

Professional

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



Περιεχόμενα

Περιστροφικό λέιζερ και τηλεχειριστήριο	Σελίδα 5
Υποδείξεις ασφαλείας για περιστροφικά λέιζερ και τηλεχειριστήριο	Σελίδα 5
Περιγραφή προϊόντος και ισχύος	Σελίδα 6
Χρήση σύμφωνα με τον προορισμό	Σελίδα 6
Απεικονιζόμενα στοιχεία	Σελίδα 6
Τεχνικά στοιχεία	Σελίδα 8
Επαναφορτιζόμενη μπαταρία/μπαταρίες	Σελίδα 10
Λειτουργία με επαναφορτιζόμενη μπαταρία	Σελίδα 10
Λειτουργία με μπαταρίες	Σελίδα 11
Αλλαγή επαναφορτιζόμενης μπαταρίας/μπαταριών	Σελίδα 11
Ένδειξη της κατάστασης φόρτισης στο όργανο μέτρησης	Σελίδα 11
Τηλεχειριστήριο	Σελίδα 12
Τροφοδοσία του τηλεχειρισμού	Σελίδα 12
Ενεργοποίηση του τηλεχειρισμού	Σελίδα 12
Θέση σε λειτουργία του περιστρεφόμενου λέιζερ	Σελίδα 12
Τοποθέτηση του οργάνου μέτρησης	Σελίδα 12
Χειρισμός του οργάνου μέτρησης	Σελίδα 12
Ενεργοποίηση/απενεργοποίηση	Σελίδα 13
Αποκατάσταση της σύνδεσης με τηλεχειριστήριο/δέκτη λέιζερ	Σελίδα 13
Τηλεχειρισμός μέσω Bosch Levelling Remote App	Σελίδα 14
Κατάσταση αδράνειας	Σελίδα 14
Κλείδωμα του πληκτρολογίου	Σελίδα 15
Τρόποι λειτουργίας	Σελίδα 15
Ευθυγράμμιση του άξονα Χ και το άξονα Υ	Σελίδα 15
Επισκόπηση των τρόπων λειτουργίας	Σελίδα 15
Περιστροφική λειτουργία	Σελίδα 15
Λειτουργία γραμμής/λειτουργία κουκκίδας	Σελίδα 16
Περιστροφή γραμμής/σημείου εντός του επιπέδου περιστροφής	Σελίδα 16
Περιστροφή του επιπέδου περιστροφής στην κάθετη θέση	Σελίδα 16
Αυτόματη λειτουργία σημείου κατακορύφου προς τα κάτω στην κάθετη θέση	Σελίδα 16
Αυτόματη χωροστάθμηση	Σελίδα 16
Επισκόπηση	Σελίδα 16
Αλλαγές της θέσης	Σελίδα 17
Λειτουργία προειδοποίησης κραδασμών	Σελίδα 17
Λειτουργία κλίσης στην οριζόντια θέση	Σελίδα 18
Μνήμη κλίσης για λειτουργία κλίσης στην οριζόντια θέση (GRL 650 CHVG)	Σελίδα 18
SlopeProtect	Σελίδα 18
Χειροκίνητη λειτουργία	Σελίδα 19
Χειροκίνητη λειτουργία στην οριζόντια θέση	Σελίδα 19
Χειροκίνητη λειτουργία στην κάθετη θέση	Σελίδα 19
Λειτουργίες	Σελίδα 19
Λειτουργία CenterFind	Σελίδα 19
Λειτουργία CenterLock (GRL 650 CHVG)	Σελίδα 20
Μερική προβολή	Σελίδα 20
Έλεγχος ακρίβειας και βαθμονόμηση του οργάνου μέτρησης	Σελίδα 21
Επιδράσεις στην ακρίβεια	Σελίδα 21
Έλεγχος της ακρίβειας χωροστάθμησης στην οριζόντια θέση	Σελίδα 21
Έλεγχος της ακρίβειας χωροστάθμησης στην κάθετη θέση	Σελίδα 21
Βαθμονόμηση του οργάνου μέτρησης	Σελίδα 22

Εργασία με τα εξαρτήματα	Σελίδα 24
Πίνακας στόχου λείζερ	Σελίδα 24
Τρίποδας	Σελίδα 24
Γυαλιά λείζερ	Σελίδα 25
Στήριγμα τοίχου και διάταξη ευθυγράμμισης	Σελίδα 25
Σταδία	Σελίδα 25
Παραδείγματα εργασίας	Σελίδα 25
Μεταφορά/έλεγχος υψών	Σελίδα 25
Ευθυγράμμιση παράλληλα του σημείου κατακόρυφου προς τα επάνω/χάραξη κάθετης γωνίας	Σελίδα 26
Προβολή κατακόρυφου/κάθετου επιπέδου	Σελίδα 26
Ευθυγράμμιση κατακόρυφου/κάθετου επιπέδου	Σελίδα 26
Εργασία χωρίς δέκτη λείζερ	Σελίδα 27
Εργασία με δέκτη λείζερ	Σελίδα 27
Εργασία στον εξωτερικό χώρο	Σελίδα 27
Προετοιμασία ξυλοτύπων	Σελίδα 27
Έλεγχος κλίσεων	Σελίδα 28
Επισκόπηση των ενδείξεων κατάστασης	Σελίδα 28
Επισκόπηση των δυνατοτήτων ελέγχου των λειτουργιών	Σελίδα 29
Άρση βλαβών	Σελίδα 30
Συντήρηση και σέρβις	Σελίδα 31
Συντήρηση και καθαρισμός	Σελίδα 31
Εξυπηρέτηση πελατών και συμβουλές εφαρμογής	Σελίδα 32
Απόσυρση	Σελίδα 32
Δέκτης λείζερ	Σελίδα 32
Υποδείξεις ασφαλείας	Σελίδα 32
Περιγραφή προϊόντος και ισχύος	Σελίδα 33
Χρήση σύμφωνα με τον προορισμό	Σελίδα 33
Απεικονιζόμενα στοιχεία	Σελίδα 33
Τεχνικά στοιχεία	Σελίδα 34
Μπαταρία	Σελίδα 35
Τοποθέτηση/αλλαγή μπαταριών	Σελίδα 35
Ένδειξη της κατάστασης φόρτισης του περιστροφικού λείζερ	Σελίδα 35
Θέση σε λειτουργία	Σελίδα 35
Τοποθέτηση του δέκτη λείζερ	Σελίδα 35
Ενεργοποίηση/απενεργοποίηση	Σελίδα 36
Σύνδεση με το περιστροφικό λείζερ	Σελίδα 36
Ενδείξεις κατεύθυνσης	Σελίδα 36
Ένδειξη σχετικού ύψους	Σελίδα 37
Ρυθμίσεις	Σελίδα 37
Επιλογή ρύθμισης της ένδειξης της μεσαίας γραμμής	Σελίδα 37
Ηχητικό σήμα για ένδειξη της ακτίνας λείζερ	Σελίδα 37
Μενού ρύθμισης	Σελίδα 37
Φωτισμός οθόνης	Σελίδα 38
Λειτουργίες	Σελίδα 38
Λειτουργία CenterFind	Σελίδα 38
Εξακρίβωση της κλίσης με τη λειτουργία CenterFind	Σελίδα 39
Λειτουργία CenterLock (LR 65 G)	Σελίδα 39
Φίλτρο προστασίας στροβοσκοπίου	Σελίδα 40
Υποδείξεις εργασίας	Σελίδα 41
Ευθυγράμμιση με το αλφάδι	Σελίδα 41

Μαρκάρισμα	Σελίδα 41
Στερέωση με το στήριγμα	Σελίδα 41
Στερέωση με μαγνήτη	Σελίδα 41
Άρση βλαβών	Σελίδα 41
Εκχώρηση των λειτουργιών	Σελίδα 42
Συντήρηση και σέρβις	Σελίδα 42
Συντήρηση και καθαρισμός	Σελίδα 42
Εξυπηρέτηση πελατών και συμβουλές εφαρμογής	Σελίδα 42
Απόσυρση	Σελίδα 42
Διαδραστική εξάσκηση	Σελίδα 43
Εξαρτήματα	Σελίδα 43

Περιτροφικό λείζερ και τηλεχειριστήριο

Υποδείξεις ασφαλείας για περιτροφικά λείζερ και τηλεχειριστήριο



Για να εργαστείτε χωρίς κίνδυνο και με ασφάλεια, πρέπει να διαβάσετε και να ακολουθήσετε όλες τις υποδείξεις. Όταν αυτές οι υποδείξεις δεν τηρηθούν, τα ενσωματωμένα

μέτρα προστασίας μπορούν να επηρεαστούν αρνητικά.

Μην καταστρέψετε ποτέ τις προειδοποιητικές πινακίδες. **ΦΥΛΑΞΤΕ ΚΑΛΑ ΑΥΤΕΣ ΤΙΣ ΥΠΟΔΕΙΞΕΙΣ ΚΑΙ ΔΩΣΤΕ ΤΕΣ ΣΕ ΠΕΡΙΠΤΩΣΗ ΠΟΥ ΧΡΕΙΑΣΤΕΙ ΜΑΖΙ ΜΕ ΤΑ ΠΡΟΪΟΝΤΑ.**

- **Προσοχή** – όταν χρησιμοποιηθούν άλλες, διαφορετικές από τις αναφερόμενες εδώ διατάξεις χειρισμού ή διατάξεις ρύθμισης ή λάβει χώρα άλλη διαδικασία, μπορεί αυτό να οδηγήσει σε επικίνδυνη έκθεση στην ακτινοβολία.
- Το όργανο μέτρησης παραδίδεται με μια προειδοποιητική πινακίδα λείζερ (χαρακτηρισμένη στην παράσταση του οργάνου μέτρησης στη σελίδα γραφικών).
- Εάν το κείμενο της προειδοποιητικής πινακίδας λείζερ δεν είναι στη γλώσσα της χώρας σας, τότε πριν τη θέση για πρώτη φορά σε λειτουργία κολλήστε πάνω το συμπα-
ραδιδόμενο αυτοκόλλητο στη γλώσσα της χώρας σας.



Μην κατευθύνετε την ακτίνα λείζερ πάνω σε πρόσωπα ή ζώα και μην κοιτάξετε οι ίδιοι κατευθείαν στην άμεση ή ανακλώμενη ακτίνα λείζερ. Έτσι μπορεί να τυφλώσετε άτομα, να

προκαλέσετε ατυχήματα ή να βλάψετε τα μάτια σας.

- Σε περίπτωση που η ακτίνα λείζερ πέσει στα μάτια σας, πρέπει να κλείσετε τα μάτια συνειδητά και να απομακρύνετε το κεφάλι σας αμέσως από την ακτίνα.
- Μην προβείτε σε καμία αλλαγή στη διάταξη λείζερ. Τις δυνατότητες ρύθμισης που περιγράφονται σε αυτές τις οδηγίες λειτουργίας μπορείτε να τις χρησιμοποιήσετε χωρίς κίνδυνο.
- Μην χρησιμοποιείτε τα γυαλιά λείζερ (εξάρτημα) ως προστατευτικά γυαλιά. Τα γυαλιά λείζερ χρησιμεύουν για την καλύτερη αναγνώριση της ακτίνας λείζερ, αλλά όμως δεν προστατεύουν από την ακτίνα λείζερ.
- Μην χρησιμοποιείτε τα γυαλιά λείζερ (εξάρτημα) ως γυαλιά ηλίου ή στην οδική κυκλοφορία. Τα γυαλιά λείζερ δεν προσφέρουν πλήρη προστασία από την υπεριώδη ακτινοβολία και μειώνουν την αντίληψη των χρωμάτων.
- Αναθέστε την επισκευή των προϊόντων σας μόνο σε ειδικευμένο τεχνικό προσωπικό και μόνο με γνήσια ανταλλακτικά. Έτσι εξασφαλίζεται η διατήρηση της ασφάλειας.

- Μην αφήσετε παιδιά χωρίς επίτηρηση να χρησιμοποιήσουν το όργανο μέτρησης λείζερ. Θα μπορούσαν ακούσια να τυφλώσουν άλλα άτομα ή να τυφλωθούν τα ίδια.
- Μην εργάζεστε σε επικίνδυνα για έκρηξη περιβάλλοντα, στα οποία βρίσκονται εύφλεκτα υγρά, αέρια ή σκόνες. Μπορούν να δημιουργηθούν σπινθήρες, που αναφλέγουν τη σκόνη ή τις αναθυμιάσεις.
- Προστατεύετε το όργανο μέτρησης και το τηλεχειριστήριο από υγρασία και άμεση ηλιακή ακτινοβολία καθώς και από υπερβολικές θερμοκρασίες ή διακυμάνσεις της θερμοκρασίας. Μην το αφήνετε π.χ. για μεγάλο χρονικό διάστημα μέσα στο αυτοκίνητο. Αφήστε το όργανο μέτρησης και το τηλεχειριστήριο σε περίπτωση μεγάλων διακυμάνσεων της θερμοκρασίας πρώτα να εγκλιματιστούν, προτού τα θέσετε σε λειτουργία. Πριν τη συνέχιση της εργασίας με το όργανο μέτρησης εκτελείτε πάντοτε έναν έλεγχο ακριβείας (βλέπε «Έλεγχος ακριβείας και βαθμονόμηση του οργάνου μέτρησης», Σελίδα 21).
- Μην αφήσετε το ενεργοποιημένο όργανο μέτρησης χωρίς επίτηρηση και απενεργοποιήστε το όργανο μέτρησης μετά τη χρήση. Μπορεί να τυφλωθούν άλλα άτομα από την ακτίνα λείζερ.
- Αποφεύγετε τα δυνατά κτυπήματα ή τις πτώσεις του οργάνου μέτρησης. Μετά από ισχυρές εξωτερικές επιδράσεις πάνω στο όργανο μέτρησης πρέπει πριν τη συνέχιση της εργασίας να πραγματοποιείτε πάντοτε έναν έλεγχο ακριβείας (βλέπε «Έλεγχος ακριβείας και βαθμονόμηση του οργάνου μέτρησης», Σελίδα 21).
- Μην χρησιμοποιείτε κανένα οπτικό όργανο εστίασης, όπως διόπτρες ή μεγεθυντικό φακό για να παρατηρείτε την πηγή ακτινοβολίας. Μπορεί έτσι να προξενήσετε βλάβη στα μάτια σας.
- Μην τροποποιήσετε και μην ανοίξετε τις επαναφορτιζόμενες μπαταρίες ή τις μπαταρίες. Υπάρχει κίνδυνος βραχυκυκλώματος.
- Σε περίπτωση βλάβης ή/και αντικανονικής χρήσης της μπαταρίας μπορεί να εξέλθουν αναθυμιάσεις από την μπαταρία. Η μπαταρία μπορεί να αναφλεγεί ή να εκραγεί. Αφήστε να μπει φρέσκο αέρας και επισκεφτείτε έναν γιατρό σε περίπτωση που έχετε ενοχλήσεις. Οι αναθυμιάσεις μπορεί να ερεθίσουν τις αναπνευστικές οδούς.
- Σε περίπτωση λάθους χρήσης ή χαλασμένης μπαταρίας μπορεί να διαρρεύσει εύφλεκτο υγρό από την μπαταρία. Αποφεύγετε κάθε επαφή μ' αυτό. Σε περίπτωση τυχαίας επαφής ξεπλυθείτε με νερό. Σε περίπτωση που τα υγρά έρθουν σε επαφή με τα μάτια, πρέπει να ζητήσετε επίσης και ιατρική βοήθεια. Τα διαρρέοντα υγρά μπαταρίας μπορεί να οδηγήσουν σε ερεθισμούς του δέρματος ή σε εγκαύματα.
- Από αιχμηρά αντικείμενα, όπως π.χ. καρφιά ή κατσαβίδια ή από εξωτερική άσκηση δύναμης μπορεί να υποστεί ζημιά η μπαταρία. Μπορεί να προκληθεί ένα εσωτερικό

βραχυκύκλωμα με αποτέλεσμα την ανάφλεξη, την εμφάνιση καπνού, την έκρηξη ή την υπερθέρμανση της μπαταρίας.

- **Κρατάτε τις μπαταρίες που δε χρησιμοποιείτε μακριά από συνδετήρες χαρτιών, νομίσματα, κλειδιά, καρφιά, βίδες κι άλλα μικρά μεταλλικά αντικείμενα που μπορούν να βραχυκυκλώσουν τις επαφές της μπαταρίας.** Ένα βραχυκύκλωμα των επαφών της μπαταρίας μπορεί να προκαλέσει τραυματισμούς ή φωτιά.
- **Χρησιμοποιείτε την μπαταρία Bosch μόνο σε προϊόντα του κατασκευαστή.** Μόνο έτσι προστατεύεται η μπαταρία από μια επικίνδυνη υπερφόρτιση.
- **Φορτίζετε τις μπαταρίες μόνο με φορτιστές, που προτείνονται από τον κατασκευαστή.** Όταν ένας φορτιστής, που προορίζεται μόνο για ένα συγκεκριμένο είδος μπαταριών, χρησιμοποιηθεί για τη φόρτιση άλλων μπαταριών μπορεί να προκαλέσει πυρκαγιά.



Προστατεύετε τις μπαταρίες από τη θερμότητα, π.χ. ακόμη και από συνεχή ηλιακή ακτινοβολία, φωτιά, ρύπανση, νερό και υγρασία.



Υπάρχει κίνδυνος έκρηξης και βραχυκυκλώματος.



Μη φέρετε τα μαγνητικά εξαρτήματα κοντά σε εμφυτεύματα και άλλες ιατρικές συσκευές, όπως π.χ. βηματοδότης καρδιάς ή αντλία ινσουλίνης. Από τους μαγνήτες των εξαρτημάτων δημιουργείται ένα πεδίο, το οποίο μπορεί να θέσει σε κίνδυνο τη λειτουργία των εμφυτευμάτων ή των ιατρικών συσκευών.

- **Κρατήστε τα μαγνητικά εξαρτήματα μακριά από μαγνητικούς φορείς δεδομένων και μαγνητικές ευαίσθητες συσκευές.** Από τη δράση των μαγνητών των εξαρτημάτων μπορεί να προκύψει μη αναστρέψιμη απώλεια δεδομένων.
- **Το όργανο μέτρησης είναι εξοπλισμένο με μια ασύρματη θέση διεπαφής. Οι τοπικοί περιορισμοί λειτουργίας, π.χ. σε αεροπλάνα ή νοσοκομεία πρέπει να τηρούνται.**

Το λεκτικό σήμα *Bluetooth®* όπως επίσης τα εικονογράμματα (λογότυπα) είναι καταχωρημένες μάρκες και ιδιοκτησία της Bluetooth SIG, Inc. Οποιαδήποτε χρήση αυτών των λεκτικών σημάτων/εικονογραμμάτων από τη Robert Bosch Power Tools GmbH πραγματοποιείται με τη σχετική άδεια χρήσης.

- **Προσοχή! Κατά τη χρήση του οργάνου μέτρησης με *Bluetooth®* μπορεί να παρουσιαστεί μια βλάβη άλλων συσκευών και εγκαταστάσεων, αεροπλάνων και ιατρικών συσκευών (π.χ. βηματοδότης καρδιάς, ακουστικά). Επίσης δεν μπορεί να αποκλειστεί εντελώς μια ζημιά σε ανθρώπους και ζώα στο άμεσο περιβάλλον. Μη χρησιμοποιείτε το όργανο μέτρησης με *Bluetooth®* κοντά σε ιατρικές συσκευές, σταθμούς ανεφοδιασμού, χημικές εγκαταστάσεις, επικίνδυνες για έκρηξη περιοχές και σε**

περιοχές ανατινάξεων. Μη χρησιμοποιείτε το όργανο μέτρησης με *Bluetooth®* σε αεροπλάνα. Αποφεύγετε τη λειτουργία για ένα μεγάλο χρονικό διάστημα πολύ κοντά στο σώμα σας.

Περιγραφή προϊόντος και ισχύος

Χρήση σύμφωνα με τον προορισμό

Περιστροφικό λείζερ

Το εργαλείο μέτρησης προορίζεται για την εξακρίβωση και τον έλεγχο ακριβών οριζόντιων διαδρομών ύψους, ορθογώνιων γραμμών, γραμμών διαφυγής και σημείων αλφαδιάσματος.

Το εργαλείο μέτρησης είναι κατάλληλο για χρήση και σε εσωτερικούς και σε εξωτερικούς χώρους.

Αυτό το προϊόν είναι ένα καταναλωτικό προϊόν λείζερ σύμφωνα με το πρότυπο EN 50689.

Τηλεχειριστήριο

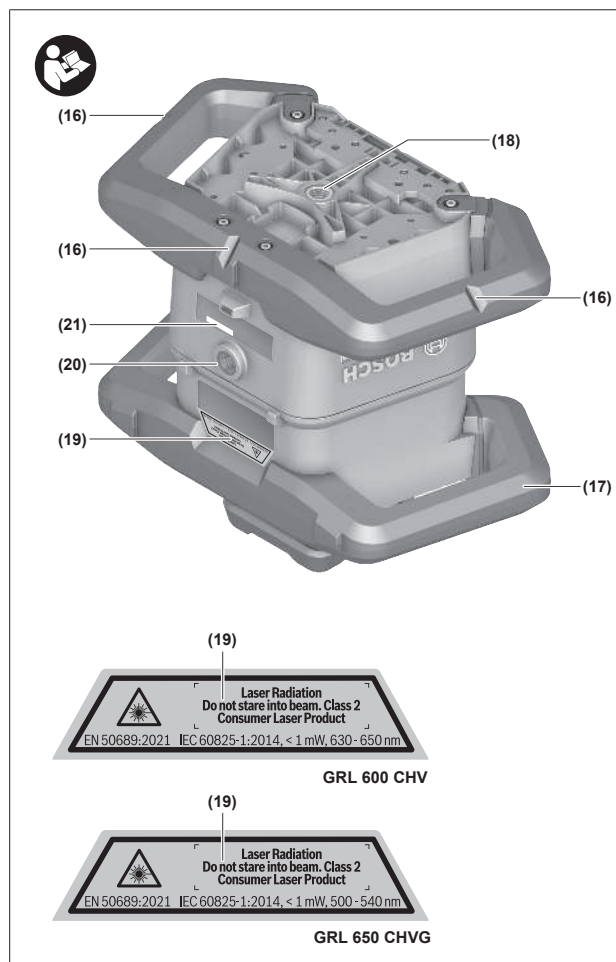
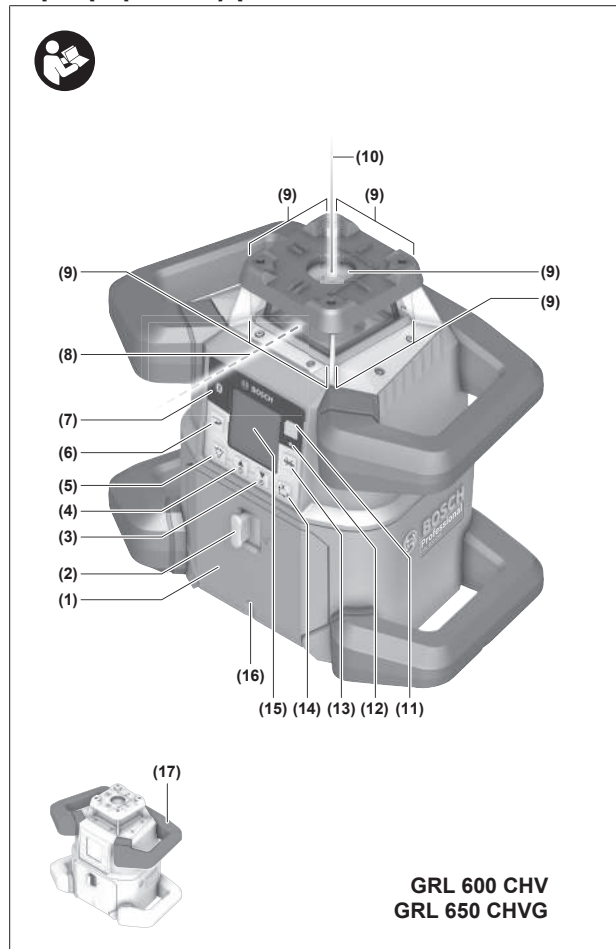
Το τηλεχειριστήριο προορίζεται για τον έλεγχο των περιστροφικών λείζερ της **Bosch** μέσω *Bluetooth®*.

Το τηλεχειριστήριο είναι κατάλληλο για χρήση στον εσωτερικό και εξωτερικό χώρο.

Απεικονιζόμενα στοιχεία

Η απαρίθμηση των απεικονιζόμενων στοιχείων αναφέρεται στην παράσταση του οργάνου μέτρησης και του τηλεχειριστηρίου στις απεικονίσεις.

Περιστροφικό λέιζερ

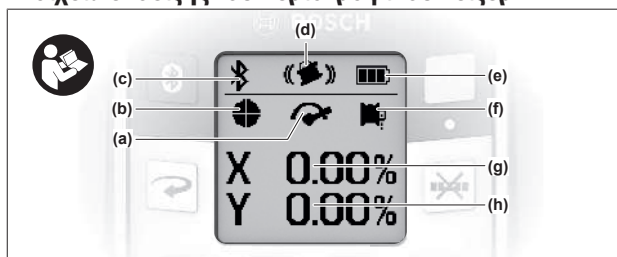


- (1) Κάλυμμα της θήκης των μπαταριών
- (2) Ασφάλιση του καλύμματος της θήκης των μπαταριών
- (3) ▼ Πλήκτρο κλίσης προς τα κάτω / ↻ Πλήκτρο Περιστροφή προς τη φορά των δεικτών του ρολογιού
- (4) ▲ Πλήκτρο κλίσης προς τα πάνω / ↻ Πλήκτρο Περιστροφή αντίθετα στη φορά των δεικτών του ρολογιού
- (5) ∇ Πλήκτρο Λειτουργία γραμμής
- (6) ↻ Πλήκτρο Λειτουργία περιστροφής
- (7) [Bluetooth symbol] Πλήκτρο Bluetooth®
- (8) Μεταβλητή ακτίνα λέιζερ
- (9) Άνοιγμα εξόδου της ακτίνας λέιζερ
- (10) Σημείο κατακορύφου προς τα επάνω^{A)}
- (11) [On/Off symbol] Πλήκτρο On/Off
- (12) Ένδειξη κατάστασης
- (13) [Hand icon] Πλήκτρο Χειροκίνητη λειτουργία
- (14) [Angle icon] Πλήκτρο Ρύθμιση κλίσης
- (15) Οθόνη
- (16) Εγκοπή για ευθυγράμμιση
- (17) Λαβή μεταφοράς
- (18) Υποδοχή τρίποδα 5/8" (οριζόντια)
- (19) Προειδοποιητική πινακίδα λέιζερ
- (20) Υποδοχή τρίποδα 5/8" (κάθετα)
- (21) Αριθμός σειράς
- (22) Προσαρμογέας μπαταριών
- (23) Πλήκτρο απασφάλισης επαναφορτιζόμενης μπαταρίας/προσαρμογέα μπαταριών
- (24) Μπαταρία^{B)}

A) Στην κάθετη λειτουργία ισχύει το σημείο κατακορύφου προς τα επάνω ως σημείο αναφοράς 90°.

B) Αυτό το προαιρετικό εξάρτημα δεν περιλαμβάνεται στο κανονικό περιεχόμενο παράδοσης.

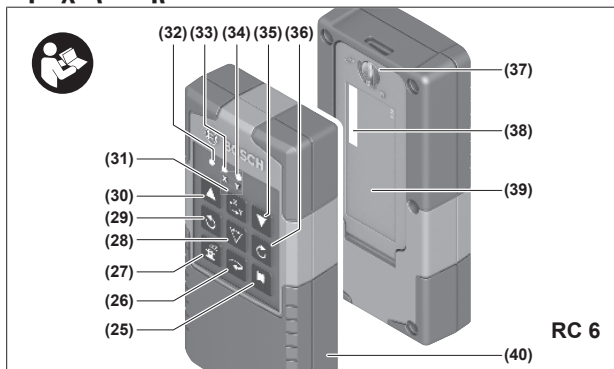
Στοιχεία ένδειξης του περιστροφικού λέιζερ



- (a) Ένδειξη ταχύτητας περιστροφής
- (b) Ένδειξη λειτουργίας λέιζερ
- (c) Ένδειξη σύνδεσης μέσω Bluetooth®
- (d) Ένδειξη λειτουργίας προειδοποίησης κραδασμών
- (e) Ένδειξη κατάστασης φόρτισης επαναφορτιζόμενης μπαταρίας/μπαταριών
- (f) Ένδειξη λειτουργίας σημείου κατακορύφου προς τα κάτω

- (g) Ένδειξη γωνίας κλίσης άξονα X
- (h) Ένδειξη γωνίας κλίσης άξονα Y
- (i) Σύμβολα πλήκτρων αφής

Τηλεχειριστήριο



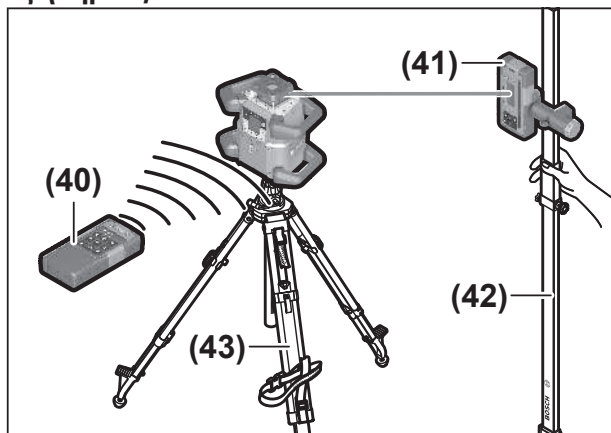
- (25) Πλήκτρο Λειτουργία σημείου κατακορύφου προς τα κάτω
- (26) Πλήκτρο Λειτουργία περιστροφής
- (27) Πλήκτρο Κατάσταση αδράνειας
- (28) Πλήκτρο Λειτουργία γραμμής
- (29) Πλήκτρο Περιστροφή αντίθετα στη φορά των δεικτών του ρολογιού
- (30) Πλήκτρο Κλίση προς τα πάνω
- (31) Πλήκτρο Ρύθμιση κλίσης
- (32) Ένδειξη μετάδοσης σήματος
- (33) Ένδειξη κατάστασης άξονα X
- (34) Ένδειξη κατάστασης άξονα Y
- (35) Πλήκτρο Κλίση προς τα κάτω
- (36) Πλήκτρο Περιστροφή προς τη φορά των δεικτών του ρολογιού
- (37) Ασφάλιση του καλύμματος της θήκης των μπαταριών
- (38) Αριθμός σειράς

(39) Κάλυμμα της θήκης των μπαταριών

(40) Τηλεχειριστήριο^{A)}

A) Αυτό το προαιρετικό εξάρτημα δεν περιλαμβάνεται στο κανονικό περιεχόμενο παράδοσης.

Εξαρτήματα/Ανταλλακτικά



(41) Δέκτης λέιζερ^{A)}

(42) Σταδία^{A)}

(43) Τρίποδας^{A)}

(44) Στήριγμα τοίχου/διάταξη ευθυγράμμισης^{A)}

(45) Οπές στερέωσης του στηρίγματος τοίχου^{A)}

(46) Μπουτόν για την πρόχειρη ρύθμιση του στηρίγματος τοίχου^{A)}

(47) Βίδα λεπτομερούς ρύθμισης του στηρίγματος τοίχου^{A)}

(48) Βίδα 5/8" του στηρίγματος τοίχου^{A)}

(49) Μαγνήτης^{A)}

(50) Γυαλιά λέιζερ^{A)}

(51) Πίνακας στόχου λέιζερ^{A)}

(52) Ιμάντας^{A)}

(53) Κασετίνα^{A)}

A) Αυτό το προαιρετικό εξάρτημα δεν περιλαμβάνεται στο κανονικό περιεχόμενο παράδοσης.

Τεχνικά στοιχεία

Περιστροφικά λέιζερ	GRL 600 CHV	GRL 650 CVHV
Κωδικός αριθμός	3 601 K61 F..	3 601 K61 V..
Μέγ. ύψος χρήσης πάνω από το ύψος αναφοράς	2.000 m	2.000 m
Μέγ. σχετική υγρασία αέρα	90 %	90 %
Βαθμός ρύπανσης κατά IEC 61010-1	2 ^{A)}	2 ^{A)}
Κατηγορία λέιζερ	2	2
Τύπος λέιζερ	630–650 nm, < 1 mW	500–540 nm, < 1 mW
Απόκλιση	< 1,5 mrad (πλήρης γωνία)	< 1,5 mrad (πλήρης γωνία)
Παροχή ενέργειας του οργάνου μέτρησης		
– Επαναφορτιζόμενη μπαταρία (ιόντων λιθίου)	18 V	18 V
– Μπαταρίες (αλκαλίου-μαγγανίου) (με προσαρμογέα μπαταριών)	4 × 1,5 V LR20 (D)	4 × 1,5 V LR20 (D)
Μέγ. περιοχή εργασίας (ακτίνα)		

Περιστροφικά λέιζερ	GRL 600 CHV	GRL 650 CVHV
– Χωρίς δέκτη λέιζερ ^{B)}	30 m	35 m
– Με δέκτη λέιζερ	300 m	325 m
Ακρίβεια χωροστάθμησης στα 30 m απόσταση ^{C)D)}		
– οριζόντια	±1,5 mm	±1,5 mm
– κάθετα	±3 mm	±3 mm
Περιοχή αυτοχωροστάθμησης	±8,5 % (±5°)	±8,5 % (±5°)
Χρόνος χωροστάθμησης (σε μέχρι και 3 % κλίση)	30 s	30 s
Ταχύτητα περιστροφής	150/300/600 min ⁻¹	150/300/600 min ⁻¹
Λειτουργία κλίσης ενός/δύο αξόνων	±8,5 %	±8,5 %
Ακρίβεια λειτουργίας κλίσης ^{C)E)}	±0,2 %	±0,2 %
Συνιστώμενος δέκτης λέιζερ	LR 60	LR 65 G
Υποδοχή τρίποδα (οριζόντια/κάθετα)	5/8"	5/8"
Διάρκεια λειτουργίας περ.		
– Με επαναφορτιζόμενη μπαταρία (4 Ah)	60 h	50 h
– Με μπαταρίες	70 h	60 h
Βάρος ^{F)}	3,95 kg	3,92 kg
Διαστάσεις (μήκος × πλάτος × ύψος)	327 × 188 × 278 mm	327 × 188 × 278 mm
Βαθμός προστασίας	IP68	IP68
Ύψος δοκιμής ανατροπής ^{G)}	2 m	2 m
A-σταθμισμένη στάθμη ηχητικής πίεσης	< 70 dB(A)	< 70 dB(A)
Όργανο μέτρησης <i>Bluetooth</i> [®]		
– Περιοχή συχνότητας λειτουργίας	2.402–2.480 MHz	2.402–2.480 MHz
– Μέγ. ισχύς εκπομπής	6,3 mW	6,3 mW
– Κατηγορία	1	1
– Συμβατότητα ^{H)}	<i>Bluetooth</i> [®] 5.0/4.X (Low Energy)	<i>Bluetooth</i> [®] 5.0/4.X (Low Energy)
– Μέγ. εμβέλεια σήματος ^{I)}	100 m	100 m
Smartphone <i>Bluetooth</i> [®]		
– Συμβατότητα ^{H)}	<i>Bluetooth</i> [®] 5.0/4.X (Low Energy)	<i>Bluetooth</i> [®] 5.0/4.X (Low Energy)
– Λειτουργικό σύστημα ^{J)}	Android 6 (και νεότερο) iOS 11 (και νεότερο)	Android 6 (και νεότερο) iOS 11 (και νεότερο)
Συνιστώμενη θερμοκρασία περιβάλλοντος κατά τη φόρτιση	0° C ... +35° C	0° C ... +35° C
Επιτρεπόμενη θερμοκρασία περιβάλλοντος		
– κατά τη λειτουργία	–10° C ... +50° C	–10° C ... +50° C
– κατά την αποθήκευση	–20° C ... +50° C	–20° C ... +50° C
Συνιστώμενες μπαταρίες	GBA 18V... ProCORE18V 4,0 Ah/8,0 Ah	GBA 18V... ProCORE18V 4,0 Ah/8,0 Ah

Περιστροφικά λείζερ	GRL 600 CHV	GRL 650 CVHV
Συνιστώμενοι φορτιστές	GAL 18... GAX 18... GAL 36...	GAL 18... GAX 18... GAL 36...

- A) Εμφανίζεται μόνο μη αγωγή ρύπανση, αλλά περιστασιακά αναμένεται προσωρινή αγωγιμότητα που προκαλείται από την εμφάνιση δρόσου.
- B) Η περιοχή εργασίας μπορεί να μειωθεί από δυσμενείς συνθήκες περιβάλλοντος (π.χ. άμεση ηλιακή ακτινοβολία).
- C) στους **20 °C**
- D) κατά μήκος των αξόνων
- E) Στη μέγιστη κλίση από $\pm 8,5\%$ η μέγιστη απόκλιση ανέρχεται στα $\pm 0,2\%$.
- F) Βάρος χωρίς επαναφορτιζόμενη μπαταρία/προσαρμογέα μπαταριών/μπαταρίες
- G) Το όργανο μέτρησης, συναρμολογημένο σε οριζόντια θέση σε έναν τρίποδο, ανατρέπεται πάνω σε επίπεδο τσιμεντένιο δάπεδο.
- H) Σε περίπτωση συσκευών *Bluetooth®*-Low-Energy ανάλογα το μοντέλο και το λειτουργικό σύστημα μπορεί να μην είναι δυνατή καμία αποκατάσταση σύνδεσης. Οι συσκευές *Bluetooth®* πρέπει να υποστηρίζουν το προφίλ SPP.
- I) Η εμβέλεια ανάλογα με τις εξωτερικές συνθήκες μπορεί να ποικίλλει σημαντικά, συμπεριλαμβανομένης της χρησιμοποιούμενης συσκευής λήψης. Εντός κλειστών χώρων και λόγω μεταλλικών εμποδίων (π.χ. τοίχοι, ράφια, κασετίνες κλπ.) μπορεί η εμβέλεια *Bluetooth®* να είναι σημαντικά μικρότερη.
- J) Ανάλογα με τις ενημερώσεις της **Bosch Levelling Remote App** μπορούν να καταστούν απαραίτητες νεότερες εκδόσεις του λειτουργικού συστήματος.
- Για τη μονοσήμαντη αναγνώριση του οργάνου μέτρησης χρησιμεύει ο αριθμός σειράς **(21)** πάνω στην πινακίδα τύπου.

Τηλεχειριστήριο	RC 6
Κωδικός αριθμός	3 601 K69 R..
Θερμοκρασία λειτουργίας	-10 °C ... +50 °C
Θερμοκρασία αποθήκευσης	-20 °C ... +70 °C
Μέγ. ύψος χρήσης πάνω από το ύψος αναφοράς	2.000 m
Μέγ. σχετική υγρασία αέρα	90 %
Βαθμός ρύπανσης κατά IEC 61010-1	2 ^{A)}
Μέγ. περιοχή εργασίας (ακτίνα)	100 m
Μπαταρίες	2 × 1,5 V LR6 (AA)
Τηλεχειριστήριο <i>Bluetooth®</i>	
– Περιοχή συχνότητας λειτουργίας	2.402–2.480 MHz
– Μέγ. ισχύς εκπομπής	6,3 mW
– Κατηγορία	1
– Συμβατότητα ^{B)}	<i>Bluetooth®</i> 5.0/4.X (Low Energy)
– Μέγ. εμβέλεια σήματος ^{C)}	100 m
Βάρος ^{D)}	0,14 kg
Διαστάσεις (μήκος × πλάτος × ύψος)	122 × 59 × 27 mm
Βαθμός προστασίας	IP54

- A) Εμφανίζεται μόνο μη αγωγή ρύπανση, αλλά περιστασιακά αναμένεται προσωρινή αγωγιμότητα που προκαλείται από την εμφάνιση δρόσου.
- B) Σε περίπτωση συσκευών *Bluetooth®*-Low-Energy ανάλογα το μοντέλο και το λειτουργικό σύστημα μπορεί να μην είναι δυνατή καμία αποκατάσταση σύνδεσης. Οι συσκευές *Bluetooth®* πρέπει να υποστηρίζουν το προφίλ SPP.
- C) Η εμβέλεια ανάλογα με τις εξωτερικές συνθήκες μπορεί να ποικίλλει σημαντικά, συμπεριλαμβανομένης της χρησιμοποιούμενης συσκευής λήψης. Εντός κλειστών χώρων και λόγω μεταλλικών εμποδίων (π.χ. τοίχοι, ράφια, κασετίνες κλπ.) μπορεί η εμβέλεια *Bluetooth®* να είναι σημαντικά μικρότερη.
- D) Βάρος χωρίς μπαταρίες

Επαναφορτιζόμενη μπαταρία/ μπαταρίες

Η τροφοδότηση του οργάνου μέτρησης διεξάγεται ή με μπαταρίες από το κοινό εμπόριο ή με επαναφορτιζόμενη μπαταρία ιόντων λιθίου από την Bosch.

Μη χρησιμοποιείτε επαναφορτιζόμενες μπαταρίες του εμπορίου (π.χ. υδρίδιο νικελίου-μετάλλου).

Λειτουργία με επαναφορτιζόμενη μπαταρία

- Χρησιμοποιείτε μόνο τους φορτιστές που αναφέρονται στα Τεχνικά στοιχεία. Μόνο αυτοί οι φορτιστές είναι εναρμονισμένοι με την επαναφορτιζόμενη μπαταρία ιόντων λιθίου, που χρησιμοποιείται στο όργανο μέτρησης.

❗ Οι μπαταρίες ιόντων λιθίου παραδίδονται μερικώς φορτισμένες λόγω των διεθνών κανονισμών μεταφοράς. Για την εξασφάλιση της πλήρους ισχύος της μπαταρίας, φορτίστε την μπαταρία πλήρως πριν την πρώτη χρήση.

Ένδειξη της κατάστασης φόρτισης της μπαταρίας στην μπαταρία

Όταν αφαιρεθεί η επαναφορτιζόμενη μπαταρία από το όργανο μέτρησης, μπορεί να εμφανιστεί η κατάσταση φόρτισης με την πράσινη φωτοδίοδο (LED) της ένδειξης της κατάστασης φόρτισης στην επαναφορτιζόμενη μπαταρία.

Πατήστε το πλήκτρο για την ένδειξη της κατάστασης φόρτισης  ή , για να εμφανίσετε την κατάσταση φόρτισης.

Όταν μετά το πάτημα του πλήκτρου για την ένδειξη της κατάστασης φόρτισης δεν ανάβει καμία φωτοδίοδος (LED), η επαναφορτιζόμενη μπαταρία είναι ελαττωματική και πρέπει να αντικατασταθεί.

-  Δε διαθέτει κάθε τύπος μπαταρίας μια ένδειξη της κατάστασης φόρτισης.

Τύπος μπαταρίας GBA 18V...



Φωτοδίοδος (LED)	Χωρητικότητα
Διαρκές φως 3 × πράσινο	60–100 %
Διαρκές φως 2 × πράσινο	30–60 %
Διαρκές φως 1 × πράσινο	5–30 %
Αναβοσβήνον φως 1 × πράσινο	0–5 %

Τύπος μπαταρίας ProCORE18V...



Φωτοδίοδος (LED)	Χωρητικότητα
Διαρκές φως 5 × πράσινο	80–100 %
Διαρκές φως 4 × πράσινο	60–80 %
Διαρκές φως 3 × πράσινο	40–60 %
Διαρκές φως 2 × πράσινο	20–40 %
Διαρκές φως 1 × πράσινο	5–20 %
Αναβοσβήνον φως 1 × πράσινο	0–5 %

Υποδείξεις για τον άριστο χειρισμό της μπαταρίας

Προστατεύετε την μπαταρία από υγρασία και νερό.

Αποθηκεύετε την μπαταρία μόνο σε μια περιοχή θερμοκρασίας από –20 °C έως 50 °C. Μην αφήνετε για παράδειγμα την μπαταρία το καλοκαίρι μέσα στο αυτοκίνητο.

Καθαρίζετε κάπου-κάπου τις σχισμές αερισμού της μπαταρίας με ένα μαλακό, καθαρό και στεγνό πινέλο.

Ένας σημαντικά μειωμένος χρόνος λειτουργίας μετά τη φόρτιση σημαίνει ότι η μπαταρία εξαντλήθηκε και πρέπει να αντικατασταθεί.

Προσέξτε στις υποδείξεις απόσυρσης.

Λειτουργία με μπαταρίες

Για τη λειτουργία του οργάνου μέτρησης συνίσταται η χρήση αλκαλικών μπαταριών μαγγανίου.

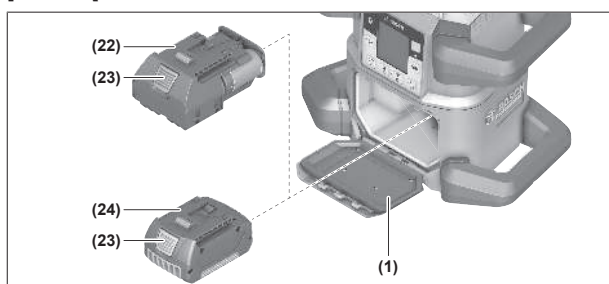
Τοποθετήστε τις μπαταρίες στον προσαρμογέα μπαταριών **(22)**.

-  Προσέξτε εδώ τη σωστή πολικότητα σύμφωνα με την παράσταση στον προσαρμογέα μπαταριών.
-  Αντικαθιστάτε πάντοτε ταυτόχρονα όλες τις μπαταρίες. Χρησιμοποιείτε μόνο μπαταρίες ενός κατασκευαστή και με την ίδια χωρητικότητα.

► **Αφαιρέστε τις μπαταρίες από το όργανο μέτρησης, όταν δεν το χρησιμοποιήσετε για μεγαλύτερο χρονικό διάστημα.** Οι μπαταρίες σε περίπτωση αποθήκευσης για μεγαλύτερο χρονικό διάστημα στο όργανο μέτρησης μπορεί να διαβρωθούν.

-  Ο προσαρμογέας μπαταριών προορίζεται αποκλειστικά για χρήση στα αντίστοιχα προβλεπόμενα όργανα μέτρησης Bosch.

Αλλαγή επαναφορτιζόμενης μπαταρίας/ μπαταριών



» Σπρώξτε την ασφάλιση **(2)** του καλύμματος της θήκης των μπαταριών στη θέση  και ανοίξτε το κάλυμμα της θήκης των μπαταριών **(1)**.

» Πατήστε το πλήκτρο απασφάλισης **(23)** και τραβήξτε την επαναφορτιζόμενη μπαταρία **(24)** ή τον προσαρμογέα μπαταριών **(22)** από τη θήκη των μπαταριών. **Μην εφαρμόσετε εδώ καθόλου βία.**

» Σπρώξτε είτε μια φορτισμένη επαναφορτιζόμενη μπαταρία **(24)** ή τον προσαρμογέα μπαταριών **(22)** με τοποθετημένες μπαταρίες μέσα στη θήκη των μπαταριών τόσο, μέχρι να ασφαλίσει αισθητά.

» Κλείστε το κάλυμμα της θήκης των μπαταριών **(1)** και σπρώξτε την ασφάλιση **(2)** στη θέση .

Ένδειξη της κατάστασης φόρτισης στο όργανο μέτρησης

Η ένδειξη της κατάστασης φόρτισης **(e)** στην οθόνη δείχνει την κατάσταση φόρτισης της επαναφορτιζόμενης μπαταρίας ή των μπαταριών:

Ένδειξη Χωρητικότητα



60–100 %

Ένδειξη Χωρητικότητα

	30–60 %
	5–30 %
	0–5 %



Όταν η επαναφορτιζόμενη μπαταρία ή οι μπαταρίες είναι άδειες, εμφανίζεται για μερικά δευτερόλεπτα ένα μήνυμα προειδοποίησης και η ένδειξη κατάστασης **(12)** αναβοσβήνει με γρήγορο ρυθμό κόκκινη. Μετά απενεργοποιείται το όργανο μέτρησης αυτόματα.

Τηλεχειριστήριο

Τροφοδοσία του τηλεχειρισμού

Για τη λειτουργία του τηλεχειριστηρίου συνίσταται η χρήση αλκαλικών μπαταριών μαγγανίου.

- » Γυρίστε την ασφάλιση **(37)** του καλύμματος της θήκης των μπαταριών (π.χ. με ένα κέρμα) στη θέση .
- » Ανοίξτε το κάλυμμα της θήκης των μπαταριών **(39)** και τοποθετήστε μέσα τις μπαταρίες.
-  Προσέξτε εδώ τη σωστή πολικότητα σύμφωνα με την παράσταση στην εσωτερική πλευρά της θήκης των μπαταριών.
- » Κλείστε το κάλυμμα της θήκης των μπαταριών **(39)** και γυρίστε την ασφάλιση **(37)** του καλύμματος της θήκης των μπαταριών στη θέση .
- ▶ **Αφαιρέστε τις μπαταρίες από το τηλεχειριστήριο, όταν δεν το χρησιμοποιήσετε για μεγαλύτερο χρονικό διάστημα.** Οι μπαταρίες σε περίπτωση αποθήκευσης για μεγαλύτερο χρονικό διάστημα στο τηλεχειριστήριο μπορεί να διαβρωθούν.
-  Η λειτουργία *Bluetooth®* παραμένει ενεργοποιημένη, όσο οι μπαταρίες είναι τοποθετημένες στο τηλεχειριστήριο. Για να αποφύγετε την κατανάλωση ενέργειας μέσω αυτής της λειτουργίας, μπορείτε να αφαιρέσετε τις μπαταρίες.

Ενεργοποίηση του τηλεχειρισμού

Ο τηλεχειρισμός παραμένει έτοιμος για λειτουργία όσο οι μπαταρίες διαθέτουν επαρκή τάση.

- » Πατήστε ένα οποιοδήποτε πλήκτρο του τηλεχειριστηρίου, για να ενεργοποιήσετε το τηλεχειριστήριο.
- Η κατάσταση των αξόνων στο περιστροφικό λέιζερ καλείται και εμφανίζεται στο τηλεχειριστήριο στις ενδείξεις κατάστασης **(33)** και **(34)**.

Όσο ανάβουν οι ενδείξεις κατάστασης, με κάθε περαιτέρω πάτημα ενός πλήκτρου στο τηλεχειριστήριο αλλάζει η αντίστοιχη ρύθμιση στο περιστροφικό λέιζερ. Το άναμμα της ένδειξης μετάδοσης σήματος **(32)** στο τηλεχειριστήριο δείχνει, ότι έχει σταλεί ένα σήμα.

Για την εξοικονόμηση ενέργειας, το τηλεχειριστήριο μετά από σύντομο χρονικό διάστημα απενεργοποιείται και οι ενδείξεις κατάστασης **(33)** και **(34)** σβήνουν ξανά.

Η ενεργοποίηση/απενεργοποίηση του οργάνου μέτρησης με το τηλεχειριστήριο δεν είναι εφικτή.

Θέση σε λειτουργία του περιστρεφόμενου λέιζερ

- ▶ **Διατηρείτε την περιοχή εργασίας ελεύθερη από εμπόδια, τα οποία θα μπορούσαν να αντανakλάσουν ή να εμποδίσουν την ακτίνα λέιζερ. Καλύπτετε π.χ. τις ανακλαστικές ή γυαλιστερές επιφάνειες. Μη μετράτε μέσα από υαλοπίνακες ή παρόμοια υλικά.** Λόγω μιας ανακλώμενης ή εμποδιζόμενης ακτίνας λέιζερ μπορούν να παραποιηθούν τα αποτελέσματα της μέτρησης.
- ▶ **Χρησιμοποιείτε πάντοτε μόνο το κέντρο της κουκίδας λέιζερ ή της ακτίνας λέιζερ για μαρκάρισμα.** Το μέγεθος του σημείου λέιζερ ή το πλάτος της γραμμής λέιζερ μεταβάλλονται ανάλογα με την απόσταση.

Τοποθέτηση του οργάνου μέτρησης



Οριζόντια θέση



Κάθετη θέση

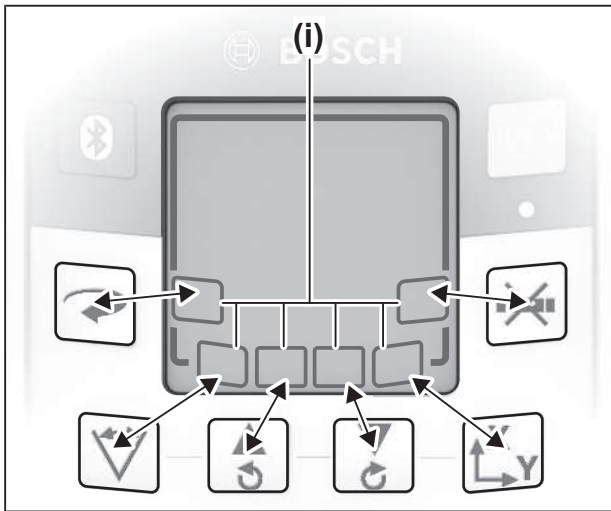
- » Τοποθετήστε το όργανο μέτρησης πάνω σε μια σταθερή επιφάνεια σε οριζόντια ή κάθετη θέση, συναρμολογήστε το σε έναν τρίποδα **(43)** ή στο στηρίγμα τοίχου **(44)** με τη διάταξη ευθυγράμμισης.

-  Προσέξτε, ώστε το όργανο μέτρησης να βρίσκεται πάντοτε επάνω σε μια σταθερή επιφάνεια για να μη διακόπτεται η λειτουργία του εξαιτίας αλλεπάλληλων χωροσταθμίσεων. Η ακρίβεια χωροστάθμισης του οργάνου μέτρησης είναι πολύ μεγάλη και γι' αυτό αντιδρά με μεγάλη ευαισθησία σε κραδασμούς και σε αλλαγές της θέσης.

Χειρισμός του οργάνου μέτρησης

Η κύριες λειτουργίες του οργάνου μέτρησης ελέγχονται με τα πλήκτρα στο όργανο μέτρησης καθώς και με το τηλεχειριστήριο **(40)**. Περαιτέρω λειτουργίες είναι διαθέσιμες μέσω του τηλεχειριστηρίου **(40)**, του δέκτη λέιζερ **(41)** ή μέσω της **Bosch Levelling Remote App**.

(βλέπε «Επισκόπηση των δυνατοτήτων ελέγχου των λειτουργιών», Σελίδα 29)



Για την ένδειξη στην οθόνη **(15)** του οργάνου μέτρησης ισχύει:

- Κατά το πρώτο πάτημα ενός πλήκτρου λειτουργίας (π.χ. πλήκτρο ) εμφανίζονται οι τρέχουσες ρυθμίσεις τη λειτουργίας. Με το επόμενο πάτημα του πλήκτρου λειτουργίας αλλάζουν οι ρυθμίσεις.
- Στην κάτω περιοχή της οθόνης εμφανίζονται σε διαφορετικά μενού σύμβολα πλήκτρων αφής **(i)**. Με τα αντίστοιχα, διατεταγμένα γύρω από την οθόνη πλήκτρα λειτουργίας (πλήκτρα αφής) μπορούν να εκτελεστούν οι παριστανόμενες με τα σύμβολα **(i)** λειτουργίες (βλέπε εικόνα). Τα σύμβολα δείχνουν – ανάλογα με το αντίστοιχο μενού – τα χρησιμοποιήσιμα πλήκτρα λειτουργίας (π.χ. στο μενού Λειτουργία περιστροφής το πλήκτρο ) ή πρόσθετες λειτουργίες, όπως Επόμενο () , Επιστροφή () ή Επιβεβαίωση () .
- Μέσω των συμβόλων των πλήκτρων αφής **(i)** αναγνωρίζεται επίσης, εάν τα πλήκτρα  καθώς και το  στο τρέχον μενού χρησιμεύουν για την προς τα κάτω κλίση () ή την προς τα πάνω κλίση () ή για την περιστροφή προς τη φορά των δεικτών του ρολογιού () ή αντίθετα στη φορά των δεικτών του ρολογιού () .
- 5 δευτερόλεπτα μετά το τελευταίο πάτημα του πλήκτρου επιστρέφει η ένδειξη αυτόματα στην αρχική οθόνη.
- Σε κάθε πάτημα του πλήκτρου ή σε κάθε σήμα, που φθάνει στο όργανο μέτρησης, φωτίζεται η οθόνη **(15)**. Ο φωτισμός σβήνει περίπου 1 λεπτό μετά το τελευταίο πάτημα του πλήκτρου.

Η κλίση ή η περιστροφή σε διάφορες λειτουργίες μπορεί να επιταχυνθεί, όταν τα αντίστοιχα πλήκτρα κλίσης ή πλήκτρα περιστροφής στο όργανο μέτρησης ή στο τηλεχειριστήριο πατηθούν παρατεταμένα.

Κατά την απενεργοποίηση του οργάνου μέτρησης επαναφέρονται όλες οι λειτουργίες στη στάνταρ ρύθμιση.

Ενεργοποίηση/απενεργοποίηση

(i) Πριν την θέση σε λειτουργία για πρώτη φορά καθώς και πριν από κάθε έναρξη της εργασίας εκτελέστε έναν έλεγχο ακριβείας (βλέπε «Έλεγχος ακριβείας και βαθμονόμηση του οργάνου μέτρησης», Σελίδα 21).

Θέση σε λειτουργία

» Πατήστε το πλήκτρο , για να ενεργοποιήσετε το όργανο μέτρησης.

→ Για μερικά δευτερόλεπτα εμφανίζεται μια ακολουθία εκκίνησης, μετά η αρχική οθόνη.

→ Το όργανο μέτρησης στέλνει τη μεταβλητή ακτίνα λέιζερ **(8)** καθώς και το σημείο κατακορύφου προς τα επάνω **(10)** από το ανοίγματα εξόδου **(9)**.



Η χωροστάθμηση αρχίζει αυτόματα και εμφανίζεται με ένα αναβοσβήνον σύμβολο για τη χωροστάθμηση στην οθόνη, τις αναβοσβήνουσες ακτίνες λέιζερ και την πράσινη αναβοσβήνουσα ένδειξη κατάστασης **(12)** (βλέπε «Αυτόματη χωροστάθμηση», Σελίδα 16).



X 0.00%
Y 0.00%

Μετά την επιτυχή χωροστάθμηση εμφανίζεται η αρχική οθόνη, οι ακτίνες λέιζερ ανάβουν συνεχώς, η περιστροφή αρχίζει και η ένδειξη κατάστασης **(12)** ανάβει συνεχώς πράσινη.

Απενεργοποίηση



» Κρατήστε το πλήκτρο  πατημένο τόσο, μέχρι να εμφανιστεί στην οθόνη το σύμβολο απενεργοποίησης, για να απενεργοποιήσετε το όργανο μέτρησης.



Σε περίπτωση υπέρβασης της μέγιστης επιτρεπτής θερμοκρασίας λειτουργίας από 50 °C εμφανίζεται για μερικά δευτερόλεπτα ένα μήνυμα προειδοποίησης και η ένδειξη κατάστασης **(12)** αναβοσβήνει κόκκινη.

Μετά απενεργοποιείται το όργανο μέτρησης για την προστασία της διόδου λέιζερ. Αφού πρώτα κρυώσει, το όργανο μέτρησης είναι και πάλι έτοιμο για χρήση και μπορεί να ενεργοποιηθεί ξανά.

Αποκατάσταση της σύνδεσης με τηλεχειριστήριο/δέκτη λέιζερ

Στην κατάσταση παράδοσης το όργανο μέτρησης και το συμπαριδόμενο τηλεχειριστήριο **(40)** καθώς και ο συμπαριδόμενος δέκτης λέιζερ **(41)** είναι ήδη συνδεδεμένα μέσω Bluetooth®.



» Κρατήστε το πλήκτρο  πατημένο τόσο, μέχρι να εμφανιστεί στην οθόνη το σύμβολο για την αποκατάσταση της σύνδεσης με το τηλεχειριστήριο/τον δέκτη λέιζερ, για να συνδέσετε το τηλεχειριστήριο ή τον δέκτη λέιζερ.

» Για την αποκατάσταση της σύνδεσης με το τηλεχειριστήριο πατήστε ταυτόχρονα το πλήκτρο  και το πλήκτρο  στο

τηλεχειριστήριο, μέχρι οι ενδείξεις κατάστασης **(33)** και **(34)** να αρχίσουν να αναβοσβήνουν.

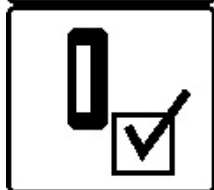
→ Κατά τη διάρκεια που αποκαθίσταται η σύνδεση με το τηλεχειριστήριο, αναβοσβήνουν οι ενδείξεις κατάστασης στο τηλεχειριστήριο εναλλάξ πράσινες.

» Για την αποκατάσταση της σύνδεσης με τον δέκτη λέιζερ κρατήστε ταυτόχρονα τα πλήκτρα **X** και **Y** στον δέκτη λέιζερ πατημένα τόσο, μέχρι να εμφανιστεί το μήνυμα για την αποκατάσταση της σύνδεσης στην οθόνη του δέκτη λέιζερ.

(βλέπε «Σύνδεση με το περιστροφικό λέιζερ», Σελίδα 36)



Η πετυχημένη αποκατάσταση της σύνδεσης με το τηλεχειριστήριο ή τον δέκτη λέιζερ επιβεβαιώνεται στην οθόνη. Σε περίπτωση επιτυχούς αποκατάστασης της σύνδεσης με το τηλεχειριστήριο ανάβουν οι ενδείξεις κατάστασης **(33)** και **(34)** στο τηλεχειριστήριο για 3 δευτερόλεπτα πράσινες.



Εάν δεν μπόρεσε να αποκατασταθεί καμία σύνδεση, εμφανίζεται ένα μήνυμα σφάλματος στην οθόνη.

Εάν αποτύχει η αποκατάσταση της σύνδεσης με το τηλεχειριστήριο, ανάβουν οι ενδείξεις κατάστασης **(33)** και **(34)** στο τηλεχειριστήριο για 3 δευτερόλεπτα

κόκκινες.

2 δέκτες λέιζερ μπορούν να είναι ταυτόχρονα συνδεδεμένοι με το όργανο μέτρησης και να εργάζονται με το όργανο μέτρησης. Εάν συνδεθούν επιπλέον τηλεχειριστήρια ή δέκτες λέιζερ, διαγράφεται η εκάστοτε παλαιότερη σύνδεση.

Τηλεχειρισμός μέσω Bosch Levelling Remote App

Το όργανο μέτρησης είναι εξοπλισμένο με μια μονάδα *Bluetooth®*, η οποία επιτρέπει τον τηλεχειρισμό μέσω ενός smartphone με θύρα διεπαφής *Bluetooth®*.



Για τη χρήση αυτής της λειτουργίας απαιτείται η **Bosch Levelling Remote App**. Αυτή την εφαρμογή μπορείτε να την κατεβάσετε, ανάλογα με την τερματική συσκευή, σε ένα αντίστοιχο App-Store (Apple App Store, Google Play Store). Σαρώστε γι' αυτό τον παρακείμενο κωδικό QR.

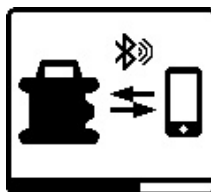
Πληροφορίες για τις απαραίτητες προϋποθέσεις συστήματος στο smartphone θα βρείτε στα τεχνικά στοιχεία του οργάνου μέτρησης.

i Κατά τον τηλεχειρισμό μέσω *Bluetooth®* λόγω κακών συνθηκών λήψης μπορεί να παρουσιαστούν καθυστερήσεις μεταξύ smartphone και οργάνου μέτρησης.

Η λειτουργία *Bluetooth®* για τον τηλεχειρισμό μέσω της εφαρμογής (app) είναι στάνταρ ενεργοποιημένη στο όργανο μέτρησης και μπορεί να απενεργοποιηθεί μέσω του πλήκτρου **[B]**.

» Πατήστε το πλήκτρο **[B]**, για να απενεργοποιήσετε το *Bluetooth®* για τον τηλεχειρισμό μέσω της εφαρμογής (app).

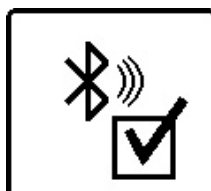
→ Στην αρχική οθόνη σβήνει η ένδειξη σύνδεσης μέσω *Bluetooth®* **(c)**.



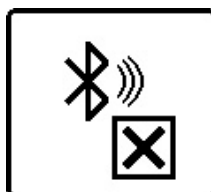
» Πατήστε σύντομα το πλήκτρο **[B]**, για να ενεργοποιήσετε το *Bluetooth®* για τον τηλεχειρισμό μέσω της εφαρμογής (app).

→ Το σύμβολο για μια αποκατάσταση της σύνδεσης με το smartphone εμφανίζεται στην οθόνη.

i Βεβαιωθείτε, ότι η θύρα διεπαφής για *Bluetooth®* στο smartphone σας είναι ενεργοποιημένη.



Η πετυχημένη αποκατάσταση της σύνδεσης επιβεβαιώνεται στην οθόνη. Στην αρχική η υφισταμένη σύνδεση οθόνη αναγνωρίζεται στην ένδειξη της σύνδεσης μέσω *Bluetooth®* **(c)**.



Εάν δεν μπόρεσε να αποκατασταθεί καμία σύνδεση, εμφανίζεται ένα μήνυμα σφάλματος στην οθόνη.

Μετά την έναρξη της **Bosch Levelling Remote App** αποκαθίσταται η σύνδεση μεταξύ smartphone και οργάνου μέτρησης. Εάν βρεθούν περισσότερα ενεργοποιημένα όργανα μέτρησης, επιλέξτε το κατάλληλο όργανο μέτρησης. Εάν βρεθεί μόνο ένα ενεργοποιημένο όργανο μέτρησης, λαμβάνει χώρα μια αυτόματη αποκατάσταση της σύνδεσης.

Η σύνδεση μέσω *Bluetooth®* μπορεί να διακοπεί λόγω πολύ μεγάλης απόστασης ή λόγω εμποδίων μεταξύ του οργάνου μέτρησης και της κινητής τερματικής συσκευής καθώς και λόγω ηλεκτρομαγνητικών παρεμβολών. Σε αυτή την περίπτωση ξεκινά αυτόματα η εκ νέου αποκατάσταση της σύνδεσης.

i Πατώντας το πλήκτρο **[B]**, μπορείτε να ελέγξετε αποκλειστικά τη λειτουργία *Bluetooth®* για τη σύνδεση σε ένα smartphone. Το όργανο μέτρησης στέλνει ανεξάρτητα από αυτό ένα σήμα μέσω *Bluetooth®* για τη σύνδεση στο τηλεχειριστήριο/δέκτη λέιζερ. Αυτό το σήμα μπορείτε να το τερματίσετε μόνο, απενεργοποιώντας το όργανο μέτρησης (ή αφαιρώντας τις μπαταρίες από το τηλεχειριστήριο ή τον δέκτη λέιζερ).

Κατάσταση αδράνειας

Στα διαλείμματα της εργασίας μπορείτε να θέσετε το όργανο μέτρησης στην κατάσταση αδράνειας. Ταυτόχρονα αποθηκεύονται όλες οι ρυθμίσεις.



- » Πατήστε σύντομα το πλήκτρο .
- » Στο επόμενο μενού πατήστε το πλήκτρο , τόσες φορές, μέχρι να έχετε επιλέξει την κατάσταση αδράνειας..

» Επιβεβαιώστε την επιλογή σας με .

πατώντας το πλήκτρο .

Εναλλακτικά μπορείτε να ενεργοποιήσετε την κατάσταση αδράνειας, πατώντας το πλήκτρο  στο τηλεχειριστήριο.



Σε περίπτωση ενεργοποιημένης της κατάστασης αδράνειας στην οθόνη εμφανίζεται το σύμβολο της κατάστασης αδράνειας. Η ένδειξη κατάστασης (12) αναβοσβήνει σε αργό ρυθμό πράσινη. Η λειτουργία προειδοποίησης κραδασμών παραμένει ενεργοποιημένη, όλες οι

ρυθμίσεις αποθηκεύονται.

- » Πατήστε σύντομα το πλήκτρο  στο όργανο μέτρησης ή το πλήκτρο  στο τηλεχειριστήριο, για να ενεργοποιήσετε την κατάσταση αδράνειας.

Μπορείτε να απενεργοποιήσετε το όργανο μέτρησης επίσης και κατά τη διάρκεια της κατάστασης αδράνειας. Κρατήστε γι' αυτό το πλήκτρο  πατημένο τόσο, μέχρι να εμφανιστεί στην οθόνη το σύμβολο απενεργοποίησης. Όλα τα άλλα πλήκτρα στο όργανο μέτρησης και στο τηλεχειριστήριο είναι απενεργοποιημένα.

Η ενεργοποίηση και απενεργοποίηση της κατάστασης αδράνειας είναι επίσης δυνατή μέσω της **Bosch Levelling Remote App**.

Κλείδωμα του πληκτρολογίου



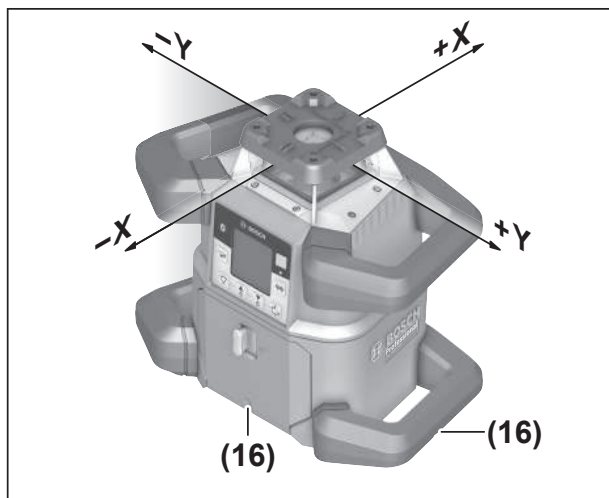
Το πληκτρολόγιο του οργάνου μέτρησης και του τηλεχειριστηρίου μπορεί να κλειδωθεί μέσω της **Bosch Levelling Remote App**. Στην οθόνη του οργάνου μέτρησης εμφανίζεται το σύμβολο για το κλείδωμα του πληκτρολογίου.

Το κλείδωμα του πληκτρολογίου μπορεί ακυρωθεί ως ακολούθως:

- Μέσω της **Bosch Levelling Remote App**,
- μέσω απενεργοποίησης και ενεργοποίησης του οργάνου μέτρησης με το πλήκτρο ,
- ή πατώντας ταυτόχρονα τα πλήκτρα  και  στο όργανο μέτρησης.

Τρόποι λειτουργίας

Ευθυγράμμιση του άξονα X και το άξονα Y



Η ευθυγράμμιση του άξονα X και το άξονα Y είναι μαρκαρισμένα πάνω από την περιστρεφόμενη κεφαλή στο περίβλημα. Τα μαρκαρίσματα βρίσκονται ακριβώς πάνω από τις εγχοπές για την ευθυγράμμιση (16) στην κάτω άκρη του περιβλήματος καθώς και στην κάτω λαβή. Με τη βοήθεια των εγχοπών για την ευθυγράμμιση μπορείτε να ευθυγραμμίσετε το όργανο μέτρησης κατά μήκος των αξόνων.

Επισκόπηση των τρόπων λειτουργίας

Και οι 3 τρόποι λειτουργίας είναι δυνατοί στην οριζόντια και κάθετη θέση του οργάνου μέτρησης.



Λειτουργία περιστροφής

Η λειτουργία περιστροφής συνίσταται ιδιαίτερα σε περίπτωση χρήσης του δέκτη λέιζερ. Μπορείτε να επιλέξετε ανάμεσα σε διαφορετικές ταχύτητες περιστροφής.



Λειτουργία γραμμής

Σε αυτόν τον τρόπο λειτουργίας κινείται η μεταβλητή ακτίνα λέιζερ σε μια περιορισμένη γωνία ανοίγματος. Έτσι η ορατότητα της ακτίνας λέιζερ είναι καλύτερη από εκείνη στην περιστροφική λειτουργία. Μπορείτε να επιλέξετε ανάμεσα σε μια σειρά από γωνιακά ανοίγματα.



Λειτουργία κουκκίδας

Σε αυτόν τον τρόπο λειτουργίας επιτυγχάνεται η καλύτερη ορατότητα της μεταβλητής ακτίνας λέιζερ. Αυτή χρησιμεύει π.χ. για την απλή μεταφορά υψών ή για τον έλεγχο της ευθυγράμμισης.



Η λειτουργία γραμμής και η λειτουργία κουκκίδας δεν είναι κατάλληλες για τη χρήση με τον δέκτη λέιζερ (41).

Περιστροφική λειτουργία

Μετά από κάθε ενεργοποίηση το όργανο μέτρησης βρίσκεται στη λειτουργία περιστροφής με τη σπάντα ταχύτητα περιστροφής (600 min⁻¹).

» Πατήστε το πλήκτρο  στο όργανο μέτρησης ή στο τηλεχειριστήριο, για να αλλάξετε από λειτουργία γραμμής στη λειτουργία περιστροφής.



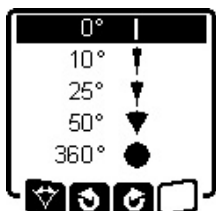
» Για την αλλαγή της ταχύτητας περιστροφής πατήστε το πλήκτρο  στο όργανο μέτρησης ή στο τηλεχειριστήριο, τόσες φορές, μέχρι να εμφανιστεί στην οθόνη η επιθυμητή ταχύτητα.

Στην αρχική οθόνη αναγνωρίζεται η ρυθμισμένη ταχύτητα στην ένδειξη της ταχύτητας περιστροφής **(a)**.

Όταν εργάζεστε με τον δέκτη λέιζερ θα πρέπει επιλέγετε την υψηλότερη ταχύτητα περιστροφής. Κατά την εργασία χωρίς δέκτη λέιζερ για την καλύτερη ορατότητα της ακτίνας λέιζερ ελαττώστε την ταχύτητα περιστροφής και χρησιμοποιήστε τα γυαλιά λέιζερ **(50)**.

Λειτουργία γραμμής/λειτουργία κουκκίδας

» Πατήστε το πλήκτρο  στο όργανο μέτρησης ή στο τηλεχειριστήριο, για να αλλάξετε στη λειτουργία γραμμής ή στη λειτουργία κουκκίδας.



» Για την αλλαγή της γωνία ανοίγματος πατήστε το πλήκτρο  στο όργανο μέτρησης ή στο τηλεχειριστήριο τόσες φορές, μέχρι να εμφανιστεί στην οθόνη ο επιθυμητός τρόπος λειτουργίας.

→ Η γωνία ανοίγματος μειώνεται σταδιακά με κάθε πάτημα, μέχρι να επιτευχθεί η λειτουργία κουκκίδας.

→ Στις 360° βρίσκεται το όργανο μέτρησης ξανά στη λειτουργία περιστροφής, η ταχύτητα περιστροφής είναι η τελευταία ρυθμισμένη ταχύτητα.

(i) Λόγω της αδράνειας, το λέιζερ μπορεί να στρέψει ελάχιστα πέρα από τα τελικά σημεία της ακτίνας λέιζερ.

Περιστροφή γραμμής/σημείου εντός του επιπέδου περιστροφής

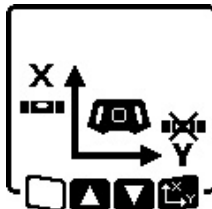
Στη λειτουργία γραμμής και στη λειτουργία κουκκίδας μπορείτε να ρυθμίσετε τη θέση της ακτίνας λέιζερ ή της κουκκίδας λέιζερ εντός του επιπέδου περιστροφής του λέιζερ. Η περιστροφή είναι δυνατή κατά 360°.

» Πατήστε το πλήκτρο  στο όργανο μέτρησης ή το πλήκτρο  στο τηλεχειριστήριο, για την περιστροφή **αντίθετα στη φορά των δεικτών του ρολογιού**.

» Πατήστε το πλήκτρο  στο όργανο μέτρησης ή το πλήκτρο  στο τηλεχειριστήριο, για την περιστροφή **προς τη φορά των δεικτών του ρολογιού**.

Περιστροφή του επιπέδου περιστροφής στην κάθετη θέση

Στην κάθετη θέση του οργάνου μέτρησης μπορείτε να στρέψετε την κουκκίδα λέιζερ, την ακτίνα λέιζερ ή το επίπεδο περιστροφής για την απλούστερη ή την παράλληλη ευθυγράμμιση σε μια περιοχή από $\pm 8,5\%$ γύρω από τον άξονα X.



» Για την έναρξη της λειτουργίας πατήστε το πλήκτρο  στο όργανο μέτρησης ή στο τηλεχειριστήριο.

→ Το μενού για τη ρύθμιση της κλίσης του άξονα Y εμφανίζεται, το σύμβολο του άξονα Y αναβοσβήνει.

» Για την περιστροφή του επιπέδου περιστροφής, πατήστε το πλήκτρο  ή  στο όργανο μέτρησης ή το πλήκτρο  ή  στο τηλεχειριστήριο τόσο, μέχρι να επιτευχθεί η επιθυμητή θέση.

Αυτόματη λειτουργία σημείου κατακορύφου προς τα κάτω στην κάθετη θέση

Για την ευθυγράμμιση το οργάνο μέτρησης σε κάθετη θέση σε ένα σημείο αναφοράς δαπέδου, μπορείτε να στρέψετε την μεταβλητή ακτίνα λέιζερ **(8)** ως σημείο κατακορύφου προς τα κάτω. Η λειτουργία κατακορύφου σημείου μπορεί να ξεκινήσει μόνο με τη βοήθεια του τηλεχειριστηρίου ή μέσω της **Bosch Levelling Remote App**.

Η μεταβλητή ακτίνα λέιζερ ως σημείο κατακορύφου δεν είναι αυτοχωροσταθμιζόμενη. Βεβαιωθείτε γι' αυτό, ότι το όργανο μέτρησης κατά την εκκίνηση της λειτουργίας κατακορύφου σημείου είναι χωροσταθμισμένο.



» Πατήστε το πλήκτρο  στο τηλεχειριστήριο, για να ξεκινήσετε τη λειτουργία κατακορύφου σημείου προς τα κάτω.

→ Κατά τη διάρκεια της κάθετης ευθυγράμμισης της μεταβλητής ακτίνας

λέιζερ το σύμβολο για τη λειτουργία σημείου κατακορύφου εμφανίζεται στην οθόνη.

→ Μετά την επιτυχή ευθυγράμμιση εμφανίζεται η ένδειξη της λειτουργίας κατακορύφου σημείου **(f)** στην αρχική οθόνη.

Αυτόματη χωροστάθμιση

Επισκόπηση

Μετά την ενεργοποίηση το όργανο μέτρησης ελέγχει την οριζόντια ή την κάθετη θέση και αντισταθμίζει αυτόματα τις τυχόν ανωμαλίες εντός της περιοχής αυτοχωροστάθμισης από περίπου $\pm 8,5\%$ ($\pm 5^\circ$).



Κατά τη διάρκεια της χωροστάθμησης αναβοσβήνει στην οθόνη το σύμβολο για τη χωροστάθμηση. Ταυτόχρονα αναβοσβήνουν οι ένδειξη κατάστασης **(12)** στο όργανο μέτρησης καθώς και η ένδειξη κατάστασης του αντίστοιχου

άξονα **((33) ή (34))** στο τηλεχειριστήριο πράσινες.

Μέχρι την ολοκλήρωση της χωροστάθμησης η περιστροφή είναι σταματημένη και οι ακτίνες λέιζερ αναβοσβήνουν. Μετά την επιτυχή ολοκλήρωση της χωροστάθμησης εμφανίζεται η αρχική οθόνη. Οι ακτίνες λέιζερ ανάβουν συνεχώς και η περιστροφή αρχίζει. Η ένδειξη κατάστασης **(12)** στο όργανο μέτρησης καθώς και η ένδειξη κατάστασης του χωροσταθμισμένου άξονα **((33) ή (34))** στο τηλεχειριστήριο ανάβουν συνεχώς πράσινες.



Όταν το όργανο μέτρησης είναι πάνω από 8,5 % λοξό ή είναι διαφορετικά τοποθετημένο από την οριζόντια ή την κάθετη θέση, η χωροστάθμηση δεν είναι πλέον δυνατή. Στην οθόνη εμφανίζεται ένα μήνυμα σφάλματος και η ένδειξη κατάστασης **(12)** αναβοσβήνει

κόκκινη.

» Τοποθετήστε το όργανο μέτρησης σε μια άλλη θέση και περιμένετε να περατωθεί η χωροστάθμηση.



Όταν ξεπεραστεί ο μέγιστος χρόνος χωροστάθμησης, διακόπεται η χωροστάθμηση με ένα μήνυμα σφάλματος.

» Ρυθμίστε τη θέση του οργάνου μέτρησης εκ νέου.

» Πατήστε σύντομα το πλήκτρο , για να ξεκινήσετε τη χωροστάθμηση εκ νέου.

Αλλαγές της θέσης

Όταν το όργανο μέτρησης είναι χωροσταθμισμένο ελέγχει διαρκώς την οριζόντια ή ανάλογα την κάθετη θέση. Σε περίπτωση αλλαγών της θέσης επαναχωροσταθμίζεται αυτόματα.

Οι μικρές αλλαγές της θέσης αντισταθμίζονται χωρίς διακοπή της λειτουργίας. Οι κραδασμοί της επιφάνειας στήριξης ή οι καιρικές επιδράσεις αντισταθμίζονται έτσι αυτόματα.

Στις **μεγαλύτερες αλλαγές της θέσης**, για την αποφυγή λανθασμένων μετρήσεων κατά τη διάρκεια της διαδικασίας της χωροστάθμησης, σταματά η περιστροφή της ακτίνας λέιζερ και οι ακτίνες λέιζερ αναβοσβήνουν. Στην οθόνη εμφανίζεται το σύμβολο χωροστάθμησης. Ενδεχομένως ενεργοποιείται η λειτουργία προειδοποίησης κραδασμών.

Αλλαγή μεταξύ της οριζόντιας και της κάθετης θέσης:

Το όργανο μέτρησης αναγνωρίζει μόνο του την οριζόντια ή την κάθετη θέση.

» Απενεργοποιήστε το όργανο μέτρησης.

» Ρυθμίστε τη θέση του εκ νέου.

» Ενεργοποιήστε το ξανά.



Όταν αλλάξει η θέση χωρίς απενεργοποίηση/ενεργοποίηση, εμφανίζεται ένα μήνυμα σφάλματος και η ένδειξη κατάστασης **(12)** αναβοσβήνει σε γρήγορο ρυθμό κόκκινη.

» Πατήστε σύντομα το πλήκτρο , για να ξεκινήσετε τη χωροστάθμηση εκ νέου.

Λειτουργία προειδοποίησης κραδασμών

Το όργανο μέτρησης διαθέτει μια λειτουργία προειδοποίησης κραδασμών. Αυτή σε περίπτωση αλλαγών της θέσης ή κραδασμών του οργάνου μέτρησης ή σε περίπτωση δονήσεων της επιφάνειας στήριξης εμποδίζει τη χωροστάθμηση σε αλλαγή θέση και έτσι τα σφάλματα από μια μετατόπιση του οργάνου μέτρησης.

GRL 650 CHVG: Η λειτουργία προειδοποίησης κραδασμών διαθέτει 2 βαθμίδες ευαισθησίας. Μετά την ενεργοποίηση του οργάνου μέτρησης είναι πάντοτε ρυθμισμένη η υψηλή ευαισθησία.

Ενεργοποίηση της προειδοποίησης κραδασμών:



X 0.00%
Y 0.00%

Η λειτουργία προειδοποίησης κραδασμών είναι πάντοτε ενεργοποιημένη. Ενεργοποιείται περίπου 30 δευτερόλεπτα μετά την ενεργοποίηση του οργάνου μέτρησης.

Κατά τη διάρκεια της ενεργοποίησης αναβοσβήνει η ένδειξη της λειτουργίας προειδοποίησης κραδασμών **(d)** στην οθόνη. Μετά την ενεργοποίηση ανάβει η ένδειξη συνεχώς.

Ενεργοποιημένη προειδοποίηση κραδασμών:



Εάν αλλάξει η κάθετη θέση του οργάνου μέτρησης ή εάν καταγραφεί ένας δυνατός κραδασμός, τότε ενεργοποιείται η προειδοποίηση κραδασμών. Η περιστροφή του λέιζερ σταματά και εμφανίζεται ένα μήνυμα σφάλματος. Η ένδειξη κατάστασης **(12)** αναβοσβήνει με γρήγορο ρυθμό κόκκινη και ηχεί ένα προειδοποιητικό σήμα με γρήγορη ηχητική ακολουθία.

» Επιδεικνύεται το μήνυμα προειδοποίησης με , πατώντας το πλήκτρο  στο όργανο μέτρησης ή στο τηλεχειριστήριο.

→ Στην εργασία με αυτόματη χωροστάθμηση (συμπεριλαμβανομένης της λειτουργίας κλίσης) ξεκινά η χωροστάθμηση αυτόματα εκ νέου.

Ελέγξτε τώρα τη θέση της ακτίνας λέιζερ σε ένα σημείο αναφοράς και ενδεχομένως διορθώστε το ύψος ή την ευθυγράμμιση του οργάνου μέτρησης.

Αλλαγή/απενεργοποίηση της λειτουργίας προειδοποίησης κραδασμών:

Στην αρχική οθόνη εμφανίζεται η τρέχουσα ρύθμιση με την ένδειξη της προειδοποίησης κραδασμών **(d)**:



Η λειτουργία προειδοποίησης κραδασμών είναι ενεργοποιημένη με υψηλή ευαισθησία.



GRL 650 CHVG: Η λειτουργία προειδοποίησης κραδασμών είναι ενεργοποιημένη με μειωμένη ευαισθησία.



Η λειτουργία προειδοποίησης κραδασμών είναι απενεργοποιημένη.



(GRL 600 CHV)



(GRL 650 CHVG)

» Πατήστε σύντομα το πλήκτρο , για να αλλάξετε τη ρύθμιση της λειτουργίας προειδοποίησης κραδασμών.

» Στο επόμενο μενού πατήστε το πλήκτρο , τόσες φορές, μέχρι να έχετε επιλέξει την επιθυμητή ρύθμιση.

» Επιβεβαιώστε την επιλογή σας με , πατώντας το πλήκτρο .

→ Όταν έχει ενεργοποιηθεί η λειτουργία προειδοποίησης κραδασμών, αρχίζει να λειτουργεί μετά περίπου 30 δευτερόλεπτα.

Λειτουργία κλίσης στην οριζόντια θέση

Στην οριζόντια θέση του οργάνου μέτρησης μπορεί να γίνει κλίση του άξονα X και του άξονα Y ανεξάρτητα μεταξύ τους σε μια περιοχή από $\pm 8,5\%$.



» Για την κλίση του άξονα X πατήστε μία φορά το πλήκτρο  στο όργανο μέτρησης ή στο τηλεχειριστήριο.

→ Εμφανίζεται το μενού για τη ρύθμιση της κλίσης του άξονα X.

» Ρυθμίστε με τα πλήκτρα  ή  στο όργανο μέτρησης ή με τα πλήκτρα  ή  στο τηλεχειριστήριο την επιθυμητή κλίση.

Το ταυτόχρονα πάτημα των δύο πλήκτρων κλίσης στο όργανο μέτρησης ή στο τηλεχειριστήριο επαναφέρει την κλίση στο 0,00 %.



» Για την κλίση του άξονα Y πατήστε εκ νέου το πλήκτρο  στο όργανο μέτρησης ή στο τηλεχειριστήριο.

→ Εμφανίζεται το μενού για τη ρύθμιση της κλίσης του άξονα Y.

Ρυθμίστε την επιθυμητή κλίση, όπως περιγράφεται στον άξονα X.



Μερικά δευτερόλεπτα μετά το τελευταίο πάτημα του πλήκτρου εφαρμόζεται η επιλεγμένη κλίση στο όργανο μέτρησης. Μέχρι τη ολοκλήρωση της ρύθμισης της κλίσης αναβοσβήνει η ακτίνα λέιζερ και στην οθόνη το σύμβολο για τη

ρύθμιση και κλίσης.



X +4.70%
Y -3.25%

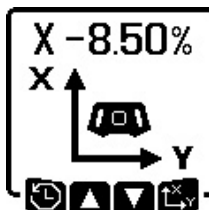
Μετά την ολοκλήρωση της ρύθμισης της κλίσης εμφανίζεται στην αρχική οθόνη η ρυθμισμένη τιμή κλίσης των δύο αξόνων. Η ένδειξη κατάστασης **(d)** στο όργανο μέτρησης ανάβει συνεχώς κόκκινη. Στο τηλεχειριστήριο ανάβει η ένδειξη κατάστασης του κεκλιμένου

άξονα **((33) και/ή (34))** συνεχώς κόκκινη.

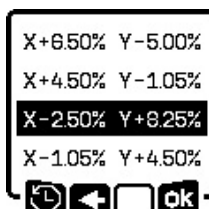
Μνήμη κλίσης για λειτουργία κλίσης στην οριζόντια θέση (GRL 650 CHVG)

Το όργανο μέτρησης αποθηκεύει τις 4 τελευταία χρησιμοποιημένες τιμές κλίσης των δύο αξόνων. εναλλακτικά στη νέα ρύθμιση των κλίσεων μπορείτε να παραλάβετε αυτούς τους αποθηκευμένους συνδυασμούς κλίσης.

» Ξεκινήστε τη λειτουργία κλίσης για τον άξονα X (βλέπε «Λειτουργία κλίσης στην οριζόντια θέση», Σελίδα 18).



» Πατήστε το πλήκτρο  στο όργανο μέτρησης ή στο τηλεχειριστήριο, για να καλέσετε τη μνήμη κλίσης.



» Πατήστε το πλήκτρο  τόσες φορές στο όργανο μέτρησης ή στο τηλεχειριστήριο, μέχρι να επιλεγεί στην οθόνη ο επιθυμητός συνδυασμός.

» Πατήστε το πλήκτρο  στο όργανο μέτρησης  ή στο τηλεχειριστήριο, για να επιβεβαιώσετε την επιλο-

γή.

→ Μερικά δευτερόλεπτα μετά το πάτημα του πλήκτρου εφαρμόζεται ο συνδυασμός κλίσης στο όργανο μέτρησης (βλέπε «Λειτουργία κλίσης στην οριζόντια θέση», Σελίδα 18).

» Πατήστε το πλήκτρο  στο όργανο μέτρησης  ή το πλήκτρο  στο τηλεχειριστήριο, για να ρυθμίσετε διαφορετικές από τις αποθηκευμένες τιμές.

→ Η ένδειξη επιστρέφει στο μενού ρύθμισης στη λειτουργία κλίσης (βλέπε «Λειτουργία κλίσης στην οριζόντια θέση», Σελίδα 18).

SlopeProtect

Οι διαφορές θερμοκρασίας του οργάνου μέτρησης μπορούν να έχουν επιπτώσεις στη ρυθμισμένη κλίση των αξόνων.

Για την αποφυγή ανακριβιών μέτρησης, η κλίση των αξόνων ρυθμίζεται εκ νέου σε περίπτωση υπέρβασης της ρυθμισμένης διαφοράς θερμοκρασίας. Το όργανο μέτρησης χωροσταθμείται, μετά επιστρέφει στη λειτουργία κλίσης με τις τελευταίες ρυθμισμένες τιμές.

Η επαναφορά της κλίσης πραγματοποιείται σε περίπτωση αλλαγών θερμοκρασίας $\geq 5^\circ\text{C}$.

GRL 650 CHVG: Με τη βοήθεια της **Bosch Levelling Remote App** να μειωθεί η διαφορά θερμοκρασίας στους 2°C ή να απενεργοποιηθεί η λειτουργία SlopeProtect. Η ρύθμιση δεν αποθηκεύεται κατά την απενεργοποίηση του οργάνου μέτρησης.

Χειροκίνητη λειτουργία

Η αυτόματη χωροστάθμιση του οργάνου μέτρησης μπορεί να απενεργοποιηθεί (χειροκίνητη λειτουργία):

- στην οριζόντια θέση για τους δύο άξονες ανεξάρτητα μεταξύ τους,
- στην κάθετη θέση για τον άξονα X (ο άξονας Y στην κάθετη θέση δεν μπορεί να χωροσταθμιστεί).

Στη χειροκίνητη λειτουργία είναι δυνατή η τοποθέτηση του οργάνου μέτρησης σε οποιαδήποτε λοξή θέση.

Επιπλέον οι άξονες μπορούν να κλίνουν ανεξάρτητα μεταξύ τους σε μια περιοχή από $\pm 8,5\%$ στο όργανο μέτρησης. Η τιμή κλίσης ενός άξονα στη χειροκίνητη λειτουργία δεν εμφανίζεται στην οθόνη.

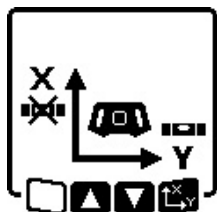
Η ένδειξη κατάστασης **(12)** στο όργανο μέτρησης ανάβει συνεχώς κόκκινη, όταν

- στην οριζόντια θέση το λιγότερο ένας άξονας είναι ρυθμισμένος στη χειροκίνητη λειτουργία,
- στην κάθετη θέση ο άξονας X είναι ρυθμισμένος στη χειροκίνητη λειτουργία.

Στο τηλεχειριστήριο ανάβει η ένδειξη κατάστασης του άξονα X **(33)** ή η ένδειξη κατάστασης του άξονα Y **(34)** συνεχώς κόκκινη, όταν ο αντίστοιχος άξονας είναι ρυθμισμένος στη χειροκίνητη λειτουργία.

Η χειροκίνητη λειτουργία δεν μπορεί να ξεκινήσει με το τηλεχειριστήριο.

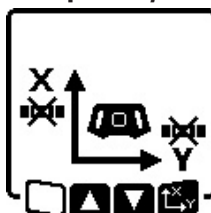
Χειροκίνητη λειτουργία στην οριζόντια θέση



» Πατήστε το πλήκτρο  τόσες φορές, μέχρι να επιτευχθεί ο επιθυμητός συνδυασμός ρυθμίσεων για τους δύο άξονες.

→ Στο απεικονιζόμενο παράδειγμα οθόνης η αυτόματη χωροστάθμιση για τον άξονα X είναι απενεργοποιημένη, ο άξονας Y εξακολουθεί να χωροσταθμίζεται.

Κλίση των αξόνων



» Πατήστε το πλήκτρο , ενώ εμφανίζεται το μενού χειροκίνητης λειτουργίας.

Όταν η αυτόματη χωροστάθμιση είναι απενεργοποιημένη μόνο για έναν άξονα, μπορείτε να αλλάξετε μόνο την κλίση για αυτόν τον άξονα.

» Στη χειροκίνητη λειτουργία των δύο αξόνων μπορείτε, πατώντας εκ νέου το πλήκτρο , να αλλάξετε μεταξύ των αξόνων.

→ Στην οθόνη αναβοσβήνει το σύμβολο του άξονα, του οποίου η κλίση μπορεί να αλλάξει.

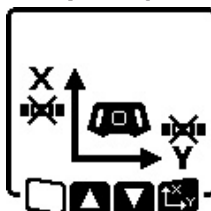
» Κλίνετε τον επιλεγμένο άξονα με τα πλήκτρα  ή  μέχρι την επιθυμητή θέση.

Χειροκίνητη λειτουργία στην κάθετη θέση



» Πατήστε μια φορά το πλήκτρο , για να απενεργοποιήσετε την αυτόματη χωροστάθμιση για τον άξονα X. (Ο άξονας Y στην κάθετη θέση δεν μπορεί να χωροσταθμιστεί.)

Κλίση του άξονα X

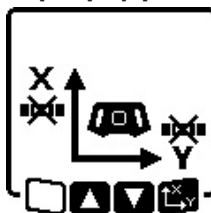


» Πατήστε το πλήκτρο , ενώ εμφανίζεται το μενού χειροκίνητης λειτουργίας.

→ Στην οθόνη αναβοσβήνει το σύμβολο του άξονα X.

» Κλίνετε τον άξονα X με τα πλήκτρα  ή  μέχρι την επιθυμητή θέση.

Περιστροφή του άξονα Y



» Πατήστε το πλήκτρο , ενώ εμφανίζεται το μενού χειροκίνητης λειτουργίας.

→ Στην οθόνη αναβοσβήνει το σύμβολο του άξονα Y.

» Γυρίστε τον άξονα Y με τα πλήκτρα  ή  μέχρι την επιθυμητή θέση.

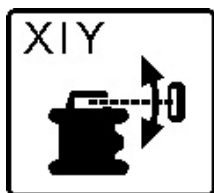
Λειτουργίες

Λειτουργία CenterFind

Στη λειτουργία CenterFind προσπαθεί το όργανο μέτρησης αυτόματα, μέσω μιας κίνησης προς τα πάνω και προς τα κάτω της περιστρεφόμενης κεφαλής να ευθυγραμμίσει την ακτίνα λέιζερ στη μεσαία γραμμή του δέκτη λέιζερ. Η ακτίνα λέιζερ μπορεί να ευθυγραμμιστεί στον άξονα X ή στον άξονα Y του οργάνου μέτρησης.

Η λειτουργία CenterFind ξεκινά στον δέκτη λέιζερ.

(βλέπε «Λειτουργία CenterFind», Σελίδα 38)



Κατά τη διάρκεια της αναζήτησης εμφανίζεται το σύμβολο CenterFind για έναν ή για τους δύο άξονες στην οθόνη του οργάνου μέτρησης και η ένδειξη κατάστασης **(12)** αναβοσβήνει κόκκινη.

Εάν η ακτίνα λέιζερ μπόρεσε να ευθυγραμμιστεί στη μεσαία γραμμή του δέκτη λέιζερ, τότε τερματίζεται η λειτουργία CenterFind αυτόματα και εμφανίζεται η ανιχνευμένη κλίση στην αρχική οθόνη.



Εάν δεν μπόρεσε να ευθυγραμμιστεί η ακτίνα λέιζερ στη μεσαία γραμμή του δέκτη λέιζερ, σταματά η περιστροφή της ακτίνας λέιζερ και ένα μήνυμα σφάλματος εμφανίζεται στην οθόνη.

» Πατήστε ένα οποιοδήποτε πλήκτρο,

για να κλείσετε το μήνυμα σφάλματος.

→ Ο αντίστοιχος άξονας χωροσταθμίζεται ξανά στο 0 %.

» Ελέγξτε, εάν το όργανο μέτρησης και ο δέκτης λέιζερ έχουν τοποθετηθεί είναι και ξεκινήστε τη λειτουργία εκ νέου.

i Ο δέκτης λέιζερ πρέπει να βρίσκεται εντός της περιοχής περιστροφής των $\pm 8,5$ % του οργάνου μέτρησης.

i Σε περίπτωση χρήσης της λειτουργίας CenterFind μπορεί να αλλάξει η ρύθμιση των δύο αξόνων, ακόμη και όταν ένας των αξόνων δεν ευθυγραμμίστηκε στον δέκτη λέιζερ.

Λειτουργία CenterLock (GRL 650 CHVG)

Στη λειτουργία CenterLock προσπαθεί το όργανο μέτρησης αυτόματα, μέσω μιας κίνησης προς τα πάνω και προς τα κάτω της περιστρεφόμενης κεφαλής να ευθυγραμμίσει την ακτίνα λέιζερ στη μεσαία γραμμή του δέκτη λέιζερ. Αντίθετα με τη λειτουργία CenterFind η θέση του δέκτη λέιζερ ελέγχεται συνεχώς και η κλίση του οργάνου μέτρησης προσαρμόζεται αυτόματα. Οι τιμή κλίσης δεν εμφανίζονται στην οθόνη.

► **Κατά την εργασία με τον τρόπο λειτουργίας CenterLock προσέξτε καλά, να μη μετακινηθούν ακούσια το όργανο μέτρησης και ο δέκτης λέιζερ.** Με την αυτόματη προσαρμογή της κλίσης σε κάθε αλλαγή της θέσης μπορεί να προκύψουν λάθος μετρήσεις.

Η ακτίνα λέιζερ μπορεί να ευθυγραμμιστεί στον άξονα X ή στον άξονα Y του οργάνου μέτρησης.

Η λειτουργία CenterLock ξεκινά και τερματίζεται στον δέκτη λέιζερ.

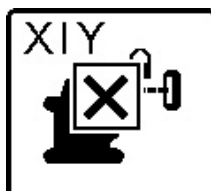
(βλέπε «Λειτουργία CenterLock (LR 65 G)», Σελίδα 39)



Κατά τη διάρκεια της αναζήτησης εμφανίζεται το σύμβολο CenterLock για έναν ή για τους δύο άξονες στην οθόνη του οργάνου μέτρησης και η ένδειξη κατάστασης **(12)** αναβοσβήνει κόκκινη.



Εάν δεν μπόρεσε να ευθυγραμμιστεί η ακτίνα λέιζερ στη μεσαία γραμμή του δέκτη λέιζερ, εμφανίζεται στην αρχική οθόνη για τον έναν ή για τους δύο άξονες το σύμβολο CenterLock. Οι τιμή κλίσης δεν εμφανίζονται.



Εάν δεν μπόρεσε να ευθυγραμμιστεί η ακτίνα λέιζερ στη μεσαία γραμμή του δέκτη λέιζερ, σταματά η περιστροφή της ακτίνας λέιζερ και ένα μήνυμα σφάλματος εμφανίζεται στην οθόνη.

» Πατήστε ένα οποιοδήποτε πλήκτρο,

για να κλείσετε το μήνυμα σφάλματος.

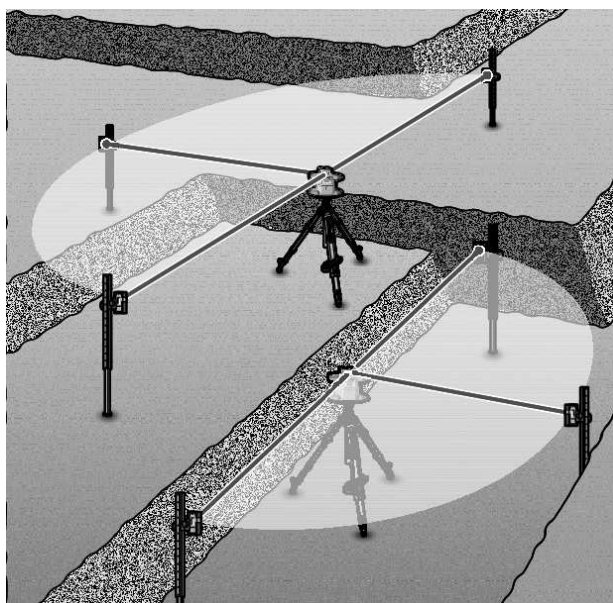
→ Ο αντίστοιχος άξονας χωροσταθμίζεται ξανά στο 0 %.

» Ελέγξτε, εάν το όργανο μέτρησης και ο δέκτης λέιζερ έχουν τοποθετηθεί είναι και ξεκινήστε τη λειτουργία εκ νέου.

i Ο δέκτης λέιζερ πρέπει να βρίσκεται εντός της περιοχής περιστροφής των $\pm 8,5$ % του οργάνου μέτρησης.

i Σε περίπτωση χρήσης της λειτουργίας CenterLock μπορεί να αλλάξει η ρύθμιση των δύο αξόνων, ακόμη και όταν ένας των αξόνων δεν ευθυγραμμίστηκε στον δέκτη λέιζερ.

Μερική προβολή



Στη λειτουργία περιστροφής μπορείτε να απενεργοποιήσετε τη μεταβλητή ακτίνα λέιζερ **(8)** για ένα ή περισσότερα τεταρτημύρια του επιπέδου περιστροφής. Έτσι είναι δυνατός ο περιορισμός του κινδύνου από την ακτινοβολία λέιζερ σε ορισμένες περιοχές. Επιπλέον μπορεί να αποφευχθεί η βλάβη άλλων συσκευών από την ακτίνα λέιζερ ή η βλάβη του δέκτη λέιζερ από τις ανεπιθύμητες αντανακλάσεις.

Η απενεργοποίηση των ξεχωριστών τεταρτημορίων μπορεί να ελεγχθεί μόνο με τη βοήθεια της **Bosch Levelling Remote App**. Τα τεταρτημύρια, στα οποία η ακτίνα λέιζερ είναι ορατή, αναγνωρίζονται στην ένδειξη για τη λειτουργία λέιζερ **(b)** στην αρχική οθόνη.

Έλεγχος ακρίβειας και βαθμονόμηση του οργάνου μέτρησης

Ο έλεγχος ακρίβειας και η βαθμονόμηση πρέπει να εκτελούνται μόνο από καλά εκπαιδευμένα και ειδικευμένα άτομα. Οι αναγκαίες προϋποθέσεις κατά την εκτέλεση ενός ελέγχου ακρίβειας ή μιας βαθμονόμησης ενός οργάνου μέτρησης πρέπει να είναι γνωστές.

Για να έχετε συνεχώς ακριβή αποτελέσματα, εκτελέστε το λιγότερο 1 φορά τον χρόνο μια βαθμονόμηση ή αναθέστε τον έλεγχο του οργάνου μέτρησης σε μια υπηρεσία εξυπηρέτησης πελατών της **Bosch**.

Επιδράσεις στην ακρίβεια

Τη μεγαλύτερη επίδραση εξασκεί η θερμοκρασία. Η ακτίνα λέιζερ εκπέμπεται ιδιαίτερα από τις διαφορές της θερμοκρασίας που διαδίδονται από το δάπεδο με φορά προς τα πάνω.

Για την ελεχσιμοποίηση των θερμικών επιδράσεων της ανερχόμενης μέσω του εδάφους θερμότητας, συνιστάται η χρήση του οργάνου μέτρησης πάνω σε έναν τρίποδα. Αν είναι δυνατό, να τοποθετείτε επίσης το όργανο μέτρησης στο κέντρο της υπό μέτρησης επιφάνειας.

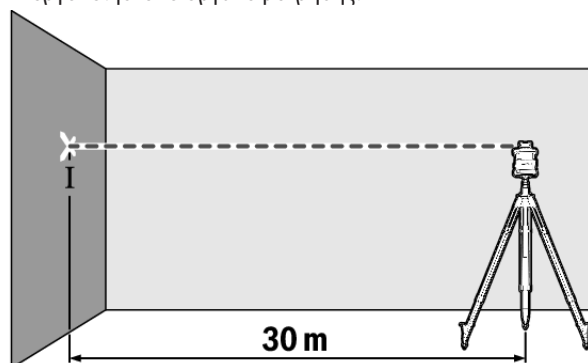
Εκτός από τις εξωτερικές επιρροές και οι ειδικές για τη συσκευή επιρροές (όπως π.χ. πτώσεις ή δυνατά κτυπήματα) μπορεί να οδηγήσουν σε αποκλίσεις. Γι' αυτό πριν από κάθε έναρξη εργασίας ελέγχετε την ακρίβεια χωροστάθμησης.

Εάν το όργανο μέτρησης κατά τον έλεγχο της ακρίβειας χωροστάθμησης ξεπεράσει τη μέγιστη απόκλιση, τότε εκτελέστε μια βαθμονόμηση ή αναθέστε τον έλεγχο του οργάνου μέτρησης σε μια υπηρεσία εξυπηρέτησης πελατών της **Bosch**.

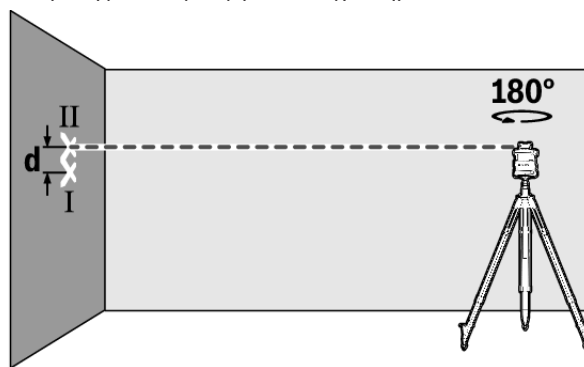
Έλεγχος της ακρίβειας χωροστάθμησης στην οριζόντια θέση

Για ένα αξιόπιστο και ακριβές αποτέλεσμα συνιστάται ο έλεγχος της ακρίβειας χωροστάθμησης σε μια ελεύθερη απόσταση μέτρησης **30 m** πάνω σε μια σταθερή επιφάνεια μπροστά από έναν τοίχο. Εκτελέστε και για τους δύο άξονες κάθε φορά μια πλήρη διαδικασία μέτρησης.

- » Συναρμολογήστε το όργανο μέτρησης σε οριζόντια θέση σε **30 m** απόσταση από τον τοίχο πάνω σε έναν τρίποδα ή τοποθετήστε το πάνω σε μια σταθερή, επίπεδη επιφάνεια.
- » Ενεργοποιήστε το όργανο μέτρησης.



- » Μετά την ολοκλήρωση της χωροστάθμησης μαρκάρετε το κέντρο της ακτίνας λέιζερ στον τοίχο (σημείο I).



- » Γυρίστε το όργανο μέτρησης κατά **180°**, χωρίς να αλλάξετε το ύψος.
- » Αφήστε το όργανο μέτρησης να χωροσταθμιστεί.
- » Μαρκάρετε το κέντρο της ακτίνας λέιζερ στον τοίχο (σημείο II).

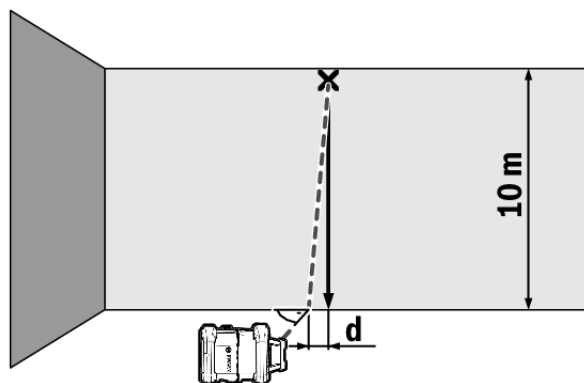
i Προσέξτε, να βρίσκεται το σημείο II κάθετα πάνω ή κάτω από το σημείο I.

- » Γυρίστε το όργανο μέτρησης κατά **90°** και επαναλάβετε τη διαδικασία μέτρησης για τον άλλο άξονα.

Σε μια απόσταση μέτρησης **30 m** η μέγιστη επιτρεπόμενη απόκλιση ανέρχεται στα **±1,5 mm**. Η διαφορά **d** μεταξύ των σημείων I και II επιτρέπεται συνεπώς σε κάθε μια από τις δύο διαδικασίες μέτρησης να ανέρχεται το πολύ στα **3 mm**.

Έλεγχος της ακρίβειας χωροστάθμησης στην κάθετη θέση

Για τον έλεγχο χρειάζεστε μια ελεύθερη απόσταση μέτρησης πάνω σε μια σταθερή επιφάνεια μπροστά από έναν **10 m** ψηλό τοίχο.



- » Στερεώστε ένα νήμα της στάθμης στον τοίχο.
- » Ρυθμίστε το όργανο μέτρησης σε κάθετη θέση πάνω σε μια σταθερή, επίπεδη επιφάνεια.
- » Θέστε το όργανο μέτρησης σε λειτουργία και αφήστε το να αυτοχωροσταθμισθεί.
- » Ευθυγραμμίστε την ακτίνα λέιζερ κατά τέτοιο τρόπο, ώστε η ακτίνα λέιζερ να πέφτει ακριβώς στη μέση του επάνω άκρου του νήματος της στάθμης.

→ Η διαφορά **d** μεταξύ της ακτίνας λέιζερ και του νήματος της στάθμης στο κάτω άκρο τους νήματος δίνει την απόκλιση του οργάνου μέτρησης από την κατακόρυφο.

Σε μια **10 m** υψηλή απόσταση μέτρησης η μέγιστη επιτρεπόμενη απόκλιση ανέρχεται στα ± 1 mm. Η διαφορά **d** επιτρέπεται συνεπώς να ανέρχεται το πολύ στα **1 mm**.

Βαθμονόμηση του οργάνου μέτρησης

Οι ακόλουθες εργασίες πρέπει να εκτελούνται μόνο από καλά εκπαιδευμένα και ειδικευμένα άτομα. Οι αναγκαίες προϋποθέσεις κατά την εκτέλεση ενός ελέγχου ακριβείας ή μιας βαθμονόμησης ενός οργάνου μέτρησης πρέπει να είναι γνωστές.

- ▶ **Εκτελέστε τη βαθμονόμηση του οργάνου μέτρησης με μεγάλη ακρίβεια ή αναθέστε τον έλεγχο του οργάνου μέτρησης σε μια υπηρεσία εξυπηρέτησης πελατών Bosch.** Μια ανακριβής βαθμονόμηση οδηγεί σε λάθος αποτελέσματα μέτρησης.
- ▶ **Ενεργοποιήστε τη βαθμονόμηση μόνο, όταν πρέπει να εκτελέσετε μια βαθμονόμηση του οργάνου μέτρησης.** Μόλις το όργανο μέτρησης βρεθεί στη λειτουργία βαθμονόμησης, πρέπει να εκτελέσετε τη βαθμονόμηση με μεγάλη ακρίβεια μέχρι τέλος, για να μην προκύπτουν μετά λάθος αποτελέσματα μέτρησης.
- ▶ **Μετά από κάθε βαθμονόμηση ελέγχετε την ακρίβεια χωροστάθμησης.** Εάν η απόκλιση βρίσκεται εκτός των μέγιστων επιτρεπόμενων τιμών, τότε αναθέστε τον έλεγχο του οργάνου μέτρησης σε μια υπηρεσία εξυπηρέτησης πελατών Bosch.

Βαθμονόμηση του άξονα X και του άξονα Y

Η βαθμονόμηση του GRL 600 CHV είναι δυνατή μόνο με τη βοήθεια του δέκτη λέιζερ LR 60, η βαθμονόμηση του GRL 650 CHVG μόνο με τον LR 65 G. Ο δέκτης λέιζερ πρέπει να είναι συνδεδεμένος με το όργανο μέτρησης μέσω *Bluetooth®* (βλέπε «Αποκατάσταση της σύνδεσης με τηλεχειριστήριο/δέκτη λέιζερ», Σελίδα 13).

Το όργανο μέτρησης και ο δέκτης λέιζερ δεν επιτρέπεται κατά τη διάρκεια της βαθμονόμησης να αλλάξουν θέση (με εξαίρεση των περιγραφόμενων ευθυγραμμίσεων ή περιστροφών). Τοποθετήστε γι' αυτό το όργανο μέτρησης πάνω σε μια σταθερή, επίπεδη επιφάνεια και στερεώστε τον δέκτη λέιζερ σταθερά.

Η βαθμονόμηση πρέπει κατά το δυνατόν να πραγματοποιηθεί μέσω της **Bosch Levelling Remote App**. Σε περίπτωση ελέγχου μέσω της εφαρμογής (App) εκπίπτουν οι πιθανότητες σφάλματος, επειδή διαφορετικά το όργανο μέτρησης σε περίπτωση απρόσεκτου πατήματος του πλήκτρου μπορεί να αλλάξει θέση.

Στη βαθμονόμηση χωρίς εφαρμογή (App) πρέπει να πατηθούν τα αντίστοιχα πλήκτρα στο όργανο μέτρησης, το τηλεχειριστήριο κατά τη διάρκεια της βαθμονόμησης δεν μπορεί να χρησιμοποιηθεί.

Χρειάζεστε μια ελεύθερη απόσταση μέτρησης από **30 m** πάνω σε σταθερή επιφάνεια στήριξης. Όταν δεν υπάρχει διαθέσιμη καμία τέτοια απόσταση μέτρησης, μπορεί να πραγματοποιηθεί

η βαθμονόμηση επίσης με μικρότερη ακρίβεια χωροστάθμησης πάνω σε μια απόσταση μέτρησης μήκους **15 m**.

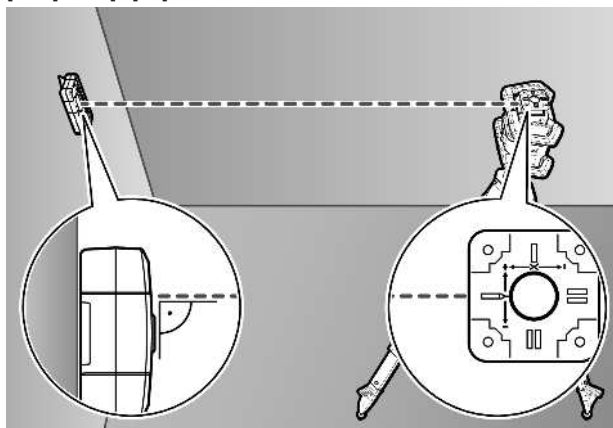
Συναρμολόγηση του οργάνου μέτρησης και του δέκτη λέιζερ για τη βαθμονόμηση:

» Συναρμολογήστε το όργανο μέτρησης σε οριζόντια θέση σε **30 m** ή **15 m** απόσταση από τον δέκτη λέιζερ πάνω στον τρίποδα (43) ή τοποθετήστε το πάνω σε μια σταθερή, επίπεδη επιφάνεια.

- » Στερεώστε τον δέκτη λέιζερ σταθερά στο κατάλληλο ύψος:
 - είτε σε έναν τοίχο ή σε άλλη επιφάνεια με τους μαγνήτες ή με τα άγκιστρα ανάρτησης του δέκτη λέιζερ,
 - ή σε ένα σταθερά στερεωμένο βοηθητικό εξάρτημα με το στήριγμα του δέκτη λέιζερ.

(βλέπε «Στερέωση με το στήριγμα», Σελίδα 41)

Ευθυγράμμιση του οργάνου μέτρησης για τη βαθμονόμηση:



» Ευθυγραμμίστε το όργανο μέτρησης έτσι, ώστε η αποτυπωμένη ένδειξη του άξονα X πάνω στο όργανο μέτρησης με την πλευρά «+» να δείχνει πάνω στον δέκτη λέιζερ. Ο άξονας X πρέπει εδώ να είναι κάθετος στον δέκτη λέιζερ.

Εκκίνηση της βαθμονόμησης:

Βαθμονόμηση μέσω της **Bosch Levelling Remote App**:

- » Ενεργοποιήστε το όργανο μέτρησης.
- » Ξεκινήστε τη βαθμονόμηση στην εφαρμογή (App).
- » Ακολουθήστε στη συνέχεια τις υποδείξεις στην εφαρμογή (App).

Βαθμονόμηση χωρίς εφαρμογή (App):

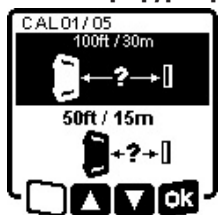
- » Ενεργοποιήστε το όργανο μέτρησης και τον δέκτη λέιζερ.
- » Βεβαιωθείτε, ότι και τα δύο έχουν συνδεθεί μέσω *Bluetooth®*.

» Πατήστε το πλήκτρο  στον δέκτη λέιζερ καθώς και το πλήκτρο  στον δέκτη λέιζερ ταυτόχρονα, για να ξεκινήσετε τη βαθμονόμηση.

→ Στην οθόνη του δέκτη λέιζερ εμφανίζεται **CAL**.

» Για να διακόψετε τη βαθμονόμηση, όταν χρειάζεται, πατήστε παρατεταμένα το πλήκτρο  στον δέκτη λέιζερ.

Εκτέλεση της βαθμονόμησης χωρίς εφαρμογή (App):



» Στο μενού, το οποίο εμφανίζεται μετά την έναρξη της βαθμονόμησης στην οθόνη του οργάνου μέτρησης, επιλέξτε την υπάρχουσα απόσταση μεταξύ οργάνου μέτρησης και δέκτη λέιζερ.

» Πατήστε γι' αυτό το πλήκτρο ή .

» Επιβεβαιώστε την επιλογή σας με , πατώντας το πλήκτρο .



» Για να επιβεβαιώσετε στο ακόλουθο μενού την επιλεγμένη απόσταση μέτρησης συμπεριλαμβανομένης της αντίστοιχης ακρίβειας χωροστάθμησης () , πατήστε το πλήκτρο .

» Για να επιστρέψετε στην επιλογή της απόστασης μέτρησης () , πατήστε

το πλήκτρο .

» Ευθυγραμμίστε τον δέκτη λέιζερ στο ύψος έτσι, ώστε η μεταβλητή ακτίνα λέιζερ (8) στον δέκτη λέιζερ να εμφανίζεται κεντραρισμένη. (βλέπε «Ενδείξεις κατεύθυνσης», Σελίδα 36)

» Στερεώστε τον δέκτη λέιζερ σταθερά σε αυτό το ύψος.

Βαθμονόμηση του άξονα X:



» Ελέγξτε, εάν το όργανο μέτρησης και ο δέκτης λέιζερ είναι μεταξύ τους ευθυγραμμισμένα, όπως φαίνεται στην οθόνη (η πλευρά «+» του άξονα X είναι ευθυγραμμισμένη πάνω στον δέκτη λέιζερ).

» Ξεκινήστε τη βαθμονόμηση του άξονα X με , πατώντας το πλήκτρο .



» Όταν εμφανίζεται αυτό το βήμα στην οθόνη, τότε γυρίστε το όργανο μέτρησης κατά 180°, έτσι ώστε η πλευρά «-» του άξονα X να είναι ευθυγραμμισμένη πάνω στον δέκτη λέιζερ.

ⓘ Σε κάθε περιστροφή προσέξτε, να μην αλλάξετε το ύψος και την κλίση του οργάνου μέτρησης.

» Επιβεβαιώστε την περιστροφή με , πατώντας το πλήκτρο .

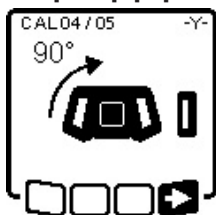
» Η βαθμονόμηση του άξονα X συνεχίζεται.



» Όταν ολοκληρωθεί η βαθμονόμηση του άξονα X με επιτυχία, εμφανίζεται αυτό το σύμβολο στην οθόνη του οργάνου μέτρησης.

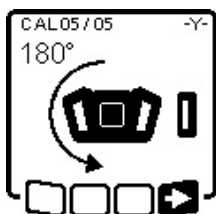
» Συνεχίστε τη βαθμονόμηση με , πατώντας το πλήκτρο .

Βαθμονόμηση του άξονα Y:



» Γυρίστε το όργανο μέτρησης στην κατεύθυνση του βέλους κατά 90°, έτσι ώστε η πλευρά «+» του άξονα Y να είναι ευθυγραμμισμένη πάνω στον δέκτη λέιζερ.

» Επιβεβαιώστε την περιστροφή με , πατώντας το πλήκτρο .



» Όταν εμφανίζεται αυτό το βήμα στην οθόνη, τότε γυρίστε το όργανο μέτρησης κατά 180°, έτσι ώστε η πλευρά «-» του άξονα Y να είναι ευθυγραμμισμένη πάνω στον δέκτη λέιζερ.

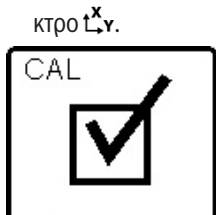
» Επιβεβαιώστε την περιστροφή με , πατώντας το πλήκτρο .

→ Η βαθμονόμηση του άξονα Y συνεχίζεται.



» Όταν ολοκληρωθεί η βαθμονόμηση του άξονα Y με επιτυχία, εμφανίζεται αυτό το σύμβολο στην οθόνη του οργάνου μέτρησης.

» Τερματίστε τη βαθμονόμηση του άξονα Y με , πατώντας το πλήκτρο .



Αυτό το σύμβολο επιβεβαιώνει την επιτυχή βαθμονόμηση του άξονα X και του άξονα Y με την επιλεγμένη στην αρχή ακρίβεια χωροστάθμησης.

» Τερματίστε τη βαθμονόμηση με , πατώντας το πλήκτρο .

» Όταν η βαθμονόμηση ολοκληρωθεί με επιτυχία, απενεργοποιείται το όργανο μέτρησης αυτόματα.

Η βαθμονόμηση απέτυχε:



» Όταν η βαθμονόμηση του άξονα X ή του άξονα Y αποτύχει, εμφανίζεται ένα αντίστοιχο μήνυμα σφάλματος στην οθόνη του οργάνου μέτρησης. Στην οθόνη του δέκτη λέιζερ εμφανίζεται **ERR**.

» Διακόψτε τη βαθμονόμηση με , πατώντας το πλήκτρο .

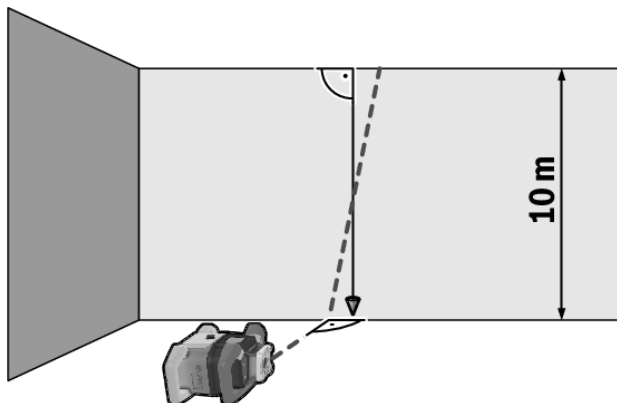
» Βεβαιωθείτε, ότι το όργανο μέτρησης και ο δέκτης λέιζερ έχουν ευθυγραμμιστεί σωστά (βλέπε την πιο πάνω περιγραφή).

» Ξεκινήστε τη βαθμονόμηση εκ νέου.

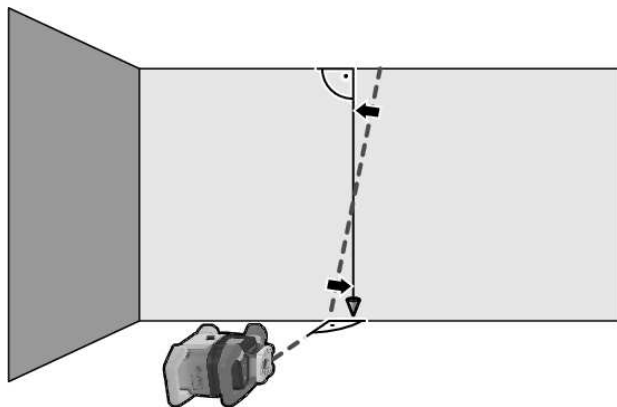
» Όταν η βαθμονόμηση αποτύχει εκ νέου, τότε αναθέστε τον έλεγχο του οργάνου μέτρησης σε μια υπηρεσία εξυπηρέτησης πελατών **Bosch**.

Βαθμονόμηση του άξονα Z

Για τη βαθμονόμηση χρειάζεστε μια ελεύθερη απόσταση μέτρησης πάνω σε μια σταθερή επιφάνεια μπροστά από έναν 10 m ψηλό τοίχο.



- » Στερεώστε ένα νήμα της στάθμης στον τοίχο.
- » Τοποθετήστε το όργανο μέτρησης πάνω σε σταθερή, επίπεδη επιφάνεια στήριξης.
- » Θέστε το όργανο μέτρησης σε λειτουργία και αφήστε το να αυτοχωροσταθμηθεί.
- » Ευθυγραμμίστε την ακτίνα λέιζερ κατά τέτοιο τρόπο, ώστε η ακτίνα λέιζερ να πέφτει κάθετα πάνω στον τοίχο και να κόβει το νήμα της στάθμης.
- » Απενεργοποιήστε το όργανο μέτρησης.
- » Κρατήστε το πλήκτρο **↕** πατημένο και πατήστε μετά επιπλέον σύντομα το πλήκτρο **⏻**.
- Το όργανο μέτρησης ενεργοποιείται.
- » Αφήστε το όργανο μέτρησης να χωροσταθμηθεί.



- » Ευθυγραμμίστε την ακτίνα λέιζερ έτσι, ώστε να διέρχεται κατά το δυνατόν παράλληλα με το νήμα της στάθμης.



- » Κλίνετε την ακτίνα λέιζερ στην κατεύθυνση **◀**, πατώντας το πλήκτρο **◀**. Κλίνετε την ακτίνα λέιζερ στην κατεύθυνση **▶**, πατώντας το πλήκτρο **▶**.
- » Όταν δεν είναι δυνατή η ευθυγράμμιση της ακτίνας λέιζερ παράλληλα στο νήμα της στάθμης, τότε ευθυγραμμίστε το όργανο μέτρησης ακριβώς στον τοίχο και ξεκινήστε τη διαδικασία της βαθμονόμησης εκ νέου.

» Όταν η ακτίνα λέιζερ είναι παράλληλα ευθυγραμμισμένη, τότε αποθηκεύστε τη βαθμονόμηση με **OK**, πατώντας το πλήκτρο **↕**.



Αυτό το σύμβολο επιβεβαιώνει την πετυχημένη βαθμονόμηση του άξονα Z. Ταυτόχρονα αναβοσβήνει η ένδειξη κατάστασης **(12)** 3 φορές πράσινη.

» Τερματίστε τη βαθμονόμηση με **OK**, πατώντας το πλήκτρο **↕**.

→ Όταν η βαθμονόμηση ολοκληρωθεί με επιτυχία, απενεργοποιείται το όργανο μέτρησης αυτόματα.



Όταν η βαθμονόμηση του άξονα Z αποτύχει, εμφανίζεται αυτό το μήνυμα σφάλματος.

» Διακόψτε τη βαθμονόμηση με **↕**, πατώντας το πλήκτρο **↕**.

» Βεβαιωθείτε, ότι η κάθετος αναφοράς βρίσκεται στην περιοχή περιστροφής της περιστρεφόμενης κεφαλής και ξεκινήστε τη βαθμονόμηση εκ νέου.

i Προσέξτε, να μην κινηθεί το όργανο μέτρησης κατά τη διάρκεια της βαθμονόμησης.

Όταν η βαθμονόμηση αποτύχει εκ νέου, τότε αναθέστε τον έλεγχο του οργάνου μέτρησης σε μια υπηρεσία εξυπηρέτησης πελατών **Bosch**.

Εργασία με τα εξαρτήματα

Πίνακας στόχου λέιζερ

Ο πίνακας στόχου για λέιζερ **(51)** βελτιώνει την ορατότητα της ακτίνας λέιζερ σε δυσμενείς συνθήκες και μεγάλες αποστάσεις. Η ανακλαστική επιφάνεια του πίνακα στόχου λέιζερ **(51)** βελτιώνει την ορατότητα της ακτίνας λέιζερ, με τη διαφανή επιφάνεια αναγνωρίζεται η ακτίνα λέιζερ επίσης και από την πίσω πλευρά του πίνακα στόχου λέιζερ.

Τρίποδας

Ο τρίποδας αποτελεί μια σταθερή στο ύψος ρυθμιζόμενη βάση μέτρησης.

» Για οριζόντια λειτουργία τοποθετήστε το όργανο μέτρησης με την υποδοχή τρίποδα 5/8" **(18)** στο σπείρωμα του τρίποδα **(43)**.

» Για κάθετη λειτουργία χρησιμοποιείτε την υποδοχή τρίποδα 5/8" **(20)**.

» Βιδώστε το όργανο μέτρησης με τη βίδα σταθεροποίησης του τρίποδα σταθερά.

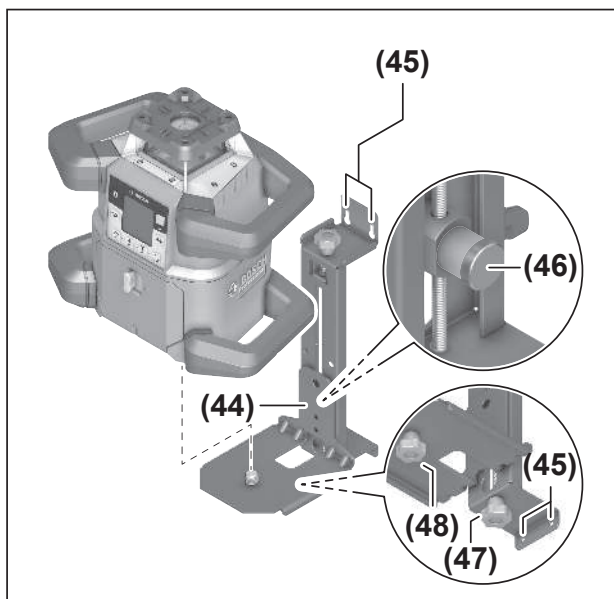
Σε έναν τρίποδα με κλίμακα μέτρησης στην επέκταση μπορείτε να ρυθμίσετε τη μετατόπιση του ύψους απευθείας.

» Ρυθμίστε κατά προσέγγιση τον τρίποδα προτού ενεργοποιήσετε το όργανο μέτρησης.

Γυαλιά λέιζερ

Τα γυαλιά παρατήρησης λέιζερ φιλτράρουν το φως του περιβάλλοντος. Έτσι διακρίνεται καλύτερα το φως του λέιζερ.

Στήριγμα τοίχου και διάταξη ευθυγράμμισης



Με τη βοήθεια του στηρίγματος τοίχου μπορείτε να στερεώσετε το όργανο μέτρησης με τη διάταξη ευθυγράμμισης (44) σε έναν τοίχο. Η χρήση του στηρίγματος τοίχου συνιστάται π.χ. σε εργασίες, που βρίσκονται πάνω από το ύψος επέκτασης του τρίποδα ή σε εργασίες πάνω σε ασταθή επιφάνεια στήριξης και χωρίς τρίποδα.

- » Βιδώστε το στήριγμα τοίχου (44) με βίδες μέσα από τις οπές στερέωσης (45) σε έναν τοίχο σταθερά.
- » Συναρμολογήστε το στήριγμα τοίχου κατά το δυνατόν κάθετα και προσέξτε για μια σταθερή στερέωση.
- » Βιδώστε τη βίδα 5/8" (48) του στηρίγματος τοίχου ανάλογα με την εφαρμογή στην οριζόντια υποδοχή του τρίποδα (18) ή στην κάθετη υποδοχή του τρίποδα (20) στο όργανο μέτρησης.

Με τη βοήθεια της διάταξης ευθυγράμμισης μπορείτε να μετακινήσετε το όργανο μέτρησης σε μια περιοχή περίπου 13 cm στο ύψος.

- » Πατήστε το μπουτόν (46)
- » Σπρώξτε τη διάταξη ευθυγράμμισης περίπου στο επιθυμητό ύψος.

Με τη βίδα λεπτομερούς ρύθμισης (47) μπορείτε να ευθυγραμμίσετε την ακτίνα λέιζερ ακριβώς σε ένα ύψος αναφοράς.

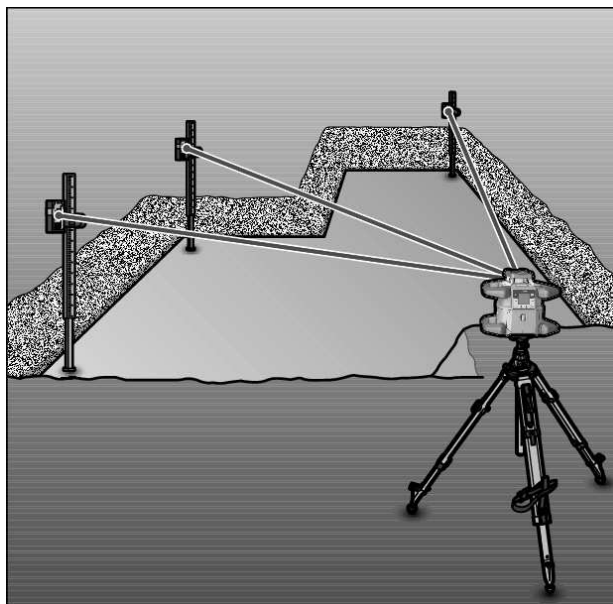
Σταδία



Κατά τις εργασίες με τη σταδία κοντά σε γραμμές υψηλής τάσης απαιτείται ιδιαίτερη προσοχή. Σε περίπτωση προσέγγισης της σταδίας σε γραμμές υψηλής τάσης μπορεί να προκληθεί μια ηλεκτροπληξία, που μπορεί να οδηγήσει σε θάνατο.



Σε περίπτωση που πλησιάζει καταιγίδα μην εργάζεστε με τη σταδία.

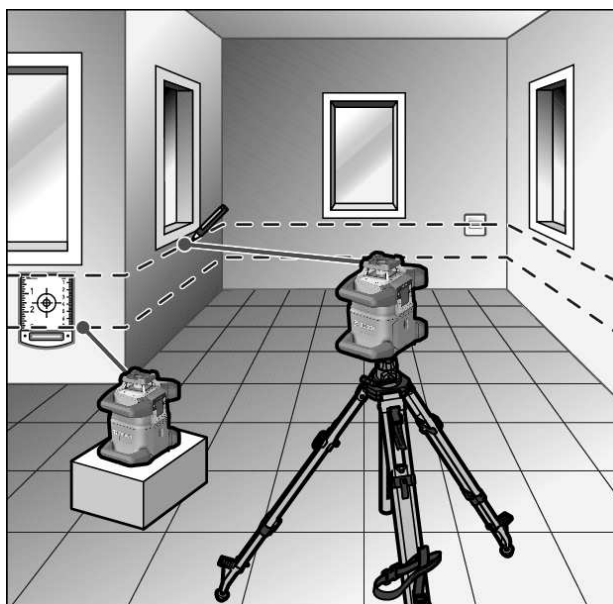


Για τον έλεγχο της επιπεδότητας ή τη χάραξη κλίσεων συνιστάται η χρήση της σταδίας (42) μαζί με τον δέκτη λέιζερ.

Στη σταδία (42) υπάρχει πάνω μια σχετική κλίμακα μέτρησης. Το ύψος μηδέν της κλίμακας αυτής μπορεί να προεπιλεγεί κάτω, στο κινητό τμήμα της σταδίας. Μ' αυτόν τον τρόπο μπορείτε να διαπιστώσετε τυχόν αποκλίσεις από το ονομαστικό ύψος.

Παραδείγματα εργασίας

Μεταφορά/έλεγχος υψών



- » Τοποθετήστε το όργανο μέτρησης σε οριζόντια θέση πάνω σε μια σταθερή επιφάνεια ή συναρμολογήστε το πάνω σε έναν τρίποδα (43).

Εργασία με τον τρίποδα:

- » Ευθυγραμμίστε την ακτίνα λέιζερ στο επιθυμητό ύψος.

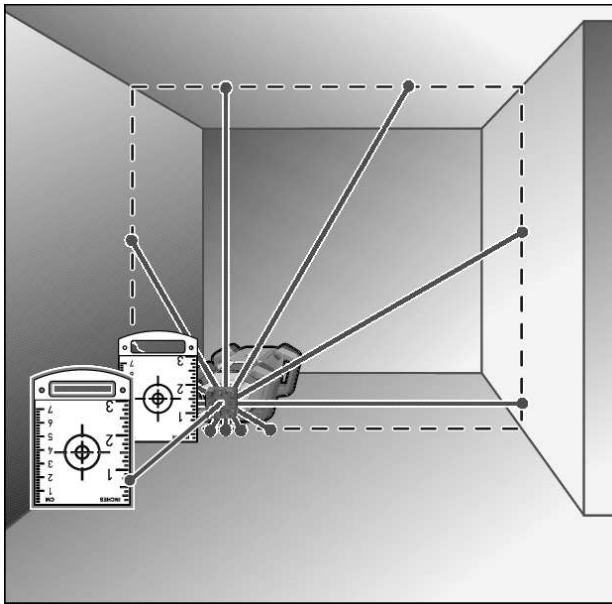
» Μεταφέρετε ή, αντίστοιχα, ελέγξτε το ύψος στη θέση στόχευσης.

Εργασία χωρίς τρίποδα:

» Εξακριβώστε τη διαφορά ύψους ανάμεσα στην ακτίνα λέιζερ και στο ύψος στο σημείο αναφοράς με τη βοήθεια του πίνακα στόχου λέιζερ **(51)**.

» Μεταφέρετε ή αντίστοιχα, ελέγξτε τη διαφορά στη θέση στόχευσης.

Ευθυγράμμιση παράλληλα του σημείου κατακόρυφου προς τα επάνω/χάραξη κάθετης γωνίας



Όταν πρέπει να χαραχτεί μια κάθετη γωνία ή να ευθυγραμμιστούν ενδιάμεσα τοιχώματα, πρέπει να ευθυγραμμίσετε το σημείο κατακόρυφου προς τα πάνω **(10)** παράλληλα σε μια γραμμή αναφοράς (π.χ. τοίχος).

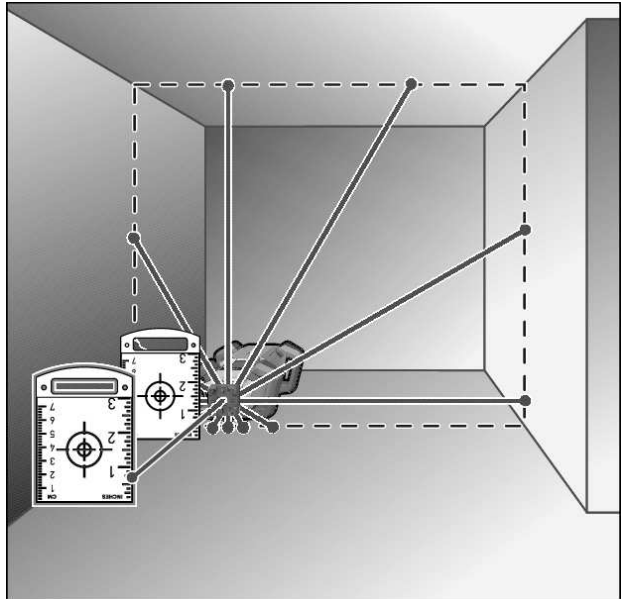
» Τοποθετήστε γι' αυτό το όργανο μέτρησης σε κάθετη θέση και ρυθμίστε τη θέση του έτσι, ώστε το σημείο κατακόρυφου να διέρχεται προς τα πάνω περίπου παράλληλα με τη γραμμή αναφοράς.

» Για την ακριβή ρύθμιση της θέσης μετρήστε την απόσταση ανάμεσα στο σημείο κατακόρυφου προς τα πάνω και της γραμμής αναφοράς απευθείας στο όργανο μέτρησης με τη βοήθεια του πίνακα στόχου λέιζερ **(51)**.

» Μετρήστε την απόσταση ανάμεσα στο σημείο κατακόρυφου προς τα πάνω και στη γραμμή αναφοράς εκ νέου σε μια κατά το δυνατόν μεγάλη απόσταση από το όργανο μέτρησης.

» Ευθυγραμμίστε το σημείο κατακόρυφου προς τα πάνω έτσι, ώστε να έχει την ίδια απόσταση από τη γραμμή αναφοράς, όπως κατά τη μέτρηση απευθείας στο όργανο μέτρησης.
→ Η κάθετη γωνία στο σημείο κατακόρυφου προς τα πάνω **(10)** εμφανίζεται μέσω της μεταβλητής ακτίνας λέιζερ **(8)**.

Προβολή κατακόρυφου/κάθετου επιπέδου

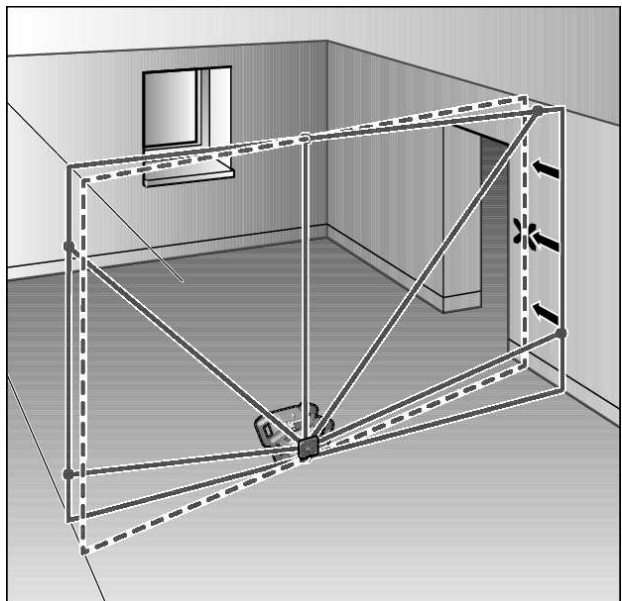


» Τοποθετήστε το όργανο μέτρησης στην κάθετη θέση.

» Όταν το κάθετο επίπεδο πρέπει να είναι σε ορθή γωνία με μια γραμμή αναφοράς (π.χ. τοίχος), τότε ευθυγραμμίστε το σημείο κατακόρυφου προς τα πάνω **(10)** σε αυτή τη γραμμή αναφοράς.

→ Η κάθετος εμφανίζεται μέσω της μεταβλητής ακτίνας λέιζερ **(8)**.

Ευθυγράμμιση κατακόρυφου/κάθετου επιπέδου



» Για να ευθυγραμμίσετε την ακτίνα λέιζερ ή το επίπεδο περιστροφής βάσει ενός σημείου αναφοράς επάνω σε έναν τοίχο τοποθετήστε το όργανο μέτρησης στην κάθετη θέση και ευθυγραμμίστε πρόχειρα την ακτίνα λέιζερ ή, ανάλογα, το επίπεδο περιστροφής με το σημείο αναφοράς.

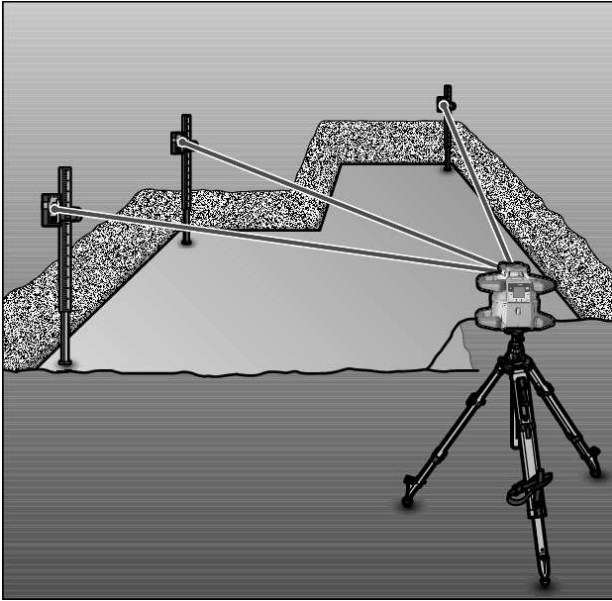
» Για την ακριβή ευθυγράμμιση στο σημείο αναφοράς γυρίστε το επίπεδο περιστροφής γύρω από τον άξονα X (βλέπε «Πε-

ριστροφή του επιπέδου περιστροφής στην κάθετη θέση», Σελίδα 16).

Εργασία χωρίς δέκτη λέιζερ

Υπό ευνοϊκές συνθήκες φωτισμού (σκοτεινό περιβάλλον) και σε μικρές αποστάσεις μπορείτε να εργαστείτε χωρίς δέκτη λέιζερ. Για μια καλύτερη ορατότητα της ακτίνας λέιζερ επιλέξτε είτε τη λειτουργία γραμμής ή επιλέξτε τη λειτουργία κουκκίδας και γυρίστε την ακτίνα λέιζερ προς τη θέση στόχευσης.

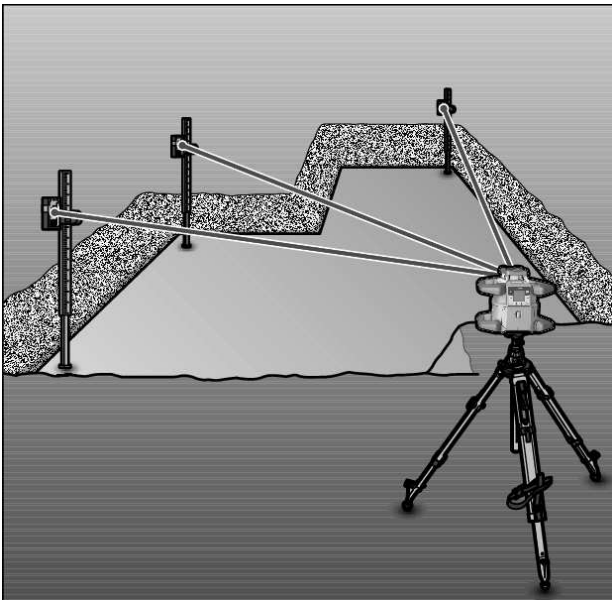
Εργασία με δέκτη λέιζερ



Σε περίπτωση δυσμενών συνθηκών φωτισμού (φωτεινό περιβάλλον, άμεση ηλιακή ακτινοβολία) και σε μεγάλες αποστάσεις για την καλύτερη ανίχνευση της ακτίνας λέιζερ χρησιμοποιείτε τον δέκτη λέιζερ **(41)**.

» Για να εργαστείτε με τον δέκτη λέιζερ πρέπει να επιλέξετε την περιστροφική λειτουργία με τη μέγιστη ταχύτητα περιστροφής.

Εργασία στον εξωτερικό χώρο

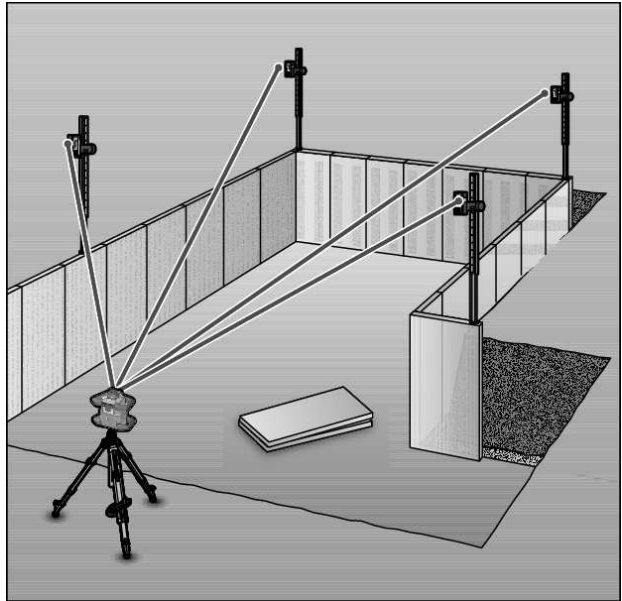


Στον εξωτερικό χώρο πρέπει να χρησιμοποιείτε πάντοτε τον δέκτη λέιζερ **(41)**.

» Κατά την εργασία σε ασταθή επιφάνεια στήριξης συναρμολογήστε το όργανο μέτρησης πάνω σε έναν τρίποδα **(43)**.

Εργάζεστε μόνο με ενεργοποιημένη τη λειτουργία προειδοποίησης κραδασμών, για την αποφυγή λάθος μετρήσεων σε περίπτωση τυχόν κίνησης της επιφάνειας στήριξης ή κραδασμών του οργάνου μέτρησης.

Προετοιμασία ξυλοτύπων



» Συναρμολογήστε το όργανο μέτρησης σε οριζόντια θέση πάνω σε έναν τρίποδα **(43)** και τοποθετήστε τον τρίποδα εκτός της περιοχής των ξυλοτύπων.

» Επιλέξτε τη λειτουργία περιστροφής.

» Στερεώστε τον δέκτη λέιζερ **(41)** με το στήριγμα σε μια σταδία **(42)**.

» Τοποθετήστε τη σταδία πάνω σε ένα σημείο αναφοράς για τον ξυλότυπο.

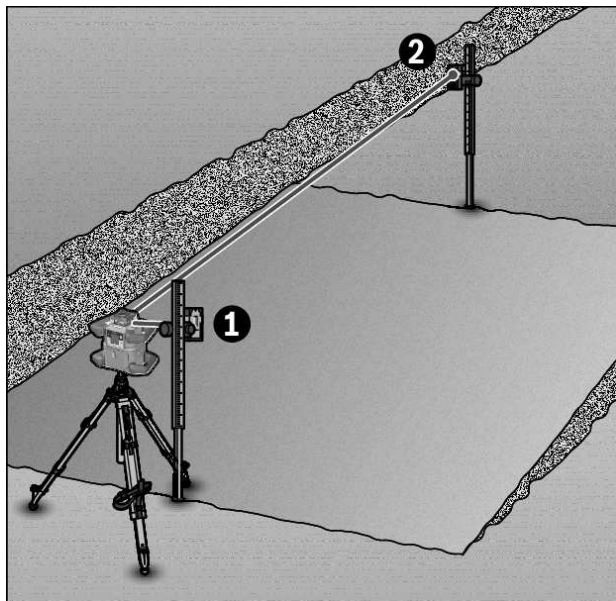
» Ευθυγραμμίστε τον δέκτη λέιζερ στο ύψος έτσι, ώστε η μεταβλητή ακτίνα λέιζερ **(8)** του οργάνου μέτρησης να εμφανίζεται κεντραρισμένη. (βλέπε «Ενδείξεις κατεύθυνσης», Σελίδα 36)

» Τοποθετήστε μετά τη σταδία με τον δέκτη λέιζερ διαδοχικά σε διάφορα σημεία ελέγχου στον ξυλότυπο.

i Προσέξτε, να παραμένει η θέση του δέκτη λέιζερ πάνω στη σταδία αμετάβλητη.

» Διορθώστε το ύψος του ξυλότυπου, μέχρι η ακτίνα λέιζερ σε όλα τα σημεία ελέγχου να εμφανίζεται κεντραρισμένη.

Έλεγχος κλίσεων



» Συναρμολογήστε το όργανο μέτρησης στην οριζόντια θέση πάνω σε έναν τρίποδα (43).

» Επιλέξτε τη λειτουργία περιστροφής.

» Τοποθετήστε τον τρίποδα με το όργανο μέτρησης έτσι, ώστε ο άξονας X να είναι ευθυγραμμισμένος σε μία γραμμή με την ελεγχόμενη κλίση.

» Ρυθμίστε την ονομαστική κλίση του άξονα X (βλέπε «Λειτουργία κλίσης στην οριζόντια θέση», Σελίδα 18).

» Στερεώστε τον δέκτη λέιζερ (41) με το στήριγμα σε μια σταδία (42).

» Τοποθετήστε τη σταδία στην αρχή της κεκλιμένης επιφάνειας.

» Ευθυγραμμίστε τον δέκτη λέιζερ στο ύψος έτσι, ώστε η μεταβλητή ακτίνα λέιζερ (8) του οργάνου μέτρησης να εμφανίζεται κεντραρισμένη. (βλέπε «Ενδείξεις κατεύθυνσης», Σελίδα 36)

» Τοποθετήστε τη σταδία με τον δέκτη λέιζερ διαδοχικά σε διάφορα σημεία ελέγχου πάνω στην κεκλιμένη επιφάνεια.

i Προσέξτε, να παραμένει η θέση του δέκτη λέιζερ πάνω στη σταδία αμετάβλητη.

Όταν η ακτίνα λέιζερ σε όλα τα σημεία ελέγχου εμφανίζεται κεντραρισμένη, είναι η κλίση της επιφάνειας σωστή.

Επισκόπηση των ενδείξεων κατάστασης

Όργανο μέτρησης		Λειτουργία
πράσινο		κόκκινο
○		Οριζόντια θέση: Διαδικασία χωροστάθμισης του άξονα X και/ή του άξονα Y Κάθετη θέση: Διαδικασία χωροστάθμισης του άξονα X
○		Κατάσταση αδράνειας ενεργοποιημένη
●		Οριζόντια θέση: Οι δύο άξονες είναι χωροσταθμημένοι. Κάθετη θέση: Ο άξονας X είναι χωροσταθμημένος.
	○	Αυτόματη απενεργοποίηση λόγω μηνύματος σφάλματος (π.χ. μπαταρία/επαναφορτιζόμενη άδεια, υπέρβαση θερμοκρασίας λειτουργίας)
	○	Η λειτουργία CenterFind ή η λειτουργία CenterLock ξεκίνησε (βλέπε «Λειτουργίες», Σελίδα 38)
	○	Αλλαγή θέσης του οργάνου μέτρησης χωρίς απενεργοποίηση/ενεργοποίηση
	○	Η αυτοχωροστάθμιση δεν είναι δυνατή, τέλος της περιοχής αυτοχωροστάθμισης
	○	Η λειτουργία προειδοποίησης κραδασμών ενεργοποιήθηκε
	○	Η βαθμονόμηση του οργάνου μέτρησης ξεκίνησε.
	●	Οριζόντια θέση: Το λιγότερο ένας άξονας είναι κεκλιμένος ή στη χειροκίνητη λειτουργία. Κάθετη θέση: Ο άξονας X είναι κεκλιμένος ή στη χειροκίνητη λειτουργία.

● συνεχώς αναμμένη

○ αναβοσβήνει

Τηλεχειρι- στήριο	Τηλεχειρι- στήριο	Λειτουργία
✱ X	✱ Y	
πράσ ινο	κόκ- κινο	πράσ ινο
○		Διαδικασία χωροστάθμισης άξονα X (οριζόντια και κάθετη θέση)

Τηλεχειριστήριο		Τηλεχειριστήριο		Λειτουργία
στήριο	στήριο	στήριο	στήριο	
Χ	Υ	Χ	Υ	
πράσινο	κόκκινο	πράσινο	κόκκινο	
		○		Διαδικασία χωροστάθμισης άξονα Υ (οριζόντια θέση)
○		○		Το τηλεχειριστήριο συνδέεται μέσω <i>Bluetooth®</i> . (Οι δύο ενδείξεις κατάστασης αναβοσβήνουν εναλλάξ.)
●				Ο άξονας Χ είναι χωροσταθμισμένος (οριζόντια και κάθετη θέση).
		●		Ο άξονας Υ είναι χωροσταθμισμένος (οριζόντια θέση).
● (3 s)		● (3 s)		Τηλεχειριστήριο επιτυχώς συνδεδεμένο μέσω <i>Bluetooth®</i>
	●			Ο άξονας Χ είναι κεκλιμένος ή στη χειροκίνητη λειτουργία (οριζόντια και κάθετη θέση).
		●		Ο άξονας Υ είναι κεκλιμένος ή στη χειροκίνητη λειτουργία (οριζόντια θέση).
	● (3 s)	● (3 s)		Η σύνδεση μέσω <i>Bluetooth®</i> με το όργανο μέτρησης απέτυχε

● συνεχώς αναμμένη

○ αναβοσβήνει

Επισκόπηση των δυνατοτήτων ελέγχου των λειτουργιών

Λειτουργία	GRL 600 CHV	GRL 650 CHVG	RC 6	LR 60	LR 65 G	Bosch Levelling Remote App
Ενεργοποίηση/απενεργοποίηση GRL 600 CHV/GRL 650 CHVG	●	●	–	–	–	–
Αποκατάσταση της σύνδεσης μέσω <i>Bluetooth®</i> ^(A)	●	●	●	●	●	●
Κατάσταση αδράνειας	●	●	●	–	–	●
Ενεργοποίηση του κλειδώματος του πληκτρολογίου	–	–	–	–	–	●
Απενεργοποίηση του κλειδώματος του πληκτρολογίου	●	●	–	–	–	●
Περιστροφική, γραμμική και σημειακή λειτουργία	●	●	●	–	–	●
Περιστροφή γραμμής/σημείου εντός του επιπέδου περιστροφής	●	●	●	–	–	●
Περιστροφή του επιπέδου περιστροφής στην κάθετη θέση	●	●	●	–	–	●
Αυτόματη λειτουργία σημείου κατακορύφου προς τα κάτω στην κάθετη θέση	–	–	●	–	–	●
Απενεργοποίηση/ενεργοποίηση της λειτουργίας προειδοποίησης κραδασμών	●	●	–	–	–	●
Αλλαγή της ευαισθησίας της λειτουργίας προειδοποίησης κραδασμών	–	●	–	–	–	●
Λειτουργία κλίσης	●	●	●	–	–	●
Αλλαγή SlopeProtect (GRL 650 CHVG)	–	–	–	–	–	●
Χειροκίνητη λειτουργία	●	●	–	–	–	●
Λειτουργία CenterFind	–	–	–	●	●	–
Λειτουργία CenterLock	–	–	–	–	●	–

Λειτουργία	GRL 600 CHV	GRL 650 CHVG	RC 6	LR 60	LR 65 G	Bosch Levelling Remote App
Μερική προβολή	–	–	–	–	–	●
Βαθμονόμηση του άξονα X και του άξονα Y (οριζόντια θέση) ^{B)}	●	●	–	●	●	●
Βαθμονόμηση του άξονα Z (κάθετη θέση)	●	●	–	–	–	●

A) Η λειτουργία πρέπει να ξεκινήσει ταυτόχρονα στο όργανο μέτρησης από τη μια μεριά και στο τηλεχειριστήριο, δέκτη λείζερ ή smartphone από την άλλη.

B) Η λειτουργία ξεκινά είτε στο όργανο μέτρησης και στο smartphone μαζί ή στον δέκτη λείζερ.

Άρση βλαβών

Ένδειξη οθόνης περιστροφικού λείζερ	Ένδειξη οθόνης δέκτη λείζερ	Πρόβλημα	Αντιμετώπιση
	–	Αυτόματη απενεργοποίηση (επαναφορτιζόμενη μπαταρία ή μπαταρίες άδειες)	» Αλλάξτε την επαναφορτιζόμενη μπαταρία ή τις μπαταρίες.
	–	Αυτόματη απενεργοποίηση (υπέρβαση της θερμοκρασίας λειτουργίας)	» Αφήστε το όργανο μέτρησης να εγκλιματιστεί, προτού το ενεργοποιήσετε. » Ελέγξτε μετά την ακρίβεια μέτρησης και βαθμονομήστε το όργανο μέτρησης, όταν χρειάζεται.
	–/PNK	Η αποκατάσταση σύνδεσης με το τηλεχειριστήριο (40) ή με τον δέκτη λείζερ (41) απέτυχε	» Πατήστε σύντομα το πλήκτρο  , για να κλείσετε το μήνυμα σφάλματος. » Ξεκινήστε την αποκατάσταση της σύνδεσης εκ νέου. → Εάν η αποκατάσταση της σύνδεσης δεν είναι δυνατή, απευθυνθείτε στην υπηρεσία εξυπηρέτησης πελατών Bosch .
	–	Η αποκατάσταση της σύνδεσης με το smartphone απέτυχε	» Πατήστε σύντομα το πλήκτρο  , για να κλείσετε το μήνυμα σφάλματος. » Ξεκινήστε την αποκατάσταση της σύνδεσης εκ νέου (βλέπε «Τηλεχειρισμός μέσω Bosch Levelling Remote App », Σελίδα 14). → Εάν η αποκατάσταση της σύνδεσης δεν είναι δυνατή, απευθυνθείτε στην υπηρεσία εξυπηρέτησης πελατών Bosch .
	–	Το όργανο μέτρησης είναι πάνω από 8,5 % κεκλιμένο ή δε βρίσκεται στη σωστή οριζόντια ή κάθετη θέση.	» Ρυθμίστε τη θέση το οργάνου μέτρησης εκ νέου, είτε σε οριζόντια ή σε κάθετη θέση. → Η νέα χωροστάθμηση ξεκινά αυτόματα.
	–	Υπέρβασης του μέγιστου χρόνου χωροστάθμησης	» Ρυθμίστε τη θέση το οργάνου μέτρησης εκ νέου, είτε σε οριζόντια ή σε κάθετη θέση. » Πατήστε σύντομα το πλήκτρο  , για να ξεκινήσετε τη χωροστάθμηση εκ νέου.

Ένδειξη οθόνης περιστροφικού λέιζερ	Ένδειξη οθόνης δέκτη λέιζερ	Πρόβλημα	Αντιμετώπιση
	-	Αλλαγή μεταξύ οριζόντιας θέσης και κάθετης θέσης χωρίς απενεργοποίηση/ενεργοποίηση του οργάνου μέτρησης	» Πατήστε σύντομα το πλήκτρο για να ξεκινήσετε τη χωροστάθμηση εκ νέου.
	ERR	Η βαθμονόμηση του άξονα X απέτυχε	» Διακόψτε τη βαθμονόμηση με πατώντας το πλήκτρο . » Βεβαιωθείτε, ότι το πεδίο λήψης του δέκτη λέιζερ είναι κάθετο στον αντίστοιχο άξονα (X/Y) του οργάνου μέτρησης.
	ERR	Η βαθμονόμηση του άξονα Y απέτυχε	» Ξεκινήστε τη βαθμονόμηση εκ νέου.
	-	Η βαθμονόμηση του άξονα Z απέτυχε	» Διακόψτε τη βαθμονόμηση με πατώντας το πλήκτρο . » Ελέγξτε τη σωστή ευθυγράμμιση του οργάνου μέτρησης. » Ξεκινήστε τη βαθμονόμηση εκ νέου.
	ERR	Η λειτουργία CenterFind σε σχέση με τον άξονα X απέτυχε	» Πατήστε ένα οποιοδήποτε πλήκτρο, για να κλείσετε το μήνυμα σφάλματος. » Ελέγξτε, εάν το όργανο μέτρησης και ο δέκτης λέιζερ έχουν τοποθετηθεί σωστά. Ο δέκτης λέιζερ πρέπει να βρίσκεται εντός της περιοχής περιστροφής των $\pm 8,5$ % του οργάνου μέτρησης.
	ERR	Η λειτουργία CenterFind σε σχέση με τον άξονα Y απέτυχε	» Ξεκινήστε τη λειτουργία εκ νέου.
GRL 650 CHVG:			
	ERR	Η λειτουργία CenterLock σε σχέση με τον άξονα X απέτυχε	» Πατήστε ένα οποιοδήποτε πλήκτρο, για να κλείσετε το μήνυμα σφάλματος. » Ελέγξτε, εάν το όργανο μέτρησης και ο δέκτης λέιζερ έχουν τοποθετηθεί σωστά. Ο δέκτης λέιζερ πρέπει να βρίσκεται εντός της περιοχής περιστροφής των $\pm 8,5$ % του οργάνου μέτρησης.
	ERR	Η λειτουργία CenterLock σε σχέση με τον άξονα Y απέτυχε	» Ξεκινήστε τη λειτουργία εκ νέου.

Συντήρηση και σέρβις

Συντήρηση και καθαρισμός

Διατηρείτε το όργανο μέτρησης και το τηλεχειριστήριο πάντοτε καθαρό.

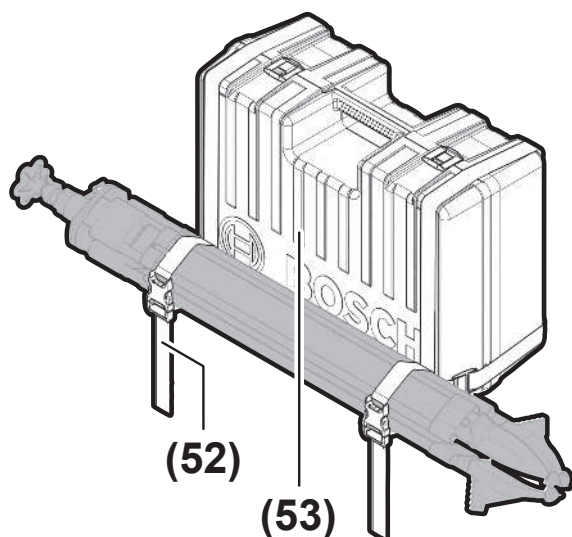
Μη βυθίζετε το όργανο μέτρησης και το τηλεχειριστήριο σε νερό ή άλλα υγρά.

Καθαρίζετε τυχόν ρύπανση μ' ένα υγρό, μαλακό πανί. Μη χρησιμοποιήσετε κανένα υγρό καθαρισμού ή διαλυτή.

Καθαρίζετε το όργανο μέτρησης ιδιαίτερα τις επιφάνειες κοντά στην έξοδο της ακτίνας λέιζερ τακτικά και προσέχετε τα χνούδια.

Αποθηκεύετε και μεταφέρετε το όργανο μέτρησης μόνο στην κασετίνα.

Στείλτε σε περίπτωση επισκευής το όργανο μέτρησης μέσα στην κασετίνα.



Κατά τη μεταφορά του οργάνου μέτρησης σε κασετίνα μπορεί να στερεώσετε τον τρίποδα με τον ιμάντα στην κασετίνα.

Εξυπηρέτηση πελατών και συμβουλές εφαρμογής

Ελλάδα

Τηλ.: 210 5701258



Τις διευθύνσεις των υπηρεσιών μας και τους συνδέσμους για την επισκευή και την παραγγελία ανταλλακτικών μπορείτε να βρείτε στη διεύθυνση: www.bosch-pt.com/serviceaddresses

Δώστε σε όλες τις ερωτήσεις και παραγγελίες ανταλλακτικών οπωσδήποτε το 10ψήφιο κωδικό αριθμό σύμφωνα με την πινακίδα τύπου του προϊόντος.

Απόσυρση

Οι ηλεκτρικές συσκευές, οι επαναφορτιζόμενες μπαταρίες/μπαταρίες, τα εξαρτήματα και οι συσκευασίες πρέπει να ανακυκλώνονται με τρόπο φιλικό προς το περιβάλλον.



Μην ρίχνετε τις ηλεκτρικές συσκευές και τις επαναφορτιζόμενες μπαταρίες/μπαταρίες στα οικιακά απορρίμματα!

Μόνο για χώρες της ΕΕ:

Τα ηλεκτρικά και ηλεκτρονικά εργαλεία ή οι μεταχειρισμένες επαναφορτιζόμενες μπαταρίες/μπαταρίες που δε χρησιμοποιούνται πλέον, πρέπει να συλλέγονται ξεχωριστά και να αποσύρονται με τρόπο φιλικό στο περιβάλλον. Χρησιμοποιείτε τα καθορισμένα συστήματα συλλογής. Η λανθασμένη απόσυρση

μπορεί να είναι επιβλαβής για το περιβάλλον και την υγεία λόγω των επικίνδυνων ουσιών που ενδεχομένως περιέχει.

Δέκτης λέιζερ

Υποδείξεις ασφαλείας



Όλες οι υποδείξεις πρέπει να διαβαστούν και να τηρηθούν. Εάν το όργανο μέτρησης δε χρησιμοποιηθεί σύμφωνα με αυτές τις οδηγίες, τα ενσωματωμένα στο όργανο μέτρησης μέτρα προστασίας μπορεί να επηρεαστούν αρνητικά. **ΦΥΛΑΞΤΕ ΑΥΤΕΣ ΤΙΣ ΥΠΟΔΕΙΞΕΙΣ ΚΑΛΑ.**

- ▶ **Αναθέστε την επισκευή του οργάνου μέτρησης μόνο σε ειδικευμένο τεχνικό προσωπικό και μόνο με γνήσια ανταλλακτικά.** Μ' αυτόν τον τρόπο εξασφαλίζεται η διατήρηση της ασφαλούς λειτουργίας του εργαλείου μέτρησης.
- ▶ **Μην εργάζεστε με το όργανο μέτρησης σε επικίνδυνο για έκρηξη περιβάλλον, στο οποίο βρίσκονται εύφλεκτα υγρά, αέρια ή εύφλεκτες σκόνης.** Στο εσωτερικό του εργαλείου μέτρησης μπορεί να δημιουργηθεί σπινθηρισμός κι έτσι να αναφλεχθούν η σκόνη ή οι αναθυμιάσεις.
- ▶ **Προστατεύστε το όργανο μέτρησης από υγρασία και άμεση ηλιακή ακτινοβολία καθώς και από υπερβολικές θερμοκρασίες ή διακυμάνσεις της θερμοκρασίας.** Μην το αφήνετε π.χ. για μεγάλο χρονικό διάστημα μέσα στο αυτοκίνητο. Αφήστε το όργανο μέτρησης σε περίπτωση μεγάλων διακυμάνσεων της θερμοκρασίας, πρώτα να εγκλιματιστεί, προτού το θέσετε σε λειτουργία. Η ακρίβεια του οργάνου μέτρησης μπορεί να αλλοιωθεί υπό ακραίες θερμοκρασίες ή/και ισχυρές διακυμάνσεις της θερμοκρασίας.
- ▶ **Κατά τη λειτουργία του οργάνου μέτρησης κάτω από ορισμένες προϋποθέσεις ηχούν δυνατά ηχητικά σήματα. Γι' αυτό κρατάτε το όργανο μέτρησης μακριά από το αυτί σας και από άλλα άτομα.** Ο ισχυρός ήχος μπορεί να βλάψει τη ακοή σας.



Μη φέρετε τον μαγνήτη κοντά σε εμφυτεύματα ή άλλες ιατρικές συσκευές, όπως π.χ. βηματοδότης καρδιάς ή αντλία ινσουλίνης. Από τον μαγνήτη δημιουργείται ένα πεδίο, το οποίο μπορεί να θέσει σε κίνδυνο τη λειτουργία των εμφυτευμάτων ή των ιατρικών συσκευών.

- ▶ **Κρατήστε το όργανο μέτρησης μακριά από μαγνητικούς φορείς δεδομένων και μαγνητικές ευαίσθητες συσκευές.** Η επίδραση των μαγνητών μπορεί οδηγήσει σε οριστική απώλεια των δεδομένων.
- ▶ **Το όργανο μέτρησης είναι εξοπλισμένο με μια ασύρματη θέση διεπαφής. Οι τοπικοί περιορισμοί λειτουργίας, π.χ. σε αεροπλάνα ή νοσοκομεία πρέπει να τηρούνται.**

Το λεκτικό σήμα Bluetooth® όπως επίσης τα εικονογράμματα (λογότυπα) είναι καταχωρημένες μάρκες και ιδιοκτησία της Bluetooth SIG, Inc. Οποιαδήποτε χρήση αυτών των λεκτικών σημάτων/εικονογραμμάτων από τη Robert Bosch

Power Tools GmbH πραγματοποιείται με τη σχετική άδεια χρήσης.

► **Προσοχή!** Κατά τη χρήση του οργάνου μέτρησης με *Bluetooth®* μπορεί να παρουσιαστεί μια βλάβη άλλων συσκευών και εγκαταστάσεων, αεροπλάνων και ιατρικών συσκευών (π.χ. βηματοδότης καρδιάς, ακουστικά). Επίσης δεν μπορεί να αποκλειστεί εντελώς μια ζημιά σε ανθρώπους και ζώα στο άμεσο περιβάλλον. Μη χρησιμοποιείτε το όργανο μέτρησης με *Bluetooth®* κοντά σε ιατρικές συσκευές, σταθμούς ανεφοδιασμού, χημικές εγκαταστάσεις, επικίνδυνες για έκρηξη περιοχές και σε περιοχές ανατινάξεων. Μη χρησιμοποιείτε το όργανο μέτρησης με *Bluetooth®* σε αεροπλάνα. Αποφεύγετε τη λειτουργία για ένα μεγάλο χρονικό διάστημα πολύ κοντά στο σώμα σας.

Περιγραφή προϊόντος και ισχύος

Χρήση σύμφωνα με τον προορισμό

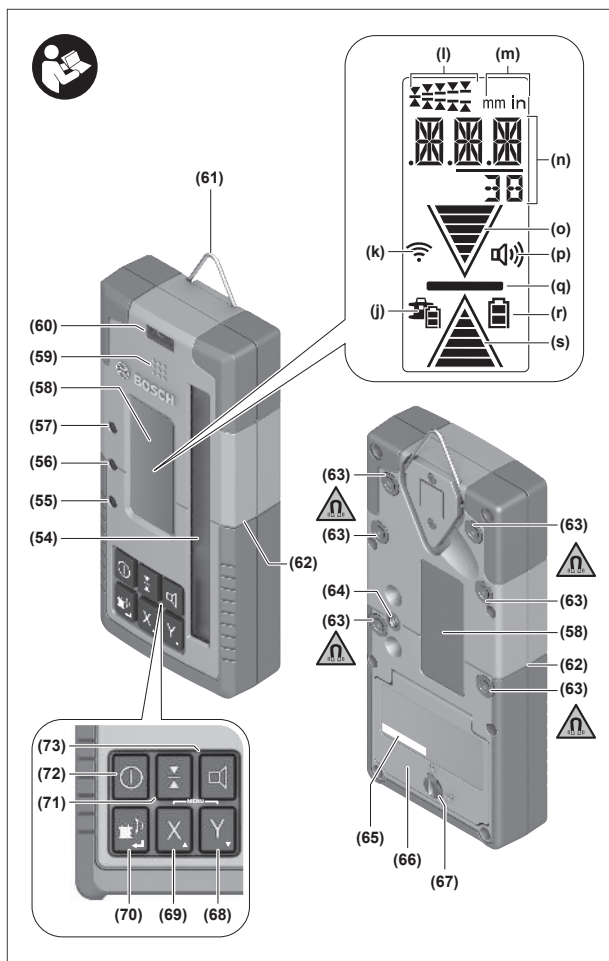
Ο δέκτης λέιζερ προορίζεται για την ταχεία ανεύρεση περιστρεφόμενων ακτίνων λέιζερ του μήκους κύματος που αναφέρεται στα τεχνικά στοιχεία.

Ο δέκτης λέιζερ LR 60 προορίζεται επιπλέον για τον έλεγχο του GRL 600 CHV μέσω *Bluetooth®*, ο δέκτης λέιζερ LR 65 G για τον έλεγχο του GRL 650 CHVG.

Ο δέκτης λέιζερ είναι κατάλληλος για χρήση στον εσωτερικό και εξωτερικό χώρο.

Απεικονιζόμενα στοιχεία

Η αρίθμηση των απεικονιζόμενων στοιχείων αναφέρεται στην παράσταση του δέκτη λέιζερ στις απεικονίσεις.



- (54) Πεδίο λήψης ακτίνας λέιζερ
- (55) LED ένδειξης κατεύθυνσης «Ακτίνα λέιζερ πάνω από τη μεσαία γραμμή»
- (56) LED μεσαίας γραμμής
- (57) LED ένδειξης κατεύθυνσης «Ακτίνα λέιζερ κάτω από τη μεσαία γραμμή»
- (58) Οθόνη (μπροστινή και πίσω πλευρά)
- (59) Ηχείο
- (60) Αλφάδι
- (61) Άγκιστρο ανάρτησης
- (62) Μεσαίο μαρκάρισμα
- (63) Μαγνήτες
- (64) Υποδοχή για στήριγμα
- (65) Αριθμός σειράς
- (66) Κάλυμμα της θήκης των μπαταριών
- (67) Ασφάλιση του καλύμματος της θήκης των μπαταριών
- (68) Υ Πλήκτρο Άξονας Υ
- (69) Χ Πλήκτρο Άξονας Χ
- (70) Πλήκτρο Λειτουργία
- (71) Πλήκτρο Ρύθμιση ακρίβειας λήψης
- (72) Πλήκτρο On/Off
- (73) Πλήκτρο Ηχητικό σήμα/Ένταση ήχου

(74) Αλφάδι του στηρίγματος^{A)}

(75) Μεσαία γραμμή αναφοράς στο στηρίγμα^{A)}

(76) Στηρίγμα^{A)}

(77) Περιτροφικό κουμπί του στηρίγματος^{A)}

(78) Σταδία^{A)}

(79) Βίδα στερέωσης του στηρίγματος^{A)}

A) Αυτό το προαιρετικό εξάρτημα δεν περιλαμβάνεται στο κανονικό περιεχόμενο παράδοσης.

Στοιχεία ένδειξης

(j) Ένδειξη της κατάστασης φόρτισης επαναφορτιζόμενης μπαταρίας/μπαταριών του περιστροφικού λέιζερ

(k) Ένδειξη σύνδεσης μέσω *Bluetooth*®

(l) Ένδειξη της ακρίβειας λήψης

(m) Ένδειξη μονάδας μέτρησης

(n) Ένδειξη κειμένου

(o) Ένδειξη κατεύθυνσης «Ακτίνα λέιζερ κάτω από τη μεσαία γραμμή»

(p) Ένδειξη ηχητικού σήματος/έντασης ήχου

(q) Ένδειξη μεσαίας γραμμής

(r) Ένδειξη μπαταρίας του δέκτη λέιζερ

(s) Ένδειξη κατεύθυνσης «Ακτίνα λέιζερ πάνω από τη μεσαία γραμμή»

Τεχνικά στοιχεία

Δέκτης λέιζερ	LR 60	LR 65 G
Κωδικός αριθμός	3 601 K69 P..	3 601 K69 T..
Θερμοκρασία λειτουργίας	-10 °C ... +50 °C	-10 °C ... +50 °C
Θερμοκρασία αποθήκευσης	-20 °C ... +70 °C	-20 °C ... +70 °C
Μέγ. ύψος χρήσης πάνω από το ύψος αναφοράς	2.000 m	2.000 m
Μέγ. σχετική υγρασία αέρα	90 %	90 %
Βαθμός ρύπανσης κατά IEC 61010-1	2 ^{A)}	2 ^{A)}
Μπαταρίες	2 × 1,5 V LR6 (AA)	2 × 1,5 V LR6 (AA)
Δέκτης λέιζερ <i>Bluetooth</i> ®		
– Περιοχή συχνότητας λειτουργίας	2.402–2.480 MHz	2.402–2.480 MHz
– Μέγ. ισχύς εκπομπής	6,3 mW	6,3 mW
– Μέγ. εμβέλεια σήματος ^{B)}	100 m	100 m
– Κατηγορία	1	1
– Συμβατότητα	<i>Bluetooth</i> ® 5.0/4.X (Low Energy) ^{C)}	<i>Bluetooth</i> ® 5.0/4.X (Low Energy) ^{C)}
Λαμβανόμενο μήκος κύματος	600–800 nm	500–570 nm
Λαμβανόμενη ταχύτητα περιστροφής	> 120 min ⁻¹	> 120 min ⁻¹
Μέγιστη περιοχή εργασίας ^{D)}		
– με GRL 600 CHV	300 m	–
– με GRL 650 CHVG	–	325 m
Γωνία λήψης	±35°	±35°
Ακρίβεια λήψης ^{E)F)}		
– πολύ ακριβής	±0,5 mm	±0,5 mm
– ακριβής	±1 mm	±1 mm
– μεσαία	±2 mm	±2 mm
– προσεγγιστική	±5 mm	±5 mm
– πολύ προσεγγιστική	±10 mm	±10 mm
Διάρκεια λειτουργίας περ.	50 h	50 h
Βάρος ^{G)}	0,38 kg	0,38 kg
Διαστάσεις (μήκος × πλάτος × ύψος)	175 × 79 × 33 mm	175 × 79 × 33 mm

Δέκτης λέιζερ	LR 60	LR 65 G
Βαθμός προστασίας	IP67	IP67

- A) Εμφανίζεται μόνο μη αγωγή ρύπανση, αλλά περιστασιακά αναμένεται προσωρινή αγωγιμότητα που προκαλείται από την εμφάνιση δρόσου.
- B) Η εμβέλεια ανάλογα με τις εξωτερικές συνθήκες μπορεί να ποικίλλει σημαντικά, συμπεριλαμβανομένης της χρησιμοποιούμενης συσκευής λήψης. Εντός κλειστών χώρων και λόγω μεταλλικών εμποδίων (π.χ. τοίχοι, ράφια, κασετίνες κλπ.) μπορεί η εμβέλεια *Bluetooth*® να είναι σημαντικά μικρότερη.
- C) Σε περίπτωση συσκευών *Bluetooth*®-Low-Energy ανάλογα το μοντέλο και το λειτουργικό σύστημα μπορεί να μην είναι δυνατή καμία αποκατάσταση σύνδεσης. Οι συσκευές *Bluetooth*® πρέπει να υποστηρίζουν το προφίλ SPP.
- D) Η περιοχή εργασίας μπορεί να μειωθεί από δυσμενείς συνθήκες περιβάλλοντος (π.χ. άμεση ηλιακή ακτινοβολία).
- E) Ανάλογα με την απόσταση μεταξύ δέκτη λέιζερ και περιστροφικού λέιζερ καθώς και από την κατηγορία λέιζερ και τον τύπο λέιζερ του περιστροφικού λέιζερ.
- F) Η ακρίβεια λήψης μπορεί να επηρεαστεί αρνητικά από δυσμενείς συνθήκες περιβάλλοντος (π.χ. άμεση ηλιακή ακτινοβολία).
- G) Βάρος χωρίς μπαταρίες

Για τη σαφή αναγνώριση του δέκτη λέιζερ χρησιμεύει ο αριθμός σειράς **(65)** στην πινακίδα τύπου.

Μπαταρία

Τοποθέτηση/αλλαγή μπαταριών

Για τη λειτουργία του δέκτη λέιζερ προτείνεται η χρήση μπαταριών αλκαλίου-μαγγανίου.

- » Γυρίστε την ασφάλιση **(67)** του καλύμματος της θήκης των μπαταριών στη θέση  (π.χ. με ένα κέρμα).
- » Ανοίξτε το κάλυμμα της θήκης των μπαταριών **(66)** και τοποθετήστε μέσα τις μπαταρίες.

 Προσέξτε εδώ τη σωστή πολικότητα σύμφωνα με την παράσταση στην εσωτερική πλευρά της θήκης των μπαταριών.

 Αντικαθιστάτε πάντοτε ταυτόχρονα όλες τις μπαταρίες. Χρησιμοποιείτε μόνο μπαταρίες ενός κατασκευαστή και με την ίδια χωρητικότητα.

- » Κλείστε το κάλυμμα της θήκης των μπαταριών **(66)** και γυρίστε την ασφάλιση **(67)** του καλύμματος της θήκης των μπαταριών στη θέση .

Η ένδειξη μπαταρίας **(r)** δείχνει την κατάσταση φόρτισης των μπαταριών του δέκτη λέιζερ:

Ένδειξη	Χωρητικότητα
	50–100 %
	5–50 %
	2–5 %
	0–2 %

- » **Αφαιρέστε τις μπαταρίες από τον δέκτη λέιζερ, όταν δεν τον χρησιμοποιήσετε για μεγαλύτερο χρονικό διάστημα.** Οι μπαταρίες σε περίπτωση αποθήκευσης για μεγαλύτερο χρονικό διάστημα στον δέκτη λέιζερ μπορεί να διαβρωθούν.

Ένδειξη της κατάστασης φόρτισης του περιστροφικού λέιζερ

Η ένδειξη της κατάστασης φόρτισης **(j)** δείχνει την κατάσταση φόρτισης της μπαταρίας ή των μπαταριών του περιστροφικού λέιζερ, όταν το περιστροφικό λέιζερ είναι ενεργοποιημένο και

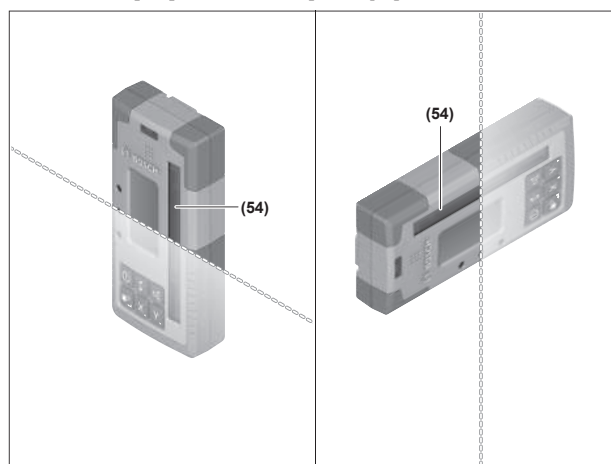
υπάρχει μια ένωση μέσω *Bluetooth*® ανάμεσα στον δέκτη λέιζερ και στο περιστροφικό λέιζερ.

Ένδειξη	Χωρητικότητα
	60–100 %
	30–60 %
	5–30 %
	0–5 %

Θέση σε λειτουργία

- » **Διατηρείτε την περιοχή εργασίας ελεύθερη από εμπόδια, τα οποία θα μπορούσαν να αντανakλάσουν ή να εμποδίσουν την ακτίνα λέιζερ. Καλύπτετε π.χ. τις ανακλαστικές ή γυαλιστερές επιφάνειες. Μη μετράτε μέσα από υαλοπίνακες ή παρόμοια υλικά.** Λόγω μιας ανακλώμενης ή εμποδιζόμενης ακτίνας λέιζερ μπορούν να παραποιηθούν τα αποτελέσματα της μέτρησης.

Τοποθέτηση του δέκτη λέιζερ



- » Τοποθετήστε τον δέκτη λέιζερ έτσι, ώστε η ακτίνα λέιζερ να μπορεί να φθάσει στο πεδίο λήψης **(54)**.
- » Ευθυγραμμίστε τον κατά τέτοιο τρόπο, ώστε η ακτίνα λέιζερ να διατρέχει εγκάρσια το πεδίο λήψης (όπως φαίνεται στην εικόνα).
- » Στα περιστροφικά λέιζερ με περισσότερους τρόπους λειτουργίας επιλέξτε οριζόντια ή κάθετη λειτουργία με την υψηλότερη ταχύτητα περιστροφής.

Ενεργοποίηση/απενεργοποίηση

► Κατά την ενεργοποίηση του δέκτη λέιζερ μπορεί να ηχηθεί ένα δυνατό ηχητικό σήμα. Γι' αυτό κρατάτε τον δέκτη λέιζερ κατά την ενεργοποίηση μακριά από το αυτί σας και από άλλα άτομα. Ο δυνατός ήχος μπορεί να βλάψει την ακοή.

» Πατήστε το πλήκτρο , για να ενεργοποιήσετε τον δέκτη λέιζερ.

→ Στην οθόνη ανάβουν για λίγο όλα τα LED και μπορεί να ηχηθεί ένα ηχητικό σήμα.

» Για την απενεργοποίηση του δέκτη λέιζερ κρατήστε το πλήκτρο  πατημένο τόσο, μέχρι να ανάψουν σύντομα όλα τα LED και να σβήσει η οθόνη.

Εκτός της ρύθμισης του φωτισμού της οθόνης αποθηκεύεται όλες οι ρυθμίσεις κατά την απενεργοποίηση του δέκτη λέιζερ.

Όταν περίπου για 10 λεπτά δεν πατηθεί κανένα πλήκτρο στον δέκτη λέιζερ και στο πεδίο λήψης για (54) 10 λεπτά δε φθάσει καμία ακτίνα λέιζερ, τότε απενεργοποιείται ο δέκτης λέιζερ αυτόματα για την προστασία των μπαταριών.

Σύνδεση με το περιστροφικό λέιζερ

Στην κατάσταση παράδοσης το περιστροφικό λέιζερ και ο συμπαριδόμενος δέκτης λέιζερ έχουν ήδη συνδεθεί μέσω Bluetooth®.

Σε περίπτωση υφιστάμενης σύνδεσης εμφανίζεται η ένδειξη της σύνδεσης μέσω Bluetooth® (k) στην οθόνη του δέκτη λέιζερ.

» Για την εκ νέου σύνδεση του δέκτη λέιζερ ή για τη σύνδεση ενός περαιτέρω δέκτη λέιζερ με το περιστροφικό λέιζερ, κρατήστε το πλήκτρο  στο περιστροφικό λέιζερ πατημένο τόσο, μέχρι να εμφανιστεί το σύμβολο για την αποκατάσταση της σύνδεσης με το τηλεχειριστήριο/δέκτη λέιζερ στην οθόνη του περιστροφικού λέιζερ.

» Κρατήστε μετά τα πλήκτρα X και Y στον δέκτη λέιζερ πατημένα για τόσο, μέχρι να εμφανιστεί στην ένδειξη κειμένου (n) του δέκτη λέιζερ P--.

Η πετυχημένη αποκατάσταση της σύνδεσης επιβεβαιώνεται στην οθόνη του περιστροφικού λέιζερ. Στην ένδειξη κειμένου (n) του δέκτη λέιζερ εμφανίζεται POK.

Όταν η σύνδεση ανάμεσα στο περιστροφικό λέιζερ και στον δέκτη λέιζερ δεν μπορεί να αποκατασταθεί, τότε εμφανίζεται στην ένδειξη κειμένου (n) του δέκτη λέιζερ PNK και στην οθόνη του περιστροφικού λέιζερ εμφανίζεται το μήνυμα σφάλματος για την αποτυχημένη σύνδεση. Για τη διόρθωση των σφαλμάτων προσέξτε τις οδηγίες λειτουργίας του περιστροφικού λέιζερ.

Ένδειξεις κατεύθυνσης

Η θέση της ακτίνας λέιζερ στο πεδίο λήψης (54) εμφανίζεται στην οθόνη (58) στην μπροστινή και στην πίσω πλευρά του δέκτη λέιζερ μέσω της ένδειξης της κατεύθυνσης «Ακτίνα λέιζερ κάτω από τη μεσαία γραμμή» (o), η ένδειξη κατεύθυνσης

«Ακτίνα λέιζερ πάνω από τη μεσαία γραμμή» (s) ή η ένδειξη μεσαίας γραμμής (q).

Προαιρετικά μπορεί επιπλέον να εμφανίζεται η θέση της ακτίνας λέιζερ στο πεδίο λήψης:

- Μέσω του κόκκινου LED της ένδειξης κατεύθυνσης «Ακτίνα λέιζερ κάτω από τη μεσαία γραμμή» (57), του μπλε LED της ένδειξης κατεύθυνσης «Ακτίνα λέιζερ πάνω από τη μεσαία γραμμή» (55) καθώς και του πράσινου LED μεσαίας γραμμής (56) στην μπροστινή πλευρά του δέκτη λέιζερ,
- μέσω του ηχητικού σήματος.

Κατά την πρώτη διέλευση της ακτίνας λέιζερ μέσα από το πεδίο λήψης (54) ηχεί πάντοτε ένα σύντομο ηχητικό σήμα και η κόκκινη φωτοδίοδος (LED) της ένδειξης κατεύθυνσης «Ακτίνα λέιζερ κάτω από τη μεσαία γραμμή» (57) καθώς και η μπλε φωτοδίοδος (LED) της ένδειξης κατεύθυνσης «Ακτίνα λέιζερ πάνω από τη μεσαία γραμμή» (55) ανάβουν σύντομα (ακόμη και όταν το ηχητικό σήμα και/ή οι φωτοδιόδοι (LED) ένδειξης κατεύθυνσης έχουν απενεργοποιηθεί).

Δέκτης λέιζερ πολύ χαμηλά: Όταν η ακτίνα λέιζερ διέρχεται το επάνω ήμισυ του πεδίου λήψης (54), μετά εμφανίζεται η ένδειξη κατεύθυνσης «Ακτίνα λέιζερ πάνω από τη μεσαία γραμμή» (s) στην οθόνη.

Με ενεργοποιημένα τα LED ανάβει το μπλε LED ένδειξης κατεύθυνσης «Ακτίνα λέιζερ πάνω από τη μεσαία γραμμή» (55). Σε περίπτωση ενεργοποιημένου ηχητικού σήματος ηχεί ένα σήμα με αργό ρυθμό.

» Μετακινήστε τον δέκτη λέιζερ στην κατεύθυνση του βέλους προς τα επάνω.

→ Κατά την προσέγγιση στη μεσαία γραμμή εμφανίζεται ακόμα μόνο η μύτη της ένδειξης κατεύθυνσης «Ακτίνα λέιζερ πάνω από τη μεσαία γραμμή» (s).

Δέκτης λέιζερ πολύ υψηλά: Όταν η ακτίνα λέιζερ διέρχεται το κάτω ήμισυ του πεδίου λήψης (54), μετά εμφανίζεται η ένδειξη κατεύθυνσης «Ακτίνα λέιζερ κάτω από τη μεσαία γραμμή» (o) στην οθόνη.

Με ενεργοποιημένα τα LED ανάβει το κόκκινο LED ένδειξης κατεύθυνσης «Ακτίνα λέιζερ κάτω από τη μεσαία γραμμή» (57).

Σε περίπτωση ενεργοποιημένου ηχητικού σήματος ηχεί ένα σήμα με γρήγορο ρυθμό.

» Μετακινήστε τον δέκτη λέιζερ στην κατεύθυνση του βέλους προς τα κάτω.

→ Κατά την προσέγγιση στη μεσαία γραμμή εμφανίζεται ακόμα μόνο η μύτη της ένδειξης κατεύθυνσης «Ακτίνα λέιζερ κάτω από τη μεσαία γραμμή» (o).

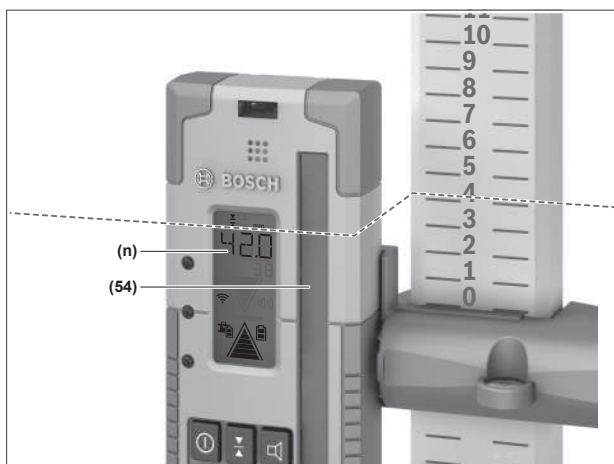
Δέκτης λέιζερ κεντραρισμένα: Όταν η ακτίνα λέιζερ διέρχεται το πεδίο λήψης (54) στο ύψος της μεσαίας γραμμής, τότε εμφανίζεται η ένδειξη μεσαίας γραμμής (q) στην οθόνη.

Με ενεργοποιημένα τα LED ανάβει το πράσινο LED μεσαία γραμμή (56).

Σε περίπτωση ενεργοποιημένου ηχητικού σήματος ηχεί ένα συνεχές ηχητικό σήμα.

Λειτουργία αποθήκευσης τελευταίας λήψης: Εάν ο δέκτης λέιζερ κινηθεί έτσι, ώστε να εγκαταλείψει η ακτίνα λέιζερ το πεδίο λήψης **(54)** ξανά, αναβοσβήνει για σύντομο χρονικό διάστημα τη τελευταία εμφανιζόμενη ένδειξη κατεύθυνσης «Ακτίνα λέιζερ πάνω από τη μεσαία γραμμή» **(s)** ή η ένδειξη κατεύθυνσης «Ακτίνα λέιζερ κάτω από τη μεσαία γραμμή» **(o)**. Αυτή η ένδειξη μπορεί να ενεργοποιηθεί ή να απενεργοποιηθεί μέσω του μενού ρύθμισης.

Ένδειξη σχετικού ύψους



Όταν η ακτίνα λέιζερ πετύχει το πεδίο λήψης **(54)**, τότε η απόσταση μεταξύ ακτίνας λέιζερ και μεσαίας γραμμής του δέκτη λέιζερ εμφανίζεται στην ένδειξη κειμένου **(n)** στην οθόνη ως απόλυτη τιμή.

Η μονάδα μέτρησης της ένδειξης ύψους μπορεί να αλλάξει στο μενού ρύθμισης («mm» ή «in»).

Ρυθμίσεις

Επιλογή ρύθμισης της ένδειξης της μεσαίας γραμμής

Μπορείτε να καθορίσετε, με ποια ακρίβεια θα εμφανίζεται η θέση της ακτίνας λέιζερ πάνω στο πεδίο λήψης **(54)** ως «κεντραρισμένη».

Η τρέχουσα ρύθμιση της ένδειξης Μεσαία γραμμή φαίνεται στην ένδειξη ακρίβεια λήψης **(I)**.

» Για να αλλάξετε την ακρίβεια λήψης, πατήστε το πλήκτρο **X** τόσες φορές, μέχρι να εμφανιστεί στην οθόνη η επιθυμητή ρύθμιση.

Σε κάθε πάτημα του πλήκτρου **X** εμφανίζεται για σύντομο χρονικό διάστημα η εκάστοτε τιμή της ακρίβειας λήψης στην ένδειξη κειμένου **(n)**.

Η ρύθμιση της ακρίβεια λήψης αποθηκεύεται κατά την απενεργοποίηση.

Ηχητικό σήμα για ένδειξη της ακτίνας λέιζερ

Η θέση της ακτίνας λέιζερ στο πεδίο λήψης **(54)** μπορεί να εμφανιστεί με ένα ηχητικό σήμα.

Μπορείτε να αλλάξετε την ένταση του ήχου ή να απενεργοποιήσετε το ηχητικό σήμα.

» Για την αλλαγή ή την απενεργοποίηση του ηχητικού σήματος πατήστε το πλήκτρο **Q** τόσες φορές, μέχρι να εμφανιστεί στην οθόνη η επιθυμητή ένταση ήχου.

Σε περίπτωση χαμηλής έντασης ήχου εμφανίζεται η ένδειξη ηχητικού σήματος **(p)** στην οθόνη με μια δοκό, σε περίπτωση υψηλής έντασης ήχου με 3 δοκούς, σε περίπτωση απενεργοποιημένου ηχητικού σήματος σβήνει.

Ανεξάρτητα από τη ρύθμιση του ηχητικού σήματος, την πρώτη φορά που ακτίνα λέιζερ βρει το πεδίο λήψης **(54)** για επιβεβαίωση ηχεί ένας σύντομος ήχος σε χαμηλότερη ένταση.

Η ρύθμιση του ηχητικού σήματος αποθηκεύεται κατά την απενεργοποίηση του δέκτη λέιζερ.

Μενού ρύθμισης

Κλήση του μενού ρύθμισης: Πατήστε ταυτόχρονα σύντομα το πλήκτρο **X** και το πλήκτρο **Y**.

Αλλαγή της ρύθμισης εντός ενός υπομενού: Πατήστε είτε το πλήκτρο **X** ή το πλήκτρο **Y**, για να αλλάξετε ανάμεσα στις ρυθμίσεις. Η τελευταία επιλεγμένη ρύθμιση κατά την εγκατάλειψη του μενού αποθηκεύεται αυτόματα.

Αλλαγή υπομενού: Πατήστε σύντομα το πλήκτρο λειτουργίας **→**, για να περάσετε στο επόμενο υπομενού.

Εγκατάλειψη του μενού ρύθμισης: Πατήστε το πλήκτρο λειτουργίας **→** τόσο, μέχρι να τερματιστεί το μενού ρύθμισης. Εναλλακτικά τερματίζεται αυτόματα το μενού ρύθμισης περίπου 10 δευτερόλεπτα μετά το τελευταίο πάτημα του πλήκτρου.

Τα ακόλουθα υπομενού είναι διαθέσιμα:

- **Μονάδα μέτρησης της ένδειξης σχετικού ύψους:** Κατά την κλήση του μενού Μονάδες μέτρησης εμφανίζεται η τρέχουσα επιλεγμένη μονάδα μέτρησης στην ένδειξη κειμένου **(n)**, οι διαθέσιμες μονάδες μέτρησης φαίνονται στην ένδειξη Μονάδα μέτρησης **(m)** από πάνω.
- **LED ένδειξης κατεύθυνσης (LED):** Τα 3 LED ένδειξης κατεύθυνσης **(55)**, **(57)** καθώς και **(56)** μπορούν να αλλάξουν ως προς τη φωτεινότητα ή να απενεργοποιηθούν. Τα LED ανάβουν κάθε φορά στην επιλεγμένη ρύθμιση.
- **Φωτισμός της οθόνης (LIT):** Ο φωτισμός της οθόνης μπορεί να ενεργοποιηθεί (το πράσινο LED ανάβει) ή να απενεργοποιηθεί (το κόκκινο LED ανάβει).
- **Λειτουργία αποθήκευσης τελευταίας λήψης (MEM):** Η ένδειξη της κατεύθυνσης, στην οποία η ακτίνα λέιζερ εγκατέλειψε το πεδίο λήψης, μπορεί να ενεργοποιηθεί (το πράσινο LED ανάβει) ή να απενεργοποιηθεί (το κόκκινο LED ανάβει).
- **LR 65 G: Λειτουργίες Center (CF/CL):** Μπορεί να επιλεγεί μεταξύ της λειτουργίας CenterFind **(CF)** και της λειτουργίας CenterLock **(CL)**. Η τρέχουσα λειτουργία εμφανίζεται στην ένδειξη κειμένου **(n)**.

Εκτός της ρύθμισης του φωτισμού της οθόνης αποθηκεύεται όλες οι ρυθμίσεις κατά την απενεργοποίηση του δέκτη λέιζερ.

Φωτισμός οθόνης

Οι οθόνες **(58)** στην μπροστινή και πίσω πλευρά του δέκτη λέιζερ διαθέτουν έναν φωτισμό οθόνης. Ο φωτισμός της οθόνης ενεργοποιείται:

- κατά την ενεργοποίηση του δέκτη λέιζερ,
- σε κάθε πάτημα πλήκτρου,
- όταν η ακτίνα λέιζερ κινείται πάνω από το πεδίο λήψης **(54)**.

Ο φωτισμός της οθόνης απενεργοποιείται αυτόματα:

- 30 δευτερόλεπτα μετά από κάθε πάτημα του πλήκτρου, όταν δε φθάνει καμία ακτίνα λέιζερ στο πεδίο λήψης,
- 2 λεπτά από τη στιγμή που δεν πατήθηκε κανένα πλήκτρο και όταν η θέση της ακτίνας λέιζερ στο πεδίο λήψης δεν αλλάζει.

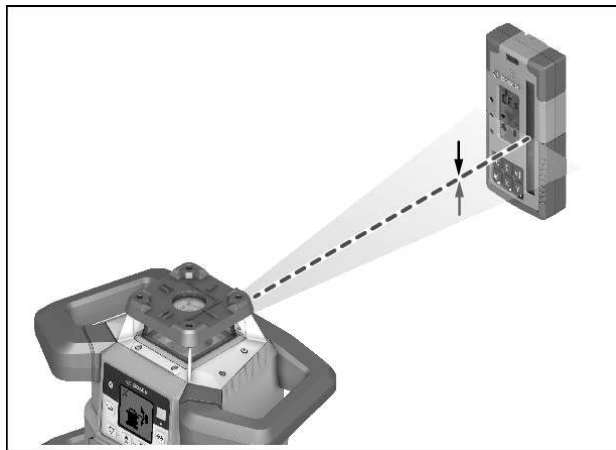
Ο φωτισμός της οθόνης μπορεί να απενεργοποιηθεί στο μενού ρύθμισης.

Η ρύθμιση του φωτισμού της οθόνης δεν αποθηκεύεται κατά την απενεργοποίηση του δέκτη λέιζερ. Μετά την ενεργοποίηση του δέκτη λέιζερ ο φωτισμός της οθόνης είναι πάντοτε ενεργοποιημένος.

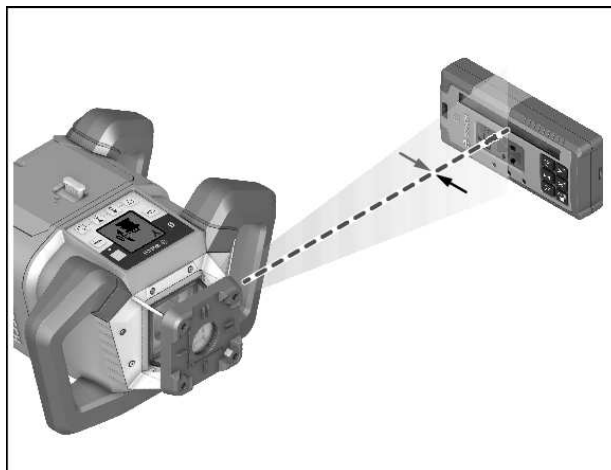
Λειτουργίες

Λειτουργία CenterFind

Στη λειτουργία CenterFind προσπαθεί το περιστροφικό λέιζερ αυτόματα, μέσω μιας κίνησης προς τα πάνω και προς τα κάτω της περιστρεφόμενης κεφαλής να ευθυγραμμίσει την ακτίνα λέιζερ στη μεσαία γραμμή του δέκτη λέιζερ.

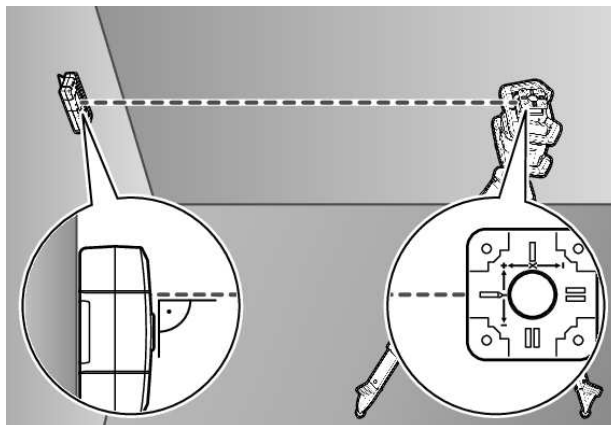


Η ακτίνα λέιζερ στην **οριζόντια θέση** του περιστροφικού λέιζερ μπορεί να ευθυγραμμιστεί σε σχέση με τον άξονα X του περιστροφικού λέιζερ, τον άξονα Y ή και τους δύο άξονες ταυτόχρονα (βλέπε «Εξακρίβωση της κλίσης με τη λειτουργία CenterFind», Σελίδα 39).



Στην **κάθετη θέση** του περιστροφικού λέιζερ είναι δυνατή μόνο μια ευθυγράμμιση στον άξονα Y.

Ξεκίνηση της λειτουργίας CenterFind:



- » Τοποθετήστε το περιστροφικό λέιζερ και τον δέκτη λέιζερ έτσι, ώστε ο δέκτης λέιζερ να βρίσκεται στην κατεύθυνση του άξονα X ή του άξονα Y του περιστροφικού λέιζερ.
- » Ευθυγραμμίστε τον δέκτη λέιζερ έτσι, ώστε ο επιθυμητός άξονας να βρίσκεται σε ορθή γωνία με το πεδίο λήψης **(54)**.
- » Όταν πρέπει να ευθυγραμμιστεί η ακτίνα λέιζερ και στους δύο άξονες, τότε τοποθετήστε από έναν με το περιστροφικό λέιζερ συνδεδεμένο δέκτη λέιζερ στην κατεύθυνση του άξονα X και του άξονα Y.

- ❗ Κάθε δέκτης λέιζερ πρέπει να βρίσκεται εντός της περιοχής περιστροφής του $\pm 8,5\%$ του περιστροφικού λέιζερ.
- » Ενεργοποιήστε το περιστροφικό λέιζερ στη λειτουργία περιστροφής.

- ❗ **LR 65 G:** Στο μενού ρύθμισης η λειτουργία Center πρέπει να βρίσκεται στη λειτουργία CenterFind **(CF)**.

Σε περίπτωση ευθυγράμμισης σε δύο άξονες του περιστροφικού λέιζερ ισχύει αυτό και για τους δύο δέκτες λέιζερ.

- » Εκκίνηση της λειτουργίας CenterFind για τον άξονα X: Πατήστε είτε παρατεταμένα το πλήκτρο ή πατήστε παρατεταμένα το πλήκτρο μαζί με το πλήκτρο **X**.
- » Εκκίνηση της λειτουργίας CenterFind για τον άξονα Y: Πατήστε παρατεταμένα το πλήκτρο μαζί με το πλήκτρο **Y**.

i Όταν η ακτίνα λέιζερ πρέπει να ευθυγραμμιστεί ταυτόχρονα και στους δύο άξονες, τότε πρέπει να ξεκινήσει η λειτουργία CenterFind σε κάθε δέκτη λέιζερ ξεχωριστά.

Μετά την εκκίνηση της λειτουργίας CenterFind κινείται η περιστρεφόμενη κεφαλή στο περιστροφικό λέιζερ πάνω κάτω. Κατά τη διάρκεια της αναζήτησης εμφανίζεται στην ένδειξη κειμένου **(n) CFX** (Άξονας Χ) ή **CFY** (Άξονας Υ).

Όταν πετύχει η ακτίνα λέιζερ το πεδίο λήψης **(54)** στο ύψος της μεσαίας γραμμής του δέκτη λέιζερ, εμφανίζεται στην ένδειξη Μεσαία γραμμή **(g)** και στην ένδειξη κειμένου **(n) XOK** (Άξονας Χ) ή **YOK** (Άξονας Υ). Στο περιστροφικό λέιζερ εμφανίζεται η τιμή της ανιχνευμένης κλίσης. Η λειτουργία CenterFind τερματίζεται αυτόματα.

Διακοπή της λειτουργίας CenterFind:

» Πατήστε το πλήκτρο  και κρατήστε το πλήκτρο πατημένο.

Διόρθωση σφαλμάτων:

Εάν η ακτίνα λέιζερ δεν μπόρεσε να βρει τη μεσαία γραμμή του δέκτη λέιζερ εντός της περιοχής περιστροφής, εμφανίζεται στην ένδειξη κειμένου **(n)ERR** και όλα τα LED ένδειξης κατεύθυνσης ανάβουν.

» Πατήστε ένα οποιοδήποτε πλήκτρο στο περιστροφικό λέιζερ και ένα στον δέκτη λέιζερ, για να κλείσετε το μηνύματα σφάλματος.

» Ρυθμίστε εκ νέου τη θέση του περιστροφικού λέιζερ και του δέκτη λέιζερ, έτσι ώστε ο δέκτης λέιζερ να βρίσκεται εντός της περιοχής περιστροφής από $\pm 8,5\%$ του περιστροφικού λέιζερ.

i Προσέξτε, να είναι ευθυγραμμισμένος ο δέκτης λέιζερ με τον άξονα Χ ή τον άξονα Υ, έτσι ώστε να μπορεί η ακτίνα λέιζερ να σαρώνει το πεδίο λήψης **(54)** οριζόντια.

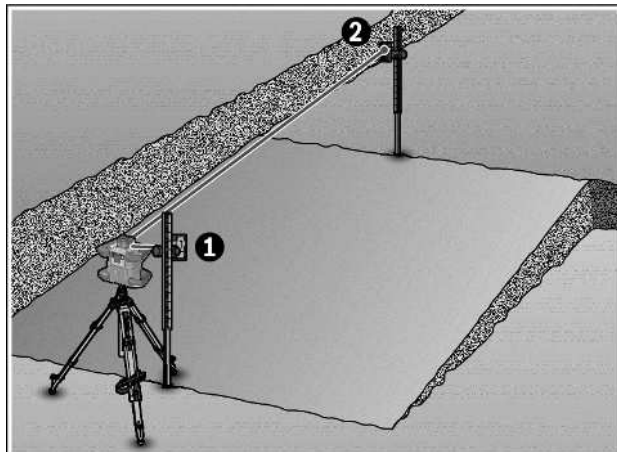
» Ξεκινήστε μετά τη λειτουργία CenterFind εκ νέου.

i **LR 65 G:** Σε περίπτωση που και οι δύο άξονες του περιστροφικού λέιζερ ευθυγραμμιστούν με έναν δέκτη λέιζερ, τότε πρέπει και στους δύο δέκτες λέιζερ να είναι ρυθμισμένη η ίδια λειτουργία Center. Ένας συνδυασμός της λειτουργίας CenterFind και της λειτουργίας CenterLock δεν είναι δυνατός.

Εάν σε έναν άξονα είναι ήδη η λειτουργία CenterLock ρυθμισμένη και στον άλλον άξονα ξεκινήσει η λειτουργία CenterFind, εμφανίζεται στην ένδειξη κειμένου **(n)** εναλλάξ **ERR** και **CL**.

» Ρυθμίστε και στους δύο δέκτες λέιζερ τη λειτουργία CenterFind και ξεκινήστε τη λειτουργία εκ νέου.

Εξακρίβωση της κλίσης με τη λειτουργία CenterFind



Με τη βοήθεια της λειτουργίας CenterFind μπορεί να μετρηθεί η κλίση μιας επιφάνειας μέχρι το πολύ $8,5\%$.

» Τοποθετήστε γι' αυτό το περιστροφικό λέιζερ σε ένα άκρο της κεκλιμένης επιφάνειας σε οριζόντια θέση πάνω σε έναν τρίποδα.

i Ο άξονας Χ ή ο άξονας Υ του περιστροφικού λέιζερ πρέπει να είναι ευθυγραμμισμένος σε μια γραμμή με την προς εξακρίβωση κλίση.

» Ενεργοποιήστε το περιστροφικό λέιζερ και αφήστε το να χωροσταθμιστεί.

» Στερεώστε τον δέκτη λέιζερ με το στήριγμα σε μια σταδία **(78)**.

» Τοποθετήστε τη σταδία κοντά στο όργανο μέτρησης (στο ίδιο άκρο της κεκλιμένης επιφάνειας).

» Ευθυγραμμίστε τον δέκτη λέιζερ στη σταδία στο ύψος έτσι, ώστε η ακτίνα λέιζερ του περιστροφικού λέιζερ να εμφανίζεται κεντραρισμένη **1**.

» Τοποθετήστε μετά τη σταδία με τον δέκτη λέιζερ στο άλλο άκρο της κεκλιμένης επιφάνειας **2**.

i Προσέξτε, να παραμένει η θέση του δέκτη λέιζερ πάνω στη σταδία αμετάβλητη.

» Ξεκινήστε τη λειτουργία CenterFind για τον άξονα, που είναι ευθυγραμμισμένος στην κεκλιμένη επιφάνεια.

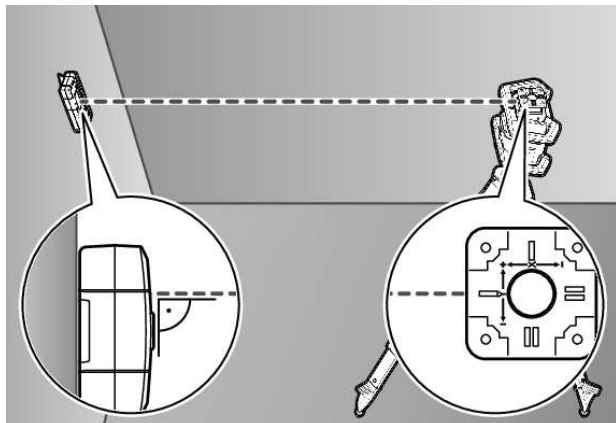
→ Μετά την ολοκλήρωση της λειτουργίας CenterFind εμφανίζεται στο περιστροφικό λέιζερ η κλίση της επιφάνειας.

Λειτουργία CenterLock (LR 65 G)

Στη λειτουργία CenterLock προσπαθεί το περιστροφικό λέιζερ αυτόματα, μέσω μιας κίνησης, προς τα πάνω και προς τα κάτω της περιστρεφόμενης κεφαλής να ευθυγραμμίσει την ακτίνα λέιζερ στη μεσαία γραμμή του δέκτη λέιζερ. Διαφορετικά από τη λειτουργία CenterFind η θέση του δέκτη λέιζερ ελέγχεται συνεχώς και η κλίση του περιστροφικού λέιζερ προσαρμόζεται αυτόματα. Στην οθόνη του περιστροφικού λέιζερ δεν εμφανίζεται καμία τιμή κλίσης.

Η ευθυγράμμιση για τον άξονα X και τον άξονα Y είναι δυνατή, τόσο στην οριζόντια θέση όσο επίσης και στην κάθετη θέση του περιστροφικού λέιζερ.

Ξεκίνημα της λειτουργίας CenterLock:



- » Τοποθετήστε το περιστροφικό λέιζερ και τον δέκτη λέιζερ έτσι, ώστε ο δέκτης λέιζερ να βρίσκεται στην κατεύθυνση του άξονα X ή του άξονα Y του περιστροφικού λέιζερ.
- » Ευθυγραμμίστε τον δέκτη λέιζερ έτσι, ώστε ο επιθυμητός άξονας να βρίσκεται σε ορθή γωνία με το πεδίο λήψης **(54)**.
- » Όταν πρέπει να ευθυγραμμιστεί η ακτίνα λέιζερ και στους δύο άξονες, τότε τοποθετήστε από έναν με το περιστροφικό λέιζερ συνδεδεμένο δέκτη λέιζερ στην κατεύθυνση του άξονα X και του άξονα Y.

- (i)** Κάθε δέκτης λέιζερ πρέπει να βρίσκεται εντός της περιοχής περιστροφής του $\pm 8,5\%$ του περιστροφικού λέιζερ.
- » Ενεργοποιήστε το περιστροφικό λέιζερ στη λειτουργία περιστροφής.
- » Ρυθμίστε στο μενού ρύθμισης του δέκτη λέιζερ τη λειτουργία Center στη λειτουργία CenterLock **CL**.
- (i)** Σε περίπτωση ευθυγράμμισης σε δύο άξονες του περιστροφικού λέιζερ ισχύει αυτό και για τους δύο δέκτες λέιζερ.

- » Εκκίνηση της λειτουργίας CenterLock για τον άξονα X: Πατήστε είτε παρατεταμένα το πλήκτρο **X**, ή πατήστε παρατεταμένα το πλήκτρο **X** μαζί με το πλήκτρο **X**.
- » Εκκίνηση της λειτουργίας CenterLock για τον άξονα Y: Πατήστε παρατεταμένα το πλήκτρο **Y** μαζί με το πλήκτρο **Y**.

- (i)** Όταν η ακτίνα λέιζερ πρέπει να ευθυγραμμιστεί ταυτόχρονα και στους δύο άξονες, τότε πρέπει να ξεκινήσει η λειτουργία CenterLock σε κάθε δέκτη λέιζερ ξεχωριστά.

Μετά την εκκίνηση της λειτουργίας CenterLock κινείται η περιστρεφόμενη κεφαλή στο περιστροφικό λέιζερ πάνω κάτω. Κατά τη διάρκεια της αναζήτησης εμφανίζεται στην ένδειξη κειμένου **(n) CLX** (Άξονας X) ή **CLY** (άξονας Y).

Όταν πετύχει η ακτίνα λέιζερ το πεδίο λήψης **(54)** στο ύψος της μεσαίας γραμμής του δέκτη λέιζερ, εμφανίζεται στην ένδειξη Μεσαία γραμμή **(a)** και στην ένδειξη κειμένου **(n) LOC**. Στο περιστροφικό λέιζερ εμφανίζεται το σύμβολο CenterLock στην αρχική οθόνη για την αντίστοιχο άξονα.

Σε περίπτωση αλλαγών της θέσης του δέκτη λέιζερ ή του περιστροφικού λέιζερ προσαρμόζεται η κλίση στο περιστροφικό λέιζερ αυτόματα.

- **Κατά την εργασία με τον τρόπο λειτουργίας CenterLock προσέξτε καλά, να μη μετακινηθούν ακούσια το περιστροφικό λέιζερ και ο δέκτης λέιζερ.** Με την αυτόματη προσαρμογή της κλίσης σε κάθε αλλαγή της θέσης μπορεί να προκύψουν λάθος μετρήσεις.

Διακοπή/τερματισμός της λειτουργίας CenterLock:

- » Πατήστε το πλήκτρο **ESC** και κρατήστε το πλήκτρο πατημένο. Εάν η ακτίνα λέιζερ σε αυτή τη χρονική στιγμή ήταν ήδη επιτυχώς ευθυγραμμισμένη στη μεσαία γραμμή του δέκτη λέιζερ, τότε η ρυθμισμένη κλίση στο περιστροφικό λέιζερ διατηρείται επίσης και σε περίπτωση διακοπής της λειτουργίας CenterLock.

Διόρθωση σφαλμάτων:

Εάν η ακτίνα λέιζερ δεν μπόρεσε να βρει τη μεσαία γραμμή του δέκτη λέιζερ εντός 2 λεπτών (ανεξάρτητα, αν αυτό συμβαίνει στην εκκίνηση της λειτουργίας ή μετά από αλλαγή της θέσης), εμφανίζεται στην ένδειξη κειμένου **(n) ERR** και όλα τα LED ένδειξης κατεύθυνσης ανάβουν.

- » Πατήστε ένα οποιοδήποτε πλήκτρο στο περιστροφικό λέιζερ και ένα στον δέκτη λέιζερ, για να κλείσετε το μηνύματα σφάλματος.
- » Ρυθμίστε εκ νέου τη θέση του περιστροφικού λέιζερ και του δέκτη λέιζερ, έτσι ώστε ο δέκτης λέιζερ να βρίσκεται εντός της περιοχής περιστροφής από $\pm 8,5\%$ του περιστροφικού λέιζερ.

- (i)** Προσέξτε, να είναι ευθυγραμμισμένος ο δέκτης λέιζερ με τον άξονα X ή τον άξονα Y, έτσι ώστε να μπορεί η ακτίνα λέιζερ να σαρώνει το πεδίο λήψης **(54)** οριζόντια.

» Ξεκινήστε μετά τη λειτουργία CenterLock εκ νέου.

- (i)** Σε περίπτωση που και οι δύο άξονες του περιστροφικού λέιζερ ευθυγραμμιστούν με έναν δέκτη λέιζερ, τότε πρέπει και στους δύο δέκτες λέιζερ να είναι ρυθμισμένη η ίδια λειτουργία Center. Ένας συνδυασμός της λειτουργίας CenterLock και της λειτουργίας CenterFind δεν είναι δυνατός. Εάν σε έναν άξονα είναι ήδη η λειτουργία CenterFind ρυθμισμένη και στον άλλον άξονα ξεκινήσει η λειτουργία CenterLock, εμφανίζεται στην ένδειξη κειμένου **(n)** εναλλάξ **ERR** και **CF**.

» Ρυθμίστε στους δύο δέκτες λέιζερ τη λειτουργία CenterLock και ξεκινήστε τη λειτουργία εκ νέου.

Φίλτρο προστασίας στροβοσκοπίου

Ο δέκτης λέιζερ έχει ηλεκτρονικά φίλτρα για στροβοσκοπικά φώτα. Τα φίλτρα προστατεύουν π.χ. από παρεμβολές μέσω των προειδοποιητικών λυχνιών των μηχανημάτων χωματουργικών έργων.

Υποδείξεις εργασίας

Ευθυγράμμιση με το αλφάδι

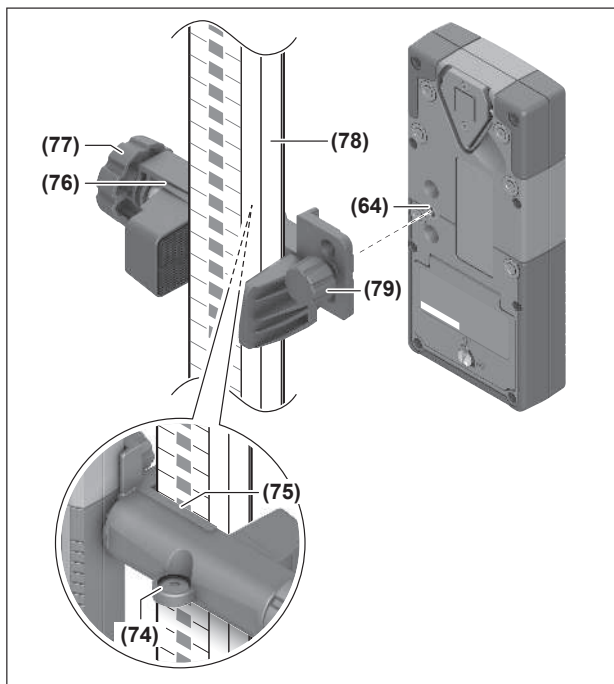
Με τη βοήθεια του αλφαδιού **(60)** μπορείτε να ευθυγραμμίσετε τον δέκτη λέιζερ κάθετα (κατακόρυφα). Ένας υπό κλίση τοποθετημένος δέκτης λέιζερ οδηγεί σε εσφαλμένες μετρήσεις.

Μαρκάρισμα

Στο μεσαίο μαρκάρισμα **(62)** δεξιά και αριστερά στον δέκτη λέιζερ μπορείτε να μαρκάρετε τη θέση της ακτίνας λέιζερ, όταν διέρχεται από τη μέση του πεδίου λήψης **(54)**.

i Για το μαρκάρισμα προσέξτε να ευθυγραμμίσετε τον δέκτη λέιζερ ακριβώς κάθετα (όταν η ακτίνα λέιζερ είναι οριζόντια) ή οριζόντια (όταν η ακτίνα λέιζερ είναι κάθετη), επειδή διαφορετικά μετατοπίζονται τα μαρκάρια σε σχέση με την ακτίνα λέιζερ.

Στερέωση με το στήριγμα



Μπορείτε να στερεώσετε τον δέκτη λέιζερ με τη βοήθεια του στηρίγματος **(76)** τόσο σε μια σταδία **(78)** (εξάρτημα) όσο και σε άλλα βοηθητικά μέσα με ένα πλάτος μέχρι και **65 mm**.

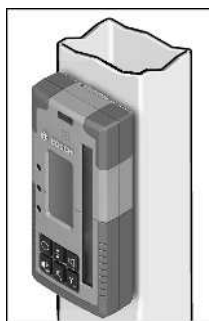
» Βιδώστε το στήριγμα **(76)** με τη βίδα στερέωσης **(79)** στην υποδοχή **(64)** στην πίσω πλευρά του δέκτη λέιζερ.

» Λύστε το περιστροφικό κουμπί **(77)** του στηρίγματος, σπρώξτε το στήριγμα π.χ. πάνω στη σταδία **(78)** και σφίξτε το περιστροφικό κουμπί **(77)** ξανά σταθερά.

Με τη βοήθεια του αλφαδιού **(74)** μπορείτε να οριζοντιώσετε το στήριγμα **(76)** και έτσι τον δέκτη λέιζερ. Ένας υπό κλίση τοποθετημένος δέκτης λέιζερ οδηγεί σε εσφαλμένες μετρήσεις.

Η μεσαία γραμμή **(75)** αναφορά στο στήριγμα βρίσκεται στο ίδιο ύψος, όπως το μεσαίο μαρκάρισμα **(62)** και μπορεί να χρησιμοποιηθεί για το μαρκάρισμα της ακτίνας λέιζερ.

Στερέωση με μαγνήτη



Όταν μια ασφαλής στερέωση δεν είναι οπωσδήποτε απαραίτητη, μπορείτε να στερεώσετε τον δέκτη λέιζερ με τη βοήθεια των μαγνητών **(63)** σε χαλύβδινα μέρη.

Άρση βλαβών

Ένδειξη κειμένου (n)	Πρόβλημα	Αντιμετώπιση
PNK	Η δημιουργία της σύνδεσης μέσω <i>Bluetooth</i> ® με το περιστροφικό λέιζερ GRL 600 CHV ή GRL 650 CHVG απέτυχε	Πατήστε σύντομα το πλήκτρο On/Off στο περιστροφικό λέιζερ, για να κλείσετε το μήνυμα σφάλματος. Ξεκινήστε την αποκατάσταση σύνδεσης εκ νέου. Εάν η αποκατάσταση της σύνδεσης δεν είναι δυνατή, απευθυνθείτε στην υπηρεσία εξυπηρέτησης πελατών Bosch .
ERR	Η βαθμονόμηση του περιστροφικού λέιζερ GRL 600 CHV ή GRL 650 CHVG απέτυχε Η λειτουργία CenterFind ή η λειτουργία CenterLock απέτυχε	Διαβάστε και ακολουθήστε τις οδηγίες λειτουργίας του GRL 600 CHV ή GRL 650 CHVG. Πατήστε ένα οποιοδήποτε πλήκτρο, για να κλείσετε το μήνυμα σφάλματος. Ελέγξτε τη θέση του περιστροφικού λέιζερ και του δέκτη λέιζερ πριν τη νέα εκκίνηση της λειτουργίας.

Ένδειξη κειμένου (n)	Πρόβλημα	Αντιμετώπιση
LR 65 G:		
ERR και CL εναλλάξ	Η λειτουργία CenterFind δεν μπορεί να ξεκινήσει, επειδή το περιστροφικό λέιζερ εργάζεται ήδη στη λειτουργία CenterLock.	Ρυθμίστε και στους δύο δέκτες λέιζερ τη λειτουργία CenterFind και ξεκινήστε τη λειτουργία εκ νέου.
ERR και CF εναλλάξ	Η λειτουργία CenterLock δεν μπορεί να ξεκινήσει, επειδή το περιστροφικό λέιζερ εργάζεται ήδη στη λειτουργία CenterFind.	Ρυθμίστε στους δύο δέκτες λέιζερ τη λειτουργία CenterLock και ξεκινήστε τη λειτουργία εκ νέου.

Εκχώρηση των λειτουργιών

Λειτουργία δυνατή με LR 60 και	GRL 600 CHV	Περιστροφικό λέιζερ με κόκκινη ακτίνα λέιζερ (600–800 nm)
Ένδειξη κατάστασης φόρτισης του περιστροφικού λέιζερ	●	–
Ένδειξη κατεύθυνσης για τη θέση της ακτίνας λέιζερ	●	●
Ένδειξη σχετικού ύψους	●	●
Λειτουργία CenterFind	●	–

Λειτουργία δυνατή με LR 65 G και	GRL 650 CHVG	Περιστροφικό λέιζερ με πράσινη ακτίνα λέιζερ (500–570 nm)
Ένδειξη κατάστασης φόρτισης του περιστροφικού λέιζερ	●	–
Ένδειξη κατεύθυνσης για τη θέση της ακτίνας λέιζερ	●	●
Ένδειξη σχετικού ύψους	●	●
Λειτουργία CenterFind	●	–
Λειτουργία CenterLock	●	–

Συντήρηση και σέρβις

Συντήρηση και καθαρισμός

Διατηρείτε τον δέκτη λέιζερ πάντοτε καθαρό.

Μη βυθίσετε τον δέκτη λέιζερ σε νερό ή σε άλλα υγρά.

Καθαρίζετε τυχόν ρύπανση μ' ένα υγρό, μαλακό πανί. Μη χρησιμοποιήσετε κανένα υγρό καθαρισμού ή διαλύτη.

Εξυπηρέτηση πελατών και συμβουλές εφαρμογής

Ελλάδα

Τηλ.: 210 5701258



Τις διευθύνσεις των υπηρεσιών μας και τους συνδέσμους για την επισκευή και την παραγγελία ανταλλακτικών μπορείτε να βρείτε στη διεύθυνση: www.bosch-pt.com/serviceaddresses

Δώστε σε όλες τις ερωτήσεις και παραγγελίες ανταλλακτικών οπωσδήποτε το 10ψήφιο κωδικό αριθμό σύμφωνα με την πινακίδα τύπου του προϊόντος.

Απόσυρση

Οι δέκτες λέιζερ, τα εξαρτήματα και οι συσκευασίες πρέπει να ανακυκλώνονται με τρόπο φιλικό προς το περιβάλλον.

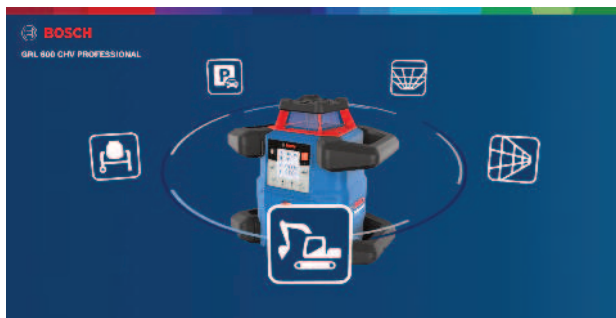


Μη ρίχνετε τον δέκτη λέιζερ και τις μπαταρίες στα οικιακά απορρίμματα!

Μόνο για χώρες της ΕΕ:

Τα ηλεκτρικά και ηλεκτρονικά εργαλεία ή οι μεταχειρισμένες επαναφορτιζόμενες μπαταρίες/μπαταρίες που δε χρησιμοποιούνται πλέον, πρέπει να συλλέγονται ξεχωριστά και να αποσύρονται με τρόπο φιλικό στο περιβάλλον. Χρησιμοποιείτε τα καθορισμένα συστήματα συλλογής. Η λανθασμένη απόσυρση μπορεί να είναι επιβλαβής για το περιβάλλον και την υγεία λόγω των επικίνδυνων ουσιών που ενδεχομένως περιέχει.

Διαδραστική εξάσκηση



Κάντε κλικ στον ακόλουθο σύνδεσμο (link), για να καλέσετε μια διαδραστική εξάσκηση και να δοκιμάσετε ιδεατά τις λειτουργίες και τις εφαρμογές του οργάνου μέτρησης:

Online εξάσκηση

Εξαρτήματα

Χρησιμοποιώντας τον παρεχόμενο σύνδεσμο (link), μπορείτε να βρείτε τα εξαρτήματα στην ιστοσελίδα της Bosch



(49)



Πίνακας στόχου λέιζερ (51)

1 608 M00 05C



(49)



LR 60 (41)

0 601 069 P..



(49)



LR 65 G (41)

0 601 069 T..



Σταδία GR 240 (42)

0 601 094 100



Τρίποδας BT 300 HD (43)

0 601 091 400



Γυαλιά λέιζερ (κόκκινα) (50)

1 608 M00 05B



Γυαλιά λέιζερ (πράσινα) (50)

1 608 M00 05J