нұсқаулықтағы деп белгіленген сілтемеге өтіңіз немесе QR кодын сканерлеңіз.
- Өнімді басқа тұлғаларға тек осы пайдалану бойынша нұсқаулықпен бірге беріңіз.

1.2 Шартты белгілердің анықтамасы

1.2.1 Ескерту

Ескертулер өнімді қолдану барысындағы қауіптер туралы ескертеді. Төмендегі сигналдық сөздер пайдаланылады:



⚠ ҚАУІПТІ

ҚАУІПТІ !

- ▶ Ауыр жарақаттарға әкелетін немесе өмірге қауіп төндіретін тікелей қауіпті жағдайдың жалпы белгіленуі.

⚠ ЕСКЕРТУ

ЕСКЕРТУ !

- ▶ Ауыр жарақаттарға әкелуі немесе өмірге қауіп төндіруі мүмкін ықтимал қауіпті жағдайдың жалпы белгіленуі.

⚠ АБАЙЛАҢЫЗ

АБАЙЛАҢЫЗ !

- ▶ Жарақат алуға немесе мүліктің зақымдалуына әкелуі мүмкін ықтимал қауіпті жағдайдың жалпы белгіленуі.

1.2.2 Пайдалану бойынша нұсқаулықтағы белгілер

Бұл пайдалану бойынша нұсқаулықта төмендегі белгілер пайдаланылады:

	Пайдалану бойынша нұсқаулықты ұстану
	Аспапты пайдалану бойынша нұсқаулар және басқа пайдалы ақпарат
	Қайта пайдалануға болатын материалдармен жұмыс істеу
	Электр аспаптарды және аккумуляторларды тұрмыстық қоқысқа тастамаңыз
	Hilti Li-Ion аккумуляторы
	Hilti зарядтағыш құрылғысы

1.2.3 Суреттердегі белгілер

Суреттерде төмендегі белгілер қолданылады:

2	Бұл сандар осы пайдалану бойынша нұсқаулықтың басындағы тиісті суретке сәйкес келеді.
3	Суреттердегі нөмірлер маңызды жұмыс кезеңдерін немесе жұмыс кезеңдері үшін маңызды құрамдас бөлшектерді көрсетеді. Мәтінде бұл жұмыс кезеңдері немесе құрамдас бөлшектері сәйкес сандармен ерекшеленеді, мысалы, (3) .
11	Позиция нөмірлері Шолу суретінде қолданылады және Өнімге шолу мақаласындағы шартты белгілердің нөмірлеріне сілтейді.
	Аталмыш белгілер өнімді қолдану барысында айрықша назарыңызды аудартады.

1.3 Өнімге қатысты белгілер

1.3.1 Жалпы белгілер

Өніммен бірге пайдаланылатын белгілер.

	Өнім iOS және Android платформаларымен үйлесімді NFC технологиясын қолдайды.
Li-Ion	Литий-иондық аккумулятор
	Аккумуляторды еш жағдайда соқпа құрал ретінде пайдаланбаңыз.
	Аккумуляторды құлатып жібермеңіз. Соққы тиген немесе басқа жолмен зақымдалған аккумуляторды пайдаланбаңыз.
	Пайдаланылған Hilti литий-ион аккумуляторларының сериясы. Қолдану мақсаты бөліміндегі нұсқауларды орындаңыз.





Өнім бар болған жағдайда, өнім АҚШ пен канадалық нарықтар үшін осы сертификаттау органдарында қолданыстағы стандарттарға сәйкес сертифицирталыады.

1.4 Өнімде

Лазер туралы ақпарат

	<p>ЛАЗЕРЛІК СӘУЛЕЛЕНУ! СӘУЛЕГЕ ТІКЕЛЕЙ ҚАРАМАҢЫЗ! Өнім IEC60825-1/EN60825-1:2014 стандарты бойынша 2-ші лазер классына жатады және CFR 21 § 1040 (Laser Notice 56) талаптарына сәйкес келеді. Бұл өнім тұтынушы лазер өнімі болып табылады және EN 50689:2021 стандартының ережелерін орындайды.</p>
--	---

2 Қауіпсіздік

2.1 Өлшеу құралының қауіпсіздік техникасы бойынша жалпы нұсқаулар

⚠ ЕСКЕРТУ! Сақтық шаралары бойынша барлық нұсқауларды және нұсқауларды оқып шығыңыз. Өлшеу құралдары тиісінше қолданылмаған жағдайда қауіпті жағдайларды тудыруы мүмкін. Қауіпсіздік техникасы және пайдалану бойынша нұсқаулардың орындалмауы өлшеу құралының зақымдалуына және/немесе ауыр жарақат алуға әкелуі мүмкін.

Қауіпсіздік бойынша барлық нұсқауларды және жалпы нұсқауларды келесі пайдаланушы үшін сақтаңыз.

Жұмыс орны

- ▶ **Жұмыс орнындағы тазалықты және тәртіпті қадағалаңыз.** Жұмыс орнындағы ретсіздік және нашар жарық сәтсіз жағдайларға әкелуі мүмкін.
- ▶ **Тұтанғыш сұйықтықтар, газдар немесе шаң бар жарылғыш аймақта өніммен жұмыс істемеңіз.**
- ▶ **Балаларды және бөгде адамдарды жұмыс істеп тұрған өнімнен алшақ ұстаңыз.**
- ▶ **Өнімді тек техникалық сипаттамаларының шеңберінде қолданыңыз.**
- ▶ **Еліңізге тән қауіпсіздік техникасының ережелерін сақтаңыз.**

Электр қауіпсіздігі

- ▶ **Өнімді жаңбырдан немесе ылғал әсерінен қорғаңыз.** Еніп кеткен ылғал қысқа тұйықталу, ток соғу, өртену немесе жарылыс қаупін тудыруы мүмкін.
- ▶ **Өнім ылғалдың кіруінен қорғалған болса да, оны тасымалдау қалтасына салудан бұрын кептіріп сүртіңіз.**

Адамдардың қауіпсіздігі

- ▶ **Ұқыпты болыңыз, әрекеттеріңізге көңіл бөліңіз және өлшеу құралымен жұмыс істеуге дұрыс қараңыз.** Шаршаған кезде немесе есірткі, ішімдік не дәрі қабылдаған соң өлшеу құралын қолданбаңыз. Өлшеу құралын қолданған кездегі бір сәт зейінсіздік ауыр жарақат алуға апарып соғуы мүмкін.
- ▶ **Жұмыс кезінде ыңғайсыз қалыптарға тұрмауға тырысыңыз.** Үнемі тұрақты күйді және тепе-теңдікті сақтаңыз.
- ▶ **Жеке қорғану құралдарын пайдаланыңыз.** Жеке химияға қарсы қорғаныс құралдарын тағу жарақаттану қаупін болдырмайды.
- ▶ **Сақтандырғыш құрылғыларды өшірмеңіз және ескертетін жазулар мен белгілерді алмаңыз.**
- ▶ **Электр құралының кездейсоқ қосылуын болдырмаңыз.** Өлшеу құралын аккумуляторға жалғаудан, шығарудан немесе тасудан бұрын оның өшірулі екеніне көз жеткізіңіз.
- ▶ **Өнім мен керек-жарақтарды осы нұсқауларға сай және тек осы түрге жататын аспаптарды пайдалануда талап етілетіндей қолданыңыз.** Бұл кезде жұмыс жағдайларын және орындалатын жұмыстың сипатын ескеріңіз. Өнімдерді басқа мақсатта қолдану қауіпті жағдайларға әкелуі мүмкін.
- ▶ **Өз мойныңызға қате қауіпсіздік сезімін алмаңыз және өлшеу құралына арналған қауіпсіздік ережелерін бұзбаңыз, тіпті өлшеу құралын жиі қолданатын тәжірибелі пайдаланушы болсаңыз.** Мұқиятсыз қолдану бірнеше секундта ауыр жарақаттануға апарып соғуы мүмкін.
- ▶ **Өлшеу құралын медициналық құрылғылардың жанында қолдануға болмайды.**

Өлшеу құралын қолдану және оған күтім көрсету

- ▶ **Өнімді және керек-жарақтарды тек техникалық мінсіз күйінде қолданыңыз.**
- ▶ **Қолданылмайтын өлшеу құралдарын балалардың қолы жетпейтін жерде сақтаңыз.** Өнімді онымен таныс емес немесе осы нұсқауларды оқып шықпаған тұлғаларға пайдалануға рұқсат бермеңіз. Өлшеу құралдары тәжірибесі жоқ пайдаланушылардың қолында қауіпті болады.



- ▶ **Өлшеу құралдарына мұқият күтім көрсетіңіз.** Жылжымалы бөліктердің ақаусыз қызмет ететінін және қысылмайтынын, бөліктердің сынбағанына немесе өлшеу құралының жұмысына теріс әсер етуі мүмкін зақымдардың жоқтығын тексеріңіз. Өлшеу құралының зақымдалған бөліктерін оны қолдану алдында жөндеуге өткізіңіз. Нашар жөнделген өлшеу құралдары көптеген жазатайым оқиғалардың себебі болып табылады.
- ▶ **Өнімді еш жағдайда модификациялауға немесе өзгертуге болмайды.** Hilti компаниясы рұқсат етпеген өзгерістер немесе модификациялар пайдаланушының өнімді пайдалану құқығын шектеуі мүмкін.
- ▶ **Маңызды өлшеу әрекеттерінің алдында, сондай-ақ өлшеу құралы құлаған жағдайда немесе оған басқа механикалық әсерлер тигізгенде, оның дәлдігін тексеру қажет.**
- ▶ **Өлшеу нәтижелерінің сапасы арнайы қоршау жағдайында төмендеуі ықтимал.** Бұларға, мысалы, құрылғылардың айналасы, қатты магниттік немесе электрмагниттік өрістерді шығару, дірілдер және температура өзгерістері жатады.
- ▶ **Жылдам өзгеретін өлшеу шарттары өлшеу нәтижелеріне әсер ете алады.**
- ▶ **Өнім температураның кенет өзгерістеріне ұшыраған жағдайда, өнім қоршаған орта температурасын қабылдағанша күтіңіз.** Қатты жылу айырмашылықтары қате жұмыс істеуге және дұрыс емес өлшеу нәтижелеріне апарып соғуы мүмкін.
- ▶ **Адаптерлерді және керек-жарақты қолданғанда керек-жарақтың берік бекітілгеніне көз жеткізіңіз.**
- ▶ **Өлшеу құралы құрылыс алаңдарының қатаң жағдайларында қолдануға арналғанымен, оған дәл басқа оптикалық және электр өнімдеріне (жорық дүрбісі, көзілдірік, фотоаппарат) сияқты ұқыпты қарау керек.**
- ▶ **Берілген жұмыс және сақтау температураларын сақтаңыз.**

2.2 Лазерлік өлшеу құралдарына арналған қосымша қауіпсіздік техникасының нұсқаулары

- ▶ **Өнім дұрыс ашылмаған жағдайда, 2-кластан асатын лазерлік сәулелену орын алуы мүмкін.** Өнімді тек Hilti қызмет көрсету орталығында ғана жөндетіңіз.
- ▶ **Өлшеу орнын қорғаңыз.** Өнімді орнатқан кезде лазерлік сәуленің басқа адамдарға немесе өзіңізге бағытталмағанына көз жеткізіңіз. Лазерлік сәулелер көз деңгейінен айтарлықтай төмен немесе жоғары өтуі керек.
- ▶ Қате өлшемдерді болдырмау үшін, лазерлік сәуленің шығу терезесін таза ұстаңыз.
- ▶ Өлшеу/қолдану алдында және өнімді қолдану барысында бірнеше рет өнімнің дәлдігін тексеріңіз.
- ▶ Қайтаратын нысандар немесе беттер жанында орындалған өлшемдер, айнек немесе ұқсас материалдар өлшеу нәтижелерін бұрмалауы мүмкін.
- ▶ Өнімді жарамды ұстағышқа, штативке монтаждаңыз немесе оны тегіс бетке қойыңыз.
- ▶ Өлшеу рейкаларымен жоғары кернеу желілерінің жанында жұмыс істеуге тыйым салынады.
- ▶ Айналаңызда өлшеу әрекетіне әсер ете алатын ешқандай басқа лазерлік өлшеу құралының жоқтығына көз жеткізіңіз.
- ▶ Лазерлік сәулелердің қадағаланбайтын аймақтардан тыс шықпауын қадағалаңыз.

2.3 Қауіпсіздік бойынша қосымша нұсқаулар

- ▶ Өнімді және керек-жарақтарды тек техникалық мінсіз күйінде қолданыңыз.
- ▶ Өнімде немесе керек-жарақтарда ешқандай манипуляциялар не өзгерістер орындамаңыз.
- ▶ Құлап қалған құралдардан және/немесе керек-жарақтардан жарақат алу қаупі бар. Жұмысты бастамас бұрын аккумулятор мен қондырылған керек-жарақтың берік бекітілгеніне көз жеткізіңіз.

2.4 Электрмагниттік үйлесімділік

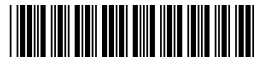
Аспап тиісті директивалардың қатал талаптарына сәйкес келсе де, Hilti төмендегілерді есептен шығара алмайды:

- Аспап басқа аспаптарға (мысалы, ұшақтардағы навигация жүйелеріне) кедергі келтіре алады.
- Аспап қатты сәулеленуден бұзылып, жұмыста ақаулықтар пайда болуы мүмкін.

Мұндай және басқа да қауіпті жағдайларда бақылау өлшем әрекеттері орындалуы тиіс.

2.5 Аккумулятормен дұрыс жұмыс істеу және оны дұрыс пайдалану

- ▶ **Литий-иондық аккумуляторларды пайдалану және күту бойынша төмендегі қауіпсіздік шараларын орындаңыз.** Нұсқауларды орындамау тері тітіркенуіне, ауыр тот басқыш жарақаттарға, химиялық күйіктерге, өртенуге және/немесе жарылысқа апарып соғуы мүмкін.



- ▶ Аккумуляторларды тек техникалық мінсіз күйінде қолданыңыз.
- ▶ Зақымдалуды болдырмау және денсаулыққа қатты зиян келтіре алатын сұйықтықтардың шығуына жол бермеу үшін аккумуляторларды абайлап қолданыңыз!
- ▶ Аккумуляторларды ешбір жағдайда модификациялауға немесе құрылымына өзгеріс енгізуге болмайды!
- ▶ Аккумуляторларды бөлшектеуге, қысуға, 80°C (176°F) шамасынан жоғары температураға дейін қыздыруға және жағуға тыйым салынады.
- ▶ Соққы тиген немесе басқаша зақымдалған аккумуляторларды пайдаланбаңыз немесе зарядтамаңыз. Аккумуляторларда зақымдалу белгілерінің бар-жоғын жүйелі түрде тексеріп тұрыңыз.
- ▶ Еш жағдайда қайта өңделген немесе жөнделген аккумуляторларды пайдаланбаңыз.
- ▶ Ешқашан аккумуляторды немесе аккумуляторлық электр құралын соқпа құрал ретінде пайдаланбаңыз.
- ▶ Аккумуляторларға ешқашан тікелей күн сәулесі, жоғары температура, ұшқын немесе ашық жалын әсерін тигізбеңіз. Бұл жарылысқа апарып соғуы мүмкін.
- ▶ Батарея полюсіне саусақпен, құралдармен, әшекеймен немесе басқа да электр тогын өткізетін бөгде заттармен тимеңіз. Бұл аккумуляторға зақым келтіруі, сондай-ақ мүлікке залал келтіруі және жарақат алуға әкелуі мүмкін.
- ▶ Аккумуляторларды жаңбыр, ылғал мен сұйықтықтарда алшақ ұстаңыз. Еніп кеткен ылғал қысқа тұйықталу, ток соғу, күйіп қалу, өртену және жарылыс қаупін тудыруы мүмкін.
- ▶ Тек осы аккумулятор түрі үшін көзделген зарядтағыш құрылғылар мен электр құралдарын пайдаланыңыз. Бұл ретте тиісті пайдалану бойынша нұсқаулықтардағы мәліметтерге назар аударыңыз.
- ▶ Аккумуляторды жарылғыш орталарда пайдаланбаңыз немесе сақтамаңыз.
- ▶ Егер тиген кезде аккумулятор тым ыстық болса, ол ақаулы болуы мүмкін. Аккумуляторды тұтанғыш материалдардан жеткілікті қашықтықта орналасқан, жақсы көрінетін, тұтанбайтын жерге қойыңыз. Аккумуляторды суытыңыз. Аккумулятор бір сағаттан кейін әлі де қолға ыстық болып тұрса, бұл оның ақаулы екендігін білдіреді. **Hilti** қызмет көрсету орталығына жолығыңыз немесе «Қауіпсіздік және **Hilti** Li-Ion аккумуляторын пайдалану бойынша нұсқаулар» атты құжатты оқып шығыңыз.

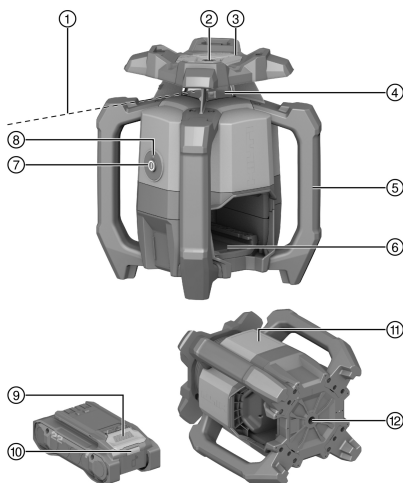


Литий-иондық аккумуляторларды тасымалдау, сақтау және пайдалану үшін қолданылатын арнайы директиваларды ескеріңіз. 676

Аталмыш пайдалану бойынша нұсқаулықтың соңындағы QR кодын сканерлеу арқылы табуға болатын **Hilti** Li-Ion аккумуляторларына арналған қауіпсіздік және пайдалану бойынша нұсқауларды оқып шығыңыз.

3 Сипаттама

3.1 Шолу



- ① Лазерлік сәуле (ротация жазықтығы)
- ② Бағыттауыш сәуле
- ③ Дәлдеу құралы (нысана мен қарауыл), X осі
- ④ Лазер терезесі
- ⑤ Тұтқыш
- ⑥ Аккумуляторға арналған ұяшық
- ⑦ Қосу/өшіру түймесі
- ⑧ Жұмыс күйінің индикаторы (жарық диоды)
- ⑨ Аккумуляторды босату түймесі
- ⑩ Аккумулятордың күй индикаторы
- ⑪ Фирмалық тақтайша орны
- ⑫ 5/8" ирек оймасы бар негіз



2405292

Қазақ

3.2 Мақсатына сай қолдану

Сипатталған өнім айналатын, көрінетін қызыл лазерлік сәулесі және 90°-қа жылжытылған бағыттауыш сәулесі бар айналмалы лазер болып табылады. Ротациялық лазер тік, көлденең және еңкейтулер үшін пайдаланылуы мүмкін. Аспап көлденең биіктік өзгеруі, тік және еңкейген жазықтықтарда және тік бұрыштарда өлшемдерді өлшеу, тасымалдау және тексеруге арналған. Пайдалану мысалдары - метр мен биіктік кесіктерін тасымалдау, қабырғаларда тік бұрыштарды анықтау, негізгі нүктелерге тік бағыттау немесе сәйкес жазықтықтарды жасау болып қалады.

- Бұл өнім үшін тек осы кестеде келтірілген В 22 үлгі қатарындағы **Hilti Nuron Li-Ion** аккумуляторларын пайдаланыңыз.
- Бұл аккумуляторлар үшін тек осы кестеде белгіленген серияларға жататын **Hilti** зарядтағыш құрылғыларын қолданыңыз.

3.3 Жеткізілім жинағы

Ротациялық лазер, PRA 400 лазер қабылдағышы, PRA 83 лазер қабылдағышының ұстағышы, 2x AA батареясы (барлық нарықтарда емес), пайдалану бойынша нұсқаулық, өндіруші сертификаты, қап Оған қоса өніміңіз үшін рұқсат етілген жүйелік өнімдерді **Hilti Store** дүкенінде немесе мына веб-сайттан табуға болады: www.hilti.group

3.4 Bluetooth

Бұл өнім Bluetooth функциясымен жабдықталған.



Bluetooth сымсыз дерек тасымалдау функциясы арқылы Bluetooth функциясына қолдау көрсететін екі өнімді байланыстыруға болады.

Bluetooth® мәтіндік тауар белгісі және логотипі **Bluetooth SIG, Inc.** компаниясының тіркелген сауда белгілері болып табылады және аталмыш сауда белгілері **Hilti** компаниясымен лицензия бойынша пайдаланылады.

3.5 Қосу/өшіру түймесінің функциялары

Ротациялық лазер қосу/өшіру түймесін қысқаша басу арқылы қосылады немесе өшіріледі.

Оған қоса қосу/өшіру түймесінің көмегімен төмендегі функцияларды іске қосуға болады:

- Көлденең режимде: Ротациялық лазердің өшірулі күйінде еңіс функциясын іске қосу үшін қосу/өшіру түймесін ≥ 10 секунд басыңыз. Лазер қабылдағышында еңісті сандық реттеу функциясы шақырылады.  667
- Тік режимде: Бағыттауыш нүктені нивелирлеу және проекциялау әрекеттері сәтті аяқталғаннан кейін, қосу/өшіру түймесін қайтадан қысқаша басу арқылы айналуы іске қосуға болады.  670 Ротациялық лазерді бағыттауыш нүктені проекциялау барысында өшіру үшін қосу/өшіру түймесін екі рет басу керек.

3.6 Лазер қабылдағышы/қашықтан басқару құралы

Hilti лазер қабылдағыштары анытау өрісіне соққан лазерлік сәулесі (лазер жазықтығы) мен лазер қабылдағышындағы белгілеу кесігі арасындағы қашықтықты сандық түрде көрсетеді. Лазерлік сәуле үлкенірек қашықтықтарда да қабылдануы мүмкін. PRA 400 лазер қабылдағышы ротациялық лазер үшін қашықтан басқару құралы ретінде де қызмет атқарады.

3.7 Автоматты өшірілу

Автоматты өшірілу нивелирлеу жүзеге аспаған кезде ротациялық лазердің төмендегі күйінде орындалады:

- Көлденең бұрышқа қатысты тым қатты еңіс (еңкейту функциясынан басқа).
- Ішкі механикалық мәселе орын алды.
- Теңселу немесе соққыз нәтижесінде бумадан шығып кеткен кезде.

Өшіру орындалғаннан кейін, айналуды тоқтатылып, жұмыс күйінің индикаторы қызғылт сары түспен жылдам жыпылықтайды.

Ротациялық лазерді өшіріп, қайта қосыңыз. Егер мәселе сонда да шешілмесе, **Hilti** қызмет көрсету орталығына хабарласыңыз.



3.8 Автоматты туралау

Автоматты түрде туралау функциясы лазер жазықтығын лазер қабылдағышымен туралауға мүмкіндік береді.

- Көлденең, PRA 91 автоматты штативі мен PRA 400 лазер қабылдағышымен бірге.
- PRA 400 лазер қабылдағышымен бірге X осіне еңкейту.
- Тік, PRA 400 лазер қабылдағышымен бірге.

3.9 Бақылау функциясы

Ротациялық лазер PRA 400 лазер қабылдағышымен бірге лазер жазықтығының туралануын бақылайды. Туралаудан ауытқыған жағдайда жүйе лазерлік жазықтықты қабылдағыштың нөл нүктесінде ұстау үшін, оның бағытын түзетеді. Ротациялық лазер температураның ауытқуы, жел немесе басқа факторлардан туындаған барлық қателерді түзетеді.

Лазер қабылдағышы мен лазерлік сәулелену шоғыры арасындағы оптикалық байланыс екі минуттан көп уақытқа үзілсе, жүйе қате туралы хабарлайды.

Бақылау функциясы тік режимде ғана қолжетімді болады.

3.10 Ұйқы режимі

Жұмыс үзілістері немесе басқа әрекеттер үшін ротациялық лазердің ұйқы режимін пайдалануға болады. Осы күйде лазер жазықтығының немесе еңістің барлық параметрлері сақталады. Ұйқы режимі қуатты үнемдеп, аккумулятордың қызмет ету мерзімін ұзартады.

Ұйқы режимі PRA 400 лазер қабылдағышымен бірге белсендіріледі/өшіріледі.



Ұйқы режимі ең көбі 4 сағат ішінде белсенді болады. Бұл уақыт өткен соң жүйе өшеді.

3.11 Лазерлік сәулелену шоғырын өшіру

Кейбір лазерлік сәулелену шоғырларын өзіңді және әріптестеріңізді сәулеленуден қорғау үшін

- өшіруге болады.
- Жақын жердегі басқа өлшемдерге кедергі етпеу үшін.

3.12 «Антишок» функциясы

Егер ротациялық лазер қолдану барысында деңгейден шығып кетсе, өнім кірістірілген «Антишок» функциясының көмегімен ескерту режиміне ауысады. «Антишок» функциясы алғаш рет нивелирлеу жүзеге асқаннан кейін екінші минуттан бастап іске қосылады. Егер осы 2 минут ішінде ротациялық лазерде реттеу орындалса, «Антишок» функциясы іске қосылғанша қайтадан екі минут уақыт кетеді.

Ротациялық лазер ескерту режимінде болған кезде:

- Жұмыс күйінің индикаторы қызғылт сары түспен баяу жыпылықтайды.
- Ротациялық бастиек тоқтап, лазерлік сәуле сөнеді.

Астыңғы бет дірілсіз болмаған кезде немесе еңіс режимінде өңдеу кезінде «Антишок» функциясының сезімталдығын PRA 400 лазер қабылдағышы арқылы реттеуге немесе ажыратуға болады.

3.13 Кедергі келтіретін жарық көздерінен қорғаныс



Режим іске қосылған кезде, максималды қабылдау диапазоны (диаметр) айналу жылдамдығына байланысты азаяды.

«Кедергі келтіретін жарық көздерінен қорғаныс» режимі, мысалы, фаралар мен басқа жасанды жарық кезінде жылтылдайтын жарық көздерінің (мысалы, жарық диодтары) әсерін барынша азайтады.

Режим лазерлік сәуленің шыны, металл немесе басқа шағылысатын беттерге шағылысудан пайда болатын мәселелерді тиімді түрде азайтады.

Кедергі келтіретін жарық көздері және шағылысатын лазерлік сәулелер барынша еленбейді және лазер қабылдағышының қате анықтау әрекеттерінің саны барынша азаяды. Осылайша ауыр жағдайларда тұрақта жұмыс істеу мүмкін болады.



3.14 Жұмыс күйінің индикациясы

Ротациялық лазерде әртүрлі жұмыс күйлерін көрсететін жұмыс күйінің индикаторы бар.

Құралдың бөлшектері	Сипаттамасы
Жұмыс күйінің индикаторы тұрақты жасыл түспен жанып тұр.	Ротациялық лазер қосылған, нивелирленген және тиісті жұмыс режимінде.
Жұмыс күйінің индикаторы жасыл түспен баяу жыпылықтайды.	Ротациялық лазерді нивелирлеу орындалуда.
Жұмыс күйінің индикаторы 5 рет жасыл түспен жылдам жыпылықтайды.	Қазір басталған реттеу (нивелирлеу, бақылау режимі, автоматты түрде туралау) сәтті аяқталды.
Жұмыс күйінің индикаторы қысқа үзілістермен жасыл түспен жанып тұр.	Еңіс режимі белсендірілген.
Жұмыс күйінің индикаторы үзік-үзік жасыл түспен баяу жылтылдайды.	Ротациялық лазер ұйқы режимінде.
Жұмыс күйінің индикаторы үзік-үзік жасыл түспен жылдам жылтылдайды.	Ағымдағы реттеу (бақылау режимі, автоматты түрде туралау) басталды.
Жұмыс күйінің индикаторы тұрақты қызғылт сары түспен жанып тұр.	«Антишок» функциясы ажыратылды. Ротациялық лазер қосылған, нивелирленген және тиісті жұмыс режимінде.
Жұмыс күйінің индикаторы қызғылт сары түспен баяу жыпылықтайды.	«Антишок» функциясы ажыратылды. Ротациялық лазерді нивелирлеу орындалуда.
Жұмыс күйінің индикаторы қызғылт сары түспен жылдам жыпылықтайды.	Ротациялық лазерде қате орын алды. Ротациялық лазердің орнатылуын тексеріңіз (мысалы, дірілсіз, тегіс бет және т.б.)
Жұмыс күйінің индикаторы қызыл түспен жыпылықтайды (3х ұзақ, 3х қысқа, 3х ұзақ, кідіріс).	Ротациялық лазер ақаулы. Hilti қызмет көрсету орталығына жолығыңыз.
Жұмыс күйінің индикаторы көк түспен 5 рет баяу жыпылықтайды.	Ротациялық лазер мен лазер қабылдағышы сәтті жұптастырылған.

3.15 Li-Ion аккумуляторының индикаторлары

Hilti Nuron Li-Ion аккумуляторлары аккумуляторлардың заряд деңгейін, ақаулық туралы хабарларын және күйін көрсете алады.

3.15.1 Заряд деңгейінің және ақаулық туралы хабарлардың индикаторлары

ЕСКЕРТУ

Жарақат алу қаупі аккумулятордың құлауынан!

- ▶ Аккумулятор енгізілген кезде, құлыптан босату түймесін басқаннан кейін аккумулятордың пайдаланылатын өнімге тиісінше бекітілгеніне көз жеткізіңіз.

Төмендегі индикация көрсеткіштерінің біріне қол жеткізу үшін аккумулятордың құлыптан босату түймесін қысқаша басыңыз.

Заряд деңгейі және ықтимал ақаулықтар жалғанған өнім қосылып тұрған кезде үздіксіз көрсетіледі.

Құралдың бөлшектері	Сипаттамасы
Төрт (4) жарық диоды жасыл түспен тұрақты жанып тұр	Заряд деңгейі: 100% және 71% аралығында
Үш (3) жарық диоды жасыл түспен тұрақты жанып тұр	Заряд деңгейі: 70% және 51% аралығында
Екі (2) жарық диоды жасыл түспен тұрақты жанып тұр	Заряд деңгейі: 50% және 26% аралығында
Бір (1) жарық диоды жасыл түспен тұрақты жанып тұр	Заряд деңгейі: 25% және 10% аралығында
Бір (1) жарық диоды жасыл түспен баяу жыпылықтайды	Заряд деңгейі: < 10%



Құралдың бөлшектері	Сипаттамасы
Бір (1) жарық диоды жасыл түспен жылдам жыпылықтайды	Li-Ion аккумуляторының заряды толықтай таусылды. Аккумуляторды зарядтаңыз. Жарық диоды аккумуляторды зарядтағаннан кейін сонда да жылдам жыпылықтаса, Hilti қызмет көрсету орталығына хабарласыңыз.
Бір (1) жарық диоды сары түспен жылдам жыпылықтайды	Li-Ion аккумуляторы немесе оған байланысты өнімге артық жүктеме түсті, қатты қызып кетті немесе басқа ақаулық орын алды. Өнім мен аккумуляторды ұсынылған жұмыс температурасына жеткізіңіз және өнімді пайдаланған кезде оған артық жүктеме түсірмеңіз. Хабар көрсетіле берсе, Hilti қызмет көрсету орталығына хабарласыңыз.
Бір (1) жарық диоды сары түспен жанып тұр	Li-Ion аккумуляторы және оған қосылған өнім үйлесімді емес. Hilti қызмет көрсету орталығына хабарласыңыз.
Бір (1) жарық диоды қызыл түспен жылдам жыпылықтайды	Li-Ion аккумуляторы құлыптаулы және оны бұдан былай пайдалану мүмкін емес. Hilti қызмет көрсету орталығына хабарласыңыз.

3.15.2 Аккумулятор күйін көрсететін индикаторлар

Аккумулятордың күйін шақыру үшін құлыптан босату түймесін үш секундтан артық басып тұрыңыз. Жүйе құлату, тесу, сыртқы жылудан зақым келтіру және т.с.с. қате қолданудан туындаған батареяның ақаулығын анықтамайды.

Құралдың бөлшектері	Сипаттамасы
Барлық жарық диодтары жұмыс шамы ретінде жанады, содан кейін бір (1) жарық диоды жасыл түспен тұрақты жанады.	Аккумуляторды ары қарай пайдалануға болады.
Барлық жарық диодтары жұмыс шамы ретінде жанады, содан кейін бір (1) жарық диоды сары түспен жылдам жыпылықтайды.	Аккумулятор күйі туралы сұрауды орындау мүмкін болмады. Әрекетті қайталаңыз немесе Hilti қызмет көрсету орталығына жолығыңыз.
Барлық жарық диодтары жұмыс шамы ретінде жанады, содан кейін бір (1) жарық диоды қызыл түспен тұрақты жанады.	Жалғанған өнімді ары қарай пайдалану мүмкін болса, бұл қалған аккумулятор қуатының 50% шамасынан төмен болғанын білдіреді. Жалғанған өнімді ары қарай пайдалану мүмкін болмаса, бұл аккумулятордың қызмет ету мерзімі аяқталғанын және оны алмастыру керек екендігін білдіреді. Hilti қызмет көрсету орталығына хабарласыңыз.

4 Техникалық сипаттамалар

4.1 Өнім туралы ақпарат

Өнім буыны	01
Номиналды кернеу	21,6 В
Номиналды ток	160 мА
PRA 400 үлгісіндегі қабылдау диапазоны (Диаметр)	800 м (2624 фут — 8 дюйм)
PRA 400 лазер қабылдағышымен байланыс диапазоны (Диаметр)	300 м (984 фут — 3 дюйм)
10 м-дегі дәлдік (MIL-STD-810G бойынша стандартты қоршаған орта шарттарында)	±0,5 мм (±0,02 дюйм)



Лазер класы		Көрінеді, 2-ші лазер класы; EN/IEC 60825-1:2014
Толқын ұзындығы (λ)		630 нм ... 650 нм
Шығыс қуат (P _o)	Ротациялық лазер	< 3,5 мВт, ≥ 300 А/мин
Шығыс қуат (P _o)	Бағыттауыш сәуле	< 1 мВт
Импульс ұзақтығы (tp)		490 нс
Импульс жиілігі (f)		1 МГц
Өздігінен туралану диапазоны		±5°
Максималды еңіс (Ұйғарынды ауытқу 1,75% / 1 градус)	X осі	-15 % ... 8,6 %
Бастапқы нүктенің үстіндегі максималды жұмыс биіктігі		2000 м (6561 фут — 8 дюйм)
Максималды салыстырмалы ауа ылғалдылығы		80 %
Жұмыс кезіндегі қоршаған орта температурасы		-20 °C ... 50 °C (-4 °F ... 122 °F)
Сақтау температурасы		-25 °C ... 63 °C (-13 °F ... 145 °F)
Салмағы		2,60 кг (EPTA-Procedure 01 бойынша аккумуляторсыз)
Тағанның ирек оймасы		5/8 дюйм
Құлау сынағының биіктігі (MIL-STD-810G бойынша стандартты қоршаған орта шарттарында)		1,5 м (4 фут — 11,1 дюйм)
IEC 60529 стандарты бойынша қорғаныс дәрежесі		IP66 (аккумуляторсыз)
IEC 61010-1 стандарты бойынша ластану дәрежесі		2
Бағыттауыш сәуле		Үздіксіз сәуле, айналу жазықтығы үшін тікбұрышты
Максималды сәулелену күші		10 дБм
Жиілік		2400 МГц ... 2483,5 МГц

4.2 Аккумулятор

Аккумулятордың жұмыс кернеуі	21,6 В
Аккумулятор салмағы	«Мақсаты бойынша пайдалану» тарауын қараңыз
Жұмыс кезіндегі қоршаған орта температурасы	-17 °C ... 60 °C (1 °F ... 140 °F)
Сақтау температурасы	-20 °C ... 40 °C (-4 °F ... 104 °F)
Зарядтаудың басындағы аккумулятор температурасы	-10 °C ... 45 °C (14 °F ... 113 °F)

5 Жұмысқа дайындық

ЕСКЕРТУ

Жарақат алу қаупі абайсыздан қосылу себебінен!

- ▶ Аккумуляторды орнату алдында оған қатысты өнімнің өшірілгеніне көз жеткізіңіз.
- ▶ Аспап реттеулерін орындау немесе қосалқы бөлшектерді алмастыру алдында аккумуляторды шығарыңыз.



⚠ ЕСКЕРТУ

Жарақат алу қаупі қысқа тұйықталудан немесе аккумулятордың құлауынан!

- ▶ Аккумуляторды орнату алдында аккумулятор контактілерінде және өнімдегі контактілерде бөгде заттардың жоқтығына көз жеткізіңіз.
- ▶ Аккумулятордың әркез дұрыс орнатылғанына көз жеткізіңіз.

Осы құжаттамадағы және өнімдегі қауіпсіздік және ескерту нұсқауларын орындаңыз.

5.1 Аккумуляторды зарядтау

1. Зарядтау алдында зарядтағыш құрылғының пайдалану бойынша нұсқаулығын оқып шығыңыз.
2. Аккумулятордағы және зарядтағыш құрылғыдағы контактілердің таза әрі құрғақ екендігіне көз жеткізіңіз.
3. Аккумуляторды рұқсат етілген зарядтағыш құрылғы ішінде зарядтаңыз. 660

5.2 Аккумуляторды орнату

1. Аккумуляторды алғаш рет іске қоспас бұрын зарядтаңыз.
2. Аккумуляторды өнімге шерту дыбысымен тірелгенше кіргізіңіз.
3. Аккумулятордың аспапқа берік бекітілгенін тексеріңіз.

5.3 Аккумуляторды шығару

1. Аккумулятордың құлыптан босату түймесін басыңыз.
2. Аккумуляторды өнімнен шығарыңыз.

5.4 Ротациялық лазер мен лазер қабылдағышын жұптастыру



Ротациялық лазер мен лазер қабылдағышы жеткізілген күйінде жұптастырылған.

- ▶ Ротациялық лазер мен лазер қабылдағышында бір уақытта түймесін 3 секунд басыңыз.
 - ▶ Лазер қабылдағышы қайтадан дыбыстық сигнал шығарады.
 - ▶ Ротациялық лазерде жұмыс күйінің индикаторы жыпылықтайды.
 - ▶ Лазер қабылдағышының дисплейінде белгісі көрсетіледі
 - ▶ Өнімдердің екеуі де өшіп қалады.

5.5 Биіктен құлаудан қорғаныс 2

⚠ ЕСКЕРТУ

Жарақат алу қаупі құралдың және/немесе керек-жарақтың құлауынан!

- ▶ Тек өнім үшін ұсынылған **Hilti** құрал ұстағыш арқанын қолданыңыз.
- ▶ Құрал ұстағыш арқанның бекіту нүктесінде әр пайдалану алдында зақымдардың бар-жоғын тексеріп шығыңыз.



Биік жерде жұмыс істеу бойынша ұлттық нұсқамаларды орындаңыз.

Бұл өнім үшін биіктен құлаудан қорғаныс ретінде тек **Hilti** компаниясы ұсынған #2261971 құрал ұстағыш арқанын қолданыңыз.

- ▶ Құрал ұстағыш арқанын ілмегімен суретте көрсетілгендей өнімге бекітіңіз. Берік бекітілгенін тексеріңіз.
- ▶ Карабинді жүк көтеретін құрылымға бекітіңіз. Карабиннің берік бекітілгенін тексеріңіз.




Hilti құрал ұстағыш арқанының пайдалану бойынша нұсқаулықтарына назар аударыңыз.




6 Қызмет көрсету


Осы құжаттамадағы және өнімдегі қауіпсіздік және ескерту нұсқауларын орындаңыз.



6.1 Ротациялық лазер мен аккумуляторды дұрыс қолдану

 Hilti Nuron литий-иондық аккумуляторларының қорғаныс дәрежесі жоқ. Аккумуляторды жаңбыр мен ылғалдан алшақ ұстаңыз.

1. Көлденең режимде/еңіс режимінде жұмыс істеу.
2. Тік режимде жұмыс істеу және алып тастау немесе еңкейтілген күйде тасымалдау.
 - ▶ Тік режимде жұмыс істеу үшін ротациялық лазерді, қосу/өшіру түймесі  жоғары қарап тұратындай алып тастау керек.
 - ▶ Ротациялық лазерді тасымалдау үшін немесе пайдаланбайтын кезде әрдайым, аккумулятор бөлімі мен аккумулятор жоғары **қарап тұрмайтындай** және ылғал кіре алмайтындай етіп орналастырыңыз.


6.2 Ротациялық лазерді қосу/өшіру және көлденең күйде жұмыс істеу


 Маңызды өлшемдер алу алдында лазердің дәлдігін тексеріңіз, әсіресе ол жерге құлаған болса, қалыпсыз механикалық әсерлерге ұшыраса.

1. Ротациялық лазерді тегіс, тұрақты әрі дірілсіз бетке қойыңыз немесе оны жарамды ұстағышқа орнатыңыз.
 - ▶ Ұстағыш ретінде қабырға ұстағышын немесе таянышты пайдалануға болады. Тірек аймағының еңкейту бұрышы максималды $\pm 5^\circ$ болуы керек.
2.  түймесін басыңыз.
 - ▶ Ротациялық лазерді нивелирлеу орындалуда. Жұмыс күйінің индикаторы жасыл түспен баяу жыпылықтайды.
 - ▶ Нивелирлеуден кейін лазерлік сәуле іске қосылады және айналады. Жұмыс күйінің индикаторы алдымен 5 рет жасыл түспен жылдам жыпылықтап, сонан соң тұрақты түрде жасыл түспен жанып тұрады.
3. Ротациялық лазерді өшіру үшін  түймесін қайта басыңыз.



6.3 Штативпен автоматты түрде көлденең туралау PRA 91

Алғышарттар:

- Ротациялық лазер PRA 91 автоматты штативіне орнатылған.
- PRA 400 лазер қабылдағышы, ротациялық лазер мен PRA 91 автоматты штативі жұптастырылған.  665
- PRA 400 лазер қабылдағышы мен PRA 91 автоматты штативінің басқару панелі бір-біріне қаратылған және тікелей көрініс байланысына ие.

 Бұл әрекет үшін лазер қабылдағышында QR коды қолжетімді. Бұл код төмендегі жұмыс қадамдары көрсетілген иллюстрациялық нұсқаулықты ашуға мүмкіндік береді. Иллюстрациялық нұсқаулықты мына сілтеме арқылы ашуға болады:

Биіктікті PRA 91 штативімен автоматты түрде туралау

1. Ротациялық лазерде, лазер қабылдағышында және автоматты штативте  түймесін басыңыз.
 - ▶ Лазер қабылдағышының дисплейінде лазермен де, автоматты штативпен де байланысты сәтті орнатылғаны көрсетіледі.
 - ▶ Байланыс орнату мүмкін болмаса, тиісті өнімдегі  белгісі байланыстың жоқтығын көрсетеді.
 - ▶ Ротациялық лазерді нивелирлеу орындалуда. Нивелирлеуден кейін лазерлік сәуле іске қосылады және айналады.
2. Лазер қабылдағышының белгілеу кесігін орнатылатын мақсатты биіктікте ұстап тұрыңыз. Лазер қабылдағышын қозғалтпай ұстаңыз немесе бекітіңіз.



3. Лазер қабылдағышында **AUTO** түймесін екі рет басу арқылы автоматты түрде туралауды іске қосыңыз.
 - ▶ Автоматты штатив, лазер жазықтығы лазер қабылдағышының белгілеу кесігіне сәйкес келетін позицияға жеткенше жоғары-төмен қозғалады. Сонымен қатар лазер қабылдағышынан қайталанбалы дыбыстық сигнал шығады.
 - ▶ Осы позицияға жеткен соң, ротациялық лазер нивелирленеді. Сәтті аяқталу лазер қабылдағышында 5 секундтық үздіксіз дыбыспен көрсетіледі. Дисплейде қысқа уақытқа белгісі көрсетіледі.
 - ▶ Автоматты түрде туралау сәтті орындалмаса, лазер қабылдағышында қысқа дыбыстық сигналдар беріліп, белгісі қысқа уақытқа көрсетіледі.
4. Лазер қабылдағышының дисплейінде биіктік реттеуін тексеріп шығыңыз.
5. Егер автоматты түрде туралау аяқталса, лазер қабылдағышын мақсатты жазықтықтан алып тастауға және, мысалы, лазер жазықтығының аясында басқа нүктелерді белгілеуге болады.

6.4 Еңісті сандық әдіспен реттеу



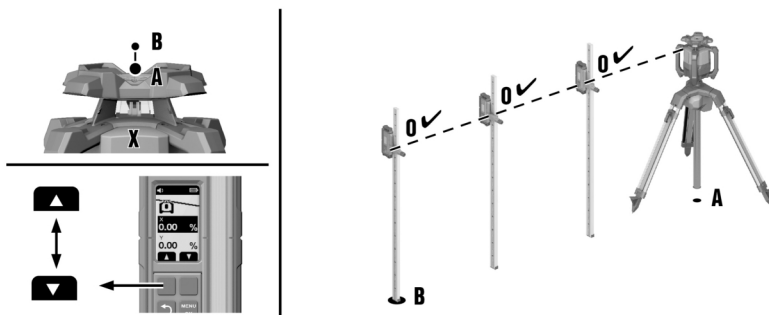
Алғышарттар:

- Ротациялық лазер пайдалану жағдайына сай орнатылады немесе берік қондырылады.
- PRA 400 лазер қабылдағышы мен ротациялық лазер жұптастырылған. 665



Бұл әрекет үшін лазер қабылдағышында QR коды қолжетімді. Бұл код төмендегі жұмыс қадамдары көрсетілген иллюстрациялық нұсқаулықты ашуға мүмкіндік береді. Иллюстрациялық нұсқаулықты мына сілтеме арқылы ашуға болады:

Еңісті сандық әдіспен реттеу



1. Ротациялық лазерді еңкейту жазықтығының жоғарғы немесе төменгі қырында (**A**) нүктесі) орналас-тырыңыз.
2. Ротациялық лазерді X осінің бағыты бойынша дәлдеу құралы (нысана мен қарауыл) арқылы еңкейту жазықтығының басқа жиегіндегі (**B**) нүктесіне бағыттаңыз.
3. Ротациялық лазер мен лазер қабылдағышындағы түймесін басыңыз.
 - ▶ Нивелирлеуге қол жеткізген соң лазер сәулесі қосылып, айналады және жұмыс күйінің индикаторы тұрақты түрде жасыл түспен жанады.
4. Лазер қабылдағышында «Еңіс режимі» мәзірінде Δ «Еңісті реттеу» функциясын Δ таңдаңыз.
5. түймесін басыңыз.
6. Еңіс мәнін оң жақнемесе сол жақ функциялық түймелердің көмегімен енгізіңіз.
 - ▶ Теріс мәнді орнату үшін сол жақ функциялық түймені басыңыз және/немесе мән 0-ден төмен түскенше ұстап тұрыңыз.
 - ▶ Функциялық түймені жібергеннен кейін, ротациялық лазер жазықтықтың еңісің тура орнатылған мәнге бейімдейді. Орнатылған мәнге жеткен соң, дисплейде көрсетіледі.



7. Енді, мысалы, лазер қабылдағышын өлшегіш төрткілдешке бекітуге немесе **(А)** нүктесінде биіктікті 0 мәніне орнатуға болады. Сонан соң бүкіл еңкейту жазықтығы бойынша басқа нүктелерді өлшеуге болады.



Еңісті қолмен реттеген кезде, ротациялық лазер жазықтығын бір рет нивелирлеп, содан кейін бір рет бекітеді. Бұл ротациялық лазер еңкейтілген лазер жазықтығын қоршаған орта шарттарының өзгеруіне және/немесе бекіткіштің ұзаруына байланысты болуы мүмкін ауытқуға қатысты тураланбайтынын ескеріңіз. Күні бойы пайда болатын дірілдер, температура өзгерістері мен басқа әсерлер лазер жазықтығының күйіне әсер етуі мүмкін.

6.5 Еңісті сандық әдіспен жоғары дәлдікпен реттеу (e-targeting).

Электрондық бағдарлау құралы ротациялық лазердің қолмен бағдарлануын оңтайландырады. Электрондық әдіс дәлірек болады.



Алғышарттар:

- Ротациялық лазер пайдалану жағдайына сай орнатылады немесе берік қондырылады.
- PRA 400 лазер қабылдағышы мен ротациялық лазер жұптастырылған. 665
- Ротациялық лазер мен лазер қабылдағышының арасындағы минималды қашықтық 3 м (10 фут) құрайды.



Бұл әрекет үшін лазер қабылдағышында QR коды қолжетімді. Бұл код төмендегі жұмыс қадамдары көрсетілген иллюстрациялық нұсқаулықты ашуға мүмкіндік береді. Иллюстрациялық нұсқаулықты мына сілтеме арқылы ашуға болады:

Еңісті жоғары дәлдікпен реттеу

1. Ротациялық лазерді еңкейту жазықтығының жоғарғы немесе төменгі қырында (**(А)** нүктесі) орналас-тырыңыз.
2. Ротациялық лазерді Х осінің бағыты бойынша дәлдеу құралы (нысана мен қарауыл) арқылы еңкейту жазықтығының басқа жиегіндегі **(В)** нүктесіне бағыттаңыз.
3. Ротациялық лазер мен лазер қабылдағышындағы түймесін басыңыз.
 - ▶ Нивелирлеуге қол жеткізген соң лазер сәулесі қосылып, айналады және жұмыс күйінің индикаторы тұрақты түрде жасыл түспен жанады.
4. Лазер қабылдағышында «Еңіс» мәзірінде «Жоғары дәлдік» функциясын таңдаңыз.
5. Лазер қабылдағышын тура **(В)** нүктесінде және лазер жазықтығында ақырындап ұстаңыз. Лазерлік сәуле анықтау терезесіне тиюі керек.
 - ▶ Ротациялық лазер лазер жазықтығының Х осін тура лазер қабылдағышының позициясына бағдарлайды. Туралау аяқталғаннан кейін, дисплейде көрсетіледі.



Электрондық бағдарлау тек $\pm 5^\circ$ максималды бұрышқа дейін орындалуы мүмкін.

6. Лазер қабылдағышын лазер жазықтығынан алып тастаңыз да, Х осіне арналған еңіс мәнін оң жақ немесе сол жақ функциялық түймелердің көмегімен енгізіңіз.
 - ▶ Теріс мәнді орнату үшін сол жақ функциялық түймені басыңыз және/немесе мән 0-ден төмен түскенше ұстап тұрыңыз.
 - ▶ Функциялық түймені жібергеннен кейін, ротациялық лазер жазықтықтың еңісің тура орнатылған мәнге бейімдейді. Орнатылған мәнге жеткен соң, дисплейде көрсетіледі.
7. Енді, мысалы, лазер қабылдағышын өлшегіш төрткілдешке бекітуге немесе **(А)** нүктесінде биіктікті 0 мәніне орнатуға болады. Сонан соң бүкіл еңкейту жазықтығы бойынша басқа нүктелерді өлшеуге болады.



Еңісті қолмен реттеген кезде, ротациялық лазер жазықтығын бір рет нивелирлеп, содан кейін бір рет бекітеді. Бұл ротациялық лазер еңкейтілген лазер жазықтығын қоршаған орта шарттарының өзгеруіне және/немесе бекіткіштің ұзаруына байланысты болуы мүмкін ауытқуға қатысты тураланбайтынын ескеріңіз. Күні бойы пайда болатын дірілдер, температура өзгерістері мен басқа әсерлер лазер жазықтығының күйіне әсер етуі мүмкін.



6.6 Еңісті PRA 79 еңкейту адаптерімен реттеу

PRA 79 еңкейту адаптерін қолдану жағдайына байланысты штативке немесе қабырғаға бекіту құрылғысына орнатуға болады.

1. Ротациялық лазерді PRA 79 еңкейту адаптеріне, ротациялық лазер басқару панелінің бір жағына көтерілетіндей орнатыңыз. еңкейту адаптерінің нұсқаулығын ұстаныңыз.
2. Ротациялық лазерді еңкейту жазықтығының жоғарғы немесе төменгі қырында орналастырыңыз.
3. Еңкейту адаптерін 0° бұрышта орнатыңыз.
4. Ротациялық лазерде түймесін басыңыз.
 - ▶ Ротациялық лазерді нивелирлеу орындалуда. Нивелирлеуден кейін лазерлік сәуле іске қосылады және айналады.
5. Лазер қабылдағышында реттеулер мәзірінің екінші бетінде еңіс режимі функциясын таңдаңыз.
 - ▶ Автоматты түрде нивелирлеу ажыратылады. Лазер қабылдағышының дисплейінде көрсетіледі.
6. PRA 79 еңкейту адаптерінде қажетті еңкейту бұрышын реттеңіз.

Еңісті қолмен реттеген кезде, ротациялық лазер жазықтығын бір рет нивелирлеп, содан кейін бір рет бекітеді. Бұл ротациялық лазер еңкейтілген лазер жазықтығын қоршаған орта шарттарының өзгеруіне және/немесе бекіткіштің ұзаруына байланысты болуы мүмкін ауытқуға қатысты тураланбайтынын ескеріңіз. Күні бойы пайда болатын дірілдер, температура өзгерістері мен басқа әсерлер лазер жазықтығының күйіне әсер етуі мүмкін.

6.7 Бар еңісті тексеру (еңісті автоматты түрде реттеу)

Алғышарттар:


- Ротациялық лазер пайдалану жағдайына сай орнатылады немесе берік қондырылады.
- Лазер қабылдағышы PRA 400 өлшегіш төрткілдешке (немесе баламасына) бекітілген.
- PRA 400 лазер қабылдағышы мен ротациялық лазер жұптастырылған. 665

Бұл әрекет үшін лазер қабылдағышында QR коды қолжетімді. Бұл код төмендегі жұмыс қадамдары көрсетілген иллюстрациялық нұсқаулықты ашуға мүмкіндік береді. Иллюстрациялық нұсқаулықты мына сілтеме арқылы ашуға болады:

Еңісті тексеру



1. Ротациялық лазерді еңкейту жазықтығының жоғарғы немесе төменгі қырында **(A)** нүктесі) орналастырыңыз.
2. Ротациялық лазерді X осінің бағыты бойынша дәлдеу құралы (нысана мен қарауыл) арқылы еңкейту жазықтығының басқа жиегіндегі **(B)** нүктесіне бағыттаңыз.
3. Ротациялық лазер мен лазер қабылдағышындағы түймесін басыңыз.
 - ▶ Нивелирлеуге қол жеткізген соң лазер сәулесі қосылып, айналады және жұмыс күйінің индикаторы тұрақты түрде жасыл түспен жанады.
4. «Еңіс» мәзірінде «Еңісті тексеру» функциясын таңдаңыз.
5. Лазер қабылдағышын тура **(A)** нүктесіне орналастырып, дисплейде «0» мәні көрсетілгенше биіктігін реттеңіз.
6. түймесін басыңыз.
7. Содан кейін лазер қабылдағышын, өлшегіш төрткілдештегі биіктікті өзгертпей тура **(B)** нүктесіне орналастырыңыз.
8. түймесін басыңыз.
 - ▶ Ротациялық лазер лазерлік нивелирді X осімен лазер қабылдағышының белгілеу кертгіне жеткенше автоматты түрде еңкейтеді. Сонымен қатар лазер қабылдағышынан қайталанбалы дыбыстық сигнал шығады.
 - ▶ Позацияға жеткен соң, ротациялық лазер Y осінде нивелирленеді. Сәтті аяқталу 5 секундтық үздіксіз дыбыспен көрсетіледі. белгісі аз уақытқа көрсетіледі.







- ▶ Содан кейін еңіс мәні таңдалған бірлікпен көрсетіледі.
 - ▶ Автоматты туралау сәтті орындалмаса, қысқа дыбыстық сигналдар беріліп,  белгісі қысқа уақытқа көрсетіледі.
9. Қажет болса, көрсетілген мәнді оң жақ және сол жақ функциялық түймелердің көмегімен өзгертуге болады. Егер ротациялық лазер нивелирленген болса, лазер қабылдағышын мақсатты жазықтықтан алып тастауға және, мысалы, лазер жазықтығының аясында басқа нүктелерді белгілеуге болады.

6.8 Қолмен тігінен туралау

Алғышарттар:



- Ротациялық лазер тігінен берік бекітілген (штатив, қабырға бекіткіші, қасбет немесе бақылау тақтайының адаптерінде немесе артқы тұтқыштарда орналасқан). Ротациялық лазер, қосу/өшіру түймесі  жоғары қарап тұратындай орналастырылған.
- Негізгі нүкте (A) лазерлік бастиектің астына қойылған (мысалы, бақылау тақтайындағы шеге немесе едендегі түрлі-түсті нүкте).
- PRA 400 лазер қабылдағышы мен ротациялық лазер жұптастырылған.  665


1. Ротациялық лазерде және лазер қабылдағышында  түймесін басыңыз.
 - ▶ Ротациялық лазер нивелирленіп, содан кейін тұрақты лазерлік сәулені төмен қарай проекциялайды.
2. Ротациялық лазерді проекцияланатын лазерлік сәуле негізгі нүктемен (A) дәл тураланатындай етіп туралаңыз. Негізгі нүкте перпендикуляр негізі болып табылмайды!
3. Ротациялық лазердегі  түймесін қысқаша басыңыз немесе лазер қабылдағышындағы оң жақ немесе сол жақ функциялық түймелердің бірін қысқаша басыңыз.
 - ▶ Ротациялық лазер айнала бастайды.
4. Лазер жазықтығын оңға немесе солға жылжыту үшін лазер қабылдағышындағы оң жақ немесе сол жақ функциялық түймені басыңыз.
 - ▶ Ротациялық лазер жазықтықты қалаулы бағытпен жылжытады.

 Тігінен пайдалану кезінде барынша жоғары дәлдікке қол жеткізу үшін «Бақылау функциясымен автоматты түрде тігінен туралау»  671 функциясын пайдаланыңыз. Лазер жазықтығы бақылау функциясынсыз бір рет бекітіліп, содан кейін қоршаған орта шарттарының өзгерісінен (діріл, температура өзгерістері және т.б.) орын алатын ықтимал ауытқуды қалпына келтірмейтінін ескеріңіз. Бақылау функциясының көмегімен лазер жазықтығының позициясына тиетін әсерлерді қалпына келтіруге болады.


6.9 Автоматты түрде тігінен туралау

Алғышарттар:

- Ротациялық лазер тігінен берік бекітілген (штатив, қабырға бекіткіші, қасбет немесе бақылау тақтайының адаптерінде немесе артқы тұтқыштарда орналасқан). Ротациялық лазер, қосу/өшіру түймесі  жоғары қарап тұратындай орналастырылған.
- Негізгі нүкте (A) лазерлік бастиектің астына қойылған (мысалы, бақылау тақтайындағы шеге немесе едендегі түрлі-түсті нүкте).
- PRA 400 лазер қабылдағышы мен ротациялық лазер жұптастырылған.  665

 Бұл әрекет үшін лазер қабылдағышында QR коды қолжетімді. Бұл код төмендегі жұмыс қадамдары көрсетілген иллюстрациялық нұсқаулықты ашуға мүмкіндік береді. Иллюстрациялық нұсқаулықты мына сілтеме арқылы ашуға болады:

Автоматты түрде тігінен туралау

1. Ротациялық лазерде және лазер қабылдағышында  түймесін басыңыз.
 - ▶ Ротациялық лазер нивелирленіп, содан кейін тұрақты лазерлік сәулені төмен қарай проекциялайды.
2. Ротациялық лазерді проекцияланатын лазерлік сәуле негізгі нүктемен (A) дәл тураланатындай етіп туралаңыз. Негізгі нүкте перпендикуляр негізі болып табылмайды!



3. Лазер қабылдағышының белгілеу кесігін реттелетін мақсатты жазықтықта ((B) нүктесі) ұстап тұрыңыз. Лазер қабылдағышын қозғалыссыз ұстап тұру немесе бекіту керек.
4. Лазер қабылдағышында түймесін екі рет басу арқылы автоматты түрде туралауды бастаңыз немесе «Тік режим» мәзірінде «автоматты түрде туралау» функциясын таңдаңыз.
 - ▶ Лазер жазықтығы (B) нүктесіне жеткенше оңға және/немесе солға қарай жылжып тұрады. Сонымен қатар лазер қабылдағышынан қайталанбалы дыбыстық сигнал шығады.
 - ▶ (B) нүктесіне жеткенде, белгісі қысқа уақытқа көрсетіледі.
 - ▶ Автоматты туралау сәтті орындалмаса, қысқа дыбыстық сигналдар беріліп, белгісі қысқа уақытқа көрсетіледі.
5. Егер ротациялық лазер позицияға сәтті жеткен болса, лазер қабылдағышын мақсатты жазықтықтан алып тастауға және, мысалы, лазер жазықтығының аясында басқа нүктелерді белгілеуге болады.

Тігінен пайдалану кезінде барынша жоғары дәлдікке қол жеткізу үшін «Бақылау функциясымен автоматты түрде тігінен туралау» 671 функциясын пайдаланыңыз. Лазер жазықтығы бақылау функциясымен бір рет бекітіліп, содан кейін қоршаған орта шарттарының өзгерісінен (діріл, температура өзгерістері және т.б.) орын алатын ықтимал ауытқуды қалпына келтірмейтінін ескеріңіз. Бақылау функциясының көмегімен лазер жазықтығының позициясына тиетін әсерлерді қалпына келтіруге болады.

6.10 Бақылау функциясымен автоматты түрде тігінен туралау

Алғышарттар:

- Ротациялық лазер тігінен берік бекітілген (штатив, қабырға бекіткіші, қасбет немесе бақылау тақтайының адаптерінде немесе артқы тұтқыштарда орналасқан). Ротациялық лазер, қосу/өшіру түймесі жоғары қарап тұратындай орналастырылған.
- Негізгі нүкте (A) лазерлік бастиектің астына қойылған (мысалы, бақылау тақтайындағы шеге немесе едендегі түрлі-түсті нүкте).
- PRA 400 лазер қабылдағышы мен ротациялық лазер жұптастырылған. 665

Бұл әрекет үшін лазер қабылдағышында QR коды қолжетімді. Бұл код төмендегі жұмыс қадамдары көрсетілген иллюстрациялық нұсқаулықты ашуға мүмкіндік береді. Иллюстрациялық нұсқаулықты мына сілтеме арқылы ашуға болады:

Бақылау функциясымен автоматты түрде тігінен туралау

Тігінен пайдалану кезінде барынша жоғары дәлдікке қол жеткізу үшін бақылау функциясымен автоматты түрде тігінен туралау функциясын пайдаланыңыз. Лазер жазықтығы бақылау функциясымен бір рет бекітіліп, содан кейін қоршаған орта шарттарының өзгерісінен (діріл, температура өзгерістері және т.б.) орын алатын ықтимал ауытқуды қалпына келтірмейтінін ескеріңіз. Бақылау функциясының көмегімен лазер жазықтығының позициясына тиетін әсерлерді қалпына келтіруге болады.

1. Ротациялық лазерде және лазер қабылдағышында түймесін басыңыз.
 - ▶ Ротациялық лазер нивелирленіп, содан кейін тұрақты лазерлік сәулені төмен қарай проекциялайды.
2. Ротациялық лазерді проекцияланатын лазерлік сәуле негізгі нүктемен (A) дәл тураланатындай етіп туралаңыз. Негізгі нүкте перпендикуляр негізі болып табылмайды!
3. Лазер қабылдағышының белгілеу кесігін реттелетін мақсатты жазықтықта ((B) нүктесі) ұстап тұрыңыз. Лазер қабылдағышын қозғалыссыз ұстап тұру немесе бекіту керек.
4. «Тік режим» мәзірінде «бақылау функциясымен автоматты түрде туралау» функциясын таңдаңыз.
 - ▶ Лазер жазықтығы (B) нүктесіне жеткенше оңға және/немесе солға қарай жылжып тұрады. Сонымен қатар лазер қабылдағышынан қайталанбалы дыбыстық сигнал шығады.
 - ▶ (B) нүктесіне жеткенде, белгісі қысқа уақытқа көрсетіледі.



- ▶ Ротациялық лазер бақылау функциясына ауысады. Сыртқы әсерлерден пайда болған кішігірім ауытқулар автоматты түрде теңестіріледі және лазер сәулесі лазер қабылдағышының белгілеу кертгі деңгейінде қалады.
 - ▶ Автоматты туралау сәтті орындалмаса, қысқа дыбыстық сигналдар беріліп, белгісі қысқа уақытқа көрсетіледі.
5. Бақылау режимі іске қосылған уақытта лазер қабылдағышын мақсатты жазықтықтан **ШЫҒАРМАҢЫЗ**.
6. Енді қолмен немесе екінші лазер қабылдағышының көмегімен, мысалы, элементтерді лазер жазықтығымен туралауға немесе лазер жазықтығының аясындағы нүктелерді белгілеуге болады.

7 Лазер қабылдағышы PRA 400



PRA 400 лазер қабылдағышына арналған толық пайдалану бойынша нұсқаулық → **осы жерде**.

7.1 Лазер қабылдағышын басқару

- ▶ Лазер қабылдағышында түймесін басыңыз.
 - ▶ PRA 400 лазер қабылдағышының дисплейі ротациялық лазер мен штативті бозғыл көріністе көрсетеді. Ротациялық лазермен және/немесе штативпен байланыс орнатылғаннан кейін, қосылған өнім қара түспен көрсетіледі.
- ▶ Лазер қабылдағышында екі функциялық түйме бар. Олар дисплей индикациясына байланысты әртүрлі басқару әрекеттерін орындауға мүмкіндік береді (жоғары/төмен, оңға/солға, плюс/минус). Функциялық түймелердің ағымдағы ықтимал тағайындалуы дисплейде экранның төменгі жиегінде көрсетіледі.
- ▶ Функциялық түймелердің көмегімен лазер қабылдағышының дисплейіндегі белгіні таңдап, таңдауды растау үшін түймесін басыңыз.
 - ▶ Ағымдағы таңдалған белгі қара фонда көрсетіледі.
- ▶ Алдыңғы индикацияға қайту үшін түймесін басыңыз.

7.2 Лазер қабылдағышымен лазер сәулесін қабылдау

1. Лазер қабылдағышын айқындау әйнегімен лазер сәулесінің жазықтығында тікелей ұстаңыз.
 - ▶ Лазер сәулесінің қабылдануы визуалды және акустикалық түрде көрсетіледі.
 - ▶ Лазер қабылдағышы лазер жазықтығынан белгілеу кесігіне дейінгі қашықтықты көрсетеді.
 - ▶ Пайдалану жағдайына байланысты лазер қабылдағышын немесе ротациялық лазерді, айнала жазықтығы белгілеу кесігімен бір сызықта болғанша жоғары немесе төмен жылжытыңыз. Лазер қабылдағышы "0" мәнін көрсетеді.
2. Лазер қабылдағышын туралау кезінде қозғалтпай ұстаңыз немесе бекітіңіз. Лазер қабылдағышы мен ротациялық лазер арасында еркін көріністің бар болғанына көз жеткізіңіз.

7.3 Мәзір опциялары

Басты мәзірді ашу үшін түймесін басыңыз.



Мәзірлердегі белгілер өніміңізде ағымдағы уақытта орнатылған мәнді көрсетеді және сондықтан осы пайдалану бойынша нұсқаулықтағы көрсетілімнен өзгеше болуы мүмкін.

Лазер қабылдағышында көрсетілетін мәзір тармақтары лазер қабылдағышымен жұптастырылған ротациялық лазерге байланысты. Белгілі бір мәзір тармақтары кейбір ротациялық лазерлерде қолжетімсіз.

Басты мәзір

	Көлденең режим
	Еңіс режимі
	Тік режим
	Жалпы реттеулер



	Ұйқы режимін қосу / ұйқы режимін өшіру
	Лазер қабылдағышының дыбыс деңгейін реттеу (өшірулі, 1/2/3-деңгей)

Көлденең режим мәзірі

	Бір немесе бірнеше сәуле диапазонын өшіру
	Биіктікті PRA 91 штативімен автоматты түрде туралау.
	QR коды → Биіктікті PRA 91 штативімен автоматты түрде туралау.

Еңіс режимнің мәзірі

	Еңісті реттеу
	Еңісті тексеру
	Жадта сақталған еңіс реттеулерін (таңдаулылар) шақыру немесе өзгерту
	Еңісті жоғары дәлдікпен реттеу
	QR коды → Барлық еңіс функцияларының шолуына сілтеме

Тік режим мәзірі

	Автоматты түрде тігінен туралау
	Бақылау функциясымен автоматты түрде тігінен туралау
	Бір немесе бірнеше сәуле диапазонын өшіру
	QR коды → Тік режимдегі барлық функциялардың шолуына сілтеме

Реттеулер мәзірі

	Дәлдік (5 деңгей) Деңгейлерді қажеттіліктеріңізге немесе ротациялық лазер мен лазер қабылдағышының арасындағы қашықтыққа сәйкес таңдаңыз.
	Айналу жылдамдығы (3 деңгей)
	«Кедергі келтіретін жарық көздерінен қорғаныс» режимін іске қосу/ажырату
	«Антишок» функциясы (өшірулі, 1/2/3-деңгей) 673
	Қызметтік индикатор
	Қосымша реттеулер 674

«Антишок» функциясының ішкі мәзірі

Деңгейді ротациялық лазердің орнату орнындағы ықтимал дірілдерге байланысты таңдаңыз.

	1-деңгей, дірілдерге жоғары сезімталдық
--	---



	2-деңгей, дірілдерге орташа сезімталдық
	3-деңгей, дірілдерге төмен сезімталдық
	«Антишок» функциясы ажыратылған

Қосымша реттеулер мәзірі

	Автоматты түрде нивелирлеу функциясын ажырату (еңісті қолмен реттеу үшін)
	Дыбыстық сигналдардың реттілігін ауыстырып қосу
	Ротациялық лазердің/лазер қабылдағышының ішкі бағдарламалық жасақтама нұсқасы
	QR кодтарын іске қосу/ажырату
	Бір немесе бірнеше сәуле диапазонын өшіру <ul style="list-style-type: none"> Оң және сол жақ функциялық түймелердің көмегімен қалаулы сәуле диапазонын таңдаңыз. Ротациялық лазер X осінің бағытында көрсетілген. Сәуле диапазонын қосу немесе өшіру үшін түймесін басыңыз. Белсенді сәуле диапазондары дисплейдің жоғарғы жолағында көрсетіледі.
	Лазер жазықтығы мен ортаңғы белгі арасындағы қашықтық үшін өлшем бірлікті және еңіс үшін өлшем бірлікті таңдаңыз. <ul style="list-style-type: none"> Миллиметр градус, пайыз немесе промилле Дюйм градус, пайыз немесе промилле (кейбір нарықтарда қолжетімсіз) Фут градус, пайыз немесе промилле (кейбір нарықтарда қолжетімсіз)

8 Күтім және техникалық қызмет көрсету

ЕСКЕРТУ

Аккумулятор енгізілген кезде жарақат алу қаупі бар !

- ▶ Күтім және техникалық қызмет көрсету бойынша кез келген жұмыстарды орындамас бұрын әрдайым аккумуляторды шығарыңыз!

Өнімге қызмет көрсету

- Қатты жабысып қалған кірді абайлап кетіріңіз.
- Корпусты сәл суланған шүберекпен ғана тазалаңыз. Ешқандай силикон қамтитын күтім құралдарын пайдаланбаңыз, себебі олар пластик бөлшектерге зақым келтіруі мүмкін.
- Өнімнің контактілерін тазалау үшін таза, құрғақ шүберекті қолданыңыз.

Лазердің шығыс терезесін тазалаңыз

- ▶ Лазерлік сәуленің шығу терезесінен шаңды үрлеп шығарыңыз.
- ▶ Лазерлік сәуленің шығу терезесіне саусақпен тимеңіз.



Бұдыр тазалау құралы әйнекті қырып, аспап дәлдігіне әсер етуі мүмкін.

Литий-иондық аккумуляторға қызмет көрсету

- Еш жағдайда желдету саңылаулары бітелген аккумуляторды қолданбаңыз. Желдету саңылауларын құрғақ, жұмсақ қылшақпен жақсылап тазалаңыз.
- Аккумуляторға шаңның немесе кірдің қажетсіз тиюіне жол бермеңіз. Аккумуляторға қатты ылғалдың тиюіне ешқашан жол бермеңіз (мысалы, суға батыру немесе жаңбыр астына қою арқылы). Аккумулятор су болса, оны зақымдалған аккумулятор ретінде қарастырыңыз. Оны тұтанбайтын контейнерге оқшаулап, Hilti қызмет көрсету орталығына хабарласыңыз.



- Аккумуляторды бөгде май мен майлағыштан таза ұстаңыз. Аккумуляторда шаң не кірдің қажетсіз жиналуына жол бермеңіз. Аккумуляторды құрғақ, жұмсақ қылшақпен немесе таза, құрғақ шүберекпен тазалаңыз. Ешқандай силикон қамтитын күтім құралдарын пайдаланбаңыз, себебі олар пластик бөлшектерге зақым келтіруі мүмкін.
Аккумулятордың контактілеріне тиіменіз және зауыттан тыс қолданылған майды контактілерден кетіріңіз.
- Корпусты сәл суланған шүберекпен ғана тазалаңыз. Ешқандай силикон қамтитын күтім құралдарын пайдаланбаңыз, себебі олар пластик бөлшектерге зақым келтіруі мүмкін.

Техникалық қызмет көрсету

ЕСКЕРТУ

Ток соғу қаупі! Электрлік құрамдас бөлшектерді қате жөндеу ауыр жарақаттану мен өртке апарып соғуы мүмкін.

- ▶ Аспаптың электр бөлігін жөндеуді тек маман-электрикке тапсырыңыз.
- Көзге көрінетін барлық бөлшектерде зақымдардың бар-жоғын және басқару элементтерінің ақаусыз жұмысын жиі тексеріп тұрыңыз.
- Өнім зақымдалған және/немесе ақаулы болған жағдайда, оны пайдаланушы болмаңыз. Өнімді міндетті түрде **Hilti** қызмет көрсету орталығында жөндетіңіз.
- Күтім және техникалық қызмет көрсету жұмыстарынан кейін барлық қорғауыш құрылғыларды орнатып, олардың ақаусыз жұмыс істегенін тексеріңіз.



Қауіпсіз қолдану үшін тек түпнұсқа қосалқы бөлшектерді, шығыс материалдарды және құрамдастарды қолданыңыз. **Hilti** мақұлдаған қосалқы бөлшектер, шығын материалдары мен өнімге арналған керек-жарақтар **Hilti Store** дүкенінде немесе келесі веб-сайтта қолжетімді: www.hilti.group

8.1 Өлшем дәлдігін тексеру

Техникалық шарттарға сәйкестікке кепілдік беру мақсатында аспапты тұрақты аралықтарда (кемінде үлкен/релевантты өлшемді орындау алдында) тексеру керек.

Аспап үлкен биіктіктен құлаған соң аспаптың жұмысқа қабілеттілігін зерттеу керек. Төмендегі шарттарда аспаптың ақаусыз қызмет етуі қамтамасыз етілуі мүмкін:

- Құлау кезінде техникалық сипаттамаларда берілген құлау биіктігінен асырылмайды.
- Аспап құлаудан бұрын ақаусыз жұмыс істеген.
- Құлау кезінде аспап механикалық түрде зақымдалмаған (мысалы, Penta призмалары сынбаған).
- Аспап пайдалануда ротациялық лазер сәулесін шығарып жатыр.

8.2 X және Y осьтері бойынша аспап дәлдігін тексеру

1. Штативті қабырғадан шамамен 20 м (66 фут) қашықтықта қойып, штатив бастиегін ватерпастың көмегімен көлденеңінен туралаңыз.
2. Ротациялық лазерді штативке орнатып, ротациялық лазерді дәлдеу кертігінің көмегімен қабырғамен туралаңыз.
3. A суреті: Лазер қабылдағышының көмегімен бір нүктені **(1)** ұстап алып, оны қабырғада белгілеңіз.
4. Ротациялық лазерді ортаңғы ось бойынша сағат тілінің бағытымен 90°-қа бұраңыз. Бұл ретте ротациялық лазердің биіктігін өзгертуге болмайды.
5. B суреті: Лазер қабылдағышының көмегімен екінші нүктені **(2)** ұстап алып, оны қабырғада белгілеңіз.
6. C және D суреті: Алдыңғы екі қадамды тағы екі рет қайталаңыз. Лазер қабылдағышының көмегімен **(3)** және **(4)** нүктелерін ұстап алып, оларды қабырғада белгілеңіз.



Мұқият орындағанда **(1)** және **(3)** нүктелері (негізгі ось) мен **(2)** және **(4)** нүктелерінің (көлденең ось) арасындағы қашықтық 2 мм-ден (20 м үшін) (66 фут үшін 0,08) аспауы керек. Ауытқу үлкен болса, ротациялық лазерді **Hilti** қызмет көрсету орталығына калибрлеуге жіберіңіз.

8.3 Тік осьті тексеру

1. Ротациялық лазерді қабырғадан шамамен 1-10 м қашықтықта барынша тегіс бетке тік қойыңыз.
2. Тұтқаларды қабырғамен қатарлас туралаңыз.
3. Ротациялық лазерді іске қосып, еденде негізгі нүктені **(R)** белгілеңіз.
4. Лазер қабылдағышының көмегімен қабырғаның төменгі шетінде **(A)** нүктесін белгілеңіз.



5. Лазер қабылдағышының көмегімен шамамен 10 м (33 фут) биіктікте **(B)** нүктесін белгілеңіз.
6. Ротациялық лазерді 180°-қа бұрыңызда, едендегі негізгі нүктемен **(R)** және қабырғадағы төменгі белгі нүктемен **(A)** туралаңыз. Сондай-ақ автоматты туралау функциясын пайдалануға болады. 670
7. Лазер қабылдағышының көмегімен шамамен 10 м (33 фут) биіктікте **(C)** нүктесін белгілеңіз.
 - ▶ Әрекет мұқият орындалғанда, белгіленген **(B)** және **(C)** нүктелерінің көлденең қашықтығы 2 мм-ден (10 м үшін) кем болуы керек (33 фут үшін 0,08). Ауытқу үлкен болса, ротациялық лазерді **Hilti** қызмет көрсету орталығына калибрлеуге жіберіңіз.

8.4 Hilti өлшеу жүйелерінің қызмет көрсету бөлімі

Hilti өлшеу жүйелерінің қызмет көрсету бөлімі тексерісті өткізеді және ығысу пайда болған жағдайда қайта орнатуды орындайды және өлшеу құралының сипаттамаға сәйкестігін тексереді. Сынақ өткізу кезіндегі сипаттамаға сәйкестік қызмет көрсету сертификатында жазбаша түрде расталады. Төмендегілер ұсынылады:

- Жарамды тексеру аралығын пайдалану тәсіліне сәйкес таңдау керек.
- Аспапқа күтілмеген жүктеме түскен соң, маңызды жұмыстар орындамас бұрын, сонда да кем дегенде жыл сайын **Hilti** өлшеу жүйелерінің қызмет көрсету бөлімінде тексерістер орындалуы тиіс.

Hilti өлшеу жүйелерінің қызмет көрсету бөлімі өткізетін тексеріс пайдаланушыны қолдану алдында және қолдану кезінде өлшеу құралын тексеруден босатпайды.

9 Тасымалдау және сақтау

Аккумуляторлы құралдар мен аккумуляторларды тасымалдау

АБАЙЛАҢЫЗ

Тасымалдау кезіндегі кенет іске қосылу !

- ▶ Өніміңізді әрдайым аккумуляторын шығарып алып тасымалдаңыз!
- ▶ Аккумулятор(лар)ды шығарыңыз.
- ▶ Аккумуляторларды ешқашан үймеде тасымалдамаңыз. Тасымалдау барысында аккумуляторларды шамадан артық соққы мен дірілден қорғау және олардың басқа батарея полустерімен жанасуына және қысқа тұйықталудың туындауына жол бермеу үшін кез келген ток өткізгіш материалдардан немесе басқа аккумуляторлардан оқшаулау керек. **Аккумуляторларға арналған жергілікті тасымалдау ережелерін сақтаңыз.**
- ▶ Аккумуляторларды поштамен жіберуге болмайды. Зақымдалмаған аккумуляторларды жіберу қажет болғанда, жеткізуші кәсіпорындарға хабарласыңыз.
- ▶ Өнім мен аккумуляторларды әр пайдаланбас бұрын және ұзақ уақыт бойы тасымалдағаннан кейін зақымдардың бар-жоғын тексеріп шығыңыз.

Аккумуляторлы құралдар мен аккумуляторларды сақтау

ЕСКЕРТУ

Бүлінген немесе заряды таусылған аккумуляторлардан күтілмеген зақымдалу !

- ▶ Өніміңізді әрдайым аккумуляторын шығарып алып сақтаңыз!
- ▶ Өнім мен аккумуляторларды салқын және құрғақ жерде сақтаңыз. Техникалық деректер 663 бөлімінде көрсетілген температураның шектік мәндерін ескеріңіз.
- ▶ Аккумуляторларды зарядтағыш құрылғыда сақтамаңыз. Аккумуляторды зарядтағаннан кейін әрдайым зарядтағыш құрылғыдан шығарыңыз.
- ▶ Аккумуляторларды еш жағдайда күн мен жылу көздерінің астында немесе шыны әйнек артында сақтамаңыз.
- ▶ Өнім мен аккумуляторларды балалар мен рұқсаты жоқ адамдардың қолы жетпейтін жерде сақтаңыз.
- ▶ Өнім мен аккумуляторларды әр пайдаланбас бұрын және ұзақ уақыт бойы сақтағаннан кейін зақымдардың бар-жоғын тексеріп шығыңыз.

10 Ақаулардағы көмек













Кез келген ақау орын алған жағдайда, аккумулятордың күй индикаторына назар аударыңыз. **Литий-ионды аккумулятордың индикаторлары** 662 бөлімін қараңыз.










Бұл кестеде келтірілмеген немесе өзіңіз түзете алмайтын ақаулықтар орын алғанда, **Hilti** қызмет көрсету орталығына хабарласыңыз.

Ақаулық	Ықтимал себеп	Шешім
Аккумулятордың жарық диодтары өшірулі	Аккумулятор бүлінген.	▶ Hilti қызмет көрсету орталығына жолығыңыз.
Аккумулятор естілетін шырты ету дыбысымен бекітілмейді.	Аккумулятордағы бекіткіш тілшік ластанған.	▶ Тіреуіш шығыңқы жерін тазалаңыз және аккумуляторды қайтадан салыңыз.
Өнімде немесе аккумуляторда қатты жылу пайда болды.	Электрлік ақау	▶ Өнімді дереу өшіріңіз, батареяларды шығарыңыз және Hilti қызмет көрсету орталығына хабарласыңыз.
  <p>Лазер қабылдағышындағы батарея заряды төмен</p>	Лазер қабылдағышындағы батареяның заряды таусылған.	▶ Лазер қабылдағышындағы батареяларды алмастырыңыз.
  <p>Лазер қабылдағышындағы батарея заряды таусылған</p>	Лазер қабылдағышындағы батареяның заряды таусылған.	▶ Лазер қабылдағышындағы батареяларды алмастырыңыз.
  <p>Ротациялық лазердегі аккумулятордың заряд деңгейі төмен</p>	Ротациялық лазердегі аккумулятордың заряд деңгейі төмен.	▶ Аккумуляторды зарядтаңыз.
  <p>Ротациялық лазердегі аккумулятордың заряды толықтай таусылды</p>	Ротациялық лазердегі аккумулятор заряды толығымен таусылды.	▶ Аккумуляторды зарядтаңыз.
  <p>Штативтегі аккумулятордың заряд деңгейі төмен</p>	Штативтегі аккумулятордың заряд деңгейі төмен.	▶ Аккумуляторды зарядтаңыз.





Ақаулық	Ықтимал себеп	Шешім
  Штативтегі аккумулятордың заряды толықтай таусылды	Штативтегі аккумулятор заряды толығымен таусылды.	▶ Аккумуляторды зарядтаңыз.
  Лазер сәулесі анықталмайды	Лазер сәулесі анықтау өрісінен тыс.	▶ Лазер қабылдағышын лазер жазықтығының биіктігіне келтіріңіз. Анықтау өрісі ротациялық лазерге қарап тұруы керек.
  Лазер қабылдағышы ықтимал лазер жазықтығынан тыс	Лазер қабылдағышы лазер жазықтығының ықтимал орнынан тым алыс, іске қосылған функцияны орындау мүмкін емес.	▶ Құрылымыңызды тексеріңіз. Ротациялық лазердің максималды еңісін немесе автоматты штативтің биіктік бойынша максималды туралану мөнін ескеріңіз және функцияны қайт іске қосыңыз.
  Басқару режимінің ескертуі	Соққы жайында ескерту жүйесі қолжетімсіз немесе үзілді.	▶ Ротациялық лазер мен лазерлік қабылдағыштың орналасуын тексеріңіз және аспапты қажетінше қайта реттеңіз. ▶ Лазерлік жазықтықтан кедергіні жойыңыз. ▶ Басқару функциясын қайта іске қосыңыз.
  Еңкейту/нивелирлеу мүмкін емес	Лазер қабылдағышы ықтимал автоматты еңіс диапазонынан тыс. Лазер тым қатты еңкейтілген, ниверлеу мүмкін емес.	▶ Ротациялық лазердің максималды автоматты еңіс диапазонын ескеріңіз. ▶ Ротациялық лазерді барынша тік күйге орнатыңыз. ▶ Ротациялық лазерді өшіріп, қайта қосыңыз.
  «Антишок» функциясы іске қосылды	Ротациялық лазер тым қатты дірілдеуде.	▶ Ротациялық лазерді дірілсіз жерге орналастырыңыз.



Ақаулық	Ықтимал себеп	Шешім
 <p>Ұйқы режимі іске қосылған</p>	<p>Ұйқы режимі белсенді.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Ротациялық лазермен әрі қарай жұмыс істеу үшін ұйқы режимін ажыратыңыз.
 <p>Ротациялық лазермен байланыс жоқ</p>	<p>Ротациялық лазермен байланыс жоқ.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Екі өнімді бір-біріне жақындатып, екеуін де өшіріңіз де, қайта қосыңыз. ▶ Егер сонда да байланыс орнатылмаса, екі өнімді қайта жұптастырыңыз.
 <p>Автоматты штативпен байланыс жоқ</p>	<p>Автоматты штативпен байланыс жоқ.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Екі өнімді бір-біріне жақындатып, екеуін де өшіріңіз де, қайта қосыңыз. ▶ Егер сонда да байланыс орнатылмаса, екі өнімді қайта жұптастырыңыз.
 <p>Ротациялық лазермен жұптастыру сәтсіз аяқталды</p>	<p>Ротациялық лазермен жұптастыру сәтсіз аяқталды.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Екі өнімді қайта жұптастырыңыз.
 <p>Автоматты штативпен жұптастыру сәтсіз аяқталды</p>	<p>Штативпен жұптастыру сәтсіз аяқталды.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Екі өнімді қайта жұптастырыңыз.
 <p>Қайта іске қосу қажет</p>	<p>Ротациялық лазерді қайта іске қосу керек.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Ротациялық лазерді өшіріп, қайта қосыңыз.
 <p>Температура</p>	<p>Ротациялық лазерде қате орын алды.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Ротациялық лазердің орнатылуын тексеріңіз (мысалы, дірілсіз, тегіс бет және т.б.)




Ақаулық	Ықтимал себеп	Шешім
 Ротациялық лазер ақаулы	Ротациялық лазер ақаулы.	► Hilti қызмет көрсету орталығына жолығыңыз.
 Лазер қабылдағышындағы аппараттық жабдық ақауы	Лазер қабылдағышында аппараттық жабдық ақауы орын алды.	► Hilti қызмет көрсету орталығына жолығыңыз.

11 Көдеге жарату

ЕСКЕРТУ

Қате жолмен көдеге жаратудан жазақат алу қаупі бар! Газдардың немесе сұйықтықтардың шығуынан денсаулыққа зиян келтіру қаупі бар.

- Зақымдалған аккумуляторларды жіберуге немесе жөнелтуге болмайды!
- Қысқа тұйықталуға жол бермеу үшін, қосылымдарды ток өткізбейтін материалмен жауып қойыңыз.
- Аккумуляторларды балалардың қолына жетпейтіндей етіп көдеге жаратыңыз.
- Аккумуляторды **Hilti Store** дүкенінде көдеге жаратыңыз немесе жергілікті көдеге жарату кәсіпорнына хабарласыңыз.

 **Hilti** өнімдері қайта өңдеу үшін жарамды көптеген материалдардың санынан тұрады. Көдеге жарату алдында материалдарды мұқият сұрыптау керек. Көптеген елдерде **Hilti** компаниясы ескі аспаптарды көдеге жарату үшін қабылдайды. **Hilti** қызмет көрсету орталығынан немесе дилерден сұраңыз.




- Электр құралдарды, электрондық құрылғылар мен аккумуляторларды тұрмыстық қоқыспен бірге тастамаңыз!

12 Өндіруші кепілдігі

- Кепілдік шарттары туралы сұрақтарыңыз болса, жергілікті **Hilti** серіктесіне жолығыңыз.

13 FCC нұсқауы (АҚШ-та жарамды) / IC нұсқауы (Канадада жарамды)

 Аталмыш аспап АҚШ Федералдық байланыс комиссиясы (FCC) ережелерінің 15 тарауында бекітілген В класы сандық құрылғыларға арналған шекті мәндердің сынағынан сәтті өтті. Бұл шекті мәндер тұрғын аймақтарында сәулелі кедергілерін таратудан жеткілікті қорғанысты орнатуды қарастырады. Бұл түрге жататын аспаптар жоғары жиіліктерді шығарып қолданады және олар сәулелі таратуы мүмкін. Сондықтан оларды орнату және пайдалану нұсқауларға сай орындалмаса, олар радиобағдарламаларды қабылдауда кедергілер тудыруы мүмкін.

Алайда талаптарға сай қолданғанда кедергілер тұмайтынына кепілдік беру мүмкін емес. Аталмыш аспап радио- және телеқабылдауға кедергілер тудырса (мұны аспапты өшіріп, қайта қосу арқылы анықтауға болады), пайдаланушы мұндай кедергілерді келесі шаралардың көмегімен жою үшін аспапты өшіріу керек:

- Қабылдау антеннасын қайта орнатыңыз немесе ауыстырыңыз.
- Аспап пен қабылдағыш арасындағы қашықтықты үлкейтіңіз.
- Аспапты қабылдағыштың ток тізбегінен басқа розеткаға жалғаңыз.
- Дилердің немесе тәжірибелі радио/телетехниктің көмегімен алыңыз.



Аталмыш құрылғы FCC ережелерінің 15-бабына сәйкес келеді және RSS-210 (ISED) талаптарын орындайды.

Іске қосу төмендегі екі шарттарға сәй болуы керек:

- Аталмыш аспап ешқандай зиянды сәулелерді шығармауы тиіс.
- Аспап барлық сәулелерді, соның ішінде қажетсіз әрекеттерге әсер ететін сәулелерді қабылдауы керек.



Hilti компаниясы рұқсат етпеген өзгертулер немесе модификациялар пайдаланушының аспапты пайдалану құқықтарын шектеуі мүмкін.

14 Қосымша ақпарат

Өніміңізге арналған керек-жарақтар, жүйелік өнімдер мен қосымша ақпарат → **осы жерде** қолжетімді.

RoHS (зиянды заттектердің пайдаланылуын шектеу директивасы)

根据 SJ/T 11364-2014 的有害物质材料披露
Hazardous substances material disclosure according to SJ/T 11364-2014

Product type: Line Laser
Products: PR 4-22 01; PR 40-22 01; PR 40G-22 01; PR 400-22 01;

零件名称 Part name	有害物质 Hazardous substances					
	铅 Lead (Pb)	汞 Mercury (Hg)	镉 Cadmium (Cd)	六价铬 Hexavalent Chromium (Cr(VI))	多溴联苯 Polybrominated biphenyls (PBB)	多溴二苯醚 Polybrominated biphenylethers (PBDE)
手柄 PR 4XX-22 件 Grip PR 4XX-22 assy	○	○	○	○	○	○
识别牌 PR 40-22 印刷的 Identification plate PR 40-22 printed	○	○	○	○	○	○
铭牌 PR 40-22 Nameplate PR 40-22	○	○	○	○	○	○
塑料架 PR 4XX-22 件 Holder PR 4XX-22 assy	○	○	○	○	○	○
螺钉 Screws	○	○	○	○	○	○
外壳 PR 4XX-22 件 Housing PR 4XX-22 assy	○	○	○	○	○	○
外壳 PR 40X-22 件 Housing PR 40X-22 assy	○	○	○	○	○	○
橡皮塞 PR 3-HVSG Blanking plug PR 3-HVSG	○	○	○	○	○	○
电缆扎带 100x2.5 Cable tie 100x2,5	○	○	○	○	○	○

以下表格均依据 SJ/T 11364 通则制定。

O: 表示该有害物质在该部件所有均质材料中的含量均在 GB/T 26572 标准规定的限量要求以下。

X: 表示该有害物质至少在该部件的某一均质材料中的含量超出 GB/T 26572 标准规定的限量要求。

(企业可基于其实际情况在包装箱内提供“X”标识的详细技术说明。)

The following tables are prepared in accordance with the provision of SJ/T 11364.

O: Indicates that said hazardous substances contained in all of the homogeneous materials for this part is below the limit requirement of GB/T 26572

X: Indicates that said hazardous substances contained in at least one of the homogeneous materials used for this part is above the limit requirement of GB/T 26572.

(Enterprises may further provide in this box technical explanation for marking "X" based on their actual circumstances.)

Бұл кесте Қытай нарығына қолданылады.



2405292

Қазақ

Declaration of the Presence Condition of the Restricted Substances Marking

設備名稱： Equipment name:		Line laser		型號（型式）： Type designation:		PR 4-22 01 PR 40-22 01 PR 40G-22 01 PR 400-22 01	
單元 Unit	限用物質及其化學符號 Restricted substances and its chemical symbols						
	鉛 Lead (Pb)	汞 Mercury (Hg)	鎘 Cadmium (Cd)	六價鉻 Hexavalent Chromium (Cr (VI))	多溴聯苯 Polybrominated biphenyls (PBB)	多溴二苯醚 Polybrominated biphenylethers (PBDE)	
握把 PR 4XX-22 組裝 Grip PR 4XX-22 assy	o	o	o	o	o	o	
印刷識別牌 PR 40-22 Identification plate PR 40-22 printed	o	o	o	o	o	o	
銘牌 PR 40-22 Nameplate PR 40-22	o	o	o	o	o	o	
支架 PR 4XX-22 組裝 Holder PR 4XX-22 assy	o	o	o	o	o	o	
螺釘 Screws	o	o	o	o	o	o	
外殼 PR 4XX-22 組裝 Housing PR 4XX-22 assy	o	o	o	o	o	o	
外殼 PR 40X-22 組裝 Housing PR 40X-22 assy	o	o	o	o	o	o	
橡皮塞 PR 3-HVSG Blanking plug PR 3-HVSG	o	o	o	o	o	o	
電纜紮帶 100x2, 5 Cable tie 100x2, 5	o	o	o	o	o	o	
備考 1. “超出 0.1 wt %” 及 “超出 0.01 wt %” 係指限用物質之百分比含量超出百分比含量基準值。 Note 1: “Exceeding 0.1wt.% and exceeding 0.01wt %” indicate that the percentage contain of the restricted substance exceeds the reference percentage value of presence condition. 備考 2. “o” 係指該項限用物質之百分比含量未超出百分比含量基準值。 Note 2: “o” – indicates that the percentage contain of the restricted substance does not exceeds the percentage of reference value of presence. 備考 3. “-” 係指該項限用物質為排除項目。 Note 3: The “-” indicates that the restricted substance corresponds to the exemption.							

Diese Tabelle gilt für den Markt Taiwan.

15 Hilti литий-иондық аккумуляторлары

Қауіпсіздік және қолдану бойынша нұсқаулар

Осы құжаттамада «аккумулятор» термині бірнеше Li-Ion элементтерін байланыстыратын қайта зарядтауға болатын Hilti Li-Ion аккумуляторларына қолданылады. Олар Hilti электр құралдарына арналған және тек осы құралдармен бірге пайдаланылуы тиіс. Тек түпнұсқа Hilti аккумуляторларын қолданыңыз!

Сипаттама

Hilti аккумуляторлары элементтерді басқару және элементтерді қорғау жүйелерімен жабдықталған.

Аккумуляторлар арнайы жоғары энергия тығыздығын мүмкін ететін литий-иондық жинаушы материалдарды қамтитын элементтерден тұрады. Литий-иондық элементтер өте төмен жад әсеріне ие, алайда күш әсеріне, қатты заряд таусылуына немесе жоғары температураларға өте сезімтал болып табылады.

Hilti аккумуляторлары үшін рұқсат етілген өнімдерді Hilti Store дүкенінде немесе мына сайтта табуға болады: www.hilti.group

Қауіпсіздік

▶ Литий-иондық аккумуляторларды пайдалану және күту бойынша төмендегі қауіпсіздік шараларын орындаңыз. Нұсқауларды орындамау тері тітіркенуіне, ауыр тот басқыш жарақаттарға, химиялық күйіктерге, өртенуге және/немесе жарылысқа апарып соғуы мүмкін.



- ▶ Зақымдалуды болдырмау және денсаулыққа қатты зиян келтіре алатын сұйықтықтардың шығуына жол бермеу үшін аккумуляторларды абайлап қолданыңыз!
- ▶ Аккумуляторларды ешбір жағдайда модификациялауға немесе құрылымына өзгеріс енгізуге болмайды!
- ▶ Аккумуляторларды бөлшектеуге, қысуға, 80°C-тан жоғары температураға дейін қыздыруға және жағуға тыйым салынады.
- ▶ Соққы тиген немесе басқаша зақымдалған аккумуляторларды пайдаланбаңыз немесе зарядтамаңыз. Аккумуляторларда зақымдалу белгілерінің бар-жоғын жүйелі түрде тексеріп тұрыңыз.
- ▶ Еш жағдайда қайта өңделген немесе жөнделген аккумуляторларды пайдаланбаңыз.
- ▶ Ешқашан аккумуляторды немесе аккумуляторлық электр құралын соқпа құрал ретінде пайдаланбаңыз.
- ▶ Аккумуляторларға ешқашан тікелей күн сәулесі, жоғары температура, ұшқын немесе ашық жалын әсерін тигізбеңіз. Бұл жарылысқа апарып соғуы мүмкін.
- ▶ Батарея полюсіне саусақпен, құралдармен, әшекеймен немесе басқа да электр тогын өткізетін бөгде заттармен тименіз. Бұл аккумуляторға зақым келтіруі, сондай-ақ мүлікке залал келтіруі және жарақат алуға әкелуі мүмкін.
- ▶ Аккумуляторларды жаңбыр, ылғал мен сұйықтықтарда алшақ ұстаңыз. Еніп кеткен ылғал қысқа тұйықталу, ток соғу, күйіп қалу, өртену және жарылыс қаупін тудыруы мүмкін.
- ▶ Тек осы аккумулятор түрі үшін көзделген зарядтағыш мен электр құралдарын пайдаланыңыз. Бұл ретте тиісті пайдалану бойынша нұсқаулықтардағы мәліметтерге назар аударыңыз.
- ▶ Аккумуляторды жарылғыш орталарда пайдаланбаңыз немесе сақтамаңыз.
- ▶ Егер тиген кезде аккумулятор тым ыстық болса, ол ақаулы болуы мүмкін. Аккумуляторды тұтанғыш материалдардан жеткілікті қашықтықта орналасқан, жақсы көрінетін, тұтанбайтын жерге қойыңыз. Аккумуляторды суытыңыз. Аккумулятор бір сағаттан кейін өлі де қолға ыстық болып тұрса, бұл оның ақаулы екендігін білдіреді. **Аккумулятор өртенген жағдайдағы шаралар** бөліміндегі нұсқауларға сәйкес әрекет етіңіз.

Аккумуляторлар зақымдалған жағдайдағы әрекеттер

- ▶ Аккумулятор зақымдалған жағдайда, әрдайым **Hilti** қызмет көрсету орталығына хабарласыңыз.
- ▶ Сұйықтық шығатын аккумуляторды пайдаланбаңыз.
- ▶ Сұйықтық шыққан жағдайда, көзге және/немесе теріге тікелей тиюін болдырмаңыз. Батарея сұйықтығымен жұмыс істеген кезде әрдайым қорғауыш қолғапты және көз қорғанысын киіп жүріңіз.
- ▶ Шығып жатқан батарея сұйықтығын кетіру үшін арнайы рұқсат етілген химиялық тазалағыш құралды пайдаланыңыз. Батарея сұйықтығына арналған жергілікті тазалау ережелерін сақтаңыз.
- ▶ Ақаулы аккумуляторды жанғыш емес контейнерге салыңыз және құрғақ құммен, борлы ұнтақпен (СаСО₃) немесе силикатпен (вермикулит) жауып қойыңыз. Содан кейін қақпағын тығыз жауып, контейнерді жанғыш газдар, сұйықтықтар немесе бөгде заттардан алшақ сақтаңыз.
- ▶ Контейнерді **Hilti Store** дүкенінде кәдеге жаратыңыз немесе жергілікті кәдеге жарату кәсіпорнына хабарласыңыз. **Зақымдалған аккумуляторларға арналған жергілікті тасымалдау ережелерін сақтаңыз!**

Аккумулятор бұдан былай жұмыс істемеген жағдайдағы әрекеттер

- ▶ Әдеттегіден тыс зарядталу, шамадан артық зарядтау уақыты, көзге анық қуат төмендеуі, жарық диодының әдеттегіден тыс әрекет етуі немесе шығып кеткен сұйықтық сияқты аккумулятордың қалаусыз әрекеттеріне назар аударыңыз. Бұлар ішкі ақаулықты білдіреді.
- ▶ Аккумуляторда ішкі ақаулықтар анықталған жағдайда, **Hilti** қызмет көрсету орталығына хабарласыңыз.
- ▶ Аккумулятор бұдан былай қызмет етпеген, аккумулятор зарядталмай қалған немесе сұйықтық аққан жағдайда, оны кәдеге жаратуыңыз керек. **Техникалық қызмет көрсету және кәдеге жарату** бөлімін қараңыз.

Аккумулятор өртенген жағдайдағы шаралар



ЕСКЕРТУ

Аккумулятордың өртенуінен қауіп бар! Жанғыш аккумулятор тот басқыш жарақаттар, күйіктер немесе жарылыстарды тудыруы мүмкін қауіпті және жарылғыш сұйықтықтар мен буды шығарады.

- ▶ Аккумулятор өртенуін сөндірген кезде жеке қорғаныш жабдықты тағып жүріңіз.
-
- ▶ Қауіпті және жарылғыш буларды шығару үшін жеткілікті желдетуді қамтамасыз етіңіз.
 - ▶ Түтіннің пайда болуы қарқынды болғанда дереу бөлмеден шығыңыз.
 - ▶ Тыныс жолдары тітіркенген жағдайда дәрігермен кеңесіңіз.
 - ▶ Өрт сөндіру әрекетін бастамас бұрын өрт сөндіру қызметін шақырыңыз.



- ▶ Аккумулятор өртенуін барынша үлкен арақашықтықтан сумен ғана сөндіріңіз. Ұнтақты өрт сөндіргіштер мен өрт сөндіргіш жапқыштар Li-Ion аккумуляторлары үшін пайдалы емес. Қоршаған ортадағы өртті дәстүрлі сөндіргіш құралдармен сөндіруге болады.
- ▶ Өртенген аккумуляторлардың үлкен мөлшерін жылжытуға әрекеттенбеңіз. Әсер тиген аккумуляторларды оқшаулау үшін айналадағы ортадан әсер тимеген кез келген материалдарды шығарып алыңыз.

Суымаған, түтін шығатын немесе жанып тұрған аккумуляторлар жағдайында:

- ▶ Оны күректен алып, суға толы ожауға лақтырыңыз. Судың салқындату әсерінен жандың шектік температурасына әлі жетпеген аккумулятор элементтеріне өрттің таралуы азаяды.
- ▶ Аккумуляторды, ол толықтай суығанша, кем дегенде 24 сағатқа шелек ішінде қалдырыңыз.
- ▶ **Аккумуляторлар зақымдалған жағдайдағы әрекеттер** бөлімін қараңыз.

Тасымалдау және сақтау бойынша нұсқаулар

- ▶ Қоршаған орта температурасы -17°C және $+60^{\circ}\text{C} / 1^{\circ}\text{F}$ және 140°F аралығында.
- ▶ Сақтау температурасы -20°C және $+40^{\circ}\text{C} / -4^{\circ}\text{F}$ және 104°F аралығында.
- ▶ Аккумуляторларды зарядтағыш құрылғының ішінде сақтамаңыз. Аккумуляторды зарядтағаннан кейін әрдайым зарядтағыш құрылғыдан шығарыңыз.
- ▶ Аккумуляторларды мүмкіндігінше салқын және құрғақ жерде сақтаңыз. Салқын жерде сақтау аккумулятордың қызмет ету мерзімін арттырады. Аккумуляторларды еш жағдайда күн, жылу көздерінің астында немесе шыны әйнек артында сақтамаңыз.
- ▶ Аккумуляторларды поштамен жіберуге болмайды. Зақымдалмаған аккумуляторларды жіберу қажет болғанда, жеткізуші кәсіпорындарға хабарласыңыз.
- ▶ Аккумуляторларды ешқашан үймеде тасымалдамаңыз. Тасымалдау барысында аккумуляторларды шамадан артық соққы мен дірілден қорғау және олардың басқа батарея полюстерімен жанасуына және қысқа тұйықталудың туындауына жол бермеу үшін кез келген ток өткізгіш материалдардан немесе басқа аккумуляторлардан оқшаулау керек. **Аккумуляторларға арналған жергілікті тасымалдау ережелерін сақтаңыз.**

Техникалық қызмет көрсету және кәдеге жарату

- ▶ Аккумуляторды таза күйде және май мен жағармайдан бос ұстаңыз. Аккумуляторда қажетсіз шаң не кірдің жиналуына жол бермеңіз. Аккумуляторды құрғақ, жұмсақ қылқаламмен немесе таза, құрғақ шүберекпен тазалаңыз.
- ▶ Желдету саңылаулары бітелген аккумуляторды қолдануға болмайды. Желдету саңылауларын құрғақ, жұмсақ қылшақпен жақсылап тазалаңыз.
- ▶ Ішкі бөлігіне бөгде заттардың кіруін болдырмаңыз.
- ▶ Аккумуляторға ешқандай сұйықтықтардың кіруіне жол бермеңіз. Аккумуляторға ылғал тиген жағдайда, оған зақымдалған аккумуляторға секілді шара қолданып, оны өртенбейтін контейнерге салып оқшаулаңыз.
 - ▶ **Аккумуляторлар зақымдалған жағдайдағы әрекеттер** бөлімін қараңыз.
- ▶ Нұсқаулардан тыс кәдеге жарату нәтижесінде газ не сұйықтықтың босатылуы денсаулыққа қауіп төндіруі мүмкін. Аккумуляторды **Hilti Store** дүкенінде кәдеге жаратыңыз немесе жергілікті кәдеге жарату кәсіпорнына хабарласыңыз. **Зақымдалған аккумуляторларға арналған жергілікті тасымалдау ережелерін сақтаңыз!**
- ▶ Аккумуляторларды тұрмыстық қоқысқа лақтырмаңыз.
- ▶ Аккумуляторларды балалардың қолына жетпейтіндей етіп кәдеге жаратыңыз. Қысқа тұйықталуға жол бермеу үшін, қосылымдарды ток өткізбейтін материалмен жауып қойыңыз.





Hilti Corporation
LI-9494 Schaan
Tel.:+423 234 21 11
Fax:+423 234 29 65
www.hilti.group



2405292