

Professional

GRL 600 CHV | GRL 650 CHVG | RC 6 | LR 60 | LR 65 G



İçindekiler

Rotasyon lazeri ve uzaktan kumanda	Sayfa 5
Rotasyon lazerleri ve uzaktan kumanda için güvenlik uyarıları	Sayfa 5
Ürün ve performans açıklaması	Sayfa 6
Usulüne uygun kullanım	Sayfa 6
Şekli gösterilen elemanlar	Sayfa 6
Teknik veriler	Sayfa 8
Akü/pil	Sayfa 10
Akü ile işletme	Sayfa 10
Bataryalarla işletme	Sayfa 10
Akülerin/Pillerin değiştirilmesi	Sayfa 11
Ölçme aletindeki şarj durumu göstergesi	Sayfa 11
Uzaktan kumanda	Sayfa 11
Uzaktan kumanda cihazının enerji beslemesi	Sayfa 11
Uzaktan kumanda cihazının işleme alınması	Sayfa 11
Rotasyon lazerinin işleme alınması	Sayfa 11
Ölçme cihazının yerleştirilmesi	Sayfa 11
Ölçme cihazının kullanılması	Sayfa 12
Açma/kapama	Sayfa 12
Uzaktan kumanda/lazer alıcı ile bağlantı oluşturulması	Sayfa 12
Uzaktan kumanda Bosch Levelling Remote App	Sayfa 13
Uyku modu	Sayfa 13
Tuş kilidi	Sayfa 14
İşletim türleri	Sayfa 14
X ve Y eksenlerinin konumu	Sayfa 14
İşletme türleri genel görünüş	Sayfa 14
Rotasyonlu işletim	Sayfa 14
Çizgisel işletim/noktasal işletim	Sayfa 14
Çizginin/noktanın rotasyon düzleminde döndürülmesi	Sayfa 15
Dikey konumda rotasyon düzlemini çevirmek	Sayfa 15
Dikey konumda aşağı doğru otomatik şakül noktası fonksiyonu	Sayfa 15
Nivelman otomatigi	Sayfa 15
Genel görünüş	Sayfa 15
Konum değişiklikleri	Sayfa 16
Şok uyarı fonksiyonu	Sayfa 16
Yatay konumda eğimli işletim	Sayfa 16
Yatay konumda eğimli işletim için eğim hafızası (GRL 650 CHVG)	Sayfa 17
SlopeProtect	Sayfa 17
Manuel işletim	Sayfa 17
Yatay konumda manuel işletim	Sayfa 17
Dikey konumda manuel işletim	Sayfa 18
Fonksiyonlar	Sayfa 18
CenterFind modu	Sayfa 18
CenterLock modu (GRL 650 CHVG)	Sayfa 18
Kısmi yansıtma	Sayfa 19
Ölçüm aletinin hassaslık kontrolü ve kalibrasyonu	Sayfa 19
Hassaslık üzerine olan etkiler	Sayfa 19
Yatay konumda nivelman hassasiyetinin kontrolü	Sayfa 19
Dikey konumda nivelman hassasiyetinin kontrolü	Sayfa 20
Ölçme cihazının kalibrasyonu	Sayfa 20

Aksesuarlarla çalışma	Sayfa 22
Lazer hedef tahtası	Sayfa 22
Tripod	Sayfa 22
Lazer gözlüğü	Sayfa 22
Duvar mesnedi ve doğrultma ünitesi	Sayfa 23
Ölçüm latası	Sayfa 23
İş örnekleri	Sayfa 23
Yüksekliklerin aktarımı/kontrol edilmesi	Sayfa 23
Şakül noktasını üste paralel hizalayın/dik açılar uygulayın	Sayfa 24
Dikey düzlemin gösterilmesi	Sayfa 24
Dikey düzlemin hizalanması	Sayfa 24
Lazer alıcı olmadan çalışmak	Sayfa 24
Lazer alıcı ile çalışma	Sayfa 25
Dış mekanda çalışma	Sayfa 25
Kalıpların konumlandırılması	Sayfa 25
Eğimlerin kontrol edilmesi	Sayfa 25
Durum göstergelerine genel bakış	Sayfa 26
Fonksiyonların kontrol seçeneklerine genel bakış	Sayfa 27
Arızaların giderilmesi	Sayfa 28
Bakım ve servis	Sayfa 29
Bakım ve temizlik	Sayfa 29
Müşteri servisi ve uygulama danışmanlığı	Sayfa 30
Tasfiye	Sayfa 31
Lazer algılayıcı	Sayfa 31
Güvenlik talimatı	Sayfa 31
Ürün ve performans açıklaması	Sayfa 31
Usulüne uygun kullanım	Sayfa 31
Şekli gösterilen elemanlar	Sayfa 31
Teknik veriler	Sayfa 32
Pil	Sayfa 33
Bataryaların takılması/değiştirilmesi	Sayfa 33
Rotasyon lazeri şarj durumu göstergesi	Sayfa 33
Çalıştırma	Sayfa 34
Lazer alıcısının yerleştirilmesi	Sayfa 34
Açma/kapama	Sayfa 34
Rotasyon lazeri bağlantısı	Sayfa 34
Yön göstergeleri	Sayfa 34
Bağıl yükseklik göstergesi	Sayfa 35
Ayarlar	Sayfa 35
Orta hat bulma göstergesi ayarı	Sayfa 35
Lazer ışığını gösteren sinyal sesi	Sayfa 35
Ayar menüsü	Sayfa 35
Ekran aydınlatması	Sayfa 35
Fonksiyonlar	Sayfa 36
CenterFind modu	Sayfa 36
CenterFind modu ile eğim belirleme	Sayfa 37
CenterLock modu (LR 65 G)	Sayfa 37
Stroboskop koruma filtresi	Sayfa 38
Çalışırken dikkat edilecek hususlar	Sayfa 38
Su terazisi ile doğrultma	Sayfa 38

İşaretleme.....	Sayfa 38
Tutucuyla sabitleme	Sayfa 38
Mıknatısla sabitleme	Sayfa 39
Arızaların giderilmesi.....	Sayfa 39
Fonksiyonların atanması	Sayfa 39
Bakım ve servis	Sayfa 40
Bakım ve temizlik	Sayfa 40
Müşteri servisi ve uygulama danışmanlığı.....	Sayfa 40
Tasfiye	Sayfa 41
Etkileşimli eğitim	Sayfa 41
Aksesuarlar	Sayfa 41

Rotasyon lazeri ve uzaktan kumanda

Rotasyon lazerleri ve uzaktan kumanda için güvenlik uyarıları



Tehlikesiz ve güvenli biçimde çalışabilmek için bütün talimatlar okunmalıdır. Bu talimatlara uyulmazsa, entegre koruyucu donanımların işlevi kısıtlanabilir. Uyarı etiketlerini hiçbir zaman görünmez duruma getirmeyin. BU TALİMATLARI İYİ VE GÜVENLİ BİR YERDE SAKLAYIN VE ÜRÜNÜ BAŞKASINA VERDİĞİNİZDE BUNLARI DA BİRLİKTE VERİN.

BU TALİMATLARI İYİ VE GÜVENLİ BİR YERDE SAKLAYIN VE ÜRÜNÜ BAŞKASINA VERDİĞİNİZDE BUNLARI DA BİRLİKTE VERİN.

- **Dikkat – Burada anılan kullanım ve ayar donanımlarından farklı donanımlar veya farklı yöntemler kullanıldığı takdirde, tehlikeli ışın yayılımına neden olunabilir.**
- **Bu ölçme cihazı bir lazer uyarı etiketi ile teslim edilir (ölçme cihazının resminin bulunduğu grafik sayfasında gösterilmektedir).**
- **Lazer uyarı etiketindeki metin kendi dilinizde değilse, ilk kullanımdan önce cihaz ekinde teslim edilen kendi dilinizdeki lazer uyarı etiketini mevcut lazer uyarı etiketi üzerine yapıştırın.**



Lazer ışınını başkalarına veya hayvanlara doğrultmayın ve doğrudan gelen veya yansıyan lazer ışınına bakmayın. Aksi takdirde başkalarının gözünü kamaştırabilir,

kazalara neden olabilir veya gözlerde hasara neden olabilirsiniz.

- **Lazer ışını gözünüze gelecek olursa gözlerinizi bilinçli olarak kapatın ve hemen başınızı başka tarafa çevirin.**
- **Lazer donanımında hiçbir değişiklik yapmayın.** Bu kullanım kılavuzunda tanımlanan ayar olanaklarından tehlikesiz biçimde yararlanabilirsiniz.
- **Lazer gözlüğünü (aksesuar) koruyucu gözlük olarak kullanmayın.** Lazer gözlüğü lazer ışınının daha iyi görülmesini sağlar, ancak lazer ışınına karşı koruma sağlamaz.
- **Lazer gözlüğünü (aksesuar) güneş gözlüğü olarak veya trafikte kullanmayın.** Lazer gözlüğü kızılötesi ışınlar karşı tam bir koruma sağlamaz ve renk algılama performansını düşürür.
- **Ürünler orijinal yedek parça kullanma koşulu ile sadece bir uzman tarafından onarılmalıdır.** Bu sayede güvenliği sürekli hale getirirsiniz.
- **Çocukların kontrolünüz dışında lazerli ölçme cihazını kullanmasına izin vermeyin.** İstemeden de olsa kendi gözlerinizin veya başkalarının gözlerinin kamaşmasına neden olabilirsiniz.

- **Çevrede yanıcı sıvılar, gazlar veya tozlar bulunan patlama tehlikesi olan yerlerde çalışmayın.** Tozu veya buharları tutuşturabilecek kıvılcımlar oluşabilir.
- **Ölçme aletini ve uzaktan kumandayı nemden, doğrudan güneş ışığından ve aşırı sıcaklıklardan veya sıcaklık dalgalanmalarından koruyun.** Örneğin gözlem kamerasını uzun süre otomobil içinde bırakmayın. Büyük sıcaklık değişikliklerine maruz kaldığı takdirde tekrar kullanmadan önce ölçüm aletinin ve uzaktan kumandanın sıcaklık dengelemesi yapmasını bekleyin. Ölçme aletiyle çalışmaya devam etmeden önce (Bakınız „Ölçüm aletinin hassaslık kontrolü ve kalibrasyonu“, Sayfa 19) ile her zaman bir hassaslık kontrolü yürütülmelidir.
- **Açık bulunan ölçme cihazını kontrolünüz dışında bırakmayan ve kullandıktan sonra ölçme cihazını kapatın.** Başkalarının gözü lazer ışını ile kamaşabilir.
- **Ölçme cihazını şiddetli çarpma ve düşmelere karşı koruyun.** Ölçme cihazına dışarıdan şiddetli etki olduğunda, çalışmaya devam etmeden önce daima bir hassaslık kontrolü yapmalısınız (Bakınız „Ölçüm aletinin hassaslık kontrolü ve kalibrasyonu“, Sayfa 19).
- **Işın kaynağını izlemek için dürbün ve büyüteç gibi optik açıdan toplayıcı araçlar kullanmayın.** Gözlerinize zarar verebilirsiniz.
- **Aküleri veya pilleri değiştirmeyin ya da açmayın.** Kısa devre tehlikesi vardır.
- **Akü hasar görürse veya usulüne aykırı kullanılırsa dışarı buhar sızabilir. Akü yanabilir veya patlayabilir.** Çalıştığınız yeri havalandırın ve şikayet olursa hekime başvurun. Akülerden çıkan buharlar nefes yollarını tahriş edebilir.
- **Yanlış kullanım veya hasarlı akü, yanıcı sıvının aküden dışarı sızmasına neden olabilir. Bu sıvı ile temas etmekten kaçının. Yanlışlıkla temas ederseniz temas eden yeri su ile yıkayın. Sıvı gözlerinize gelecek olursa hekime başvurun.** Dışarı sızan akü sıvısı cilt tahrişlerine ve yanmalara neden olabilir.
- **Çivi veya tornavida gibi sivri nesneler veya dışarıdan kuvvet uygulama aküde hasara neden olabilir.** Akü içinde bir kısa devre oluşabilir ve akü yanabilir, duman çıkarabilir, patlayabilir veya aşırı ölçüde ısınabilir.
- **Kullanım dışındaki aküyü, kontaklar arasında köprüleme yapabilecek büro ataçları, madeni paralar, anahtarlar, çiviler, vidalar veya başka küçük metal nesnelerden uzak tutun.** Akü kontakları arasındaki bir kısa devre yanmalara veya yangınlara neden olabilir.
- **Bosch aküyü sadece üreticinin ürünlerinde kullanın.** Ancak bu yolla akü tehlikeli zorlanmalara karşı korunur.
- **Aküleri sadece üretici tarafından tavsiye edilen şarj cihazlarında şarj edin.** Bir akünün şarjına uygun olarak üretilmiş şarj cihazı başka bir akünün şarjı için kullanılırsa yangın tehlikesi ortaya çıkar.



Aküleri sıcaktan, sürekli gelen güneş ışınından, ateşten, kirden, sudan ve nemden **koruyun**. Patlama ve kısa devre tehlikesi vardır.



Manyetik aksesuarları, implantlara ve kalp pili veya insülin pompası gibi özel tıbbi cihazlara yaklaştırmayın. Aksesuarların mıknatısları, implantların ve tıbbi cihazların fonksiyonlarını olumsuz yönde etkileyebilecek bir alan oluşturur.

- **Manyetik aksesuarları manyetik veri taşıyıcılardan ve manyetik etkilere karşı hassas olan cihazlardan uzak tutun.** Aksesuarlardaki mıknatısların etkisi ile geri dönüşü mümkün olmayan veri kayıpları ortaya çıkabilir.
- **Bu ölçme cihazı bir radyo sinyali arabirimi ile donatılmıştır. Örneğin uçaklar veya hastaneler gibi yerel işletme kısıtlamalarına uyun.**

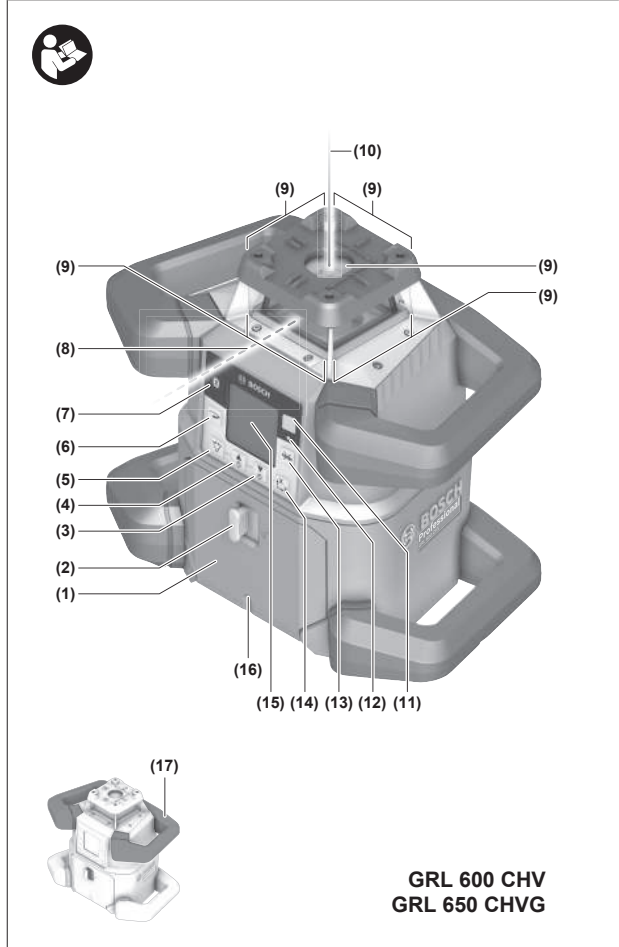
Bluetooth® ismi ve işareti (logosu) Bluetooth SIG, Inc. firmasının tescilli markası ve mülkiyetindedir. Bu isim ve işaretin Robert Bosch Power Tools GmbH firması tarafından her türlü kullanımı lisanslıdır.

- **Dikkat! Bluetooth® 'lu ölçme cihazını kullanırken başka cihaz ve sistemlerde, uçaklarda ve tıbbi cihazlarda (örneğin kalp pilleri, ısıtma cihazları) parazitler görülebilir. Yine aynı şekilde yakındaki insan ve hayvanlara da zarar verilebilir. Bluetooth® 'lu cihazı tıbbi cihazların, benzin istasyonlarının, kimyasal madde tesislerinin, patlama riski olan yerlerin ve patlatma yapılan bölgelerin yakınında kullanmayın. Bluetooth® 'lu ölçme cihazını uçaklarda kullanmayın. Uzun süreli ve bedeninize yakın kullanımdan kaçının.**

Şekli gösterilen elemanlar

Gösterilen bileşenlerin numaralandırılması, ölçme aletinin ve uzaktan kumandanın şekillerdeki gösterimini ifade eder.

Rotasyon lazeri



Ürün ve performans açıklaması

Usulüne uygun kullanım

Rotasyon lazeri

Bu ölçme cihazı hassas yatay yükseklik gradyanları, dikey çizgilerin, yapı çizgilerinin ve şakül noktalarının belirlenmesi ve kontrolü için geliştirilmiştir.

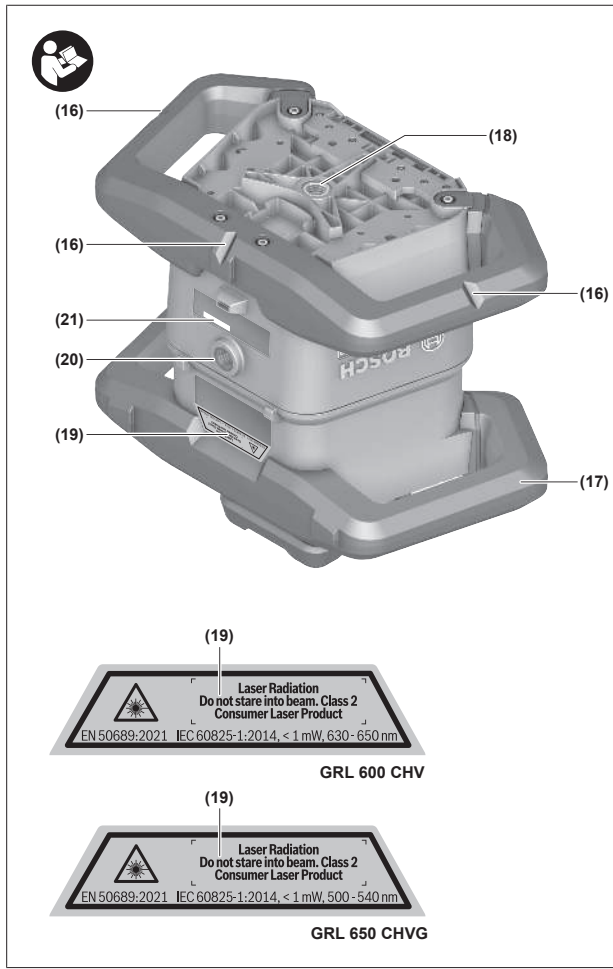
Bu ölçme cihazı kapalı mekanlarda ve açık havada kullanılmaya uygundur.

Bu ürün, EN 50689'a uygun bir tüketici lazer ürünüdür.

Uzaktan kumanda

Uzaktan kumanda **Bosch** rotasyon lazerinin *Bluetooth®* üzerinden kumanda edilmesi için tasarlanmıştır.

Uzaktan kumanda hem kapalı mekanlarda hem de dış mekanlarda kullanılmaya uygundur.



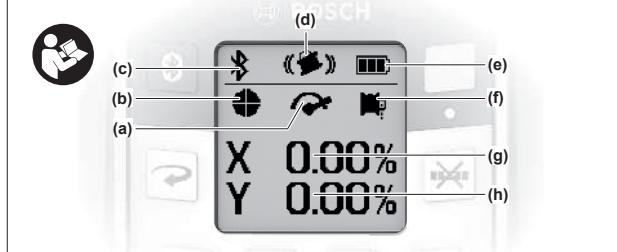
- (1) Pil haznesi kapağı
- (2) Pil haznesi kapağı kilidi
- (3) ▼ Aşağı yönlü eğim tuşu / ⤴ Saat yönünde dönüş tuşu
- (4) ▲ Yukarı yönlü eğim tuşu / ⤵ Saat yönünün tersine dönüş tuşu
- (5) ▽ Çizgisel çalışma tuşu
- (6) ↻ Rotasyonlu çalışma tuşu
- (7) Bluetooth® tuşu
- (8) Değişken lazer ışını
- (9) Lazer ışını çıkış deliği
- (10) Yukarı yönlü şakül noktası^{A)}
- (11) ⓘ Açma/kapama tuşu
- (12) Durum göstergesi
- (13) ✖ Manuel işletim tuşu
- (14) t^x Eğim ayarı tuşu
- (15) Ekran
- (16) Hizalama çentiği
- (17) Taşıma tutamağı
- (18) Tripod girişi 5/8" (yatay)
- (19) Lazer uyarı etiketi
- (20) Tripod girişi 5/8" (dikey)

- (21) Seri numarası
- (22) Pil adaptörü
- (23) Akü/pil adaptörü kilit açma tuşu
- (24) Akü^{B)}

A) Dikey işletimde şakül noktası yukarı doğru 90° referans noktası olarak geçerlidir.

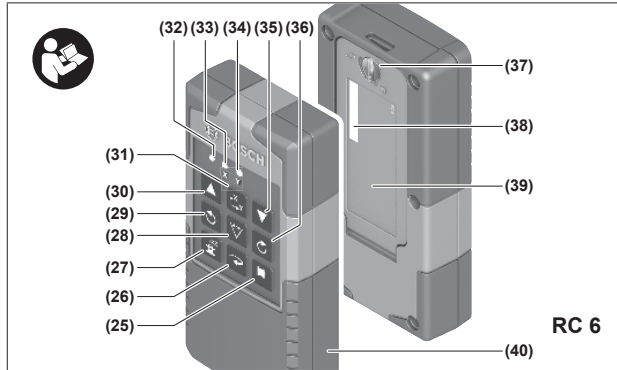
B) Bu aksesuarlar standart teslimat kapsamına dahil değildir.

Rotasyon lazeri gösterge elemanları



- (a) Rotasyon hızı göstergesi
- (b) Lazer işletim türü göstergesi
- (c) Bluetooth® bağlantı göstergesi
- (d) Şok uyarı fonksiyonu göstergesi
- (e) Akü/pil şarj durumu göstergesi
- (f) Aşağı doğru şakül noktası fonksiyonu göstergesi
- (g) X eksen eğim açısı göstergesi
- (h) Y eksen eğim açısı göstergesi
- (i) Fonksiyon tuşu sembolü

Uzaktan kumanda

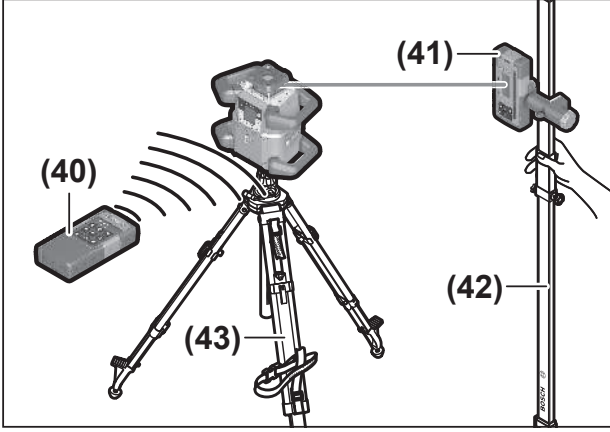


- (25) Aşağı doğru şakül noktası fonksiyonu tuşu
- (26) Rotasyonlu çalışma tuşu
- (27) Uyku modu tuşu
- (28) Çizgisel çalışma tuşu
- (29) Saat yönünün tersine dönüş tuşu
- (30) Yukarı doğru eğim tuşu
- (31) t^x Eğim ayarı tuşu
- (32) Sinyal gönderim göstergesi
- (33) X eksen durum göstergesi
- (34) Y eksen durum göstergesi
- (35) Aşağı doğru eğim tuşu
- (36) Saat yönünde dönüş tuşu

- (37) Pil haznesi kapağı kilidi
- (38) Seri numarası
- (39) Pil haznesi kapağı
- (40) Uzaktan kumanda^{A)}

A) Bu aksesuarlar standart teslimat kapsamına dahil değildir.

Aksesuar/Yedek parçalar



- (41) Lazer algılayıcı^{A)}
- (42) Ölçüm latası^{A)}
- (43) Tripod^{A)}
- (44) Duvar mesnedi/doğrultma ünitesi^{A)}
- (45) Duvar mesnedi sabitleme delikleri^{A)}
- (46) Duvar mesnedini kaba ayarlama basmalı tuşu^{A)}
- (47) Duvar mesnedi ince ayar cıvatası^{A)}
- (48) Duvar mesnedi 5/8" cıvatası^{A)}
- (49) Mıknatıs^{A)}
- (50) Lazer gözlüğü^{A)}
- (51) Lazer hedef tahtası^{A)}
- (52) Kemer^{A)}
- (53) Çanta^{A)}

A) Bu aksesuarlar standart teslimat kapsamına dahil değildir.

Teknik veriler

Rotasyon lazeri	GRL 600 CHV	GRL 650 CVHV
Sipariş numarası	3 601 K61 F..	3 601 K61 V..
Referans yükseklik üzerinde maks. uygulama yüksekliği	2000 m	2000 m
Bağıl hava nemi maks.	%90	%90
IEC 61010-1 uyarınca kirlenme derecesi	2 ^{A)}	2 ^{A)}
Lazer sınıfı	2	2
Lazer tipi	630–650 nm, < 1 mW	500–540 nm, < 1 mW
Iraksama	< 1,5 mrad (tam açı)	< 1,5 mrad (tam açı)
Ölçme aleti enerji kaynağı		
– Akü (Lityum İyon)	18 V	18 V
– Piller (Alkali-Mangan) (pil adaptörü ile)	4× 1,5 V LR20 (D)	4× 1,5 V LR20 (D)
Çalışma alanı (yarıçap) maks.		
– lazer algılayıcı olmadan ^{B)}	30 m	35 m
– Lazer algılayıcı ile	300 m	325 m
30 m mesafede nivelman hassasiyeti ^{C)D)}		
– Yatay	±1,5 mm	±1,5 mm
– Dikey	±3 mm	±3 mm
Otomatik nivelman aralığı	%±8,5 (±5°)	%±8,5 (±5°)
Nivelman süresi (% 3 eğime kadar)	30 sn	30 sn
Rotasyon hızı	150/300/600 dev/dak	150/300/600 dev/dak
Tek/iki eksenli eğimli işletim	%±8,5	%±8,5
Eğimli işletim hassasiyeti ^{C)E)}	%±0,2	%±0,2
Önerilen lazer alıcı	LR 60	LR 65 G
Tripod girişi (yatay/dikey)	5/8"	5/8"
Çalışma süresi yakl.		
– akü ile (4 Ah)	60 sa	50 sa

Rotasyon lazeri	GRL 600 CHV	GRL 650 CVHV
– Pillerle	70 sa	60 sa
Ağırlık ^{F)}	3,95 kg	3,92 kg
Ölçüleri (uzunluk × genişlik × yükseklik)	327 × 188 × 278 mm	327 × 188 × 278 mm
Koruma türü	IP68	IP68
Devrilme testi yüksekliği ^{G)}	2 m	2 m
A ağırlıklı ses basıncı seviyesi	< 70 dB(A)	< 70 dB(A)
Bluetooth® ölçme aleti		
– Çalışma frekansı aralığı	2402–2480 MHz	2402–2480 MHz
– Gönderim gücü maks.	6,3 mW	6,3 mW
– Sınıf	1	1
– Uyumluluk ^{H)}	Bluetooth® 5.0/4.X (Low Energy) (Düşük Enerji)	Bluetooth® 5.0/4.X (Low Energy) (Düşük Enerji)
– Maks. sinyal erişim mesafesi ^{I)}	100 m	100 m
Bluetooth® Smartphone		
– Uyumluluk ^{H)}	Bluetooth® 5.0/4.X (Low Energy) (Düşük Enerji)	Bluetooth® 5.0/4.X (Low Energy) (Düşük Enerji)
– İşletme sistemi ^{J)}	Android 6 (ve daha üstü) iOS 11 (ve daha üstü)	Android 6 (ve daha üstü) iOS 11 (ve daha üstü)
Şarj sırasında önerilen ortam sıcaklığı	0 °C ... +35 °C	0 °C ... +35 °C
İzin verilen ortam sıcaklığı		
– İşletimde	–10 °C ... +50 °C	–10 °C ... +50 °C
– Depolamada	–20 °C ... +50 °C	–20 °C ... +50 °C
Tavsiye edilen aküler	GBA 18V... ProCORE18V 4,0 Ah/8,0 Ah	GBA 18V... ProCORE18V 4,0 Ah/8,0 Ah
Önerilen şarj cihazları	GAL 18... GAX 18... GAL 36...	GAL 18... GAX 18... GAL 36...

A) Zaman zaman yoğunlaşma nedeniyle iletkenlik görülebilmese rağmen, sadece iletken olmayan bir kirlenme ortaya çıkar.

B) Çalışma alanı elverişsiz ortam koşulları nedeniyle (örneğin doğrudan gelen güneş ışığı) azalabilir.

C) 20 °C'de

D) Eksenler boyunca

E) % ±8,5'lik maksimum eğimde maksimum sapma % ±0,2'dir.

F) Akü/pil adaptörü/piller hariç ağırlık

G) Tripod üzerine yatay konumda monte edilmiş olan ölçüm aleti yassı beton zemine devrilir.

H) Bluetooth® Low Energy cihazlarında modele ve işletme sistemine göre bağlantı mümkün. Bluetooth® cihazlar SPP profilini desteklemelidir.

I) Erişim mesafesi kullanılan algılama cihazı da dahil olmak üzere dış koşullara göre önemli ölçüde değişebilir. Kapalı mekanlarda ve metal engeller nedeniyle (örneğin duvarlar, raflar, valizler vb.) Bluetooth® erişim mesafesi önemli ölçüde düşebilir.

J) Bosch Levelling Remote App güncellemelerine bağlı olarak, işletim sisteminin daha yüksek sürümleri gerekli olabilir.

Tip etiketi üzerindeki seri numarası (21) ölçme cihazınızın kimliğinin belirlenmesine yarar.

Uzaktan kumanda	RC 6
Sipariş numarası	3 601 K69 R..
Çalışma sıcaklığı	–10 °C ... +50 °C
Saklama sıcaklığı	–20 °C ... +70 °C
Referans yükseklik üzerinde maks. uygulama yüksekliği	2000 m
Bağıl hava nemi maks.	%90
IEC 61010-1 uyarınca kirlenme derecesi	2 ^{A)}
Çalışma alanı (yarıçap) maks.	100 m
Piller	2 × 1,5 V LR6 (AA)
Bluetooth® Uzaktan kumanda	

Uzaktan kumanda	RC 6
– Çalışma frekansı aralığı	2402–2480 MHz
– Gönderim gücü maks.	6,3 mW
– Sınıf	1
– Uyumluluk ^{B)}	Bluetooth® 5.0/4.X (Low Energy) (Düşük Enerji)
– Maks. sinyal erişim mesafesi ^{C)}	100 m
Ağırlık ^{D)}	0,14 kg
Ölçüleri (uzunluk × genişlik × yükseklik)	122 × 59 × 27 mm
Koruma türü	IP54

A) Zaman zaman yoğunlaşma nedeniyle iletkenlik görülebilmese rağmen, sadece iletken olmayan bir kirlenme ortaya çıkar.

B) Bluetooth® Low Energy cihazlarında modele ve işletme sistemine göre bağlantı mümkün. Bluetooth® cihazlar SPP profilini desteklemelidir.

C) Erişim mesafesi kullanılan algılama cihazı da dahil olmak üzere dış koşullara göre önemli ölçüde değişebilir. Kapalı mekanlarda ve metal engeller nedeniyle (örneğin duvarlar, raflar, valizler vb.) Bluetooth® erişim mesafesi önemli ölçüde düşebilir.

D) Aküsüz ağırlık

Akü/pil

Bu ölçme cihazı piyasada bulunan bataryalarla veya bir Bosch lityum iyon akü ile çalıştırılabilir.

Piyasada bulunan aküleri kullanmayın (örn. Nikel-metal hibriti).

Akü ile işletme

► **Sadece teknik veriler bölümünde belirtilen şarj cihazlarını kullanın.** Sadece bu şarj cihazları ölçme cihazınızda kullanılabilen lityum iyon aküler için tasarlanmıştır.

 Lityum İyon aküler, uluslararası nakliye düzenlemeleri nedeniyle kısmen şarjlı olarak teslim edilir. Akünün tam performansını sağlamak için, ilk kez kullanmadan önce aküyü tamamen şarj edin.

Aküde akü şarj durumu göstergesi

Akü ölçme aletinden çıkarıldığında şarj durumu akünün şarj durumu göstergesinin yeşil LED'leriyle gösterilir.

Şarj durumunu görmek için şarj durumu göstergesi tuşları  ya da  üzerine basın.

Şarj durumu göstergesi tuşuna basıldıktan sonra hiçbir LED yanmazsa, akü arızalı demektir ve değiştirilmesi gerekir.

 Her akü tipinde şarj seviyesi göstergesi bulunmaz.

Akü tipi GBA 18V...



LED	Kapasite
Sürekli ışık 3 × yeşil	%60–100
Sürekli ışık 2 × yeşil	%30–60
Sürekli ışık 1 × yeşil	%5–30
Yanıp sönen ışık 1 × yeşil	%0–5

Akü tipi ProCORE18V...



LED	Kapasite
Sürekli ışık 5 × yeşil	%80–100
Sürekli ışık 4 × yeşil	%60–80
Sürekli ışık 3 × yeşil	%40–60
Sürekli ışık 2 × yeşil	%20–40
Sürekli ışık 1 × yeşil	%5–20
Yanıp sönen ışık 1 × yeşil	%0–5

Akünün optimum verimle kullanılmasına ilişkin açıklamalar

Aküyü nemden ve sudan koruyun.

Aküyü sadece –20 °C ile 50 °C arasındaki bir sıcaklıkta saklayın. Örneğin yaz aylarında aküyü otomobil içerisinde bırakmayın.

Akünün havalandırma aralıklarını düzenli olarak yumuşak, temiz ve kuru bir fırça ile temizleyin.

Şarj işleminden sonra çok kısa süre çalışabiliyorsa akü ömrünü tamamlamış ve değiştirilmesi gerekiyor demektir.

Tasfiye konusundaki talimat hükümlerine uyun.

Bataryalarla işletme

Bu ölçme cihazının alkali mangan bataryalarla çalıştırılması tavsiye olunur.

Pilleri pil adaptörüne (22) yerleştirin.

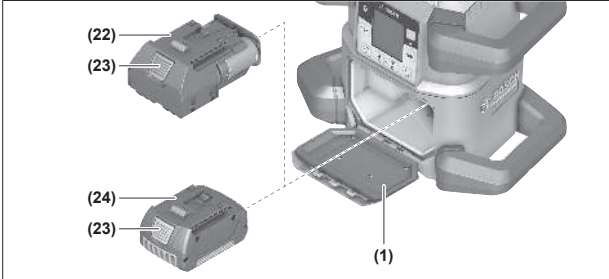
 Akü adaptöründeki görsel aracılığıyla kutup bağlantısının doğru olmasına dikkat edin.

 Bütün bataryaları daima eşzamanlı olarak değiştirin. Daima aynı üreticinin aynı kapasitedeki bataryalarını kullanın.

► **Uzun süre kullanmayacaksanız, pilleri ölçme aletinden çıkarın.** Piller, ölçme aletinin içinde uzun süre tutulduğunda paslanabilir.

i Pils adaptörü sadece bu amaç için tasarlanmış Bosch ölçme aletlerinde kullanılmak üzere tasarlanmıştır.

Akülerin/Pillerin değiştirilmesi



» Pils haznesi kapağı kilidini (2) ilgili konumuna itin ve pils haznesi kapağını (1) açın.

» Kilit açma tuşuna (23) basın ve aküyü (24) veya pils adaptörünü (22) pils haznesinden dışarı çekin. **Bunu yaparken güç kullanmayın.**

» Dolu bir aküyü (24) veya akü takılı akü adaptörünü (22) pils haznesine hissedilir şekilde oturana kadar itin.

» Pils haznesi kapağını (1) kapatın ve kilidi (2) konumuna itin.

Ölçme aletindeki şarj durumu göstergesi

Ekrandaki şarj durumu göstergesi (e) akülerin şarj durumunu gösterir:

Gösterg	Kapasite
e	
	% 60-100
	% 30-60
	% 5-30
	% 0-5



Akünün veya pillerin boş olması halinde birkaç saniye boyunca bir uyarı mesajı görüntülenir ve durum göstergesi (12) hızlı tempoyla kırmızı renkte yanıp söner. Ardından ölçüm aleti kapanır.

Uzaktan kumanda

Uzaktan kumanda cihazının enerji beslemesi

Bu uzaktan kumanda cihazının alkali mangan pillerle kullanılması tavsiye olunur.

» Pils haznesi kapağındaki kilidi (37) ilgili konumuna çevirin (örneğin bir bozuk para ile).

» Pils haznesi kapağını (39) açın ve pilleri yerleştirin.

i Pils haznesinin iç tarafındaki şekle bakarak doğru kutuplama yapın.

» Pils haznesi kapağını (39) kapatın ve pils haznesi kapağı kilidini (37) ilgili konumuna çevirin.

► **Uzun süre kullanmayacaksanız bataryaları uzaktan kumandadan çıkarın.** Piller uzun süre uzaktan kumanda tutulursa paslanabilir.

i Bluetooth® işlevi, piller uzaktan kumandaya takılı olduğu sürece etkin kalır. Bu fonksiyondan kaynaklanan enerji tüketimini önlemek için pilleri çıkarabilirsiniz.

Uzaktan kumanda cihazının işleme alınması

Yeterli gerilime sahip bataryalar mevcut olduğu sürece uzaktan kumanda cihazı kullanıma hazırdır.

» Uzaktan kumandayı etkinleştirmek için uzaktan kumanda üzerindeki herhangi bir düğmeye basın.

→ Rotasyon lazerinde eksenlerin durumu sorgulanır ve uzaktan kumandadaki (33) ve (34) durum göstergelerinde görüntülenir.

Durum göstergeleri yandığı sürece, uzaktan kumanda üzerindeki bir düğmeye her basış, rotasyon lazerinde ilgili ayarı değiştirir. Uzaktan kumanda üzerindeki sinyal aktarım göstergesinin (32) yanması, bir sinyalin iletildiğini gösterir.

Enerjiden tasarruf etmek için, kısa bir süre sonra uzaktan kumanda devre dışı bırakılır ve (33) ve (34) durum göstergeleri tekrar söner.

Ölçüm aletinin uzaktan kumanda cihazı ile açılıp kapanması mümkün değildir.

Rotasyon lazerinin işleme alınması

► **Çalışma alanında, lazer ışınını yansıtabilecek veya engelleyebilecek engeller bulundurmayın. Örn. yansıtıcı veya parlak yüzeyleri örtün. Arada cam paneller veya benzeri malzemelerle varken ölçüm yapmayın.** Lazer ışınının yansması veya engellenmesi hatalı sonuçlara neden olabilir.

► **İşaretlemek için her zaman lazer noktasının veya lazer çizgisinin ortasını kullanın.** Lazer noktasının büyüklüğü veya lazer çizgisinin genişliği, ilgili mesafe ile değişiklik gösterir.

Ölçme cihazının yerleştirilmesi



Yatay konum



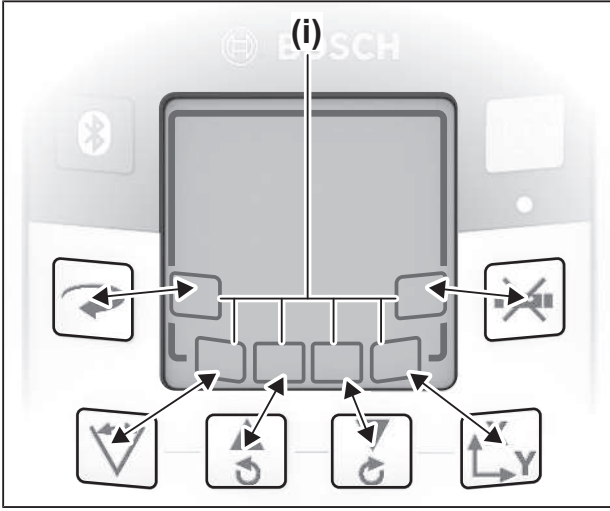
Dikey konum

» Ölçme aletini yatay veya dikey konumda sağlam bir zemine yerleştirin, bir tripoda **(43)** veya doğrultma üniteli bir duvar mesnedine **(44)** takın.

- (i) Tekrar tekrar nivelman yapmak zorunda kalmamak ve işleme ara vermemek için ölçme aletinin sağlam bir konumda olmasına dikkat edin. Yüksek nivelman hassasiyeti nedeniyle ölçme cihazı titreşim ve konum değişmelerine tepki gösterir.

Ölçme cihazının kullanılması

Ölçüm aletinin ana fonksiyonları, ölçüm aletindeki tuşlar veya uzaktan kumanda **(40)** aracılığıyla kontrol edilir. Diğer fonksiyonlar uzaktan kumanda **(40)**, lazer alıcı **(41)** veya **Bosch Levelling Remote App** üzerinden kullanılabilir. (Bakınız „Fonksiyonların kontrol seçeneklerine genel bakış“, Sayfa 27)



Ölçüm aletinin ekranındaki **(15)** gösterge için şunlar geçerlidir:

- Bir fonksiyon tuşuna ilk kez basıldığında (örn. tuş **▽**) fonksiyonun güncel ayarları gösterilir. Fonksiyon tuşuna yeniden basıldığında ayarlar değiştirilir.
- Ekranın alt kısmında çeşitli menülerin fonksiyon tuşu sembolleri **(i)** gösterilir. Ekranın etrafında düzenlenmiş ilgili fonksiyon tuşlarıyla (Softkeys) sembollerle **(ii)** gösterilen fonksiyonlar yürütülebilir (Bakınız: Resim). Semboller ilgili menüye bağlı olarak kullanılabilir durumdaki fonksiyon tuşlarını (örn. rotasyonlu işletim menüsündeki tuş **↻** veya Devam **▶▶**), Geri **◀◀** veya Onayla **OK** gibi ilave fonksiyonları gösterir.
- Fonksiyon tuşu sembolleri **(i)** ayrıca geçerli menüdeki **↕** ve **↕** tuşlarının aşağıya (**▽**) veya yukarıya (**▲**) eğmek veya saat yönünde (**↻**) veya saat yönünün tersine (**↻**) döndürmek için kullanılıp kullanılmayacağını gösterir.
- Tuşa en son basıldıktan 5 sn sonra gösterge otomatik olarak başlangıç ekranına döner.
- Her tuşa basıldığında veya ölçüm aletine iletilen her sinyalde ekran **(15)** aydınlatılır. Bu aydınlatma tuşa en son basıldıktan yaklaşık 1 dakika sonra söner.

Ölçüm aletindeki veya uzaktan kumandadaki eğim veya dönüş tuşlarına daha uzun süreli basıldığında çeşitli fonksiyonlardaki eğim veya dönüş işlemi hızlandırılabilir.

Ölçüm aleti kapatılırken tüm fonksiyonlar standart ayara geri döndürülür.

Açma/kapama

- (i) İlk devreye almadan ve herhangi bir çalışmaya başlamadan önce bir doğruluk kontrolü gerçekleştirin (Bakınız „Ölçüm aletinin hassaslık kontrolü ve kalibrasyonu“, Sayfa 19).

Açma

- » Ölçme aletini açmak için **⏻** tuşuna basın.
- Birkaç saniye boyunca başlangıç sekansı, ardından başlangıç ekranı gösterilir.
 - Ölçme aleti değişken lazer ışınını **(8)** veya yukarı doğru şakül noktasını **(10)** çıkış deliklerinden **(9)** gönderir.



Dengeleme işlemi otomatik olarak başlar ve ekrandaki dengelemeye yönelik yanıp sönen sembol, yanıp sönen lazer ışınları ve yeşil yanıp sönen durum göstergesiyle **(12)** gösterilir (Bakınız „Nivelman

otomatigi“, Sayfa 15).



Başarılı bir dengeleme işleminden sonra başlangıç ekranı görünür, lazer ışınları sürekli yanar, rotasyon başlar ve durum göstergesi **(12)** sürekli yeşil yanar.

Kapama



- » Ölçme aletini kapatmak için ekranda kapatma sembolü görüntülenene kadar tuş **⏻** basılı tutun.

Enerjiden tasarruf etmek için ölçüm aletini sadece kullandığınız zamanlar açın.



İzin verilen maksimum işletim sıcaklığının **50 °C**'yi aşması halinde birkaç saniye boyunca bir uyarı mesajı gösterilir ve durum göstergesi **(12)** kırmızı renkte yanıp söner.

Ardından ölçme cihazı lazer diyotunu korumak için kapatılır. Soğuduktan sonra ölçüm aleti tekrar işletmeye hazır duruma gelir ve tekrar açılabilir.

Uzaktan kumanda/lazer alıcı ile bağlantı oluşturulması

Teslimat durumunda ölçüm aleti, teslimat kapsamındaki uzaktan kumanda **(40)** ve teslimat kapsamındaki lazer alıcı **(41)** için **Bluetooth®** bağlantısı zaten kurulmuştur.



» Uzaktan kumandayı veya lazer algılayıcıyı bağlamak için ekranda uzaktan kumanda/lazer algılayıcı ile bağlantı kurma sembolü görünene

kadar tuşu  basılı tutun.

» Uzaktan kumanda ile bağlantı kurmak için, durum göstergeleri (33) ve (34) yanıp sönmeye başlayana kadar uzaktan kumanda üzerindeki tuş  ve tuş 'ye aynı anda basın.

→ Uzaktan kumandanın bağlantı kurulumu sırasında, uzaktan kumandadaki durum göstergeleri dönüşümlü olarak yeşil yanıp söner.

» Lazer algılayıcıyla bağlantı kurmak için, lazer algılayıcının ekranında bağlantı kurma mesajı görüntülenene kadar lazer algılayıcıdaki X ve Y tuşlarını aynı anda basılı tutun.

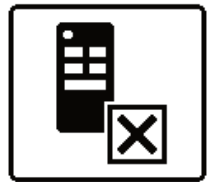
(Bakınız „Rotasyon lazeri bağlantısı“, Sayfa 34)



Uzaktan kumanda veya lazer alıcının başarılı bağlantı kurulumu ekranda onaylanır.



Uzaktan kumandaya yönelik bağlantı başarılı olmadan önce uzaktan kumandadaki durum göstergesi (33) ve (34) 3 sn boyunca yeşil renkte yanar.



Bağlantı kurulamaması halinde ekranda bir hata mesajı gösterilir. Uzaktan kumandaya yönelik bağlantı başarısız olduğunda uzaktan kumandadaki durum göstergesi (33) ve (34) 3 sn boyunca kırmızı renkte yanar.

2 lazer alıcı aynı anda ölçüm aletine bağlı olabilir ve ölçüm aletiyle çalışılabilir.

Daha fazla uzaktan kumanda veya lazer alıcının bağlanması halinde ilgili eski bağlantı silinir.

Uzaktan kumanda Bosch Levelling Remote App

Ölçme aleti, Bluetooth® arayüzüne sahip bir akıllı telefon aracılığıyla uzaktan kontrol sağlayan bir Bluetooth® modülü ile donatılmıştır.



Bu işlevi kullanmak için **Bosch Levelling Remote App** gereklidir. Bu uygulamayı cihazınıza göre ilgili App-Store (Apple App Store, Google Play Store) üzerinden indirebilirsiniz. Yandaki QR kodunu tarayın.

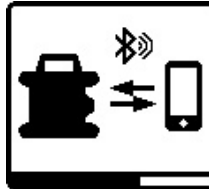
Akıllı telefonda gerekli sistem gereksinimleri hakkındaki bilgileri ölçme aletinin teknik verilerinde bulabilirsiniz.

i Bluetooth® üzerinden uzaktan kumanda, zayıf sinyal alma koşulları nedeniyle akıllı telefon ile ölçme aleti arasında zaman gecikmeleri meydana gelebilir.

Uygulama üzerinden uzaktan kumanda için Bluetooth® fonksiyonu ölçme aletinde varsayılan olarak açıktır ve tuş  kullanılarak devre dışı bırakılabilir.

» Uygulama üzerinden uzaktan kumanda için Bluetooth® özelliğini kapatmak üzere tuşa  basın.

→ Başlangıç ekranındaki Bluetooth® (c) bağlantı göstergesi kaybolur.



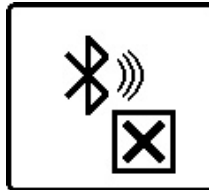
» Uygulama üzerinden uzaktan kumanda için Bluetooth®'u tekrar açmak üzere tuşa  kısa bir süre basın.

→ Akıllı telefon ile bağlantı kurulumu sembolü ekranda gösterilir.

i Akıllı telefonunuzdaki Bluetooth® arayüzünün etkinleştirildiğinden emin olun.



Başarılı bağlantı kurulumu ekranda onaylanır. Başlangıç ekranında mevcut bağlantı Bluetooth® (c) bağlantı göstergesinden anlaşılabilir.



Bağlantı kurulamaması halinde ekranda bir hata mesajı gösterilir.

Bosch Levelling Remote App başlatıldıktan sonra akıllı telefon ile ölçme aleti arasında bağlantı kurulur. Çok sayıda etkin ölçme aleti bulunursa uygun ölçme aletini seçin. Sadece bir etkin ölçme cihazı bulunursa otomatik bağlantı gerçekleşir.

Bluetooth® üzerinden bağlantı uzak mesafe veya ölçme cihazı ile mobil cihaz arasındaki engeller nedeniyle ve elektromanyetik parazit kaynakları nedeniyle kesilebilir. Bu durumda yeni bağlantı kurulumu otomatik olarak başlatılır.

i Tuşa  basarak, yalnızca bir akıllı telefona bağlanmak için Bluetooth® işlevini kontrol edebilirsiniz. Ölçme aleti, uzaktan kumanda/lazer algılayıcıya bağlantı için Bluetooth® üzerinden bağımsız olarak bir sinyal iletir. Bu sinyali sadece ölçme aletini kapatarak (veya uzaktan kumandanın veya lazer algılayıcının pillerini çıkararak) durdurabilirsiniz.

Uyku modu

Çalışma aralarında ölçüm aletini uyku moduna alabilirsiniz. Bu işlem sırasında tüm ayarlar kaydedilir.



- » Tuşa **1** kısa süreli basın.
- » Gösterilen menüde uyku modu seçilene kadar tuşa **1** basın.
- » Seçiminizi tuşa **1** basarak **ok** ile onaylayın.

Alternatif olarak uyku modunu uzaktan kumandada tuşa **zzZ** basarak da açabilirsiniz.



Uyku modu açıldığında ekranda uyku modu sembolü gösterilir. Durum göstergesi **(12)** yavaş tempoda yeşil renkte yanıp söner. Şok uyarı fonksiyonu aktif kalır, tüm ayarlar kaydedilir.

- » Uyku modunu kapatmak için ölçme aletindeki tuşa **1** veya uzaktan kumandadaki tuşa **zzZ** kısaca basın.

Ölçüm aletini dinlenme modundayken de kapatabilirsiniz. Bunu yapmak için, ekranda kapatma sembolü görünene kadar tuşa **1** basılı tutun. Ölçme aletindeki ve uzaktan kumandadaki diğer tüm tuşlar devre dışı bırakılır.

Uyku modunu **Bosch Levelling Remote App** üzerinden de açıp kapatabilirsiniz.

Tuş kilidi



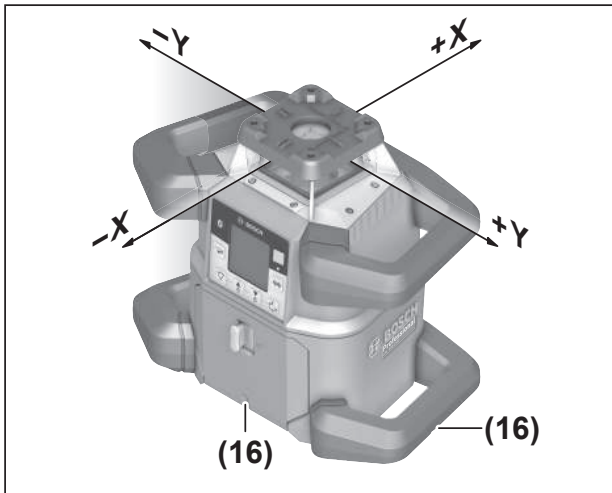
Ölçüm aletinin ve uzaktan kumandanın klavyesi **Bosch Levelling Remote App** üzerinden kilitlenebilir. Ölçüm aletinin ekranında tuş kilidi sembolü gösterilir.

Tuş kilidi şu şekilde kaldırılabilir:

- **Bosch Levelling Remote App** üzerinden,
- tuş ile ölçme aletini kapatıp açarak **1**
- **1** veya **2** tuşlarına ve ölçme aletine aynı anda basarak.

İşletim türleri

X ve Y eksenlerinin konumu



X ve Y eksenlerinin konumu gövdedeki rotasyon başında işaretlidir. Bu işaretlemeler alt gövde kenarındaki veya tutamaktaki hizalama çentiklerinin **(16)** tam üzerinde bulunur. Hizalama çentiklerinin yardımıyla ölçme aletini eksen boyunca hizalayabilirsiniz.

İşletme türleri genel görünüş

Her 3 işletim türü de cihazın yatay ve dikey konumunda mümkündür.



Rotasyonlu işletim

Rotasyonlu işletim özellikle lazer alıcı kullanılırken tavsiye edilir. Çeşitli rotasyon hızları arasında seçme yapabilirsiniz.



Çizgisel işletim

Bu işletim türünde değişken lazer ışını sınırlı bir delik açısında hareket eder. Bu nedenle lazer ışınının görünürlüğü rotasyonlu işleme oranla daha iyidir. Çeşitli açıklık açıları arasında seçme yapabilirsiniz.



Noktasal mod

Bu işletim türünde değişken lazer ışınının görünürlüğü en yüksek düzeydedir. Bu işletim türü örneğin yüksekliklerin kolayca aktarılmasına veya hizalamaların kontrolüne yarar.

- ❗ Çizgisel ve noktasal işletim lazer alıcı **(41)** ile kullanıma uygun değildir.

Rotasyonlu işletim

Her açma işleminden sonra ölçme aleti standart rotasyon hızı **(600 dev/dak)** ile rotasyonlu işleminde bulunur.

- » Çizgisel işlemden rotasyon moduna geçmek için ölçme aletindeki veya uzaktan kumandadaki tuşa **↻** basın.



- » Rotasyon hızını değiştirmek için, ekranda istenen hız görüntülenene kadar ölçme aletindeki veya uzaktan kumandadaki tuşa **↻** arka arkaya basın.

Başlangıç ekranında rotasyon hızı göstergesinde **(a)** ayarlanan hız gösterilir.

Lazer alıcı ile çalışırken en yüksek rotasyon hızını seçmeniz gerekir. Lazer alıcı olmadan çalışırken lazer ışınının daha iyi görünmesi için rotasyon hızını düşürün ve lazer gözlüğü **(50)** kullanın.

Çizgisel işletim/noktasal işletim

- » Çizgisel moda veya noktasal moda geçmek için ölçme aletindeki veya uzaktan kumandadaki tuşa **▽** basın.



» Açılma açısını değiştirmek için, ekranda istenen çalışma modu gösterilene kadar ölçme aletindeki veya uzaktan kumandadaki tuşa  arka arkaya basın.

→ Açıklık açısı, noktasal moda ulaşılan kadar her bastığınızda

kademeli olarak küçültülür.

→ 360°'de ölçüm aleti tekrar dönüş modundadır, rotasyon hızı en son ayarlanan hızdır.

i Atalet nedeniyle lazer, lazer çizgisinin son noktalarını biraz aşabilir.

Çizginin/noktanın rotasyon düzleminde döndürülmesi

Çizgisel ve noktasal işletimde lazer çizgisini veya lazer noktasını lazerin rotasyon düzleminde konumlandırabilirsiniz. 360° dönüş mümkündür.

» **Saat yönünün tersine çevirmek** için ölçme aletindeki tuşa  veya uzaktan kumandadaki tuşa  basın.

» **Saat yönünde çevirmek** için ölçme aletindeki tuşa  veya uzaktan kumandadaki tuşa  basın.

Dikey konumda rotasyon düzlemini çevirmek

Ölçüm aleti dikey konumdayken lazer noktasını, lazer çizgisini veya rotasyon düzlemini; basit ve paralel hizalama için % $\pm 8,5$ 'lik bir aralıkta X ekseninde döndürebilirsiniz.



» Fonksiyonu başlatmak için ölçme aletindeki veya uzaktan kumandadaki tuşa  basın.

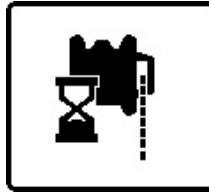
→ Y ekseninin eğim ayarına yönelik menü gösterilir, Y eksenı sembolü yanıp söner.

» Rotasyon düzlemini döndürmek için, istenen konuma ulaşana kadar ölçme aletindeki  veya  tuşuna ya da uzaktan kumandadaki  veya  tuşuna basın.

Dikey konumda aşağı doğru otomatik şakül noktası fonksiyonu

Ölçüm aletini dikey konumda bir zemin referans noktasına hizalamak için, değişken lazer ışını (8) şakül noktası olarak aşağı doğru çevirebilirsiniz. Şakül noktası fonksiyonu sadece uzaktan kumanda aracılığıyla veya **Bosch Levelling Remote App** üzerinden başlatılabilir.

Değişken lazer ışını, şakül noktası olarak otomatik hizalama yapmaz. Bu nedenle, şakül noktası fonksiyonunu başlatırken ölçüm aletinin hizalandığından emin olunuz.



» Şakül noktası aşağı işlevini başlatmak için uzaktan kumanda üzerindeki tuşa  basın.
→ Değişken lazer ışını dikey konumdayken ekranda şakül noktası fonksiyonu sembolü

gösterilir.

→ Hizalama başarıyla gerçekleştirildikten sonra başlangıç ekranında şakül noktası fonksiyonu göstergesi **(f)** gösterilir.

Nivelman otomatigi

Genel görünüş

Açıldıktan sonra ölçüm aleti yataylığı veya dikeyliği kontrol eder ve yakl. % $\pm 8,5$ 'lik ($\pm 5^\circ$) otomatik nivelman aralığındaki sapmaları otomatik olarak giderir.



Nivelman sırasında ekranda nivelman sembolü yanıp söner. Ölçüm aletinde durum göstergesi **(12)** veya uzaktan kumanda ilgili eksenin durum göstergesi **((33)** veya **(34))** aynı anda yeşil renkte yanıp söner.

Nivelman işlemi tamamlanana kadar rotasyon durdurulur ve lazer ışınları yanıp söner. Nivelman işlemi başarıyla tamamlandıktan sonra başlangıç ekranı gösterilir. Lazer ışınları kalıcı olarak yanar ve dönüş başlar. Ölçme aletinde durum göstergesi **(12)** ve uzaktan kumanda nivelman ayarı yapılan eksenin durum göstergesi **((33)** veya **(34))** sürekli yeşil renkte yanar.



Ölçüm aleti %8,5'ten daha eğimliyse, yatay veya dikey konumdan farklı konumlandırıldıysa nivelman yapılması mümkün değildir. Ekranda bir hata mesajı gösterilir ve durum göstergesi **(12)** kırmızı renkte yanıp söner.

» Ölçme cihazını yeniden konumlandırın ve nivelman işlemini bekleyin.



Maksimum nivelman süresi aşıldıysa nivelman bir hata mesajıyla iptal edilir.

» Ölçme aletini yeniden konumlandırın.

» Seviyelendirmeyi yeniden başlatmak için tuşa  kısaca basın.

Konum değişiklikleri

Ölçme cihazının nivelman tamamlandıktan sonra cihaz yatay veya dikey konumu sürekli olarak kontrol eder. Konum değişikliklerinde otomatik olarak nivelman yapılır.

Minimum konum değişiklikleri çalışma iptal edilmeden dengelenir. Zemindeki titreşimler ve hava koşullarının neden olduğu etkiler bu işlemle otomatik olarak dengelenir.

Daha büyük konum değişikliklerinde nivelman işlemi sırasında hatalı ölçümlerin önlenmesi için lazer ışınının rotasyonu durdurulur ve lazer ışınları yanıp söner. Ekranda nivelman sembolü gösterilir. Gerekirse şok uyarı fonksiyonu devreye girer.

Yatay ve dikey konum arasında geçiş yapma:

Ölçme aleti yatay veya dikey konumu kendiliğinden algılar.

- » Ölçme aletini kapatın.
- » Yeniden konumlandırın.
- » Tekrar açın.



Konum açma/kapama olmadan değiştirilirse bir hata mesajı görüntülenir ve durum göstergesi (12) hızlı tempoda kırmızı renkte yanıp söner.

- » Seviyelendirmeyi yeniden başlatmak için tuşa kısaca

basın.

Şok uyarı fonksiyonu

Ölçme aleti bir şok uyarı fonksiyonuna sahiptir. Bu fonksiyon ölçme aletine yönelik konum değişikliklerinde, sarsıntılarda veya zemin titreşimlerinde nivelman işleminin değiştirilmiş konumda gerçekleştirilmesini ve böylece ölçme aletinin kaymasıyla meydana gelecek hataları önler.

GRL 650 CHVG: Şok uyarı fonksiyonunun 2 hassasiyet kademesi vardır. Ölçüm aletini açtıktan sonra, yüksek hassasiyet ayarlanır.

Şok uyarısının aktifleştirilmesi:



X 0.00%
Y 0.00%

Şok uyarı fonksiyonu standart olarak açık durumdadır. Ölçüm aleti açıldıktan yaklaşık 30 sn sonra etkinleştirilir.

Etkinleştirme sırasında ekranda şok uyarı fonksiyonu göstergesi (d) yanıp söner. Etkinleşmeden sonra gösterge

sürekli olarak yanmaya başlar.

Şok uyarısı devrede:



Ölçme aletinin konumu değiştirilirse veya güçlü bir titreşim kaydedilirse, şok uyarısı tetiklenir. Lazerin dönüşü durdurulur ve bir hata mesajı görüntülenir. Durum göstergesi (12) hızlı tempoda kırmızı renkte yanıp söner ve hızlı tempolu bir uyarı sinyali

duyulur.

- » Ölçme aletindeki veya uzaktan kumandadaki tuşa basarak uyarı mesajını ile onaylayın.
- Nivelman otomatığıyla çalışırken (eğimli işletim dahil) nivelman otomatik olarak yeniden başlatılır.

Lazer ışınının konumunu bir referans noktasında kontrol edin ve gerekirse ölçme aletinin yüksekliğini veya konumunu düzeltin.

Şok uyarı fonksiyonunun değiştirilmesi/kapatılması:

Ekranda şok uyarısı göstergesiyle (d) güncel ayar gösterilir:



Şok uyarı fonksiyonu, yüksek hassasiyetle açılır.



GRL 650 CHVG: Şok uyarı fonksiyonu, azaltılmış hassasiyetle açılır.



Şok uyarı fonksiyonu kapatıldı.



(GRL 600 CHV)



(GRL 650 CHVG)

- » Şok uyarı fonksiyonu ayarını değiştirmek için tuşa kısaca basın.

- » Aşağıdaki menüde, istediğiniz ayar seçene kadar tuşa arka arkaya basın.

- » Seçiminizi tuşa basarak ile onaylayın.

- Şok uyarı fonksiyonu açıldıktan yaklaşık 30 sn sonra etkinleştirilir.

Yatay konumda eğimli işletim

Ölçme aleti yatay konumdayken X eksen ve Y eksen birbirinden bağımsız olarak $\pm 8,5^\circ$ 'lik bir aralıkta eğilebilir.



- » X eksenini eğmek için ölçme aletindeki veya uzaktan kumandadaki tuşa bir kez basın.
- X eksenine yönelik eğim ayarı menüsü açılır.

- » İstenen eğimi ayarlamak için ölçme aletindeki veya tuşlarını veya uzaktan kumandadaki veya tuşlarını kullanın.

Ölçme aletindeki veya uzaktan kumandadaki her iki eğim tuşuna aynı anda basıldığında eğim %0,00 olarak sıfırlanır.



» Y eksenini eğmek için ölçme aletindeki veya uzaktan kumandadaki tuşa ∇ tekrar basın.
→ Y eksenine yönelik eğim ayarı menüsü açılır.

İstenen eğimi X ekseninde açıklandığı şekilde ayarlayın.



Tuşa en son basıldıktan birkaç saniye sonra ölçüm aletinde seçilen eğim uygulanır. Eğim ayarı tamamlanana kadar lazer ışını ve ekrandaki eğim ayarı sembolü yanıp söner.



X +4.70%
Y -3.25%

Eğim ayarı tamamlandıktan sonra başlangıç ekranında her iki eksene yönelik ayarlanan eğim değerleri görüntülenir. Ölçüm aletindeki durum göstergesi (d) sürekli kırmızı renkte yanar. Uzaktan kumandada eğimli eksenin ((33) ve/veya (34)) durum

göstergesi sürekli kırmızı renkte yanar.

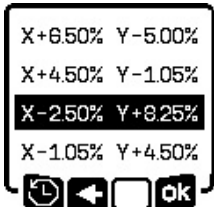
Yatay konumda eğimli işletim için eğim hafızası (GRL 650 CHVG)

Ölçüm aleti, her iki eksen için kullanılan son 4 eğim değerini kaydeder. Eğimlerin yeniden ayarlanmasına alternatif olarak, kaydedilmiş bu eğim kombinasyonlarını kabul edebilirsiniz.

» X eksenini eğimli işletimi başlatınız (Bakınız „Yatay konumda eğimli işletim“, Sayfa 16).



» Eğim hafızasını çağırmak için ölçme aletindeki veya uzaktan kumandadaki tuşa ∇ basın.



» Ekranda istenen kombinasyon seçilene kadar ölçme aletindeki veya uzaktan kumandadaki tuşa ∇ arka arkaya basın.

» Seçimi onaylamak için ölçme aletindeki (ok) veya uzaktan kumandadaki tuşa ∇ basın.

→ Tuşa basıldıktan birkaç saniye sonra, eğim kombinasyonu ölçüm aletinde uygulanır (Bakınız „Yatay konumda eğimli işletim“, Sayfa 16).

» Kaydedilen değerlerin dışındaki değerleri ayarlamak için ölçme aletindeki (↔) tuşa ∇ veya uzaktan kumandadaki tuşa ∇ basın.

→ Gösterge, eğimli işletim ayar menüsüne döner (Bakınız „Yatay konumda eğimli işletim“, Sayfa 16).

SlopeProtect

Ölçüm aletinin sıcaklığındaki değişiklikler, eksenlerin ayarlanan eğimini etkileyebilir.

Ölçüm yanlışlıklarını önlemek için, ayarlanan sıcaklık farkı aşıldığında eksenlerin eğimi yeniden ayarlanır: Ölçüm aleti kendini hizalar, ardından son ayarlanan değerlerle eğimli işleme geri döner.

Eğim sınırlaması, sıcaklık değişiklikleri $\geq 5^\circ\text{C}$ olduğunda gerçekleşir.

GRL 650 CHVG: **Bosch Levelling Remote App**, sıcaklık farkını 2°C 'ye düşürmek veya SlopeProtect fonksiyonunu kapatmak için kullanılabilir. Ayar, ölçüm aleti kapatıldığında kaydedilmez.

Manuel işletim

Ölçme aletinin nivelman otomatizi kapatılabilir (manuel işletim):

- Birbirinden bağımsız her iki eksen için yatay konumda,
- X eksenini için dikey konumda (Y ekseninde dikey konumda nivelman yapılamaz).

Manuel işletimde ölçme aleti istenen eğimle konumlandırılabilir.

Buna ek olarak eksenler birbirinden bağımsız olarak $\pm 8,5'$ 'lik bir aralıkta ölçme aletinden eğilebilir. Manuel işletimde bir eksenin eğim değeri ekranda gösterilmez.

Ölçme aletinin durum göstergesi (12) şu durumlarda sürekli kırmızı renkte yanar:

- Yatay konumda en az bir eksen manuel işleme ayarlandıysa,
- Dikey konumda X eksenini manuel işleme ayarlandıysa.

Uzaktan kumandada, ilgili eksen manuel moda ayarlanmışsa X eksenini durum göstergesi (33) veya Y eksenini durum göstergesi (34) sürekli kırmızı yanar.

Manuel işletim uzaktan kumanda üzerinden başlatılamaz.

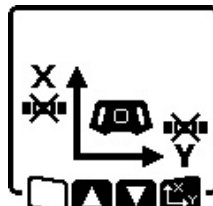
Yatay konumda manuel işletim



» Her iki eksen için istenen ayar kombinasyonuna ulaşılan kadar tuşa ∇ tekrar tekrar basın.

→ Gösterilen örnek ekranda X eksenini nivelman otomatizi kapalıdır, Y ekseninde nivelman devam eder.

Eksenlerin eğilmesi



» Manuel çalıştırma menüsü görüntülenirken tuşa ∇ basın.

Nivelman otomatığı sadece bir eksen için kapalıysa, sadece bu eksenin eğimini değiştirebilirsiniz.

- » Her iki eksen de manuel olarak çalıştırırken, tuşa  tekrar basarak eksenler arasında geçiş yapabilirsiniz.
- Ekranda eğimi değiştirilebilen eksenin sembolü yanıp söner.
- » Seçilen eksen istenen konuma eğmek için  veya  tuşlarını kullanın.

Dikey konumda manuel işletim



- » X eksenini için otomatik seviyeyi kapatmak için tuşa  bir kez basın. (Y ekseninde dikey konumda nivelman yapılamaz.)

X ekseninin eğilmesi



- » Manuel çalıştırma menüsü görüntülenirken tuşa  basın.
- Ekranda X ekseninin sembolü yanıp söner.
- » X eksenini istenen konuma eğmek için  veya  tuşlarını kullanın.

Y ekseninin döndürülmesi



- » Manuel mod menüsü görüntülenirken tuşa  tekrar basın.
- Ekranda Y ekseninin sembolü yanıp söner.
- » Y eksenini istenen konuma getirmek için  veya  tuşlarını kullanın.

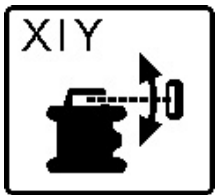
Fonksiyonlar

CenterFind modu

CenterFind modunda ölçme aleti, döner başlığı yukarı ve aşağı hareket ettirerek lazer ışını otomatik olarak lazer algılayıcının merkez çizgisiyle hizalamaya çalışır. Lazer ışını ölçme aletinin X eksenine veya Y eksenine konumlandırılabilir.

Lazer algılayıcıda CenterFind modu başlatılır.

(Bakınız „CenterFind modu“, Sayfa 36)



Arama sırasında, ölçme aletinin ekranında eksenlerden biri veya her ikisi için CenterFind sembolü belirir ve durum göstergesi (12) kırmızı yanıp söner.

Lazer ışını, lazer algılayıcının merkez çizgisiyle hizalanabilirse; CenterFind modu otomatik olarak

sonlandırılır ve bulunan eğim başlangıç ekranında görüntülenir.



Lazer ışını, lazer alıcının merkez çizgisiyle hizalanamazsa; lazer ışınının rotasyonu durdurulur ve ekranda bir hata mesajı görüntülenir.

- » Hata mesajını kapatmak için herhangi bir tuşa basın.

→ İlgili eksen tekrar %0'a dengelenir.

- » Ölçüm aletinin ve lazer alıcının doğru şekilde kurulum yapıldığını kontrol ediniz ve modu yeniden başlatınız.

- (i) Lazer alıcı, ölçüm aletinin $\pm 8,5$ dönüş aralığı içinde olmalıdır.
- (i) CenterFind modunu kullanırken, eksenlerden biri lazer algılayıcıya hizalanmasa bile her iki eksenin ayarı değişebilir.

CenterLock modu (GRL 650 CHVG)

CenterFind modunda ölçme aleti otomatik olarak rotasyon başlığının yukarı aşağı hareketleri ile lazer ışını lazer algılayıcının orta çizgisine hizalamaya çalışır. CenterFind modundan farklı olarak, lazer algılayıcının konumu sürekli kontrol edilir ve ölçme aletinin eğimi otomatik olarak ayarlanır. Eğim değerleri ekranda gösterilmez.

- **CenterLock modu ile çalışırken, ölçme aletinin ve lazer algılayıcının istenmeden hareket ettirilmediğinden emin olun.** Eğimin otomatik uyarlanması nedeniyle konum değiştirildiğinde hatalı ölçümler ortaya çıkabilir.

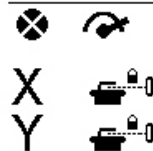
Lazer ışını ölçüm aletinin X eksenine veya Y eksenine konumlandırılabilir.

Lazer algılayıcıda CenterLock modu başlatılır ve sonlandırılır.

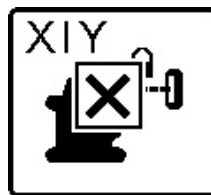
(Bakınız „CenterLock modu (LR 65 G)“, Sayfa 37)



Arama sırasında, ölçme aletinin ekranında eksenlerden biri veya her ikisi için CenterLock sembolü belirir ve durum göstergesi (12) kırmızı yanıp söner.



Lazer ışını, lazer algılayıcının merkez çizgisiyle hizalanabilirse; başlangıç ekranında bir veya her iki eksenin CenterLock sembolü görünür. Eğim değerleri görüntülenmez.



Lazer ışını, lazer alıcının merkez çizgisiyle hizalanamazsa; lazer ışınının rotasyonu durdurulur ve ekranda bir hata mesajı görüntülenir.

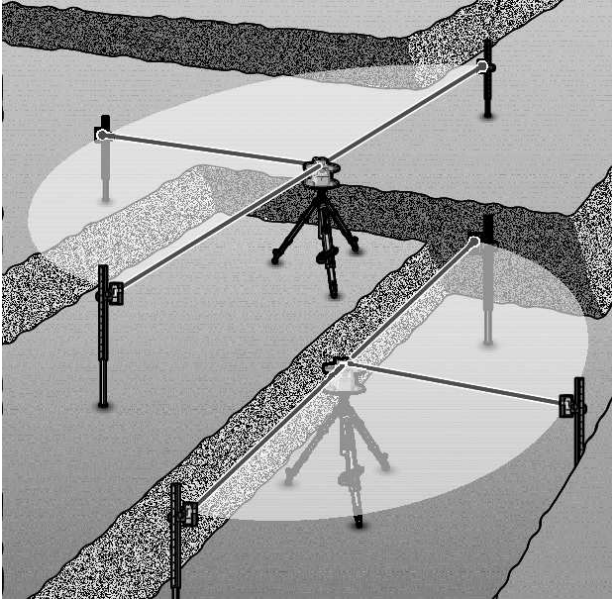
- » Hata mesajını kapatmak için herhangi bir tuşa basın.

→ İlgili eksen tekrar %0'a dengelenir.

» Ölçüm aletinin ve lazer alıcının doğru şekilde kurulup kurulmadığını kontrol ediniz ve modu yeniden başlatınız.

- (i) Lazer alıcı, ölçüm aletinin % $\pm 8,5$ dönüş aralığı içinde olmalıdır.
- (i) CenterLock modunu kullanırken, eksenlerden biri lazer algılayıcıya hizalanmasa bile her iki eksenin ayarı değişebilir.

Kısmi yansıtma



Rotasyonlu işletimde değişken lazer ışını (8) rotasyon düzleminde bir veya birden fazla çeyrek düzlem için kapatabilirsiniz. Böylece lazer ışınına maruz kalma belirli bölgelerle kısıtlanabilir. Ayrıca diğer cihazların lazer ışını nedeniyle arızalanması veya lazer alıcının istenmeyen yansımalar nedeniyle arızalanması önlenir.

Münferit çeyrek düzlemler yalnızca **Bosch Levelling Remote App** yardımıyla kapatılabilir. Lazer ışınının görüldüğü çeyrek düzlemler başlangıç ekranındaki lazer işletim türü göstergesinde (b) görülebilir.

Ölçüm aletinin hassaslık kontrolü ve kalibrasyonu

Doğruluk kontrolü ve kalibrasyon sadece iyi eğitilmiş ve kalifiye kişiler tarafından yapılmalıdır. Bir ölçme cihazının hassaslık kontrolü veya kalibrasyonu yapılırken belirli kurallara bilinmelidir.

Sürekli doğru sonuçlar elde etmek için yılda en az 1 kez kalibrasyon yapın veya ölçme aletini bir **Bosch** müşteri hizmetleri merkezine kontrol ettirin.

Hassaslık üzerine olan etkiler

En büyük etkiyi ortam sıcaklığı yapar. Özellikle zeminden yukarı doğru seyreden sıcaklık farkları lazer ışını saptırabilir.

Zeminden yükselen ısıdan kaynaklanan termal etkileri en aza indirmek için, ölçüm aletinin bir tripod üzerinde kullanılması tavsiye edilir. Mümkünse ölçüm aletini çalışma yerinin ortasına yerleştirin.

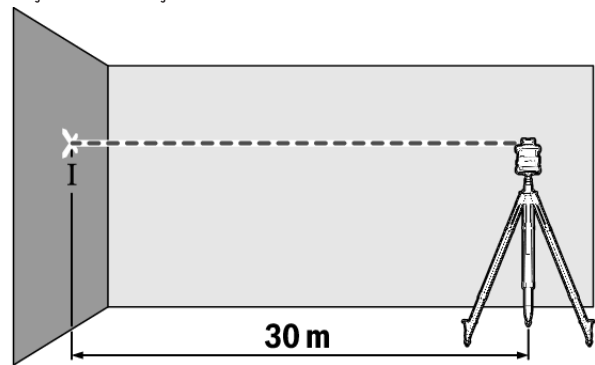
Dış etkiler yanında cihaza özgü etkiler de (örneğin düşme veya şiddetli çarpmalar) sapmalara neden olabilir. Bu nedenle çalışma başlamadan önce her defasında nivelman hassaslığını kontrol edin.

Nivelman hassasiyetini kontrol ederken ölçme aleti maksimum sapmayı aşarsa, bir kalibrasyon gerçekleştirin veya ölçme aletini bir **Bosch** müşteri hizmetleri merkezine kontrol ettirin.

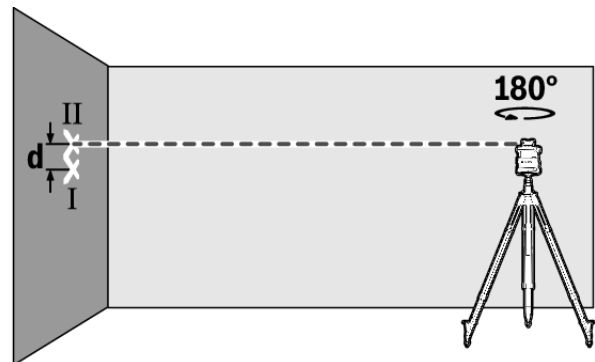
Yatay konumda nivelman hassasiyetinin kontrolü

Güvenilir ve doğru bir sonuç için, nivelman hassasiyeti kontrolünün 30 m'lik serbest ölçme mesafesinde, duvar önünde sabit bir zeminde yapılması önerilir. Her iki eksenin her biri için birer ölçüm işlemi gerçekleştirin.

- » Ölçme aletini duvardan 30 m uzaklıkta bir tripoda monte edin veya sağlam, düz bir zemine konumlandırın.
- » Ölçüm aletini açın.



- » Nivelman işlemi bittikten sonra duvarda lazer ışınının ortasını işaretleyin (Nokta I).



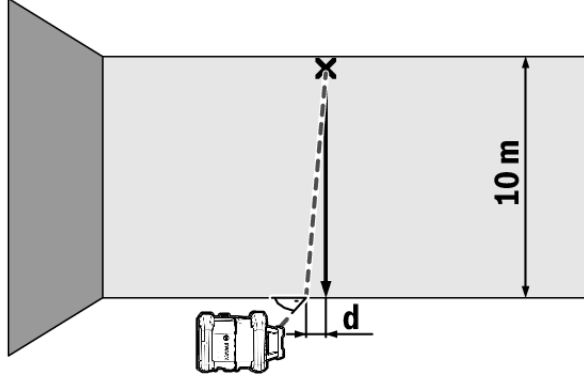
- » Yüksekliği değiştirmeden, ölçme aletini 180° çevirin.
- » Ölçme aletinin hizalama yapmasını bekleyin.
- » Lazer ışınının merkezini duvarda işaretleyin (II noktası).

- (i) Nokta II'nin, Nokta I'in altında veya üstünde dikey konumlanmasına dikkat ediniz.
- » Ölçme aletini 90° döndürün ve diğer eksen için ölçme işlemini tekrarlayın.

30 m ölçme mesafesinde, izin verilen maksimum sapma $\pm 1,5$ mm'dir. Nokta I ve II arasındaki **d** farkı her iki ölçme işleminin her birinde en fazla 3 mm olmalıdır.

Dikey konumda nivelman hassasiyetinin kontrolü

Bu kontrol işlemi için 10 m yüksekliğinde bir duvarın önünde sert bir zeminde serbest bir ölçme hattına ihtiyacınız vardır.



- » Duvara bir şakül sabitleyin.
- » Ölçme aletini dikey konumda sert, düz bir zemine yerleştirin.
- » Ölçme aletini açın ve nivelman yapmasını bekleyin.
- » Ölçme aletini lazer ışını şakül ipinin üst ucuna isabet edecek biçimde doğrultun.
- İpin alt ucundaki lazer ışını ile şakül ipi arasındaki **d** farkı ölçme aletinin dikeylikten olan sapmasını gösterir.

10 m ölçüm mesafesinde, izin verilen maksimum sapma ± 1 mm'dir. Fark **d** en fazla 1 mm olmalıdır.

Ölçme cihazının kalibrasyonu

Daha sonraki işler sadece iyi eğitim almış ve kalifiye personel tarafından yapılmalıdır. Bir ölçme cihazının hassaslık kontrolü veya kalibrasyonu yapılırken belirli kurallar bilinmelidir.

- **Ölçme cihazının kalibrasyonunu tam ve hassas biçimde yapın veya ölçme cihazını kontrol edilmek üzere Bosch Müşteri Servisine gönderin.** Tam ve hassas olmayan bir kalibrasyon yanlış ölçme sonuçlarının alınmasına neden olur.
- **Kalibrasyon işlemini sadece, ölçme cihazının kalibrasyonunu yapmak zorunda iseniz başlatın.** Ölçme cihazı kalibrasyon modunda iken, daha sonra yanlış ölçme sonuçlarına neden olmamak için kalibrasyon işlemini son derece hassas bir biçimde sonuna kadar sürdürmeniz gerekir.
- **Her kalibrasyon işleminden sonra nivelman hassasiyetini kontrol edin.** Sapmanın izin verilen maksimum değerler dışında olması halinde, ölçme aletini kontrol edilmek üzere **Bosch** müşteri servisine gönderin.

X ve Y eksenli kalibrasyonu

GRL 600 CHV yalnızca LR 60 lazer alıcısı ile kalibre edilebilir, GRL 650 CHVG kalibrasyonu ise sadece LR 65 G ile

yapılabilir. Lazer alıcısı, ölçüm aletine *Bluetooth®* ile bağlı olmalıdır (Bakınız „Uzaktan kumanda/lazer alıcısı ile bağlantı oluşturulması“, Sayfa 12).

Kalibrasyon sırasında ölçüm aleti ve lazer alıcısının konumu değiştirilmemelidir (açıklanan konumlandırma ve döndürmeler dışında). Bu nedenle ölçüm aletini sabit, düz bir zemine yerleştirin ve lazer alıcısını güvenli bir şekilde sabitleyin.

Kalibrasyon mümkünse **Bosch Levelling Remote App** üzerinden gerçekleştirilmelidir. Aplikasyon üzerinden kontrol etmek hata olasılığını ortadan kaldırır, aksi takdirde ölçüm aletindeki tuşlara basıldığında aletin konumu değişebilir. Aplikasyon olmadan kalibre edildiğinde, ölçüm aletindeki ilgili tuşlara basılmalıdır; kalibrasyon sırasında uzaktan kumanda kullanılamaz.

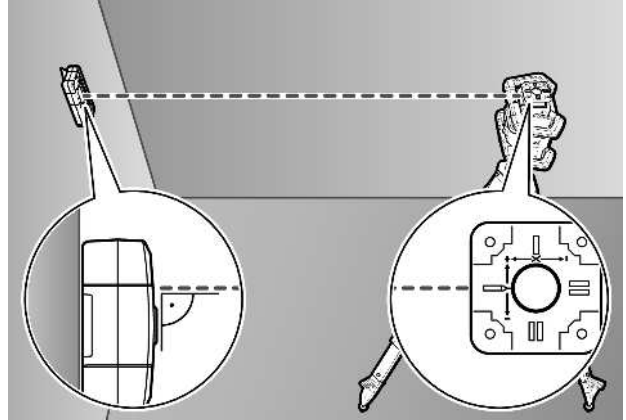
Sabit bir zeminde 30 m'lik bir ölçme hattına ihtiyacınız vardır. Bu tür bir ölçme hattı mevcut değilse, kalibrasyon işlemi düşük nivelman hassasiyetiyle 15 m uzunluğunda bir ölçme hattında da gerçekleştirilebilir.

Ölçüm aletinin ve lazer alıcısının kalibrasyon için monte edilmesi:

- » Ölçüm aletini yatay konumda lazer alıcıdan 30 m veya 15 m uzaktaki tripoda (**43**) monte edin veya sabit, düz bir yüzeye yerleştirin.
- » Lazer alıcısını uygun yüksekliğe güvenli bir şekilde sabitleyin:
- Bir duvara veya başka bir yüzeye mıknatıslarla veya lazer alıcısının asma kancalarıyla,
- veya lazer alıcısının tutucu düzeneğiyle sabitlenmiş bir yardımcı ekipmana.

(Bakınız „Tutucuyla sabitleme“, Sayfa 38)

Ölçme aletinin kalibrasyon için konumlandırılması:



- » Ölçme aletini üzerindeki X eksenli göstergesinin "+" tarafı lazer alıcısına dönük olacak şekilde konumlandırın. Bu sırada X eksenli lazer alıcısına doğru dikey konumda olmalıdır.

Kalibrasyonun başlatılması:

Bosch Levelling Remote App üzerinden kalibrasyon:

- » Ölçüm aletini açın.
- » Aplikasyonda kalibrasyonu başlatın.

» Aplikasyondaki diğer talimatları izleyin.

Uygulama olmadan kalibrasyon:

- » Ölçme aletini ve lazer algılayıcıyı açın.
- » Her ikisini de Bluetooth® ile bağlı olduğundan emin olun.
- » Kalibrasyonu başlatmak için lazer algılayıcı üzerindeki  tuşuna ve lazer algılayıcı üzerindeki  tuşuna aynı anda basın.
- Lazer alıcının ekranında **CAL** gösterilir.
- » Gerekirse kalibrasyonu iptal etmek için lazer algılayıcı üzerindeki tuşu  basılı tutun.

Aplikasyonsuz kalibrasyonun yürütülmesi:



» Kalibrasyonu başlattıktan sonra ölçme aletinin ekranında gösterilen menüde ölçme aleti ile lazer algılayıcı arasındaki mevcut mesafeyi seçin.

» Bunun için  veya  tuşuna basın.

» Seçiminizi tuşa  basarak  ile onaylayın.



» Aşağıdaki menüde ilgili nivelman hassasiyeti de dahil olmak üzere seçilen ölçüm mesafesini onaylamak ( için  tuşuna basın.

» Ölçüm bölümü seçimine geri dönmek ( için  tuşuna basın.

» Lazer algılayıcıyı, değişken lazer ışını (8) lazer algılayıcının ortasında gösterilecek şekilde yükseklik bakımından ayarlayın. (Bakınız „Yön göstergeleri“, Sayfa 34)

» Lazer alıcıyı bu yüksekliğe güvenli bir şekilde sabitleyin.

X eksen kalibrasyonu:



» Ölçme aleti ve lazer algılayıcının ekranda gösterildiği şekilde birbirlerine doğru konumlandırıldığından emin olun (X ekseninin "+" tarafı lazer algılayıcıya dönük).

» X ekseninin kalibrasyonunu  ile başlatmak için tuşa  basın.



» Bu adım ekranda gösterildiğinde ölçme aletini X ekseninin "-" tarafı lazer algılayıcıya dönük olacak şekilde 180° çevirin.

» Çevirirken her zaman ölçüm aleti yüksekliğinin ve eğiminin

değişmemesine dikkat ediniz.

» Tuşa  basarak  ile döndürme işlemini onaylayın.

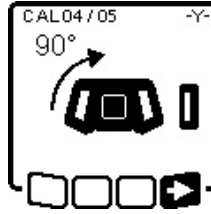
» X ekseninin kalibrasyonu devam eder.



X ekseninin kalibrasyonu başarıyla tamamlandıktan sonra bu sembol ölçüm aletinin ekranında gösterilir.

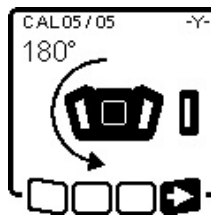
» Kalibrasyona  ile devam etmek için tuşa  basın.

Y eksen kalibrasyonu:



» Ölçme aletini Y ekseninin "+" tarafı lazer algılayıcıya dönük olacak şekilde ok yönünde 90° çevirin.

» Tuşa  basarak  ile döndürme işlemini onaylayın.



» Bu adım ekranda gösterildiğinde ölçme aletini Y ekseninin "-" tarafı lazer algılayıcıya dönük olacak şekilde 180° çevirin.

» Tuşa  basarak  ile döndürme işlemini onaylayın.

→ Y ekseninin kalibrasyonu devam

eder.



Y ekseninin kalibrasyonu başarıyla tamamlandıktan sonra bu sembol ölçüm aletinin ekranında gösterilir.

» Y ekseninin kalibrasyonunu  ile sonlandırmak için tuşa  basın.



Bu sembol X ve Y ekseninin başlangıçta seçilen nivelman hassasiyetindeki başarılı kalibrasyonunu onaylar.

» Kalibrasyonu  ile sonlandırmak için tuşa  basın.

Kalibrasyon başarıyla tamamlandıktan sonra ölçüm aleti otomatik olarak kapanır.

Kalibrasyon başarısız:



X veya Y ekseninin kalibrasyonu başarısız olursa ölçme aletinin ekranında ilgili hata mesajı gösterilir. Lazer alıcının ekranında **ERR** gösterilir.

» Kalibrasyonu  ile iptal etmek için tuşa  basın.

» Ölçme aletinin ve lazer algılayıcının doğru konumlandırıldığından emin olun (bkz. Yukarıdaki açıklama).

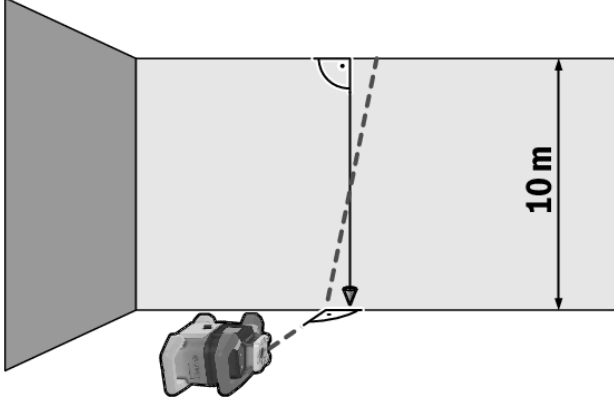
» Kalibrasyonu yeniden başlatın.



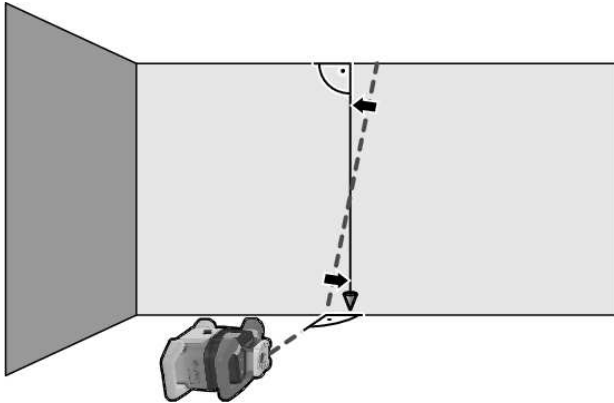
Kalibrasyonun yeniden başarısız olması halinde ölçüm aletini kontrol edilmek üzere **Bosch** müşteri servisine gönderin.

Z ekseninin kalibrasyonu

Kalibrasyon için **10 m** yüksekliğinde bir duvarın önünde sert bir zeminde serbest bir ölçme hattına ihtiyacınız vardır.



- » Duvara bir şakül sabitleyin.
- » Ölçme aletini sabit, düz bir zemine yerleştirin.
- » Ölçme aletini açın ve nivelman yapmasını bekleyin.
- » Ölçme aletini lazer ışını duvara dikey gelecek şekilde ve şakül ipiyle kesişecek şekilde konumlandırın.
- » Ölçme aletini kapatın.
- » Tuşu **T_xy** basılı tutun ve ardından **1** tuşuna kısa bir süre basın.
→ Ölçme aleti açılır.
- » Ölçme aletinin hizalama yapmasını bekleyin.



- » Lazer ışınını şakül ipine mümkün olduğunca paralel olacak şekilde konumlandırın.



- » Tuş **↕** basarak lazer ışınını **◀** yönünde eğin. Tuş **↗** basarak lazer ışınını **▶** yönünde eğin.
- » Bu mümkün değilse lazer ışınını şakül ipine paralel konumlandırın ve ardından ölçme aletini hassas bir şekilde duvara konumlandırarak kalibrasyon işlemini yeniden başlatın.

- » Lazer ışını paralel hizalanmışsa, tuş **T_xy** basarak kalibrasyonu **OK** ile kaydedin.



Bu sembol Z ekseninin başarılı kalibrasyonunu onaylar. Aynı anda durum göstergesi **(12)** 3 kere yeşil yanıp söner.

- » Kalibrasyonu **OK** ile sonlandırmak için tuş **T_xy** basın.

→ Kalibrasyon başarıyla tamamlandıktan sonra ölçüm aleti otomatik olarak kapanır.



Z ekseninin kalibrasyonu başarısız olursa bu hata mesajı gösterilir.

- » Kalibrasyonu **↶** ile iptal etmek için tuş **↶** basın.

- » Referans dikeyliğin rotasyon başının hareket aralığında bulunduğundan emin olun ve kalibrasyonu yeniden başlatın.

- ① Ölçme aletinin kalibrasyon sırasında hareket etmemesine dikkat edin.

Kalibrasyonun yeniden başarısız olması halinde ölçüm aletini kontrol edilmek üzere **Bosch** müşteri servisine gönderin.

Aksesuarlarla çalışma

Lazer hedef tahtası

Lazer hedef tablası **(51)** elverişsiz koşullarda ve uzak mesafelerde lazer ışınının görünürlüğünü iyileştirir.

Lazer hedef tahtasının **(51)** yansıma yapan yüzeyi lazer çizgisinin görünürlüğünü iyileştirir, saydam yüzeyi ise lazer çizgisinin hedef tablasının arkasında da görünmesine olanak sağlar.

Tripod

Tripod stabil ve yüksekliği ayarlanabilir bir ölçme zemini sağlar.

- » Yatay işletimde ölçme aletini 5/8" tripod girişine **(18)** sahip tripod **(43)** dişine takın.

- » Dikey işletim için 5/8" tripod girişi **(20)** kullanın.

- » Ölçme aletini tripodun sabitleme vidası ile sıkıca vidalayın.

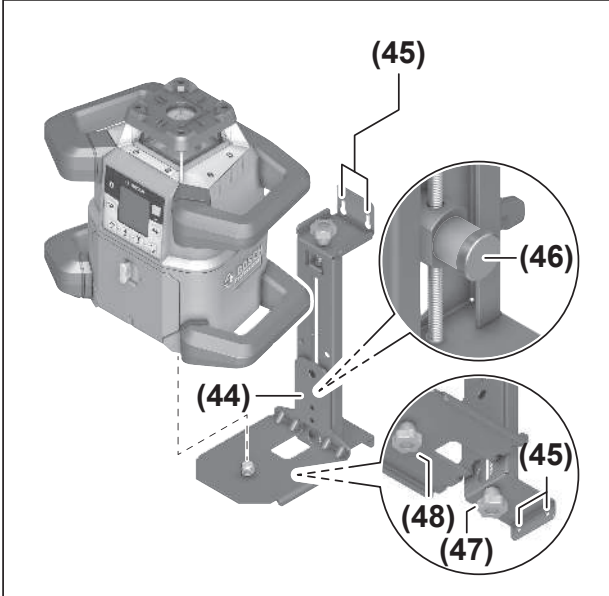
Çıkış çubuğunda ölçü cetveli bulunan bir tripodda yüksekliği doğrudan ayarlayabilirsiniz.

- » Ölçme cihazını açmadan önce tripodu kabaca doğrultun.

Lazer gözlüğü

Lazer gözlüğü ortam ışığını filtre eder. Bu nedenle lazer ışığı göze daha parlak gelir.

Duvar mesnedi ve doğrultma ünitesi



Ölçme aletini doğrultma ünitesine sahip bir duvar mesnediyle (44) bir duvara sabitleyebilirsiniz. Bir duvar mesnedini örn. tripodların çıkış çubuklarının üstünde çalışırken veya tripodsuz olarak pek sağlam olmayan zeminlerde çalışırken kullanabilirsiniz.

- » Duvar sabitlemesini (44) vidalarla sabitleme deliklerinden (45) duvara vidalayınız.
- » Duvar sabitlemesini olabildiğince dikey olarak monte ediniz ve sağlam bir şekilde sabitlendiğinden emin olunuz.
- » Duvar mesnedinin 5/8" civatasını (48) kullanım durumuna göre ölçme aletinin yatay tripod girişine (18) veya dikey tripod girişine (20) vidalayın.

Doğrultma ünitesinin yardımıyla ölçme aletini yakl. 13 cm'lik bir aralıkta yükseltebilirsiniz.

- » Basmalı tuşa (46) basın
 - » Doğrultma ünitesini kabaca istenen yüksekliğe kaydırın.
- İnce ayar civatasıyla (47) lazer ışını keskin bir referans yüksekliğine konumlandırabilirsiniz.

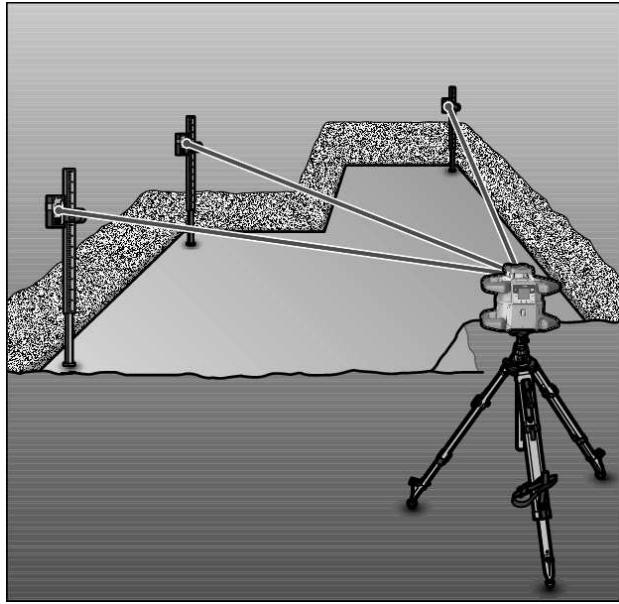
Ölçüm latası



Yüksek gerilim hatlarının yakınında ölçüm latasıyla çalışırken özellikle dikkatli olunması gerekir. Ölçüm latasına yüksek gerilim hatlarıyla yaklaşmak, ölümle sonuçlanabilecek elektrik çarpmasına neden olabilir.



Fırtına yaklaşırken ölçüm latasıyla çalışmayın.

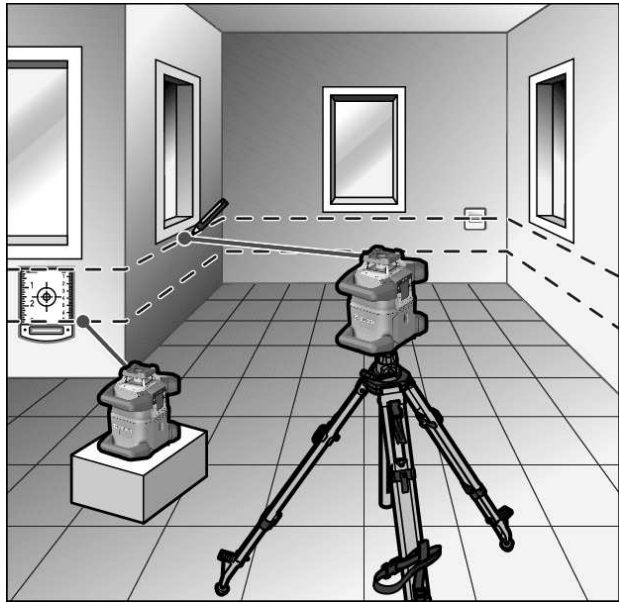


Dış ve iç bükey yüzeylerin kontrolü veya meyillerin aktarılmasında lazer alıcı ile birlikte ölçüm latasının (42) kullanılmasında yarar vardır.

Ölçüm latasının (42) üst tarafına bir nispi ölçme skalası çizilmiştir. Bu skalanın sıfır yüksekliğini alttaki çıkıntıda önceden seçebilirsiniz. Bu sayede gerekli yükseklikten olan sapmaları doğrudan okuyabilirsiniz.

İş örnekleri

Yüksekliklerin aktarımı/kontrol edilmesi



- » Ölçme aletini yatay konumda sağlam bir zemine veya tripoda (43) yerleştirin.

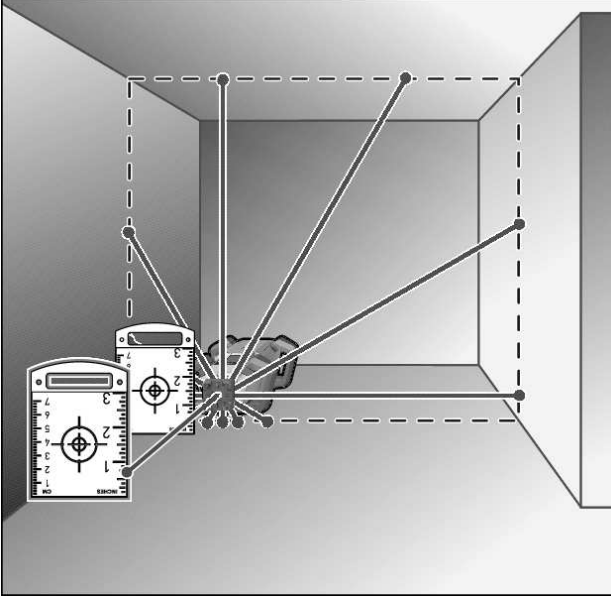
Tripod ile çalışırken:

- » Lazer ışını istediğiniz yüksekliğe doğrultun.
- » Hedef yerindeki yüksekliği kontrol edin veya aktarın.

Tripodsuz çalışma:

- » Lazer hedef tahtasını **(51)** kullanarak lazer ışını ile referans noktasındaki yükseklik arasındaki yükseklik farkını belirleyin.
- » Hedef yerinde ölçülen yükseklik farkını kontrol edin veya aktarın.

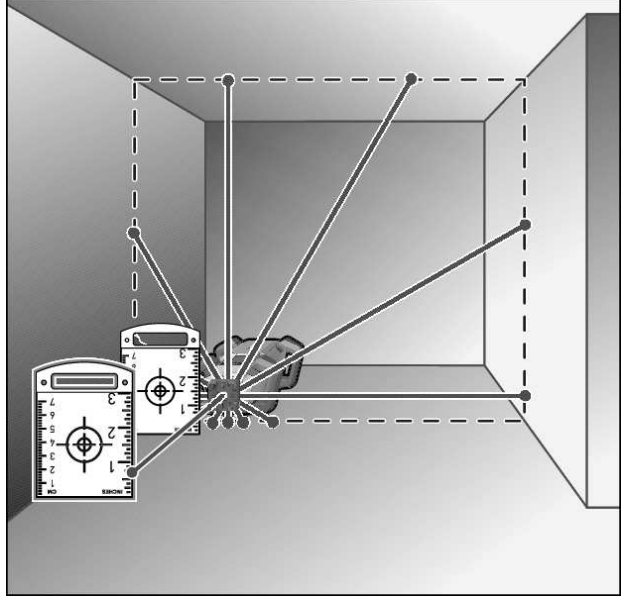
Şakül noktasını üste paralel hizalayın/dik açıları uygulayın



Dik açıları uygulanacaksa veya ara duvarları hizalanacaksa, şakül noktasını bir referans çizgisine (örn. duvar) paralel olarak yukarı doğru **(10)** hizalamanız gerekir.

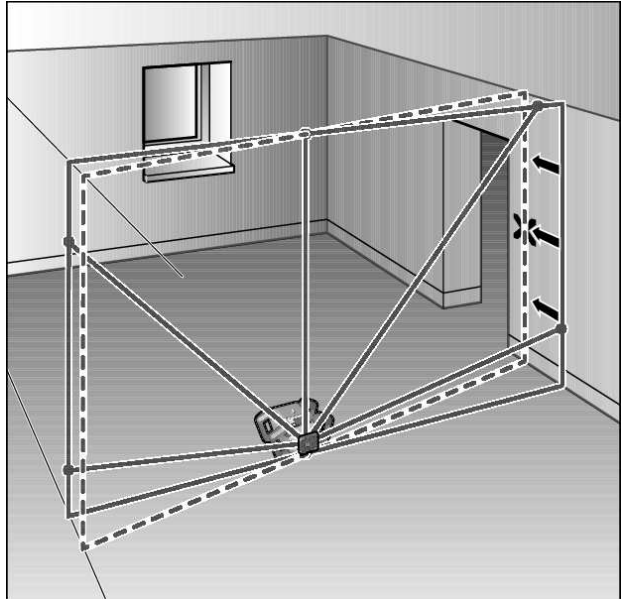
- » Bunun için ölçme aletini dikey konumda yerleştirin ve yukarı doğru şakül noktası referans çizgisine paralel olacak şekilde konumlandırın.
- » Yukarı doğru şakül noktası ile referans çizgisi arasındaki mesafeyi lazer hedef tahtasının **(51)** yardımıyla ölçün.
- » Yukarı doğru şakül noktası ile referans çizgisi arasındaki mesafeyi ölçme aletinden mümkün olduğu kadar uzak bir mesafeden yeniden ölçün.
- » Yukarı doğru şakül noktasını doğrudan ölçme aletinden yapılan ölçümdeki gibi referans çizgisine eşit mesafede olacak şekilde konumlandırın.
- Yukarı doğru şakül noktasına ait sağ açı **(10)** değişken lazer ışını **(8)** ile gösterilir.

Dikey düzlemin gösterilmesi



- » Ölçme aletini dikey konumda yerleştirin.
- » Dikey düzlemin bir referans çizgisine (örn. duvar) dik olması gerekiyorsa yukarı doğru şakül noktasını **(10)** bu referans çizgisine doğrultun.
- Diklik değişken lazer ışını **(8)** ile gösterilir.

Dikey düzlemin hizalanması



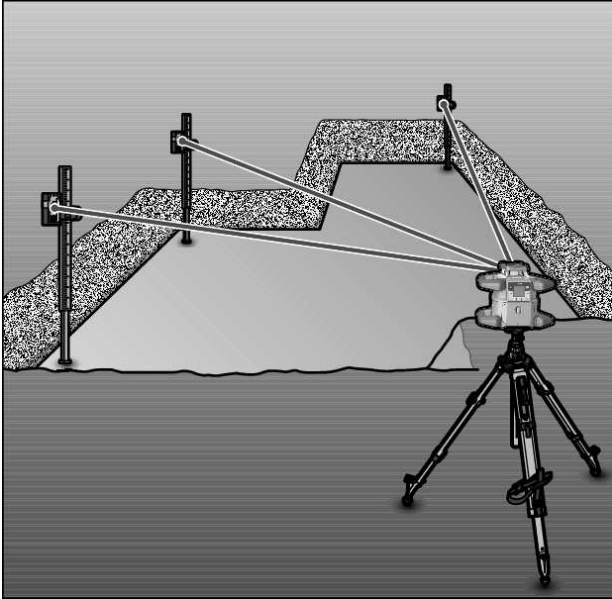
- » Lazer çizgisini veya rotasyon düzlemini bir duvardaki referans noktasına doğrultmak için, ölçme cihazını dikey konumda yerleştirin ve lazer çizgisini veya rotasyon düzlemini referans noktasına kabaca doğrultun.
- » Referans noktasına doğru konumlandırma için rotasyon düzlemini X ekseninde çevirin (Bakınız „Dikey konumda rotasyon düzlemini çevirmek“, Sayfa 15).

Lazer alıcı olmadan çalışmak

Elverişli ışık koşullarında (gölge veya loş ortamda) ve kısa mesafelerde lazer alıcı olmadan çalışabilirsiniz. Lazer ışınının

daha iyi görünmesi için çizgisel işletimi veya noktasal işletimi seçin ve lazer ışını hedef noktaya çevirin.

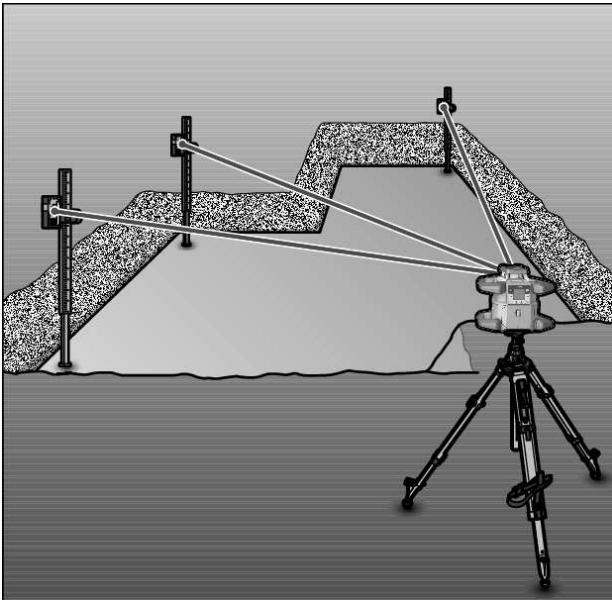
Lazer alıcı ile çalışma



Elverişsiz ışık koşullarında (aşırı aydınlık ortam, doğrudan gelen güneş ışını) ve büyük uzaklıklarda lazer ışını daha iyi bulabilmek için lazer alıcıyı (41) kullanın.

» Lazer alıcı ile çalışırken en yüksek rotasyon hızlı rotasyonlu işletimi seçin.

Dış mekanda çalışma

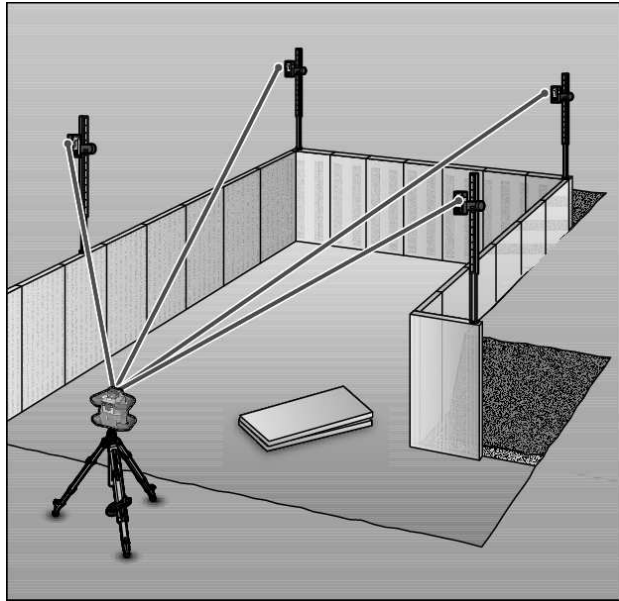


Lazer algılayıcıyı (41) her zaman açık havada kullanmalısınız.

» Fazla güvenli olmayan zeminlerde çalışırken ölçme aletini bir tripoda (43) takın.

Zemin hareketlerinden veya ölçme cihazının sarsıntılarından kaynaklanabilecek hatalı ölçmelerden kaçınmak için şok uyarı işlevini aktif hale getirin.

Kalıpların konumlandırılması



» Ölçme aletini yatay konumda bir tripoda (43) monte edin ve tripodu kalıp aralığının dışına yerleştirin.

» Rotasyonlu işletimi seçin.

» Lazer algılayıcıyı (41) tutucu düzeneğiyle bir ölçüm latasına (42) sabitleyin.

» Ölçüm latasını kalıba yönelik bir referans noktasına yerleştirin.

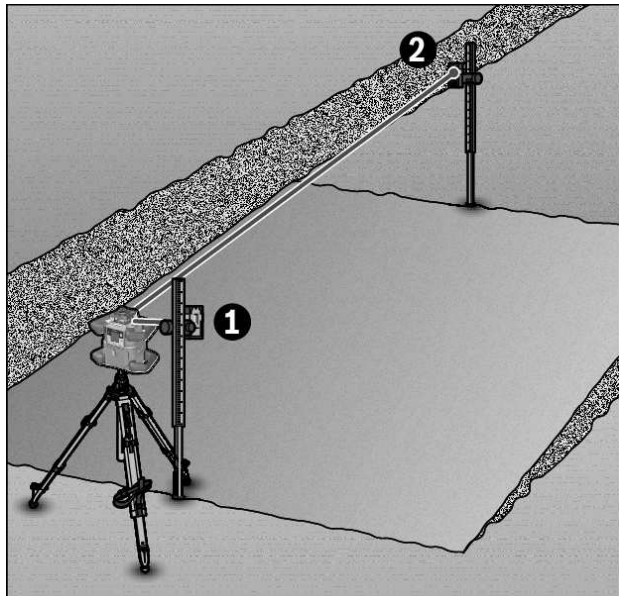
» Lazer algılayıcının yüksekliğini, ölçme aletinin değişken lazer ışını (8) ortalanmış olarak gösterilecek şekilde ölçüm latasına hizalayın. (Bakınız „Yön göstergeleri“, Sayfa 34)

» Ardından ölçüm latasıyla lazer alıcıyı çeşitli kontrol noktalarında kalıba yerleştirin.

❗ Ölçüm latasının üzerindeki lazer alıcının konumunun değişmemesine dikkat edin.

» Kalıbın yüksekliğini lazer ışını tüm kontrol noktalarında ortada gösterilene kadar düzeltin.

Eğimlerin kontrol edilmesi



- » Ölçme aletini yatay konumda bir tripoda **(43)** monte edin.
- » Rotasyonlu işletimi seçin.
- » Tripodlu ölçme aletini, X eksenini kontrol edilecek eğimle aynı çizgiye gelecek şekilde yerleştirin.
- » Nominal eğimi X ekseninin eğimi olarak ayarlayın (Bakınız „Yatay konumda eğimli işletim“, Sayfa 16).
- » Lazer algılayıcıyı **(41)** tutucu düzeneğiyle bir ölçüm latasına **(42)** sabitleyin.
- » Ölçüm latasını eğimli yüzeyin ayağına yerleştirin.

- » Lazer algılayıcının yüksekliğini, ölçme aletinin değişken lazer ışını **(8)** ortalanmış olarak gösterilecek şekilde ölçüm latasına hizalayın. (Bakınız „Yön göstergeleri“, Sayfa 34)
- » Ardından ölçüm latasıyla lazer alıcısı çeşitli kontrol noktalarında eğimli yüzeye yerleştirin.

i Ölçüm latasının üzerindeki lazer alıcının konumunun değişmemesine dikkat edin.

Lazer ışını tüm kontrol noktalarında ortada gösterildiğinde yüzeyin eğimi doğrudur.

Durum göstergelerine genel bakış

Ölçüm aleti		Fonksiyon
yeşil kırmızı		
○		Yatay konum: X ve/veya Y eksenini nivelman işlemi Dikey konum: X eksenini nivelman işlemi
○		Uyku modu etkinleştirildi
●		Yatay konum: Her iki ekseninde nivelman yapıldı. Dikey konum: X ekseninde nivelman yapıldı.
	○	Hata mesajı nedeniyle otomatik kapatma (örn. pil/akü boş, işletim sıcaklığı aşıldı)
	○	CenterFind veya CenterLock modu başlatıldı (Bakınız „Fonksiyonlar“, Sayfa 36)
	○	Ölçüm aletinde açma/kapatma olmadan konum değişikliği
	○	Otomatik nivelman mümkün değil, otomatik nivelman aralığının sonu
	○	Şok uyarı fonksiyonu devrede
	○	Ölçüm aletinin kalibrasyonu başlatıldı.
	●	Yatay konum: En az bir eksen eğildi veya manuel işletimde. Dikey konum: X eksenini eğildi veya manuel işletimde.

● sürekli yanar

○ yanıp söner

Uzaktan kumanda		Uzaktan kumanda		Fonksiyon
X		Y		
yeşil	kırmızı	yeşil	kırmızı	
IZI	IZI			
○				X eksenini nivelman işlemi (yatay ve dikey konum)
		○		Y eksenini nivelman işlemi (yatay konum)
○		○		Uzaktan kumanda Bluetooth® ile bağlanır. (Her iki durum göstergesi sırasıyla yanıp söner.)
●				X ekseninde nivelman yapıldı (yatay ve dikey konum).
		●		Y ekseninde nivelman yapıldı (yatay konum).
● (3 sn)		● (3 sn)		Uzaktan kumanda Bluetooth® ile başarıyla bağlandı
	●			X eksenini eğildi veya manuel işletimde (yatay ve dikey konum).
			●	Y eksenini eğildi veya manuel işletimde (yatay konum).

Uzaktan kumanda	Uzaktan kumanda	Fonksiyon
		
X	Y	
yeşil	kırm	yeşil kırm
IZI	IZI	
● (3 sn)	● (3 sn)	Ölçme aletinin <i>Bluetooth®</i> bağlantısı başarısız oldu

● sürekli yanar

○ yanıp söner

Fonksiyonların kontrol seçeneklerine genel bakış

Fonksiyon	GRL 600 CHV	GRL 650 CHVG	RC 6	LR 60	LR 65 G	Bosch Levelling Remote App
GRL 600 CHV/GRL 650 CHVG açma/kapatma	●	●	–	–	–	–
<i>Bluetooth®</i> ile bağlantı kurulması ^{A)}	●	●	●	●	●	●
Uyku modu	●	●	●	–	–	●
Tuş kilidi fonksiyonunun açılması	–	–	–	–	–	●
Tuş kilidi fonksiyonunun kapatılması	●	●	–	–	–	●
Rotasyon, çizgisel ve noktasal mod	●	●	●	–	–	●
Çizginin/noktanın rotasyon düzleminde döndürülmesi	●	●	●	–	–	●
Dikey konumda rotasyon düzlemini çevirmek	●	●	●	–	–	●
Dikey konumda aşağı yönlü otomatik şakül noktası fonksiyonu	–	–	●	–	–	●
Şok uyarı fonksiyonunun kapatılması/açılması	●	●	–	–	–	●
Şok uyarı fonksiyonu hassasiyetinin değiştirilmesi	–	●	–	–	–	●
Eğimli çalışma	●	●	●	–	–	●
SlopeProtect'in değiştirilmesi (GRL 650 CHVG)	–	–	–	–	–	●
Manuel işletim	●	●	–	–	–	●
CenterFind modu	–	–	–	●	●	–
CenterLock modu	–	–	–	–	●	–
Kısmi yansıtma	–	–	–	–	–	●
X ve Y eksen kalibrasyonu (yatay konum) ^{B)}	●	●	–	●	●	●
Z ekseninin kalibrasyonu (dikey konum)	●	●	–	–	–	●

A) Fonksiyon aynı anda bir yandan ölçme aletinde ve diğer yandan uzaktan kumanda, lazer alıcıda veya akıllı telefonda başlatılmalıdır.

B) Fonksiyon ölçme aletinde ve akıllı telefonda birlikte başlatılmalı veya lazer alıcıda başlatılmalıdır.

Arızaların giderilmesi

Rotasyon lazeri ekran göstergesi	Lazer alıcı ekran göstergesi	Sorun	Çözüm
	-	Otomatik kapatma (akü veya pil boş)	» Aküyü veya pili değiştirin.
	-	Otomatik kapatma (işletim sıcaklığı aşıldı)	» Ölçme aletini açmadan önce soğumasını bekleyin. » Ardından ölçüm hassasiyetini kontrol edin ve gerekirse ölçme aletini kalibre edin.
	-/PNK	Uzaktan kumanda (40) veya lazer alıcı (41) ile bağlantı kurulumu başarısız oldu	» Hata mesajını kapatmak için tuşa  kısaca basın. » Bağlantı kurulumunu yeniden başlatın. → Bağlantı kurma mümkün değilse, Bosch müşteri hizmetlerine başvurun.
	-	Akıllı telefonla bağlantı kurulamadı	» Hata mesajını kapatmak için tuşa  kısaca basın. » Bağlantı kurulumunu yeniden başlatın (Bakınız „Uzaktan kumanda Bosch Levelling Remote App “, Sayfa 13). → Bağlantı kurma mümkün değilse, Bosch müşteri hizmetlerine başvurun.
	-	Ölçme aleti %8,5 değerinden fazla eğik veya doğru yatay veya dikey konumda değil.	» Ölçme aletini yeniden yatay veya dikey konumda konumlandırın. → Nivelman otomatik olarak yeniden başlar.
	-	Maksimum nivelman süresinin aşılması	» Ölçme aletini yeniden yatay veya dikey konumda konumlandırın. » Seviyelendirmeyi yeniden başlatmak için tuşa  kısaca basın.
	-	Ölçüm aletini kapatma/açma olmadan yatay konum ve dikey konum arasında geçiş	» Seviyelendirmeyi yeniden başlatmak için tuşa  kısaca basın.
	ERR	X eksenini kalibrasyonu başarısız oldu	» Kalibrasyonu  ile iptal etmek için tuşa  basın. » Lazer alıcı algılama alanının, ölçüm aletinin karşılık gelen eksenine (X/Y) dik olduğundan emin olunuz. » Kalibrasyonu yeniden başlatın.

Rotasyon lazeri ekran göstergesi	Lazer alıcı ekran göstergesi	Sorun	Çözüm
	ERR	Y eksenini kalibrasyonu başarısız oldu	
	-	Z eksenini kalibrasyonu başarısız oldu	» Kalibrasyonu ile iptal etmek için tuşa basın. » Ölçme aletinin doğru hizalandığını kontrol edin. » Kalibrasyonu yeniden başlatın.
	ERR	CenterFind modu X eksenini ilgili olarak başarısız oldu	» Hata mesajını kapatmak için herhangi bir tuşa basın. » Ölçüm aletinin ve lazer alıcının doğru kurulum yapıldığını kontrol ediniz. Lazer alıcı, ölçüm aletinin $\pm 8,5$ dönüş aralığı içinde olmalıdır. » Modu yeniden başlatınız.
	ERR	Y eksenini referans alan CenterFind modu başarısız oldu	
GRL 650 CHVG:			
	ERR	X eksenini referans alan CenterFind modu başarısız oldu	» Hata mesajını kapatmak için herhangi bir tuşa basın. » Ölçüm aletinin ve lazer alıcının doğru kurulum yapıldığını kontrol ediniz. Lazer alıcı, ölçüm aletinin $\pm 8,5$ dönüş aralığı içinde olmalıdır. » Modu yeniden başlatınız.
	ERR	Y eksenini referans alan CenterLock modu başarısız oldu	

Bakım ve servis

Bakım ve temizlik

Ölçme aletini ve uzaktan kumandayı daima temiz tutun.

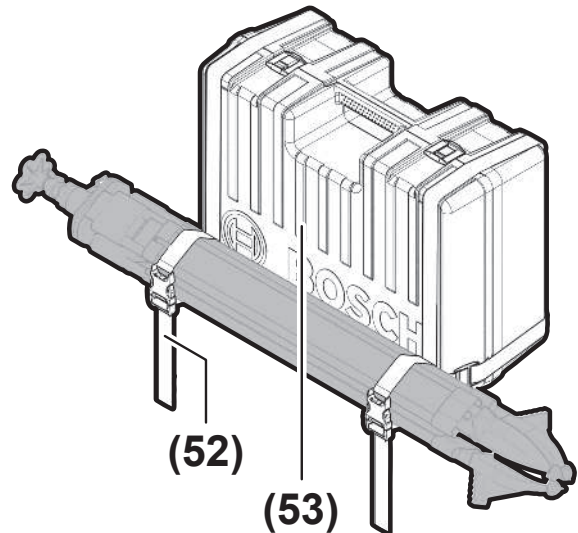
Ölçme aletini ve uzaktan kumanda cihazını suya veya başka sıvılar içine daldırmayın.

Kirleri nemli, yumuşak bir bezle silin. Deterjan veya çözücü madde kullanmayın.

Ölçme aletinin özellikle lazer ışını çıkış deliği yüzeyini düzenli olarak temizleyin ve kullandığınız bezin havanın dökülmemesine dikkat edin.

Ölçüm aletini sadece çantada saklayın ve çantayla taşıyın.

Ölçüm aletini onarım için çantada gönderin.



Ölçme aletini çantada taşıırken tripodu kemerle çantaya sabitleyebilirsiniz.

Müşteri servisi ve uygulama danışmanlığı

Türkiye

Marmara Elektrikli El Aletleri Servis Hizmetleri Sanayi ve Ticaret Ltd. Şti.

Tersane cd. Zencefil Sok.No:6 Karaköy

Beyoğlu / İstanbul

Tel.: +90 212 2974320

Fax: +90 212 2507200

E-mail: info@marmarabps.com

Bağrıaçıklar Oto Elektrik

Motorlu Sanayi Çarşısı Doğruer Sk. No:9

Selçuklu / Konya

Tel.: +90 332 2354576

Tel.: +90 332 2331952

Fax: +90 332 2363492

E-mail: bagriaciklarotoelektrik@gmail.com

Akgül Motor Bobinaj San. Ve Tic. Ltd. Şti

Alaaddinbey Mahallesi 637. Sokak No:48/C

Nilüfer / Bursa

Tel.: +90 224 443 54 24

Fax: +90 224 271 00 86

E-mail: info@akgulbobinaj.com

Ankaralı Elektrik

Eski Sanayi Bölgesi 3. Cad. No: 43

Kocasinan / KAYSERİ

Tel.: +90 352 3364216

Tel.: +90 352 3206241

Fax: +90 352 3206242

E-mail: gunay@ankarali.com.tr

Asal Bobinaj

Eski Sanayi Sitesi Barbaros Cad. No: 24/C

Canik / Samsun

Tel.: +90 362 2289090

Fax: +90 362 2289090

E-mail: bpsasalbobinaj@hotmail.com

Aygem Elektrik Makine Sanayi ve Tic. Ltd. Şti.

10021 Sok. No: 11 AOSB

Çiğli / İzmir

Tel.: +90 232 3768074

Fax: +90 232 3768075

E-mail: boschservis@aygem.com.tr

Bakırcıoğlu Elektrik Makine Hırdavat İnşaat Nakliyat Sanayi ve Ticaret Ltd. Şti.

Karaağaç Mah. Sümerbank Cad. No:18/4

Merkez / Erzincan

Tel.: +90 446 2230959

Fax: +90 446 2240132

E-mail: bilgi@korfezelektrik.com.tr

Bosch Sanayi ve Ticaret A.Ş.

Elektrikli El Aletleri

Aydınevler Mah. İnönü Cad. No: 20

Küçükyalı Ofis Park A Blok

34854 Maltepe-İstanbul

Tel.: 444 80 10

Fax: +90 216 432 00 82

E-mail: iletisim@bosch.com.tr

www.bosch.com.tr

Bulsan Elektrik

İstanbul Cad. Devrez Sok. İstanbul Çarşısı

No: 48/29 İskitler

Ulus / Ankara

Tel.: +90 312 3415142

Tel.: +90 312 3410302

Fax: +90 312 3410203

E-mail: bulsanbobinaj@gmail.com

Çözüm Bobinaj

Küsget San.Sit.A Blok 11Nolu Cd.No:49/A

Şehitkamil/Gaziantep

Tel.: +90 342 2351507

Fax: +90 342 2351508

E-mail: cozumbobinaj2@hotmail.com

Onarım Bobinaj

Raif Paşa Caddesi Çay Mahallesi No:67

İskenderun / HATAY

Tel.: +90 326 613 75 46

E-mail: onarim_bobinaj31@mynet.com

Faz Makine Bobinaj

Cumhuriyet Mah. Sanayi Sitesi Motor

İşleri Bölümü 663 Sk. No:18

Murat Paşa / Antalya

Tel.: +90 242 3465876

Tel.: +90 242 3462885

Fax: +90 242 3341980

E-mail: info@fazmakina.com.tr

Günşah Otomotiv Elektrik Endüstriyel Yapı Malzemeleri San ve Tic. Ltd. Şti

Beylikdüzü Sanayi Sit. No: 210

Beylikdüzü / İstanbul

Tel.: +90 212 8720066

Fax: +90 212 8724111

E-mail: gunsaelektrik@ttmail.com

Sezmen Bobinaj Elektrikli El Aletleri İmalatı San ve Tic. Ltd. Şti.

Ege İş Merkezi 1201/4 Sok. No: 4/B

Yenişehir / İzmir

Tel.: +90 232 4571465

Tel.: +90 232 4584480

Fax: +90 232 4573719

E-mail: info@sezmenbobinaj.com.tr

Üstündağ Bobinaj ve Soğutma Sanayi

Nusretiye Mah. Boyacılar Aralığı No: 9

Çorlu / Tekirdağ
Tel.: +90 282 6512884
Fax: +90 282 6521966
E-mail: info@ustundagsogutma.com

İŞIKLAR ELEKTRİK BOBİNAJ
Karasoku Mahallesi 28028. Sokak No:20/A
Merkez / ADANA
Tel.: +90 322 359 97 10 - 352 13 79
Fax: +90 322 359 13 23
E-mail: isiklar@isiklarelektrik.com



Servis adreslerimiz ve tamir servisi ile yedek parça siparişi bağlantılarımızı www.bosch-pt.com/serviceaddresses adresinde bulabilirsiniz.

Bütün başvuru ve yedek parça siparişlerinizde ürünün tip etiketi üzerindeki 10 haneli malzeme numarasını mutlaka belirtin.

Tasfiye

Elektrikli el aletleri, aküler/piller, aksesuar ve ambalaj malzemesi çevre dostu tasfiye amacıyla bir geri kazanım merkezine yollanmalıdır.



Bahçe aletlerini ve aküleri/pilleri evsel çöplerin içine atmayın!

Sadece AB ülkeleri için:

Kullanılamaz hale gelen elektrikli ve elektronik aletler ile kullanılmış aküler/piller ayrı toplanmalı ve çevreye zarar vermeyecek şekilde bertaraf edilmelidir. Belirtilen toplama sistemlerini kullanın. İçerdiği tehlikeli maddeler nedeniyle yanlış bertaraf edilmesi çevreye ve sağlığa zararlı olabilir.

Lazer algılayıcı

Güvenlik talimatı



Bütün talimat ve uyarılar okunmalı ve bunlara uyulmalıdır. Ölçme cihazı bu güvenlik talimatına uygun olarak kullanılmazsa, ölçme cihazına entegre

koruyucu donanımların işlevi kısıtlanabilir. **BU TALİMATI İYİ VE GÜVENLİ BİR YERDE SAKLAYIN.**

- Ölçme cihazının sadece kalifiye uzman personel tarafından ve orijinal yedek parçalarla onarılmasını sağlayın. Bu sayede ölçme cihazının güvenliğini sağlarsınız.
- Ölçme cihazı ile içinde yanıcı sıvılar, gazlar veya tozlar bulunan patlama riski bulunan ortamlarda çalışmayın. Ölçme cihazı içinde tozu veya buharları tutuşturabilecek kıvılcımlar oluşabilir.
- Ölçme aletini nemden, doğrudan güneş ışığından ve aşırı sıcaklıklardan veya sıcaklık dalgalanmalarından

koruyun. Örneğin cihazı uzun süre otomobil içinde bırakmayın. Büyük sıcaklık dalgalanmalarından sonra ölçme cihazını tekrar çalıştırmadan önce ortam sıcaklığına uyum göstermesini bekleyin. Son derece yüksek sıcaklıklarda veya sıcaklık dalgalanmalarında, ölçme aletinin hassasiyeti olumsuz yönde etkilenebilir.

- Ölçme cihazı çalışırken bazı belirli durumlarda yüksek şiddetli sinyal sesi duyulur. Bu nedenle ölçme cihazını kulağınızdan veya başka kişilerden uzak tutun. Yüksek şiddetli ses işitme duyusuna zarar verebilir.



Mıknatısı, implantlara ve kalp pili veya insülin pompası gibi özel tıbbi cihazlara

yaklaştırmayın. Mıknatıs, implantların ve tıbbi cihazların fonksiyonlarını olumsuz yönde etkileyebilecek bir alan oluşturur.

- Ölçüm aletini manyetik veri taşıyıcılarından ve manyetik açıdan duyarlı cihazlardan uzak tutun. Mıknatısların etkisi ile geri dönüşü mümkün olmayan veri kayıpları ortaya çıkabilir.
- Bu ölçme cihazı bir radyo sinyali arabirimi ile donatılmıştır. Örneğin uçaklar veya hastaneler gibi yerel işletme kısıtlamalarına uyun.

Bluetooth® ismi ve işareti (logosu) *Bluetooth SIG, Inc.* firmasının tescilli markası ve mülkiyetindedir. Bu isim ve işaretin Robert Bosch Power Tools GmbH firması tarafından her türlü kullanımı lisanslıdır.

- Dikkat! *Bluetooth®* 'lu ölçme cihazını kullanırken başka cihaz ve sistemlerde, uçaklarda ve tıbbi cihazlarda (örneğin kalp pilleri, işitme cihazları) parazitler görülebilir. Yine aynı şekilde yakındaki insan ve hayvanlara da zarar verilebilir. *Bluetooth®* 'lu cihazı tıbbi cihazların, benzin istasyonlarının, kimyasal madde tesislerinin, patlama riski olan yerlerin ve patlatma yapılan bölgelerin yakınında kullanmayın. *Bluetooth®* 'lu ölçme cihazını uçaklarda kullanmayın. Uzun süreli ve bedeninize yakın kullanımdan kaçının.

Ürün ve performans açıklaması

Usulüne uygun kullanım

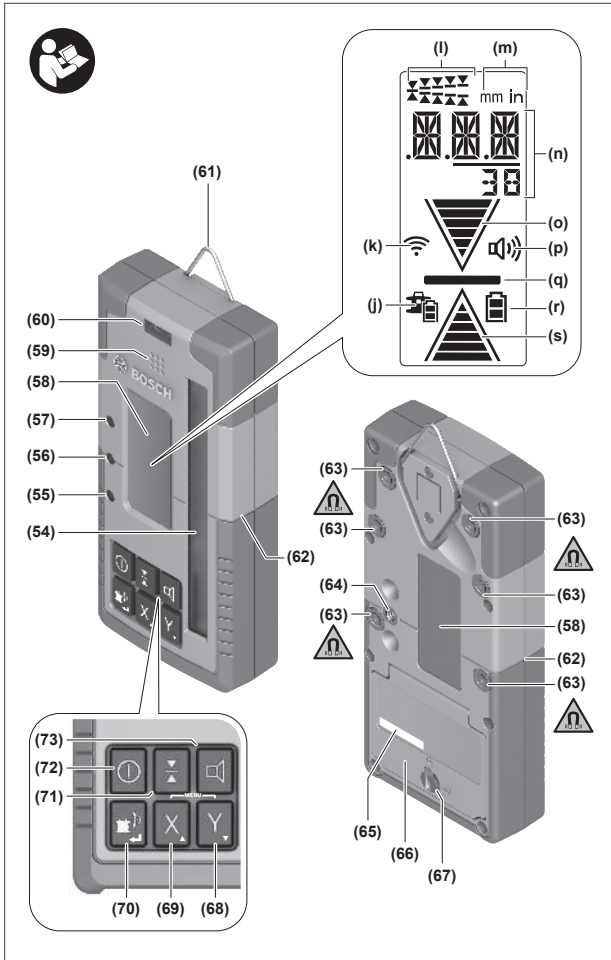
Bu lazer alıcısı teknik veriler bölümünde belirtilen dalga boylarına sahip dönen lazer ışınlarının hızla bulunması için tasarlanmıştır.

Lazer alıcı LR 60, GRL 600 CHV'nin *Bluetooth®* üzerinden kumanda edilmesi için, lazer alıcı LR 65 G ise GRL 650 CHVG'nin kumanda edilmesi için tasarlanmıştır.

Bu lazer alıcısı hem iç mekanlarda hem de dış mekanlarda kullanılmaya uygundur.

Şekli gösterilen elemanlar

Gösterilen bileşenlerin numaralandırması, lazer alıcının çizimlerdeki gösterimini ifade eder.



- (54) Lazer ışını algılama alanı
 (55) LED yön göstergesi "Lazer ışını orta hattın üstünde"
 (56) LED orta hat
 (57) LED yön göstergesi "Lazer ışını orta hattın altında"
 (58) Ekran (ön ve arka taraf)
 (59) Hoparlör
 (60) Su terazisi
 (61) Asma kancası

- (62) Merkezî işaret
 (63) Miknatıslar
 (64) Tutucu düzeneği yuvası
 (65) Seri numarası
 (66) Pil haznesi kapağı
 (67) Pil haznesi kapağı kilidi
 (68) Y ekseni tuşu
 (69) X ekseni tuşu
 (70) Mod tuşu
 (71) Algılama hassasiyeti ayar tuşu
 (72) Açma/kapama tuşu
 (73) Sinyal sesi/ses şiddeti tuşu
 (74) Tutucu düzeneğinin su terazisi^{A)}
 (75) Tutucu düzeneği orta hat referansı^{A)}
 (76) Tutucu^{A)}
 (77) Tutucunun döner düğmesi^{A)}
 (78) Ölçüm latası^{A)}
 (79) Tutucu düzeneğinin tespit vidası^{A)}

A) Bu aksesuarlar standart teslimat kapsamına dahil değildir.

Gösterge elemanları

- (j) Rotasyon lazeri aküsü/pilleri şarj durumu göstergesi
 (k) Bluetooth® bağlantı göstergesi
 (l) Algılama hassasiyeti göstergesi
 (m) Gösterge ölçme birimi
 (n) Metin ekranı
 (o) Yön göstergesi "Lazer ışını orta hattın altında"
 (p) Sinyal sesi/ses şiddeti göstergesi
 (q) Orta hat göstergesi
 (r) Lazer alıcı pil göstergesi
 (s) Yön göstergesi "Lazer ışını orta hattın üstünde"

Teknik veriler

Lazer alıcı	LR 60	LR 65 G
Sipariş numarası	3 601 K69 P..	3 601 K69 T..
Çalışma sıcaklığı	-10 °C ... +50 °C	-10 °C ... +50 °C
Saklama sıcaklığı	-20 °C ... +70 °C	-20 °C ... +70 °C
Referans yükseklik üzerinde maks. uygulama yüksekliği	2000 m	2000 m
Bağıl hava nemi maks.	%90	%90
IEC 61010-1 uyarınca kirlenme derecesi	2 ^{A)}	2 ^{A)}
Piller	2 × 1,5 V LR6 (AA)	2 × 1,5 V LR6 (AA)
Bluetooth® lazer alıcısı		
– Çalışma frekansı aralığı	2402–2480 MHz	2402–2480 MHz
– Gönderim gücü maks.	6,3 mW	6,3 mW
– Maks. sinyal erişim mesafesi ^{B)}	100 m	100 m

Lazer alıcı	LR 60	LR 65 G
– Sınıf	1	1
– Uyumluluk	Bluetooth® 5.0/4.X (Low Energy) (Düşük Enerji) ^{C)}	Bluetooth® 5.0/4.X (Low Energy) (Düşük Enerji) ^{C)}
Algılanabilir dalga uzunluğu	600–800 nm	500–570 nm
Algılanabilir rotasyon hızı	> 120 dev/dak	> 120 dev/dak
Çalışma alanı maks. ^{D)}		
– GRL 600 CHV ile	300 m	–
– GRL 650 CHVG ile	–	325 m
Algılama açısı	±35°	±35°
Algılama hassasiyeti ^{E)F)}		
– Çok ince	±0,5 mm	±0,5 mm
– İnce	±1 mm	±1 mm
– Orta	±2 mm	±2 mm
– Kaba	±5 mm	±5 mm
– Çok kaba	±10 mm	±10 mm
Çalışma süresi yakl.	50 sa	50 sa
Ağırlık ^{G)}	0,38 kg	0,38 kg
Ölçüleri (uzunluk × genişlik × yükseklik)	175 × 79 × 33 mm	175 × 79 × 33 mm
Koruma türü	IP67	IP67

A) Zaman zaman yoğunlaşma nedeniyle iletkenlik görülebilmesine rağmen, sadece iletken olmayan bir kirlenme ortaya çıkar.

B) Erişim mesafesi kullanılan algılama cihazı da dahil olmak üzere dış koşullara göre önemli ölçüde değişebilir. Kapalı mekanlarda ve metal engeller nedeniyle (örneğin duvarlar, raflar, valizler vb.) Bluetooth® erişim mesafesi önemli ölçüde düşebilir.

C) Bluetooth® Low Energy cihazlarında modele ve işletme sistemine göre bağlantı mümkün. Bluetooth® cihazlar SPP profilini desteklemelidir.

D) Çalışma alanı elverişsiz ortam koşulları nedeniyle (örneğin doğrudan gelen güneş ışığı) azalabilir.

E) lazer alıcı ile rotasyon lazerleri arasındaki mesafeye ve rotasyon lazerlerinin lazer sınıfı ile lazer türüne bağlı olarak

F) Algılama hassasiyeti elverişsiz koşullar nedeniyle (örneğin doğrudan gelen güneş ışığında) kısıtlanabilir.

G) Aküsüz ağırlık

Lazer alıcısının tam olarak belirlenmesi tip etiketindeki (65) seri numarası ile sağlanır.

Pil

Bataryaların takılması/değiştirilmesi

Lazer alıcının işletimi için alkali mangan bataryaların kullanılması tavsiye edilir.

» Pil haznesi kapağındaki kilidi (67) çevirin  (örneğin bir bozuk para ile).

» Pil haznesi kapağını (66) açın ve pilleri yerleştirin.

 Pil haznesinin iç tarafındaki şekle bakarak doğru kutuplama yapın.

 Bütün bataryaları daima eşzamanlı olarak değiştirin. Daima aynı üreticinin aynı kapasitedeki bataryalarını kullanın.

» Pil haznesi kapağını (66) kapatın ve pil haznesi kapağının kilidini (67) ilgili konuma  çevirin.

Pil göstergesi (r) lazer alıcısı pillerinin şarj durumunu gösterir:

Gösterge	Kapasite
	% 50–100
	% 5–50
	% 2–5
	% 0–2

► Uzun süre kullanmayacaksanız pilleri lazer alıcıdan çıkarın. Piller uzun süre lazer alıcıda tutulursa paslanabilir.

Rotasyon lazeri şarj durumu göstergesi

Şarj durumu göstergesi (j), rotasyon lazeri açıldığında ve lazer alıcısı ile rotasyon lazeri arasında bir Bluetooth® bağlantısı olduğunda, rotasyon lazerinin pilinin veya aküsünün şarj durumunu gösterir.

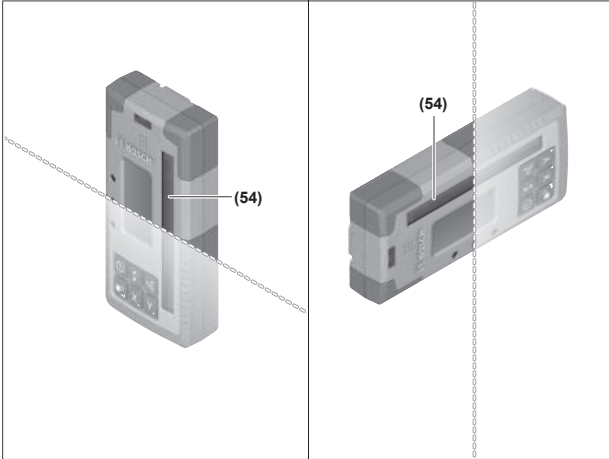
Gösterge	Kapasite
	% 60–100
	% 30–60
	% 5–30

Gösterge	Kapasite
	% 0–5

Çalıştırma

- » Çalışma alanında, lazer ışını yansıtabilecek veya engelleyebilecek engeller bulundurmayın. Örn. yansıtıcı veya parlak yüzeyleri örtün. Arada cam paneller veya benzeri malzemelerle varken ölçüm yapmayın. Lazer ışınının yansıması veya engellenmesi hatalı sonuçlara neden olabilir.

Lazer alıcısının yerleştirilmesi



- » Lazer alıcısını, lazer ışını algılama alanına (54) ulaşabilecek biçimde yerleştirin.
- » Cihazı hizalayarak, lazer ışınının algılama alanını enine geçmesini sağlayın (şekilde gösterildiği gibi).
- » Birden fazla çalışma modu olan rotasyon lazerleri için, en yüksek rotasyon hızında yatay veya dikey modu seçin.

Açma/kapama

- » Lazer alıcı açıldığında kuvvetli bir sinyal sesi duyulabilir. Bu nedenle açılma esnasında lazer alıcısını kulağınızdan ve başkalarından uzak tutun. Bu yüksek ses işitme duyusuna zarar verebilir.

- » Lazer alıcıyı açmak için  tuşuna basın.
→ Tüm ekran göstergeleri ve tüm LED'ler kısa bir süre yanar ve bir sinyal sesi duyulabilir.
- » Lazer alıcıyı kapatmak için, tüm LED'ler kısa bir süre yanana ve ekran sönene kadar  tuşuna basılı tutun.

Ekran aydınlatması ayarının yanı sıra, lazer alıcı kapatıldığında tüm ayarlar kaydedilir.

Yakl. 10 dakika süreyle lazer alıcının hiçbir tuşuna basılmazsa ve algılama alanı (54) 10 dakika boyunca hiçbir lazer ışını algılamazsa, lazer alıcı pilleri korumak üzere otomatik olarak kapanır.

Rotasyon lazeri bağlantısı

Teslimat durumunda rotasyon lazeri ve birlikte verilen lazer alıcı Bluetooth® ile bağlanmıştır.

Bir bağlantı varsa, lazer alıcının ekranında Bluetooth® (k) ile bağlantı göstergesi belirir.

- » Lazer alıcıyı yeniden bağlamak veya rotasyon lazerine başka bir lazer alıcıyı bağlamak için; rotasyon lazerindeki  tuşunu, uzaktan kumanda/lazer alıcı bağlantı sembolü ilgili rotasyon lazeri ekranında görünene kadar basılı tutun.
- » Ardından lazer alıcısındaki X ve Y tuşlarını, lazer alıcının (n) metin göstergesinde ilgili P-- görünene kadar basılı tutun.

Başarıyla bir bağlantı kurulduğu, rotasyon lazerinin ekranında onaylanır. Lazer alıcının metin ekranında (n), POK görünür.

Rotasyon lazeri ile lazer alıcı arasındaki bağlantı kurulamazsa, lazer alıcının metin ekranında (n) PNK kısa mesajı görünür ve rotasyon lazerinin ekranında başarısız bağlantı hakkındaki hata mesajı gösterilir. Sorun giderme için rotasyon lazerinin kullanım talimatlarına bakın.

Yön göstergeleri

Lazer ışınının algılama alanındaki konumu (54); lazer alıcının ön ve arkasındaki ekranda (58) "Lazer ışını orta çizginin altında" yön göstergesi (o), "Lazer ışını orta çizginin üstünde" yön göstergesi (s) veya orta çizgi göstergesi (q) ile gösterilir.

Opsiyonel olarak lazer ışınının algılama alanındaki konumu şu şekilde de görüntülenebilir:

- "Lazer ışını orta çizginin altında" kırmızı LED yön göstergesi (57), "Lazer ışını orta çizginin üstünde" mavi LED yön göstergesi (55) ve lazer alıcının ön tarafındaki yeşil LED orta çizgi (56) ile,
- sinyal sesi ile.

Lazer ışını ilk kez algılama alanından (54) geçtiğinde, kısa bir sinyal sesi duyulur ve "Lazer ışını orta hattın altında" kırmızı LED yön göstergesi (57) veya "Lazer ışını orta hattın üstünde" mavi LED yön göstergesi (55) kısa süre yanar (sinyal sesi ve/veya LED yön göstergeleri kapatılmış olsa bile).

Lazer alıcı çok alçakta: Lazer ışını ilgili algılama alanının (54) üst yarısını geçerse, ekranda "Lazer ışını orta çizginin üstünde" yön göstergesi (s) görünür.

LED'ler açıldığında, "Lazer ışını orta hattın üstünde" mavi LED yön göstergesi (55) yanar.

Sinyal sesi açıksa yavaş tempolu bir sinyal duyulur.

- » Lazer alıcıyı ok yönünde yukarı hareket ettirin.

→ Orta hatta yaklaşıldığında sadece "Lazer ışını orta hattın üstünde" yön göstergesinin ucu (s) gösterilir.

Lazer alıcı çok yüksekte: Lazer ışını ilgili algılama alanının (54) alt yarısını geçerse, ekranda "Lazer ışını orta çizginin altında" yön göstergesi (o) görünür.

LED'ler açıldığında, "Lazer ışını orta hattın altında" kırmızı LED yön göstergesi (57) yanar.

Sinyal sesi açıksa hızlı tempolu bir sinyal duyulur.

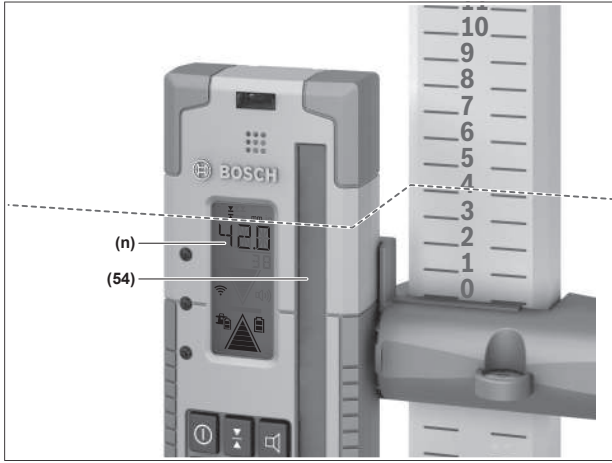
- » Lazer alıcısı ok yönünde aşağı hareket ettirin.
→ Orta hatta yaklaşıldığında sadece "Lazer ışını orta hattın altında" yön göstergesinin ucu **(o)** gösterilir.

Lazer alıcı ortada: Lazer ışını ilgili algılama alanının **(54)** orta çizgisi yüksekliğindeyse, ekranda orta çizgi göstergesi **(q)** görünür.

LED'ler açıldığında, yeşil orta hat LED'i **(56)** yanar.
Sinyal sesi açıksa sürekli bir ses duyulur.

Son alım hafıza fonksiyonu: Lazer alıcısı hareket ettirilerek lazer ışınının algılama alanını **(54)** yeniden terk etmesine neden olunursa, son gösterilen "Lazer ışını orta hattın üstünde" yön göstergesi **(s)** veya "Lazer ışını orta hattın altında" yön göstergesi **(o)** kısa süre yanıp söner. Bu gösterge, ayarlar menüsünden açılabilir veya kapatılabilir.

Bağıl yükseklik göstergesi



Lazer ışını algılama alanına **(54)** çarparsa, lazer ışını ile lazer alıcısının orta çizgisi arasındaki mesafe, ekrandaki metin göstergesinde **(n)** mutlak bir değer olarak gösterilir.

Yükseklik göstergesinin ölçü birimi ilgili ayar menüsünden değiştirilebilir ("mm" veya "inç").

Ayarlar

Orta hat bulma göstergesi ayarı

Lazer ışınının pozisyonunun algılama alanında **(54)** hangi hassaslıkta "ortada" olarak gösterilmesi gerektiğini belirleyebilirsiniz.

Orta hat göstergesinin geçerli ayarı, algılama hassasiyeti göstergesinde **(l)** görülebilir.

- » Algılama hassasiyetini değiştirmek için, istenen ayar ekranda görüntülenene kadar **X** tuşuna basın.
X tuşuna her basıldığında, ilgili algılama hassasiyeti değeri kısa bir süre için metin göstergesinde **(n)** görüntülenir.
Cihaz kapandığında algılama hassasiyetinin ayarları korunur.

Lazer ışını gösteren sinyal sesi

Algılama alanındaki **(54)** lazer ışını pozisyonu bir sinyal sesi ile gösterilebilir.

Ses şiddetini değiştirebilirsiniz veya sinyal sesini kapatabilirsiniz.

- » Sinyal sesini değiştirmek veya kapatmak için, ekranda istediğiniz ses şiddeti görünene kadar **M** tuşuna art arda basın.

Düşük ses şiddetinde ekranda sinyal sesi göstergesi **(p)** bir sütunla, yüksek ses şiddetinde 3 sütunla gösterilir ve sinyal sesi kapalı ise gösterge söner.

Sinyal sesinin ayarından bağımsız olarak, lazer ışını algılama alanına **(54)** ilk defa geldiğinde, onaylamak için ses şiddeti düşük, kısa bir ses duyulur.

Sinyal sesinin ayarı lazer alıcısı kapandığında saklanır.

Ayar menüsü

Ayarlar menüsünün açılması: İlgili **X** ve **Y** tuşuna aynı anda kısa süreli basın.

Bir alt menüdeki ayarı değiştirme: Ayarlar arasında geçiş yapmak için **X** veya **Y** tuşuna basın. Son seçilen ayar, menüden çıkarken otomatik olarak kaydedilecektir.

Alt menüyü değiştirme: Bir sonraki alt menüye gitmek için **M** tuşuna kısa süreli basın.

Ayar menüsünden çıkma: Ayar menüsü kapanana kadar **M** tuşuna basın. Alternatif olarak, ayar menüsü ilgili tuşa son defa basıldıktan yaklaşık 10 sn sonra otomatik olarak kapanır.

Aşağıdaki alt menüler mevcuttur:

- **Bağıl yükseklik göstergesi ölçü birimi:** Ölçü birimleri menüsü çağrılırken, seçili olan ölçü birimi metin ekranında **(n)** görünür ve kullanılabilir ölçü birimleri yukarıdaki Ölçü Birimi göstergesinde **(m)** gösterilir.
- **LED yön göstergeleri (LED):** 3 LED yön göstergesi **(55)**, **(57)** ve **(56)** için parlaklık değiştirilebilir veya göstergeler kapatılabilir. LED'ler seçilen ayarda yanar.
- **Ekrana aydınlatması (LIT):** Ekrana aydınlatması açılabilir (yeşil LED yanar) veya kapatılabilir (kırmızı LED yanar).
- **Son alım hafıza fonksiyonu (MEM):** Lazer ışınının algılama alanından çıktığı yönü gösteren gösterge açılabilir (yeşil LED yanar) veya kapatılabilir (kırmızı LED yanar).
- **LR 65 G: Center fonksiyonları (CF/CL):** CenterFind **(CF)** ile CenterLock **(CL)** modu arasında seçim yapabilirsiniz. Güncel mod ilgili metin göstergesinde **(n)** görünür.

Ekrana aydınlatması ayarının yanı sıra, lazer alıcı kapatıldığında tüm ayarlar kaydedilir.

Ekrana aydınlatması

Lazer alıcısının önündeki ve arkasındaki ekranların **(58)** arka aydınlatması vardır. Ekrana aydınlatması aşağıdaki durumlarda açılır:

- lazer alıcısı açıldığında,
- tuşa her basılışta,
- lazer ışını algılama alanı **(54)** üzerinde hareket ettiğinde.

Ekran aydınlatması aşağıdaki durumlarda otomatik olarak kapanır:

- Bir lazer ışını algılama alanına ulaşmazsa, her tuşa basılmasından 30 saniye sonra,
- Hiçbir tuşa basılmadığında ve lazer ışınının algılama alanındaki konumu değişmezse 2 dakika sonra.

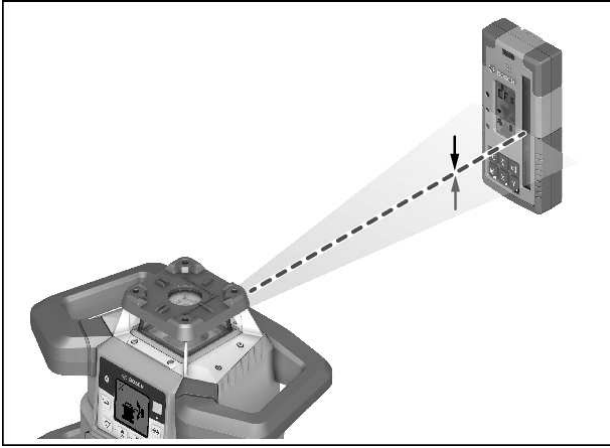
Ekran aydınlatması ayarlar menüsünden kapatılabilir.

Ekran aydınlatması uyarı, lazer alıcısı kapandığında korunmaz. Lazer alıcısı açıldıktan sonra hassaslık ekran aydınlatması her zaman açık olacaktır.

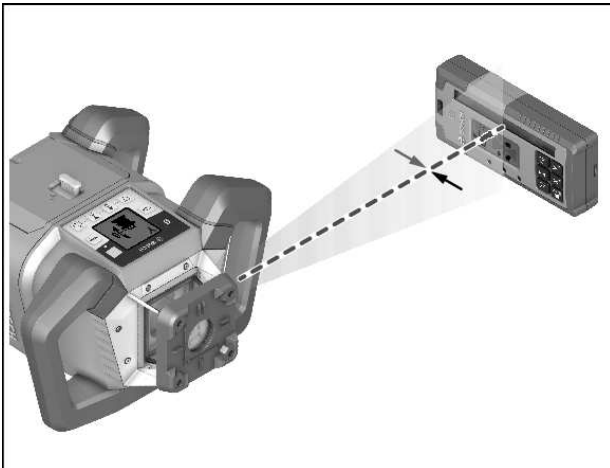
Fonksiyonlar

CenterFind modu

CenterFind modunda, rotasyon lazeri otomatik olarak rotasyon başlığının yukarı-aşağı hareketleri ile lazer ışını lazer alıcının orta çizgisine hizalamaya çalışır.

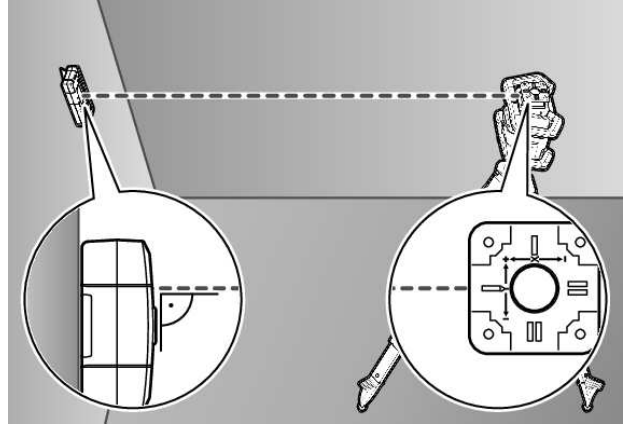


Lazer ışını, rotasyon lazerinin **yatay konumunda** rotasyon lazerinin X eksenine göre, Y eksenine göre veya her iki eksene göre aynı anda hizalanabilir, (Bakınız „CenterFind modu ile eğim belirleme“, Sayfa 37).



Rotasyon lazerinin **dikey konumunda**, sadece Y eksenine göre bir hizalama mümkündür.

CenterFind modunu başlatma:



- » Rotasyon lazerini ve lazer alıcısı, lazer alıcı ilgili rotasyon lazerinin X eksenine veya Y eksenine yönünde olacak şekilde ayarlayın.
- » Lazer alıcısı, istenen eksen ilgili algılama alanına **(54)** dik açı yapacak şekilde hizalayın.
- » Lazer ışını her iki eksene göre de hizalanacaksa, rotasyon lazerine bağlı bir lazer alıcısı ilgili X ve Y eksenleri yönünde konumlandırın.

i Her bir lazer alıcı, rotasyon lazerinin $\pm 8,5^\circ$ 'lik dönüş aralığı içinde olmalıdır.

» Rotasyon lazerini rotasyon modunda açın.

i **LR 65 G:** Ayar menüsünde Center fonksiyonu ilgili CenterFind moduna **(CF)** ayarlanmış olmalıdır.

Rotasyon lazeri iki eksende hizalanmışsa, bu her iki lazer alıcı için de geçerlidir.

» X eksenine için CenterFind modunu başlatma: İlgili **X** tuşuna uzun basın veya ilgili **X** ve **X** tuşuna birlikte uzun basın.

» Y eksenine için CenterFind modunu başlatma: İlgili **Y** tuşuna uzun basın veya ilgili **Y** ve **Y** tuşuna birlikte uzun basın.

i Lazer ışını her iki eksene de aynı anda hizalanacaksa, ilgili CenterFind modu her lazer alıcıda ayrıca başlatılmalıdır.

CenterFind modu başlatıldıktan sonra, rotasyon lazerinin rotasyon başlığı yukarı-aşağı hareket eder. Arama sırasında metin göstergesinde **(n) CFX** (X eksenine) veya **CFY** (Y eksenine) görünür.

Lazer ışını ilgili algılama alanına **(54)** lazer alıcısının orta çizgisi yüksekliğinde temas ederse, orta çizgi göstergesi **(q)** ve metin göstergesinde **(n) XOK** (X eksenine) veya **YOK** (Y eksenine) görünür. Rotasyon lazerinde, bulunan eğimin değeri görüntülenir. CenterFind modu otomatik olarak sonlanır.

CenterFind modunu iptal etme:

» İlgili **X** tuşuna basın ve tuşu basılı tutun.

Hata giderme:

Lazer ışını ilgili dönüş aralığı içinde lazer alıcının orta çizgisini bulamazsa, metin göstergesinde **(n) ERR** görünür ve tüm LED yön göstergeleri yanar.

- » Hata mesajlarını kapatmak için rotasyon lazerindeki ve lazer alıcı üzerindeki herhangi bir tuşa basın.
- » Rotasyon lazerini ve lazer alıcıyı, lazer alıcı ilgili rotasyon lazerinin $\pm 8,5$ dönme aralığı içinde olacak şekilde yeniden konumlandırın.

i Lazer alıcının X eksenine veya Y eksenine hizalandığından emin olun, bu sayede lazer ışını ilgili algılama alanından **(54)** yatay olarak geçebilir.

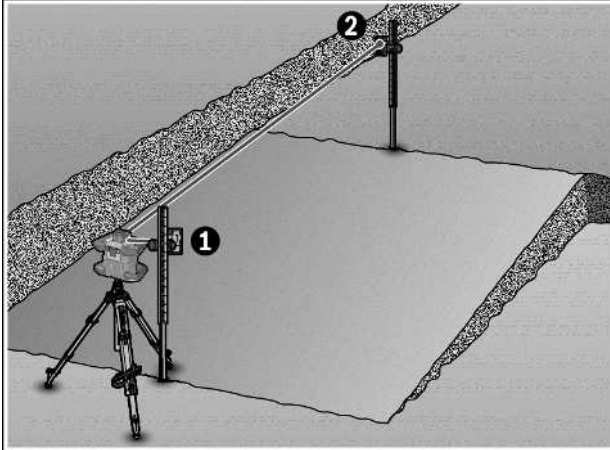
- » Ardından CenterFind modunu yeniden başlatın.

i **LR 65 G:** Rotasyon lazerinin her iki eksenini de bir lazer alıcıya hizalanacaksa, her iki lazer alıcıda da aynı Center fonksiyonu ayarlanmış olmalıdır. CenterFind modu ile CenterLock modunun bir arada kullanılması mümkün değildir.

Eğer bir eksen üzerinde CenterLock modu ayarlanmışsa ve diğer eksen üzerinde CenterFind modu başlatılmışsa, metin göstergesinde **(n)** dönüşümlü olarak **ERR** ve **CL** görünür.

- » Her iki lazer alıcıda da CenterFind modunu ayarlayın ve fonksiyonu yeniden başlatın.

CenterFind modu ile eğim belirleme



CenterFind modunun yardımıyla bir yüzeyin eğimi maks. $\pm 8,5$ değerine kadar ölçülebilir.

- » Bunun için, rotasyon lazerini eğimli yüzeyin bir ucuna, bir tripod üzerinde yatay bir konumda yerleştirin.

i Rotasyon lazerinin X veya Y eksenini, belirlenecek eğimle aynı hizada olmalıdır.

- » Rotasyon lazerini açın ve nivelman yapmasını bekleyin.
- » Lazer alıcıyı ilgili tutucu ile bir ölçüm latasına **(78)** sabitleyin.
- » Ölçüm latasını, ölçüm aletine yakın olacak biçimde (eğimli yüzeyin aynı alt ucunda) yerleştirin.
- » Lazer alıcıyı ölçüm latasının yüksekliğine göre hizalayarak rotasyon lazerinin lazer ışınının ortada gösterilmesini sağlayın **1**.

- » Ardından ölçüm latasını ilgili lazer alıcıyla birlikte eğimli yüzeyin diğer ucuna yerleştirin **2**.

i Ölçüm latasının üzerindeki lazer alıcının konumunun değişmemesine dikkat edin.

- » CenterFind modunu, eğimli yüzeye hizalanan eksen için başlatın.

→ CenterFind modu tamamlandıktan sonra, rotasyon lazerinde ilgili yüzeyin eğimi gösterilir.

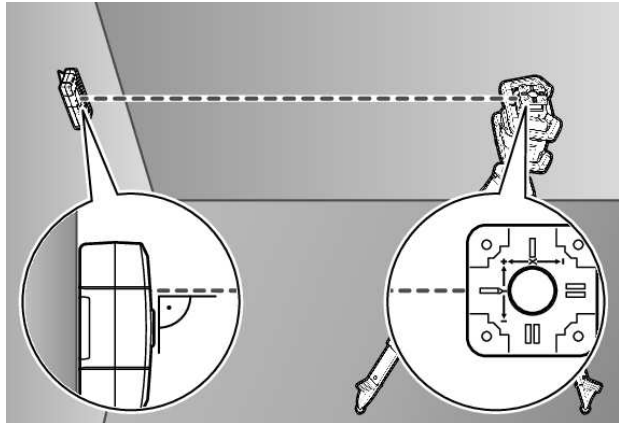
CenterLock modu (LR 65 G)

CenterLock modunda rotasyon lazeri otomatik olarak, rotasyon başlığının yukarı-aşağı hareketleri ile lazer ışını ilgili lazer alıcının orta çizgisine hizalamaya çalışır.

CenterFind modundan farklı olarak, lazer alıcının konumu sürekli kontrol edilir ve rotasyon lazerinin eğimi otomatik olarak ayarlanır. Rotasyon lazerinin ekranında hiçbir eğim değeri gösterilmez.

Rotasyon lazerinin hem yatay konumunda hem de dikey konumunda X ve Y eksenleri için hizalama mümkündür.

CenterLock modunu başlatma:



- » Rotasyon lazerini ve lazer alıcıyı, lazer alıcı ilgili rotasyon lazerinin X eksenini veya Y eksenini yönünde olacak şekilde ayarlayın.

- » Lazer alıcıyı, istenen eksen ilgili algılama alanına **(54)** dik açı yapacak şekilde hizalayın.

- » Lazer ışını her iki eksene göre de hizalanacaksa, rotasyon lazerine bağlı bir lazer alıcıyı ilgili X ve Y eksenleri yönünde konumlandırın.

i Her bir lazer alıcı, rotasyon lazerinin $\pm 8,5$ 'lik dönüş aralığı içinde olmalıdır.

- » Rotasyon lazerini rotasyon modunda açın.

- » Lazer alıcının ayar menüsünde, ilgili Center fonksiyonunu CenterLock moduna **CL** ayarlayın.

i Rotasyon lazeri iki eksende hizalanmışsa, bu her iki lazer alıcı için de geçerlidir.

- » X eksenini için CenterLock modunu başlatma: İlgili **➡** tuşuna uzun basın veya ilgili **➡** ve **X** tuşuna birlikte uzun basın.

» Y eksenini için CenterLock modunu başlatma: İlgili  ve Y tuşuna birlikte uzun basın.

- (i) Lazer ışını her iki eksene de aynı anda hizalanacaksa, CenterLock modu her lazer alıcıda ayrı olarak başlatılmalıdır.

CenterLock modu başlatıldıktan sonra, rotasyon lazerinin rotasyon başlığı yukarı ve aşağı hareket eder. Arama sırasında metin göstergesinde (n) CLX (X eksenini) veya CLY (Y eksenini) görünür.

Lazer ışını ilgili algılama alanına (54) lazer alıcının orta çizgisi yüksekliğinde temas ederse, orta çizgi göstergesi (q) ve metin göstergesinde (n) LOC görünür. Rotasyon lazerinin başlangıç ekranında, ilgili eksene yönelik CenterLock sembolü görüntülenir.

Lazer alıcının veya rotasyon lazerinin konumu değişirse, rotasyon lazerinin eğimi otomatik olarak ayarlanır.

- **CenterLock moduyla çalışırken, rotasyon lazerini ve lazer alıcıyı yanlışlıkla hareket ettirmemeye dikkat edin.** Eğimin otomatik uyarlanması nedeniyle konum değiştirildiğinde hatalı ölçümler ortaya çıkabilir.

CenterLock modunu iptal etme/sonlandırma:

» İlgili  tuşuna basın ve tuşu basılı tutun.

Lazer ışını bu noktada lazer alıcının orta çizgisi ile başarılı bir şekilde hizalanmışsa, rotasyon lazerinde ayarlanan eğim ilgili CenterLock modu iptal edilse bile korunur.

Hata giderme:

Lazer ışını lazer alıcının orta çizgisini 2 dakika içinde bulamazsa (mod başlangıcından veya konum değişikliğinden bağımsız olarak), metin göstergesinde (n) ERR görünür ve tüm LED yön göstergeleri yanar.

» Hata mesajlarını kapatmak için rotasyon lazerindeki lazer alıcı üzerindeki herhangi bir tuşa basın.

» Rotasyon lazerini ve lazer alıcıyı, lazer alıcı ilgili rotasyon lazerinin $\pm 8,5$ dönme aralığı içinde olacak şekilde yeniden konumlandırın.

- (i) Lazer alıcının X eksenine veya Y eksenine hizalandığından emin olun, bu sayede lazer ışını ilgili algılama alanından (54) yatay olarak geçebilir.

» Ardından CenterLock modunu yeniden başlatın.

- (i) Rotasyon lazerinin her iki eksenini de bir lazer alıcıya hizalanacaksa, her iki lazer alıcıda da aynı Center fonksiyonu ayarlanmış olmalıdır. CenterLock modu ile CenterFind modunun bir arada kullanılması mümkün değildir.

Eğer bir eksen üzerinde CenterFind modu ayarlanmışsa ve diğer eksen üzerinde CenterLock modu başlatılmışsa, metin göstergesinde (n) dönüşümlü olarak ERR ve CF görünür.

» Her iki lazer alıcıda CenterLock modunu ayarlayın ve fonksiyonu yeniden başlatın.

Stroboskop koruma filtresi

Lazer alıcının stroboskop ışığı için elektronik filtresi vardır. Bu filtre örneğin yapı makinelerinin uyarı ışıklarından kaynaklanabilecek bozuklukları önler.

Çalışırken dikkat edilecek hususlar

Su terazisi ile doğrultma

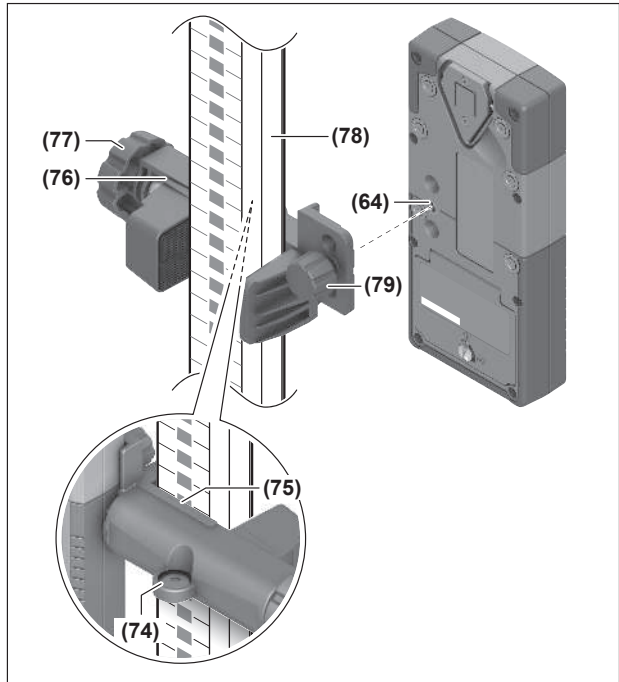
Su terazisi (60) yardımı ile lazer alıcısını dikey (hızlı) olarak doğrultabilirsiniz. Eğik olarak yerleştirilmiş lazer alıcı hatalı ölçmeye neden olur.

İşaretleme

Lazer alıcının sağ ve sol tarafındaki merkezi işaretlerle (62) lazer ışını algılama alanının (54) ortasından geçiyorsa, lazer ışınının konumunu işaretleyebilirsiniz.

- (i) Lazer alıcısını işaretleme esnasında tam olarak dikey (yatay lazer ışınında) veya yatay (dikey lazer ışınında) doğrultmaya dikkat edin, aksi takdirde işaretler lazer ışınına göre yer değiştirir.

Tutucuyla sabitleme



Lazer alıcıyı tutucu (76) yardımıyla hem bir ölçüm latasına (78) hem de başka yardımcı gereçler ile 65 mm'ye kadar olan genişliğe sabitleyebilirsiniz.

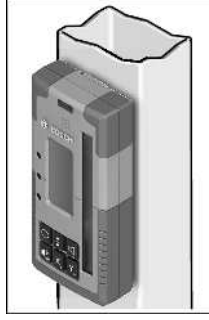
» Tutucu düzeneğini (76) tespit vidası (79) ile lazer alıcısının arka tarafındaki yuvaya (64) vidalayın.

» Tutucu düzeneğinin döner düğmesini (77) gevşetin, tutucu düzeneğini örneğin ölçüm latası (78) üzerinde kaydırın ve döner düğmeyi (77) tekrar sıkın.

Su terazisi (74) yardımı ile tutucu düzeneği (76) ve onunla birlikte lazer alıcısını yatay olarak doğrultabilirsiniz. Eğik olarak yerleştirilmiş lazer alıcı hatalı ölçmeye neden olur.

Tutucu düzeneğindeki orta hat referansı **(75)** orta işaret **(62)** ile aynı yüksekliktedir ve lazer ışınının işaretlenmesi için kullanılabilir.

Mıknatısla sabitleme



Güvenli bir sabitleme mutlaka gerekli değilse, lazer alıcısının mıknatıslar **(63)** yardımı ile çelik parçalara sabitleyebilirsiniz.

Arızaların giderilmesi

Metin ekranı (n)	Sorun	Çözüm
PNK	Bluetooth® aracılığıyla GRL 600 CHV veya GRL 650 CHVG rotasyon lazeri bağlantısının kurulması başarısız oldu	Hata mesajını kapatmak için rotasyon lazerindeki açma/kapama tuşuna kısa süre basın. Bağlantı kurmayı tekrar başlatın. Bağlantı kurma mümkün değilse, Bosch müşteri hizmetlerine başvurun.
ERR	GRL 600 CHV veya GRL 650 CHVG rotasyon lazeri kalibrasyonu başarısız oldu	GRL 600 CHV veya GRL 650 CHVG kullanım kılavuzunu okuyun ve dikkate alın.
	CenterFind modu veya CenterLock modu başarısız oldu	Hata mesajını kapatmak için herhangi bir tuşa basın. Fonksiyonu yeniden başlatmadan önce rotasyon lazerinin ve lazer alıcının pozisyonunu kontrol edin.
LR 65 G:		
Dönüşümlü olarak ERR ve CL	CenterFind modu, rotasyon lazeri zaten CenterLock modunda çalıştığından başlatılamıyor.	Her iki lazer alıcıda da CenterFind modunu ayarlayın ve fonksiyonu yeniden başlatın.
Dönüşümlü olarak ERR ve CF	CenterLock modu, rotasyon lazeri zaten CenterFind modunda çalıştığından başlatılamıyor.	Her iki lazer alıcıda CenterLock modunu ayarlayın ve fonksiyonu yeniden başlatın.

Fonksiyonların atanması

Fonksiyon LR 60 ve	GRL 600 CHV	Kırmızı lazer ışınli rotasyon lazeri (600–800 nm)
Rotasyon lazerinin şarj durumu göstergesi	●	–
Lazer ışınının konumu için yön göstergeleri	●	●
Bağıl yükseklik göstergesi	●	●
CenterFind modu	●	–
Fonksiyon LR 65 G ve	GRL 650 CHVG	Yeşil lazer ışınli rotasyon lazeri (500–570 nm)
Rotasyon lazerinin şarj durumu göstergesi	●	–
Lazer ışınının konumu için yön göstergeleri	●	●
Bağıl yükseklik göstergesi	●	●
CenterFind modu	●	–
CenterLock modu	●	–

Bakım ve servis

Bakım ve temizlik

Lazer alıcısını her zaman temiz tutun.

Lazer alıcısını hiçbir zaman suya veya başka sıvılara daldırmayın.

Kirleri nemli, yumuşak bir bezle silin. Deterjan veya çözücü madde kullanmayın.

Müşteri servisi ve uygulama danışmanlığı

Türkiye

Marmara Elektrikli El Aletleri Servis Hizmetleri Sanayi ve Ticaret Ltd. Şti.

Tersane cd. Zencefil Sok.No:6 Karaköy

Beyoğlu / İstanbul

Tel.: +90 212 2974320

Fax: +90 212 2507200

E-mail: info@marmarabps.com

Bağrıaçıklar Oto Elektrik

Motorlu Sanayi Çarşısı Doğruer Sk. No:9

Selçuklu / Konya

Tel.: +90 332 2354576

Tel.: +90 332 2331952

Fax: +90 332 2363492

E-mail: bagriaciklarotoelektrik@gmail.com

Akgül Motor Bobinaj San. Ve Tic. Ltd. Şti

Alaaddinbey Mahallesi 637. Sokak No:48/C

Nilüfer / Bursa

Tel.: +90 224 443 54 24

Fax: +90 224 271 00 86

E-mail: info@akgulbobinaj.com

Ankaralı Elektrik

Eski Sanayi Bölgesi 3. Cad. No: 43

Kocasinan / KAYSERİ

Tel.: +90 352 3364216

Tel.: +90 352 3206241

Fax: +90 352 3206242

E-mail: gunay@ankarali.com.tr

Asal Bobinaj

Eski Sanayi Sitesi Barbaros Cad. No: 24/C

Canik / Samsun

Tel.: +90 362 2289090

Fax: +90 362 2289090

E-mail: bpsasalbobinaj@hotmail.com

Aygem Elektrik Makine Sanayi ve Tic. Ltd. Şti.

10021 Sok. No: 11 AOSB

Çiğli / İzmir

Tel.: +90 232 3768074

Fax: +90 232 3768075

E-mail: boschservis@aygem.com.tr

Bakırcıoğlu Elektrik Makine Hırdavat İnşaat Nakliyat Sanayi ve Ticaret Ltd. Şti.

Karaağaç Mah. Sümerbank Cad. No:18/4

Merkez / Erzincan

Tel.: +90 446 2230959

Fax: +90 446 2240132

E-mail: bilgi@korfezelektrik.com.tr

Bosch Sanayi ve Ticaret A.Ş.

Elektrikli El Aletleri

Aydınevler Mah. İnönü Cad. No: 20

Küçükyalı Ofis Park A Blok

34854 Maltepe-İstanbul

Tel.: 444 80 10

Fax: +90 216 432 00 82

E-mail: iletisim@bosch.com.tr

www.bosch.com.tr

Bulsan Elektrik

İstanbul Cad. Devrez Sok. İstanbul Çarşısı

No: 48/29 İskitler

Ulus / Ankara

Tel.: +90 312 3415142

Tel.: +90 312 3410302

Fax: +90 312 3410203

E-mail: bulsanbobinaj@gmail.com

Çözüm Bobinaj

Küsget San.Sit.A Blok 11Nolu Cd.No:49/A

Şehitkamil/Gaziantep

Tel.: +90 342 2351507

Fax: +90 342 2351508

E-mail: cozumbobinaj2@hotmail.com

Onarım Bobinaj

Raif Paşa Caddesi Çay Mahallesi No:67

İskenderun / HATAY

Tel.: +90 326 613 75 46

E-mail: onarim_bobinaj31@mynet.com

Faz Makine Bobinaj

Cumhuriyet Mah. Sanayi Sitesi Motor

İşleri Bölümü 663 Sk. No:18

Murat Paşa / Antalya

Tel.: +90 242 3465876

Tel.: +90 242 3462885

Fax: +90 242 3341980

E-mail: info@fazmakina.com.tr

Günşah Otomotiv Elektrik Endüstriyel Yapı Malzemeleri San ve Tic. Ltd. Şti

Beylikdüzü Sanayi Sit. No: 210

Beylikdüzü / İstanbul

Tel.: +90 212 8720066

Fax: +90 212 8724111

E-mail: gunsaelektrik@ttmail.com

Sezmen Bobinaj Elektrikli El Aletleri İmalatı San ve Tic. Ltd. Şti.

Ege İş Merkezi 1201/4 Sok. No: 4/B

Yenişehir / İzmir

Tel.: +90 232 4571465

Tel.: +90 232 4584480

Fax: +90 232 4573719

E-mail: info@sezmenbobinaj.com.tr

Üstündağ Bobinaj ve Soğutma Sanayi
Nusretiye Mah. Boyacılar Aralığı No: 9
Çorlu / Tekirdağ

Tel.: +90 282 6512884

Fax: +90 282 6521966

E-mail: info@ustundagsogutma.com

İŞIKLAR ELEKTRİK BOBİNAJ

Karasoku Mahallesi 28028. Sokak No:20/A

Merkez / ADANA

Tel.: +90 322 359 97 10 - 352 13 79

Fax: +90 322 359 13 23

E-mail: isiklar@isiklarelektrik.com



Servis adreslerimiz ve tamir servisi ile yedek parça siparişi bağlantılarımızı www.bosch-pt.com/serviceaddresses adresinde bulabilirsiniz.

Bütün başvuru ve yedek parça siparişlerinizde ürünün tip etiketi üzerindeki 10 haneli malzeme numarasını mutlaka belirtin.

Tasfiye

Lazer alıcısı, aksesuar ve ambalaj malzemesi çevre dostu yeniden kazanım merkezine yollanmalıdır.

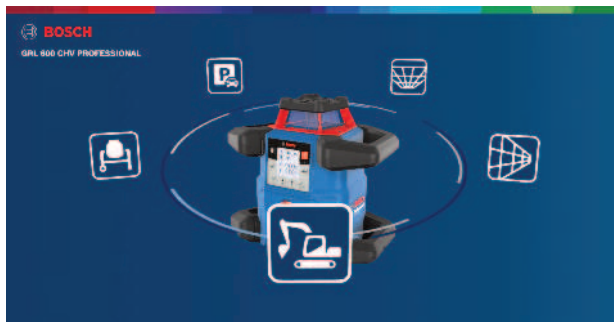


Lazer alıcısını ve aküleri evsel çöplerin içine atmayın!

Sadece AB ülkeleri için:

Kullanılamaz hale gelen elektrikli ve elektronik aletler ile kullanılmış aküler/piller ayrı toplanmalı ve çevreye zarar vermeyecek şekilde bertaraf edilmelidir. Belirtilen toplama sistemlerini kullanın. İçerdiği tehlikeli maddeler nedeniyle yanlış bertaraf edilmesi çevreye ve sağlığa zararlı olabilir.

Etkileşimli eğitim



Etkileşimli bir eğitim almak ve ölçme aletinin işlevlerini ve uygulamalarını sanal olarak deneyimlemek için aşağıdaki bağlantıya tıklayın:

Çevrimiçi Eğitim

Aksesuarlar

Belirtilen bağlantıyı kullanarak, aksesuarları Bosch internet sitesinde bulabilirsiniz



Lazer hedef tahtası (51)

1 608 M00 05C



LR 60 (41)

0 601 069 P..



LR 65 G (41)

0 601 069 T..



Ölçüm latası GR 240 (42)

0 601 094 100



Tripod BT 300 HD (43)

0 601 091 400



Lazer gözlüğü (kırmızı) (50)

1 608 M00 05B



Lazer gözlüğü (yeşil) **(50)**

1 608 M00 05J