

## Professional

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



# Table des matières

Laser rotatif et télécommande.....	Page 5
Consignes de sécurité pour lasers rotatifs et télécommandes.....	Page 5
Description des prestations et du produit.....	Page 6
Utilisation conforme.....	Page 6
Éléments constitutifs.....	Page 6
Caractéristiques techniques.....	Page 8
Batterie/piles.....	Page 10
Fonctionnement avec accu.....	Page 10
Fonctionnement avec piles.....	Page 11
Remplacement de la batterie/des piles.....	Page 11
Indicateur d'état de charge sur l'outil de mesure.....	Page 11
Télécommande.....	Page 12
Alimentation en énergie de la télécommande.....	Page 12
Mise en service de la télécommande.....	Page 12
Mise en service du laser rotatif.....	Page 12
Mise en place de l'appareil de mesure.....	Page 12
Utilisation de l'appareil de mesure.....	Page 12
Mise en marche / arrêt.....	Page 13
Établissement d'une connexion avec la télécommande / la cellule de réception laser.....	Page 13
Télécommande à partir de l'application <b>Bosch Levelling Remote App</b> .....	Page 14
Mode repos.....	Page 14
Blocage des touches.....	Page 15
Modes de fonctionnement.....	Page 15
Orientation des axes X et Y.....	Page 15
Aperçu des modes de fonctionnement.....	Page 15
Mode rotation.....	Page 15
Mode lignes / mode points.....	Page 15
Pivotement de la ligne/du point laser dans le plan de rotation.....	Page 16
Pivotement du plan de rotation en position verticale.....	Page 16
Fonction point vertical vers le bas en position verticale.....	Page 16
Nivellement automatique.....	Page 16
Vue d'ensemble.....	Page 16
Changements de position.....	Page 17
Fonction d'avertissement de chocs.....	Page 17
Mode inclinaison en position horizontale.....	Page 17
Mémoire d'inclinaisons pour le mode inclinaison en position horizontale (GRL 650 CHVG).....	Page 18
SlopeProtect.....	Page 18
Mode manuel.....	Page 18
Mode manuel en position horizontale.....	Page 19
Mode manuel en position verticale.....	Page 19
Fonctions.....	Page 19
Mode CenterFind.....	Page 19
Mode CenterLock (GRL 650 CHVG).....	Page 19
Projection partielle.....	Page 20
Contrôle de précision et calibrage de l'outil de mesure.....	Page 20
Facteurs influant sur la précision.....	Page 20
Contrôle de la précision de la mise à niveau en position horizontale.....	Page 21
Contrôle de la précision de la mise à niveau en position verticale.....	Page 21
Calibrage de l'appareil de mesure.....	Page 21

Utilisation des accessoires .....	Page 24
Cible laser .....	Page 24
Trépied .....	Page 24
Lunettes de vision laser .....	Page 24
Support mural et unité d'alignement .....	Page 24
Mire .....	Page 25
Exemples d'utilisation .....	Page 25
Report/contrôle de hauteurs .....	Page 25
Positionnement parallèle du point d'aplomb vers le haut / marquage d'angles droits .....	Page 25
Marquage de verticales/de plans verticaux .....	Page 26
Alignement de verticales/de plans verticaux .....	Page 26
Travail sans cellule de réception .....	Page 26
Utilisation avec la cellule de réception laser .....	Page 26
Travail à l'extérieur .....	Page 27
Installation de coffrages .....	Page 27
Contrôle d'inclinaisons .....	Page 27
Vue d'ensemble des affichages d'état .....	Page 28
Vue d'ensemble des possibilités de commande des fonctions .....	Page 29
Dépannage .....	Page 29
Entretien et Service après-vente .....	Page 31
Nettoyage et entretien .....	Page 31
Service après-vente et conseil utilisateurs .....	Page 31
Élimination des déchets .....	Page 32
Cellule de réception laser .....	Page 32
Consignes de sécurité .....	Page 32
Description des prestations et du produit .....	Page 33
Utilisation conforme .....	Page 33
Éléments constitutifs .....	Page 33
Caractéristiques techniques .....	Page 33
Piles .....	Page 34
Mise en place/remplacement des piles .....	Page 34
Indicateur d'état de charge du laser rotatif .....	Page 35
Mise en marche .....	Page 35
Installation de la cellule de réception laser .....	Page 35
Mise en marche/arrêt .....	Page 35
Connexion avec le laser rotatif .....	Page 35
Indications de direction .....	Page 36
Affichage de hauteur relative .....	Page 36
Réglages .....	Page 36
Sélection du réglage de l'affichage de ligne médiane .....	Page 36
Signal sonore pour indiquer la position du faisceau laser .....	Page 37
Menu de paramétrage .....	Page 37
Éclairage de l'écran .....	Page 37
Fonctions .....	Page 37
Mode CenterFind .....	Page 37
Mesure d'inclinaisons avec le mode CenterFind .....	Page 39
Mode CenterLock (LR 65 G) .....	Page 39
Filtre anti lumière stroboscopique .....	Page 40
Instructions d'utilisation .....	Page 40
Positionnement à la verticale avec le niveau à bulle .....	Page 40

Marquage .....	Page 40
Fixation avec le support de fixation .....	Page 40
Fixation magnétique .....	Page 41
Dépannage .....	Page 41
Disponibilité des fonctions .....	Page 41
Entretien et Service après-vente .....	Page 42
Nettoyage et entretien .....	Page 42
Service après-vente et conseil utilisateurs .....	Page 42
Élimination des déchets .....	Page 42
Formation interactive.....	Page 42
Accessoires .....	Page 42

# Laser rotatif et télécommande

## Consignes de sécurité pour lasers rotatifs et télécommandes



**Veillez lire attentivement l'intégralité des instructions et consignes et respectez-les afin de garantir un travail sans risque et sans danger. Le non-respect de ces instructions et**

**consignes peut compromettre l'efficacité des mesures de protection intégrées. Faites en sorte que les étiquettes d'avertissement restent toujours lisibles. CONSERVEZ CES INSTRUCTIONS DANS UN LIEU SÛR ET REMETTEZ-LES À TOUT NOUVEL UTILISATEUR DES PRODUITS.**

- ▶ **Attention – L'utilisation d'autres dispositifs de commande ou d'ajustage que ceux indiqués ici ou l'exécution d'autres procédures risque de provoquer une exposition dangereuse aux rayonnements.**
- ▶ **L'appareil de mesure est fourni avec une étiquette d'avertissement laser (repérée dans la représentation de l'appareil de mesure sur la page des graphiques).**
- ▶ **Si le texte de l'étiquette d'avertissement laser n'est pas dans votre langue, recouvrez l'étiquette par l'autocollant dans votre langue qui est fourni, avant de procéder à la première mise en service.**



**Ne dirigez jamais le faisceau laser vers des personnes ou des animaux et ne regardez jamais dans le faisceau laser projeté par l'appareil ou réfléchi.** Vous risqueriez d'éblouir

des personnes, de provoquer des accidents ou de causer des lésions oculaires.

- ▶ **Au cas où le faisceau laser frappe un œil, fermez immédiatement les yeux et déplacez la tête pour l'éloigner du faisceau. N'apportez jamais de modifications au dispositif laser.**
- ▶ **N'apportez aucune modification au dispositif laser.** Vous pouvez faire usage sans danger des possibilités de réglage décrites sans cette notice.
- ▶ **N'utilisez pas les lunettes de vision laser (accessoire non fourni) comme des lunettes de protection.** Les lunettes de vision laser aident seulement à mieux voir le faisceau laser ; elles ne protègent pas contre les effets des rayonnements laser.
- ▶ **N'utilisez pas les lunettes de vision laser (accessoire non fourni) comme des lunettes de soleil ou pour la circulation routière.** Les lunettes de vision laser n'offrent pas de protection UV complète et elles faussent la perception des couleurs.
- ▶ **Ne confiez la réparation de vos produits qu'à un réparateur qualifié utilisant uniquement des pièces de rechange d'origine.** Ceci permet de préserver la sécurité du produit.

- ▶ **Ne laissez pas les enfants utiliser l'appareil de mesure laser sans surveillance.** Ils risqueraient de diriger le faisceau vers leurs propres yeux ou d'éblouir d'autres personnes par inadvertance.
- ▶ **Ne travaillez pas en atmosphère explosive, par exemple en présence de liquides, de gaz ou de poussières inflammables.** Il peut y avoir production d'étincelles susceptibles d'enflammer les poussières ou les vapeurs.
- ▶ **Protégez l'outil de mesure et la télécommande de l'humidité et des rayons directs du soleil, ainsi que des températures extrêmes ou des variations de températures brusques.** Ne les laissez p. ex. pas trop longtemps dans une voiture. Après un changement de température brusque, attendez que l'outil de mesure et la télécommande prennent la température ambiante avant de les mettre en marche. Effectuez toujours en pareil cas un contrôle de précision avant d'utiliser à nouveau l'outil de mesure (voir « Contrôle de précision et calibrage de l'outil de mesure », Page 20).
- ▶ **Ne laissez pas l'appareil de mesure sans surveillance quand il est allumé et éteignez-le après l'utilisation.** D'autres personnes pourraient être éblouies par le faisceau laser.
- ▶ **Évitez les chocs violents et évitez de faire tomber l'appareil de mesure.** Lorsque l'appareil de mesure a été soumis à de fortes sollicitations extérieures, effectuez toujours un contrôle de précision avant de continuer à travailler (voir « Contrôle de précision et calibrage de l'outil de mesure », Page 20).
- ▶ **N'utilisez pas d'instruments optiques collecteurs de lumière tels que des jumelles ou des loupes pour regarder la source de rayonnement.** Vous pourriez vous abîmer les yeux.
- ▶ **N'apportez aucune modification aux batteries et aux piles et ne les ouvrez pas.** Il y a risque de court-circuit.
- ▶ **Si l'accu est endommagé ou utilisé de manière non conforme, des vapeurs peuvent s'échapper. L'accu peut brûler ou exploser.** Ventilez le local et consultez un médecin en cas de malaise. Les vapeurs peuvent entraîner des irritations des voies respiratoires.
- ▶ **En cas d'utilisation inappropriée ou de défectuosité de l'accu, du liquide inflammable peut suinter de l'accu. Évitez tout contact avec ce liquide. En cas de contact accidentel, rincez abondamment à l'eau. Si le liquide entre en contact avec les yeux, consultez en plus un médecin dans les meilleurs délais.** Le liquide qui s'échappe de l'accu peut causer des irritations ou des brûlures.
- ▶ **Les objets pointus comme un clou ou un tournevis et le fait d'exercer une force extérieure sur le boîtier risque d'endommager l'accu.** Il peut en résulter un court-circuit

interne et l'accu risque de s'enflammer, de dégager des fumées, d'exploser ou de surchauffer.

- ▶ **Lorsque l'accu n'est pas utilisé, le tenir à l'écart de tout objet métallique (trombones, pièces de monnaie, clés, clous, vis ou autres objets de petite taille) susceptible de créer un court-circuit entre les contacts.** Le court-circuitage des contacts d'un accu peut causer des brûlures ou causer un incendie.
- ▶ **N'utilisez l'accu Bosch qu'avec des produits du fabricant.** Tout risque de surcharge dangereuse sera alors exclu.
- ▶ **Ne chargez les accus qu'avec des chargeurs recommandés par le fabricant.** Un chargeur conçu pour un type d'accu bien spécifique peut provoquer un incendie lorsqu'il est utilisé pour charger d'autres accus.



**Protégez les accus de la chaleur (ne pas les exposer p. ex. aux rayons directs du soleil pendant une durée prolongée), du feu, des saletés, de l'eau et de l'humidité.** Il y a un risque d'explosion et de courts-circuits.



**N'approchez pas les accessoires magnétiques de personnes porteuses d'implants chirurgicaux ou d'autres dispositifs médicaux (stimulateurs cardiaques, pompe à insuline, etc.).** Les aimants des accessoires génèrent un champ magnétique susceptible d'altérer le fonctionnement des implants chirurgicaux et dispositifs médicaux.

- ▶ **N'approchez pas les accessoires magnétiques de supports de données magnétiques ou d'appareils sensibles aux champs magnétiques.** Les aimants des accessoires peuvent provoquer des pertes de données irréversibles.
- ▶ **L'appareil de mesure est doté d'une interface radio. Observez les restrictions d'utilisation locales en vigueur, par ex. dans les avions ou les hôpitaux.**

**Le nom de marque *Bluetooth*® et le logo associé sont des marques déposées de la Bluetooth SIG, Inc. Toute utilisation de cette marque/de ce logo par la société Robert Bosch Power Tools GmbH s'effectue sous licence.**

- ▶ **Attention ! En cas d'utilisation de l'appareil de mesure en mode *Bluetooth*®, les ondes émises risquent de perturber le fonctionnement de certains appareils et installations ainsi que le fonctionnement des avions et des appareils médicaux (par ex. stimulateurs cardiaques, prothèses auditives). Les ondes émises peuvent aussi avoir un effet nocif sur les personnes et les animaux qui se trouvent à proximité immédiate. N'utilisez pas l'appareil de mesure en mode *Bluetooth*® à proximité d'appareils médicaux, de stations-service, d'usines chimiques et lorsque vous vous trouvez dans des zones à**

**risque d'explosion ou dans des zones de dynamitage. N'utilisez pas l'appareil de mesure en mode *Bluetooth*® dans les avions. Évitez une utilisation prolongée de l'appareil très près du corps.**

## Description des prestations et du produit

### Utilisation conforme

#### Laser rotatif

L'appareil de mesure est conçu pour la détermination et le contrôle de tracés et plans parfaitement horizontaux, de lignes verticales, d'alignements et de points d'aplomb.

L'appareil de mesure est conçu pour une utilisation en intérieur et en extérieur.

Ce produit est un appareil à laser grand public selon EN 50689.

#### Télécommande

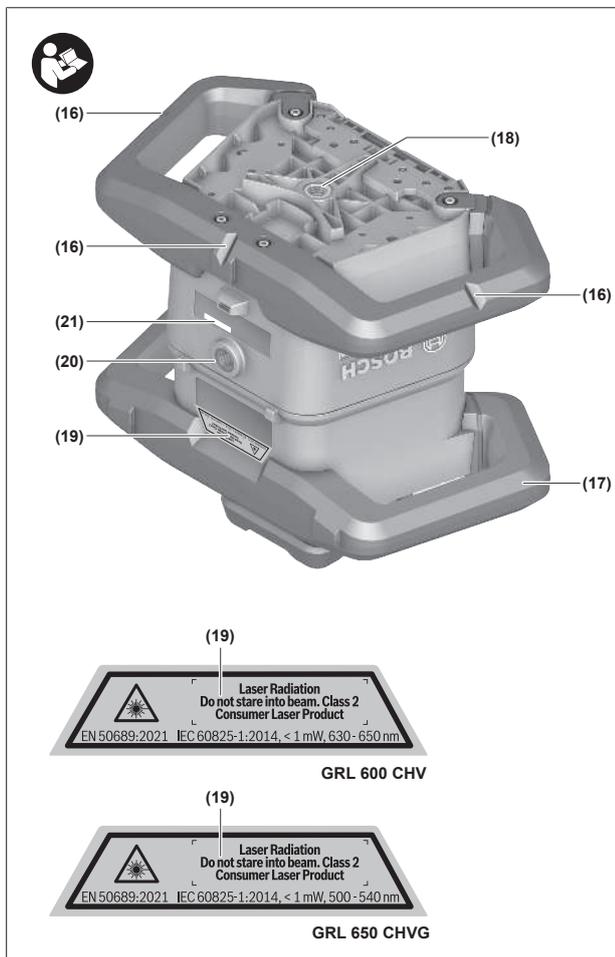
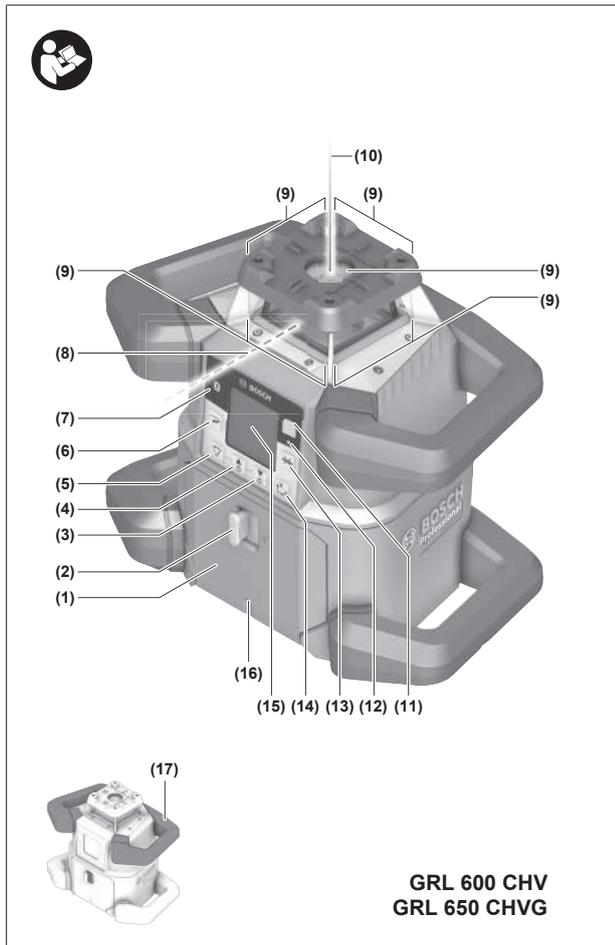
La télécommande est conçue pour piloter les lasers rotatifs **Bosch** via *Bluetooth*®.

La télécommande est adaptée à une utilisation en intérieur et à l'extérieur.

### Éléments constitutifs

La numérotation des éléments se réfère aux représentations de l'outil de mesure et de la télécommande sur les figures.

## Laser rotatif

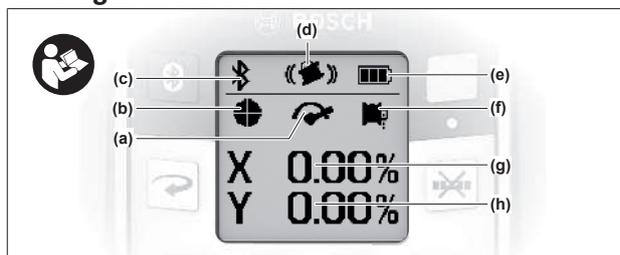


- (1) Cache-piles
- (2) Curseur de verrouillage du cache-piles
- (3) ▼ Touche Inclinaison vers le bas / ↻ Touche Rotation vers la droite
- (4) ▲ Touche Inclinaison vers le haut / ↻ Touche Rotation vers la gauche
- (5) ▽ Touche Mode ligne
- (6) ↻ Touche Mode rotation
- (7) [Bluetooth] Touche *Bluetooth*<sup>®</sup>
- (8) Faisceau laser variable
- (9) Orifice de sortie du faisceau laser
- (10) Point d'aplomb vers le haut<sup>A)</sup>
- (11) [Power] Touche Marche/Arrêt
- (12) LED d'état
- (13) [Manual] Touche Mode manuel
- (14) [Tilt] Touche Réglage d'inclinaison
- (15) Écran
- (16) Encoche d'orientation
- (17) Poignée de transport
- (18) Filetage trépied 5/8" (horizontal)
- (19) Étiquette d'avertissement laser
- (20) Filetage trépied 5/8" (vertical)
- (21) Numéro de série
- (22) Adaptateur piles
- (23) Bouton de déverrouillage batterie/adaptateur piles
- (24) Batterie<sup>B)</sup>

A) Dans le mode vertical, le point vertical vers le haut fait office de point de référence à 90°.

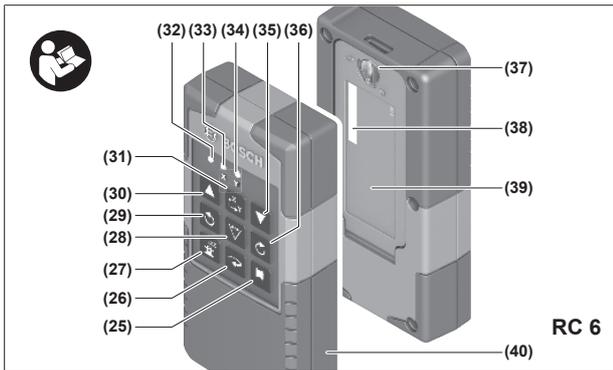
B) Ces accessoires ne sont pas compris dans la fourniture.

### Affichages du laser rotatif



- (a) Indicateur vitesse de rotation
- (b) Indicateur mode de fonctionnement laser
- (c) Indicateur connexion *Bluetooth*<sup>®</sup>
- (d) Indicateur d'avertissement de chocs
- (e) Indicateur d'état de charge de la batterie/des piles
- (f) Indicateur fonction point d'aplomb vers le bas
- (g) Indicateur angle d'inclinaison axe X
- (h) Indicateur angle d'inclinaison axe Y
- (i) Symboles touches programmables

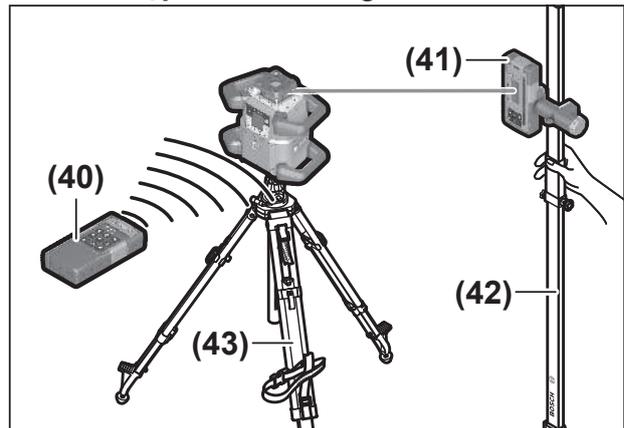
## Télécommande



- (25) Touche Fonction point d'aplomb vers le bas
- (26) Touche Mode rotation
- (27) Touche Mode repos
- (28) Touche Mode ligne
- (29) Touche Rotation vers la gauche
- (30) Touche Inclinaison vers le haut
- (31) Touche Réglage d'inclinaison
- (32) LED d'envoi de signal
- (33) LED d'état axe X
- (34) LED d'état axe Y
- (35) Touche Inclinaison vers le bas
- (36) Touche Rotation vers la droite
- (37) Curseur de verrouillage du cache-piles
- (38) Numéro de série
- (39) Cache-piles
- (40) Télécommande<sup>A)</sup>

A) Ces accessoires ne sont pas compris dans la fourniture.

## Accessoires/pièces de rechange



- (41) Cellule de réception laser<sup>A)</sup>
- (42) Mire<sup>A)</sup>
- (43) Trépied<sup>A)</sup>
- (44) Support mural/unité d'alignement<sup>A)</sup>
- (45) Trous de fixation du support mural<sup>A)</sup>
- (46) Bouton-pression pour réglage grossier du support mural<sup>A)</sup>
- (47) Vis de réglage fin du support mural<sup>A)</sup>
- (48) Vis 5/8" du support mural<sup>A)</sup>
- (49) Aimant<sup>A)</sup>
- (50) Lunettes de vision laser<sup>A)</sup>
- (51) Cible laser<sup>A)</sup>
- (52) Sangle<sup>A)</sup>
- (53) Coffret<sup>A)</sup>

A) Ces accessoires ne sont pas compris dans la fourniture.

## Caractéristiques techniques

Laser rotatif	GRL 600 CHV	GRL 650 CVHV
Référence	<b>3 601 K61 F..</b>	<b>3 601 K61 V..</b>
Altitude d'utilisation max.	2 000 m	2 000 m
Taux d'humidité d'air relative max.	90 %	90 %
Degré d'encrassement selon CEI 61010-1	2 <sup>A)</sup>	2 <sup>A)</sup>
Classe laser	2	2
Type de laser	630–650 nm, < 1 mW	500–540 nm, < 1 mW
Divergence	< 1,5 mrad (angle plein)	< 1,5 mrad (angle plein)
Alimentation électrique de l'outil de mesure		
– Batterie (Lithium-ion)	18 V	18 V
– Piles (alcalines au manganèse) (avec l'adaptateur piles)	4 × 1,5 V LR20 (D)	4 × 1,5 V LR20 (D)
Portée (rayon) max.		
– sans cellule de réception <sup>B)</sup>	30 m	35 m
– avec cellule de réception	300 m	325 m
Précision de nivellement à une distance de 30 m <sup>C)D)</sup>		

Laser rotatif	GRL 600 CHV	GRL 650 CVHV
– à l'horizontale	±1,5 mm	±1,5 mm
– à la verticale	±3 mm	±3 mm
Plage d'auto-nivellement	±8,5 % (±5°)	±8,5 % (±5°)
Temps de nivellement (pour inclinaison jusqu'à 3 %)	30 s	30 s
Vitesses de rotation	150/300/600 tr/min	150/300/600 tr/min
Mode inclinaison sur un/deux axes	±8,5 %	±8,5 %
Précision en mode inclinaison <sup>C)E)</sup>	±0,2 %	±0,2 %
Cellule de réception recommandée	LR 60	LR 65 G
Raccord de trépied (horizontal / vertical)	5/8"	5/8"
Autonomie approx.		
– avec batterie (4 Ah)	60 h	50 h
– avec piles	70 h	60 h
Poids <sup>F)</sup>	3,95 kg	3,92 kg
Dimensions (longueur × largeur × hauteur)	327 × 188 × 278 mm	327 × 188 × 278 mm
Indice de protection	IP68	IP68
Hauteur de test de basculement <sup>G)</sup>	2 m	2 m
Niveau de pression acoustique en dB(A)	< 70 dB(A)	< 70 dB(A)
Outil de mesure <i>Bluetooth</i> <sup>®</sup>		
– Plage de fréquences de fonctionnement	2 402–2 480 MHz	2 402–2 480 MHz
– Puissance d'émission max.	6,3 mW	6,3 mW
– Classe	1	1
– Compatibilité <sup>H)</sup>	<i>Bluetooth</i> <sup>®</sup> 5.0/4.X (Low Energy)	<i>Bluetooth</i> <sup>®</sup> 5.0/4.X (Low Energy)
– Portée de signal max. <sup>I)</sup>	100 m	100 m
Smartphone <i>Bluetooth</i> <sup>®</sup>		
– Compatibilité <sup>H)</sup>	<i>Bluetooth</i> <sup>®</sup> 5.0/4.X (Low Energy)	<i>Bluetooth</i> <sup>®</sup> 5.0/4.X (Low Energy)
– Système d'exploitation <sup>J)</sup>	Android 6 (ou version plus récente) iOS 11 (ou version plus récente)	Android 6 (ou version plus récente) iOS 11 (ou version plus récente)
Températures ambiantes recommandées pour la charge	0° C ... +35 °C	0° C ... +35 °C
Températures ambiantes admissibles		
– pendant l'utilisation	-10 °C ... +50 °C	-10 °C ... +50 °C
– pour le stockage	-20 °C ... +50 °C	-20 °C ... +50 °C
Batteries recommandées	GBA 18V... ProCORE18V 4,0 Ah/8,0 Ah	GBA 18V... ProCORE18V 4,0 Ah/8,0 Ah

Lasers rotatifs	GRL 600 CHV	GRL 650 CVHV
Chargeurs recommandés	GAL 18... GAX 18... GAL 36...	GAL 18... GAX 18... GAL 36...

- A) N'est conçu que pour les salissures/saletés non conductrices mais supporte occasionnellement la conductivité due aux phénomènes de condensation.
- B) La portée peut être réduite par des conditions défavorables (par ex. exposition directe au soleil).
- C) à 20 °C
- D) le long des axes
- E) Pour l'inclinaison maximale de ±8,5 %, l'écart maximal est de ±0,2 %.
- F) Poids sans batterie/adaptateur piles/piles
- G) L'appareil de mesure, installé à l'horizontale sur un trépied, bascule sur un sol plat en béton.
- H) Pour les appareils avec *Bluetooth*® Low Energy, l'établissement d'une liaison risque de ne pas être possible : dépend du modèle et du système d'exploitation. Les appareils *Bluetooth*® doivent supporter le profil SPP.
- I) La portée peut varier sensiblement selon les conditions extérieures et le type de périphérique mobile utilisé. Dans une pièce fermée et à travers des barrières métalliques (par exemple cloisons murales, étagères, coffres, etc.), la portée du *Bluetooth*® peut se trouver fortement réduite.
- J) Des versions très récentes du système d'exploitation peuvent être requises pour effectuer certaines mises à jour de l'application **Bosch Levelling Remote App**.

Pour une identification précise de votre appareil de réception, servez-vous du numéro de série (21) inscrit sur la plaque signalétique.

Télécommande	RC 6
Référence	<b>3 601 K69 R..</b>
Températures d'utilisation	-10 °C ... +50 °C
Températures de stockage	-20 °C ... +70 °C
Altitude d'utilisation max.	2 000 m
Taux d'humidité d'air relative max.	90 %
Degré d'encrassement selon CEI 61010-1	2 <sup>A)</sup>
Portée (rayon) max.	100 m
Piles	2 × 1,5 V LR6 (AA)
Télécommande <i>Bluetooth</i> ®	
– Plage de fréquences de fonctionnement	2 402–2 480 MHz
– Puissance d'émission max.	6,3 mW
– Classe	1
– Compatibilité <sup>B)</sup>	<i>Bluetooth</i> ® 5.0/4.X (Low Energy)
– Portée de signal max. <sup>C)</sup>	100 m
Poids <sup>D)</sup>	0,14 kg
Dimensions (longueur × largeur × hauteur)	122 × 59 × 27 mm
Indice de protection	IP54

- A) N'est conçu que pour les salissures/saletés non conductrices mais supporte occasionnellement la conductivité due aux phénomènes de condensation.
- B) Pour les appareils avec *Bluetooth*® Low Energy, l'établissement d'une liaison risque de ne pas être possible : dépend du modèle et du système d'exploitation. Les appareils *Bluetooth*® doivent supporter le profil SPP.
- C) La portée peut varier sensiblement selon les conditions extérieures et le type de périphérique mobile utilisé. Dans une pièce fermée et à travers des barrières métalliques (par exemple cloisons murales, étagères, coffres, etc.), la portée du *Bluetooth*® peut se trouver fortement réduite.
- D) Poids sans piles

## Batterie/piles

L'appareil de mesure est conçu pour fonctionner avec des piles du commerce ou un accu Lithium-ion Bosch.

N'utilisez pas d'accus du commerce (p. ex. accus NiMH).

## Fonctionnement avec accu

- **N'utilisez que les chargeurs indiqués dans les Caractéristiques techniques.** Ces chargeurs sont les seuls à être adaptés à l'accu Lithium-Ion de votre appareil de mesure.

 Les batteries lithium-ion sont expédiées partiellement chargées en raison des réglementations internationales en matière de transport. Pour obtenir les performances maxi-

males, chargez la batterie complètement avant la première utilisation.

### Indicateur d'état de charge de la batterie

Les LED vertes de l'indicateur d'état de charge de l'accumuleur permettent de vérifier le niveau de charge de l'accumuleur après l'avoir retiré de l'appareil de mesure.

Pour afficher le niveau de charge, appuyez sur le bouton de l'indicateur de niveau de charge **On** ou .

Si aucune LED ne s'allume après avoir appuyé sur le bouton de l'indicateur d'état de charge, l'accumuleur est défectueux et doit être remplacé.

- i** Tous les types de batterie ne disposent pas d'un indicateur d'état de charge.

### Batterie de type GBA 18V...



LED	Capacité
Allumage permanent en vert de 3 LED	60–100 %
Allumage permanent en vert de 2 LED	30–60 %
Allumage permanent en vert de 1 LED	5–30 %
Clignotement en vert de 1 LED	0–5 %

### Batterie de type ProCORE18V...



LED	Capacité
Allumage permanent en vert de 5 LED	80–100 %
Allumage permanent en vert de 4 LED	60–80 %
Allumage permanent en vert de 3 LED	40–60 %
Allumage permanent en vert de 2 LED	20–40 %
Allumage permanent en vert de 1 LED	5–20 %
Clignotement en vert de 1 LED	0–5 %

### Indications pour une utilisation optimale de la batterie

Protégez l'accumuleur de l'humidité et de l'eau.

Ne stockez l'accumuleur que dans la plage de températures de –20 à 50 °C. Ne laissez par ex. pas l'accumuleur dans une voiture en plein été.

Nettoyez de temps en temps les orifices de ventilation de l'accumuleur à l'aide d'un pinceau doux, propre et sec.

Une baisse notable de l'autonomie de l'accumuleur au fil des recharges effectuées indique que l'accumuleur est arrivé en fin de vie et qu'il doit être remplacé.

Respectez les indications concernant l'élimination.

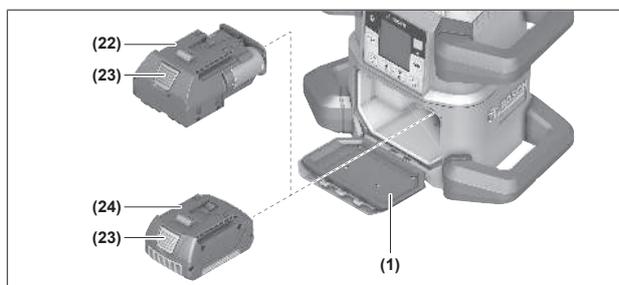
### Fonctionnement avec piles

Il est recommandé d'utiliser des piles alcalines au manganèse.

Logez les piles dans l'adaptateur piles **(22)**.

- i** Respectez ce faisant la polarité indiquée sur le graphique de l'adaptateur piles.
- i** Remplacez toujours toutes les piles en même temps. N'utilisez que des piles de la même marque et de même capacité.
- **Sortez les piles de l'appareil de mesure si vous savez que l'appareil de mesure ne va pas être utilisé pendant une période prolongée.** En cas de stockage prolongé, les piles peuvent se corroder dans l'appareil de mesure.
- i** L'adaptateur piles n'est conçu que pour une utilisation sur les outils de mesure Bosch prévus.

### Remplacement de la batterie/des piles



- » Placez le curseur de verrouillage **(2)** du cache-piles dans la position  et ouvrez le cache-piles **(1)**.
- » Appuyez sur le bouton de déverrouillage **(23)** et sortez la batterie **(24)** ou l'adaptateur piles **(22)** du logement de piles. **Ne forcez pas.**
- » Insérez une batterie chargée **(24)** ou l'adaptateur piles **(22)** contenant les piles dans le logement de piles jusqu'à ce qu'il s'enclenche de façon perceptible.
- » Refermez le cache-piles **(1)** et poussez le curseur de verrouillage **(2)** dans la position .

### Indicateur d'état de charge sur l'outil de mesure

L'indicateur d'état de charge **(e)** indique le niveau de charge de l'accumuleur ou des piles :

Affichage	Capacité
	60–100 %
	30–60 %
	5–30 %
	0–5 %



Quand l'accu ou les piles sont vides, il apparaît pendant quelques secondes un message d'avertissement et la LED d'état (12) clignote en rouge à une cadence rapide. L'appareil de mesure s'arrête ensuite.

## Télécommande

### Alimentation en énergie de la télécommande

Pour la télécommande, nous recommandons d'utiliser des piles alcalines au manganèse.

- » Placez le verrouillage (37) du cache-piles dans la position  (p. ex. avec une pièce de monnaie).
- » Ouvrez le cache-piles (39) et insérez les piles.

**(i)** Respectez ce faisant la polarité indiquée sur le graphique qui se trouve à l'intérieur du compartiment à piles.

- » Refermez le cache-piles (39) et remplacez le verrouillage (37) dans la position .

► **Sortez les piles de la télécommande si vous savez que la télécommande ne va pas être utilisée pendant une période prolongée.** En cas de stockage prolongé, les piles peuvent se corroder dans la télécommande.

**(i)** Remarque : La fonction *Bluetooth*® reste active tant que les piles sont laissées à l'intérieur de la télécommande. Retirez les piles si vous ne voulez pas que cette fonction consomme de l'énergie.

### Mise en service de la télécommande

Tant que les piles insérées délivrent une tension suffisante, la télécommande est prête à l'emploi.

- » Pour activer la télécommande, actionnez n'importe quelle touche de la télécommande.
- L'état des axes du laser rotatif est lu et s'affiche au niveau des LED d'état (33) et (34) de la télécommande.

Tant que les LED d'état sont allumées, tout actionnement d'une touche de la télécommande modifie le réglage correspondant du laser rotatif. La LED d'envoi de signal (32) de la télécommande indique qu'un signal a été transmis.

Pour économiser de l'énergie, la télécommande est désactivée après une courte durée et les LED d'état (33) et (34) s'éteignent.

Il n'est pas possible de mettre en marche/d'éteindre l'outil de mesure avec la télécommande.

### Mise en service du laser rotatif

► **Évitez tous les obstacles susceptibles de réfléchir le faisceau laser ou de lui faire obstacle. Recouvrez les surfaces brillantes ou miroitantes. N'effectuez pas de**

**mesures à travers des vitres ou matériaux similaires.**

Les résultats de mesure risquent d'être faussés en cas de réflexion ou d'obstruction du faisceau laser.

- **Lorsque vous voulez effectuer des marquages, marquez toujours l'emplacement du centre du point laser ou de la ligne laser.** La taille du point laser ou la largeur de la ligne laser varient avec la distance.

### Mise en place de l'appareil de mesure



Position horizontale



Position verticale

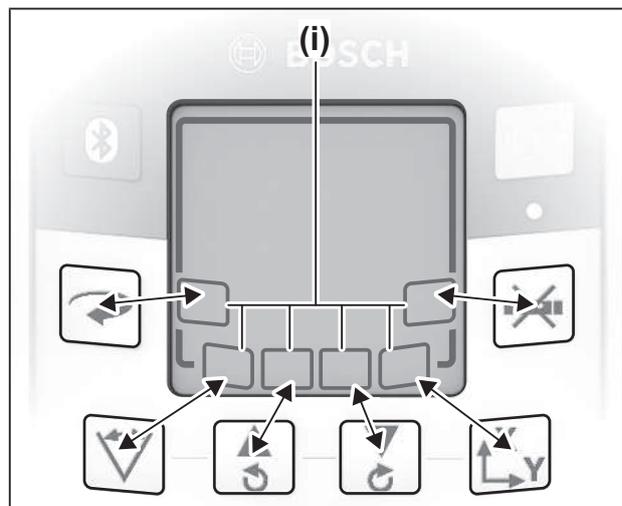
- » Positionnez l'outil de mesure sur un support stable en position horizontale ou verticale, montez-le sur le trépied (43) ou sur le support mural (44) avec unité d'alignement.

**(i)** Veillez à ce que l'outil de mesure reste dans une position stable afin d'éviter toute interruption de fonctionnement due à des remises à niveau. Du fait de sa précision de nivellement élevée, l'outil de mesure est très sensible aux chocs et aux changements de position.

### Utilisation de l'appareil de mesure

Les fonctions principales se commandent au moyen des touches de l'outil de mesure et via la télécommande (40). D'autres fonctions sont activables via la télécommande (40), la cellule de réception (41) ou via l'application **Bosch Levelling Remote App**.

(voir « Vue d'ensemble des possibilités de commande des fonctions », Page 29)



Règles pour la sélection des fonctions sur l'écran (15) de l'outil de mesure :

- Le premier actionnement d'une touche de fonction (p. ex. la touche ) fait apparaître les réglages actuels de la

fonction. Le second actionnement de la touche permet de modifier les réglages.

- Dans la partie inférieure de l'écran s'affichent, dans différents menus, des symboles de touches programmables **(i)**. Les touches de fonction programmables (softkeys) permettent d'exécuter les fonctions représentées par les symboles **(i)** (voir figure). Les symboles – qui diffèrent selon les menus – indiquent les touches de fonction utilisables (p. ex. la touche  dans le menu Mode rotation) ou des fonctions supplémentaires telles que Continuer () , Retour () ou Valider () .
- Les symboles **(i)** permettent aussi de savoir si les touches  et  du menu actuel servent à l'inclinaison vers le bas () , à l'inclinaison vers le haut () ou bien à la rotation vers la droite () ou vers la gauche () .
- 5 s après le dernier actionnement d'une touche, l'écran d'accueil réapparaît automatiquement à l'affichage.
- L'écran **(15)** s'allume à chaque actionnement d'une touche ou chaque fois que l'outil de mesure reçoit un signal. L'écran s'éteint automatiquement env. 1 min après le dernier actionnement d'une touche.

Dans différentes fonctions, l'inclinaison ou la rotation peut être accélérée en maintenant actionnées les touches d'inclinaison ou de rotation correspondantes sur l'appareil de mesure ou la télécommande.

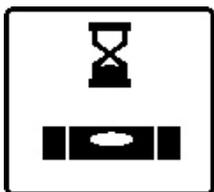
À l'arrêt de l'appareil de mesure, toutes les fonctions sont réinitialisées.

## Mise en marche / arrêt

- (i)** Effectuez un contrôle de précision avant la toute première mise en service ou avant chaque nouveau travail (voir « Contrôle de précision et calibrage de l'outil de mesure », Page 20).

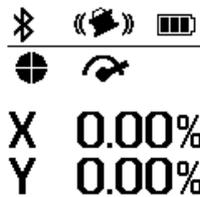
### Mise en marche

- » Pour mettre en marche l'outil de mesure, actionnez la touche  .
- Il apparaît une séquence de démarrage pendant quelques secondes puis l'écran d'accueil.
- L'outil de mesure projette le faisceau laser variable **(8)** et le point vertical vers le haut **(10)** par les orifices de sortie **(9)**.



La procédure de nivellement automatique débute aussitôt. Cela est signalé par le clignotement du symbole Nivellement sur l'écran, par le clignotement des faisceaux laser et par le clignotement en vert de la LED d'état **(12)**

(voir « Nivellement automatique », Page 16).



Après un nivellement concluant apparaît l'écran d'accueil. Les faisceaux laser s'allument en continu, la rotation débute et la LED d'état **(12)** cesse de clignoter et s'allume en vert.

### Arrêt



» Pour éteindre l'outil de mesure, actionnez la touche  jusqu'à ce que le symbole Arrêt apparaisse sur l'écran.



Lorsque la température d'utilisation maximale admissible de **50 °C** est dépassée, il apparaît pendant quelques secondes un message d'avertissement et la LED d'état **(12)** clignote en rouge.

L'appareil de mesure s'arrête ensuite afin de protéger la diode laser. Une fois qu'il a refroidi, l'appareil de mesure est de nouveau opérationnel, il peut être remis en marche.

## Établissement d'une connexion avec la télécommande / la cellule de réception laser

À la livraison, l'outil de mesure, la télécommande **(40)** fournie et la cellule de réception laser **(41)** fournie sont déjà connectés via *Bluetooth*®.



» Pour connecter la télécommande ou la cellule de réception laser, actionnez la touche  jusqu'à ce qu'apparaisse sur l'écran le symbole pour l'établissement d'une connexion avec la télécommande / la cellule de réception laser.

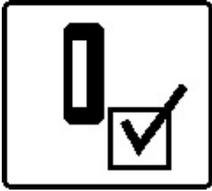
- » Pour établir une connexion avec la télécommande, actionnez simultanément la touche  et la touche  de la télécommande jusqu'à ce que les LED d'état **(33)** et **(34)** se mettent à clignoter.
- Pendant la phase d'établissement de la connexion avec la télécommande, les LED d'état de la télécommande clignotent alternativement en vert.
- » Pour établir une connexion avec la cellule de réception laser, actionnez simultanément les touches **X** et **Y** de la cellule de réception jusqu'à ce qu'il apparaisse sur l'écran de la cellule de réception le message d'établissement de connexion.

(voir « Connexion avec le laser rotatif », Page 35)



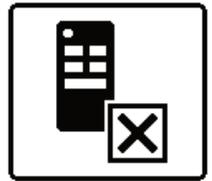
L'établissement réussi de la connexion avec la télécommande est confirmé sur l'écran.

En cas de connexion réussie avec la télécommande, les LED d'état (33) et (34) de la télécommande s'allument en vert pendant 3 s.



Si aucune connexion n'a pu être établie, un message d'erreur apparaît sur l'écran.

En cas d'échec de la connexion avec la télécommande, les LED d'état (33) et (34) de la télécommande s'allument en rouge pendant 3 s.



Il est possible de connecter à l'appareil de mesure et d'utiliser simultanément 2 cellules de réception laser.

Si d'autres télécommandes ou cellules de réception laser sont connectées, la connexion la plus ancienne est supprimée.

## Télécommande à partir de l'application Bosch Levelling Remote App

L'outil de mesure est doté d'un module *Bluetooth*® permettant de le commander à distance à partir d'un smartphone doté d'une interface *Bluetooth*®.



Pour pouvoir utiliser cette fonction, vous avez besoin de l'application mobile **Bosch Levelling Remote App**. Celle-ci peut être téléchargée sur la plateforme de téléchargement d'applications

correspondant à votre smartphone (Apple App Store ou Google Play Store). Scannez pour cela le QR code ci-contre.

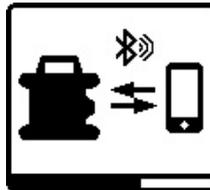
Vous trouverez dans les Caractéristiques techniques de l'outil de mesure des informations sur les prérequis techniques pour le smartphone.

**i** Lors de la commande à distance via *Bluetooth*®, des retards peuvent survenir dans la communication entre le smartphone et l'outil de mesure quand les conditions de réception sont mauvaises.

La fonction *Bluetooth*® pour la commande à distance via l'appli est activée par défaut sur l'outil de mesure. Elle peut être désactivée avec la touche .

» Pour désactiver *Bluetooth*® pour la commande à distance via l'appli, actionnez la touche .

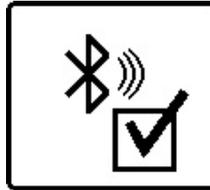
→ Sur l'écran d'accueil disparaît l'affichage Connexion *Bluetooth*® (c).



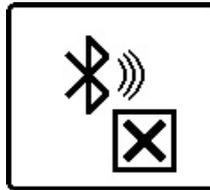
» Pour réactiver *Bluetooth*® pour la commande à distance via l'appli, actionnez la touche .

→ Il apparaît à l'écran le symbole pour l'établissement d'une connexion avec le smartphone.

**i** Vérifiez que l'interface *Bluetooth*® est activée sur votre smartphone.



L'établissement réussi de la connexion est confirmé sur l'écran. Dans l'écran d'accueil, l'établissement de la connexion est reconnaissable à l'affichage connexion *Bluetooth*® (c).



Si aucune connexion n'a pu être établie, un message d'erreur apparaît sur l'écran.

Après le démarrage de l'application **Bosch Levelling Remote App**, la connexion entre le smartphone et l'outil de mesure est établie. Au cas où plusieurs outils de mesure actifs sont trouvés, sélectionnez le bon outil de mesure. Si un seul outil de mesure est trouvé, la connexion s'établit automatiquement.

La connexion *Bluetooth*® peut être interrompue en présence d'obstacles entre l'appareil de mesure et le smartphone, d'éloignement trop important ou en présence de perturbations électromagnétiques. En pareil cas, l'appareil de mesure tente automatiquement de rétablir la connexion.

**i** La touche  permet seulement de piloter la fonction *Bluetooth*® pour la connexion à un smartphone. Indépendamment de cela, l'outil de mesure envoie via *Bluetooth*® un signal pour la connexion à la télécommande/cellule de réception. Ce signal ne peut être désactivé qu'en éteignant l'outil de mesure (ou en retirant les piles de la télécommande ou de la cellule de réception).

## Mode repos

Pendant les pauses de travail, il est possible de placer l'appareil de mesure en mode repos. Tous les réglages sont alors automatiquement mémorisés.



» Actionnez brièvement la touche .

» Dans le menu qui apparaît ensuite, actionnez de façon répétée la touche  jusqu'à ce que vous ayez sélectionné le mode repos.

» Validez la sélection avec  en actionnant la touche .

Vous pouvez aussi activer le mode repos en actionnant la touche  sur la télécommande.



Quand le mode repos est activé, le symbole Mode repos apparaît sur l'écran. La LED d'état (12) clignote en vert à une cadence lente. La fonction d'avertissement de chocs reste active, tous les réglages sont mémorisés.

» Pour désactiver le mode repos, actionnez brièvement la touche sur l'outil de mesure ou la touche sur la télécommande.

Vous pouvez aussi éteindre l'outil de mesure quand il se trouve dans le mode repos. Actionnez pour cela la touche jusqu'à ce que le symbole Arrêt apparaisse sur l'écran. Toutes les autres touches de l'outil de mesure et de la télécommande sont désactivées.

L'activation / désactivation du mode repos est également possible via l'application **Bosch Levelling Remote App**.

## Blocage des touches



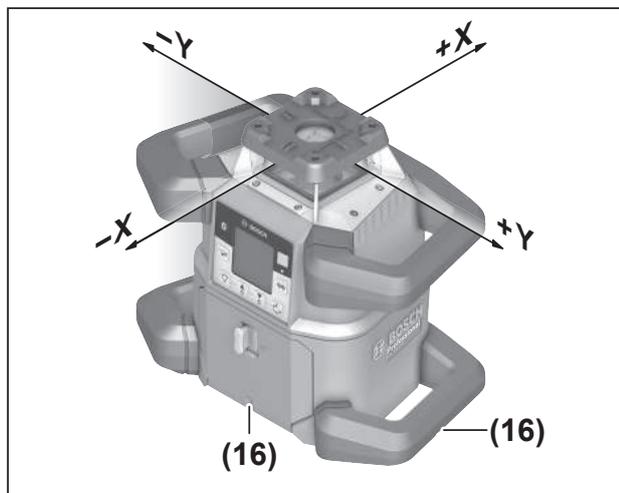
Il est possible de bloquer les touches de l'appareil de mesure et de la télécommande via l'application **Bosch Levelling Remote App**. Il apparaît alors le symbole Blocage touches sur l'écran de l'appareil de mesure.

Le blocage touches peut être désactivé de trois façons :

- à partir de l'application **Bosch Levelling Remote App**,
- en éteignant puis rallumant l'outil de mesure au moyen de la touche
- en actionnant simultanément les touches et sur l'outil de mesure.

## Modes de fonctionnement

### Orientation des axes X et Y



L'orientation des axes X et Y est visible sur le boîtier au-dessus de la tête de rotation. Les marquages se trouvent exactement au-dessus des encoches d'orientation (16) sur le bord

inférieur du boîtier et la poignée inférieure. Ces encoches permettent d'orienter l'appareil de mesure le long des axes.

## Aperçu des modes de fonctionnement

Les 3 modes de fonctionnement disponibles sont sélectionnables dans la position horizontale ou verticale de l'appareil de mesure.



### Mode rotation

Le mode rotation est particulièrement recommandé en cas d'utilisation de la cellule de réception laser. Vous pouvez choisir entre différentes vitesses de rotation.



### Mode ligne

Dans ce mode, le faisceau laser variable se déplace dans une plage angulaire limitée. La visibilité du faisceau laser est ce fait meilleure que dans le mode rotation. Vous pouvez choisir entre différents angles d'ouverture.



### Mode point

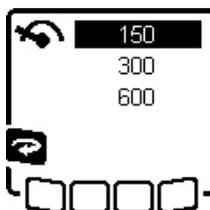
C'est dans ce mode que la visibilité du faisceau laser variable est la meilleure. Il est idéal pour le report simple de hauteurs ou le contrôle d'alignements.

Le mode ligne et le mode point ne sont pas sélectionnables en combinaison avec la cellule de réception laser (41).

## Mode rotation

Après chaque mise en marche, l'outil de mesure se trouve en mode rotation avec la vitesse de rotation standard (600 tr/min).

» Pour passer du mode ligne ou mode rotation, actionnez la touche sur l'outil de mesure ou sur la télécommande.



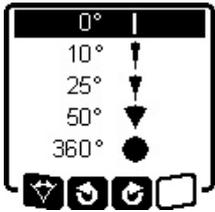
» Pour modifier la vitesse de rotation, actionnez à plusieurs reprises la touche sur l'outil de mesure ou la télécommande jusqu'à ce que la vitesse souhaitée s'affiche sur l'écran.

Dans l'écran d'accueil, la vitesse sélectionnée est reconnaissable à l'affichage vitesse de rotation (a).

Il est recommandé de choisir la vitesse de rotation la plus élevée lorsque vous travaillez avec la cellule de réception. Si vous travaillez sans cellule de réception, réduisez la vitesse de rotation pour une meilleure visibilité du faisceau laser et utilisez les lunettes de vision de faisceau laser (50).

## Mode lignes / mode points

» Pour passer dans le mode ligne ou le mode point, actionnez la touche sur l'outil de mesure ou sur la télécommande.



» Pour modifier l'angle d'ouverture, actionnez à plusieurs reprises la touche  sur l'outil de mesure ou la télécommande jusqu'à ce que le mode souhaité s'affiche sur l'écran.

→ L'angle d'ouverture diminue à chaque pression de la touche jusqu'à atteindre le mode point.

→ À un angle de 360°, l'outil de mesure se trouve à nouveau dans le mode rotation. La vitesse de rotation est la dernière vitesse réglée.

**(i)** En raison de phénomènes d'inertie, le laser peut dépasser légèrement les points extrêmes de la ligne laser.

## Pivotement de la ligne/du point laser dans le plan de rotation

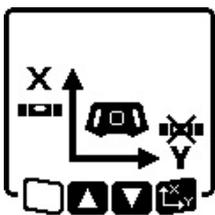
En mode ligne ou point, vous pouvez modifier la position de la ligne laser ou du point laser dans le plan de rotation du laser. Une rotation sur 360° est possible.

» Pour une rotation **vers la droite** (sens horaire), actionnez la touche  sur l'outil de mesure ou la touche  sur la télécommande.

» Pour une rotation **vers la gauche** (sens antihoraire), actionnez la touche  sur l'outil de mesure ou la touche  sur la télécommande.

## Pivotement du plan de rotation en position verticale

Quand l'appareil de mesure est en position verticale, vous pouvez faire pivoter le point laser, la ligne laser ou le plan de rotation de  $\pm 8,5\%$  autour de l'axe X pour un alignement simple ou un alignement parallèle.



» Pour démarrer la fonction, actionnez à nouveau la touche  sur l'outil de mesure ou sur la télécommande.

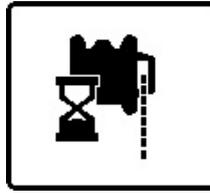
→ Il apparaît le menu pour le réglage d'inclinaison de l'axe Y, le symbole de l'axe Y clignote.

» Pour faire pivoter le plan de rotation, actionnez la touche  ou  sur l'outil de mesure ou bien la touche  ou  sur la télécommande jusqu'à ce que la position voulue soit atteinte.

## Fonction point vertical vers le bas en position verticale

Pour orienter en position verticale l'outil de mesure vers un point de référence au sol, vous pouvez faire pivoter le faisceau laser variable **(8)** et l'utiliser comme point d'aplomb vers le bas. La fonction point d'aplomb ne peut être activée qu'à l'aide de la télécommande ou via l'application **Bosch Levelling Remote App**.

Le faisceau laser variable n'est pas auto-nivelant quand il est utilisé comme point d'aplomb. Assurez-vous pour cette raison que l'outil de mesure se trouve à niveau lors de l'activation de la fonction Point d'aplomb.



» Pour activer la fonction Point d'aplomb vers le bas, actionnez la touche  sur la télécommande.  
→ Pendant l'alignement vertical du faisceau laser variable, le symbole Point d'aplomb s'affiche sur l'écran.

→ Après un alignement concluant, il apparaît l'affichage Point d'aplomb **(f)** sur l'écran d'accueil.

## Nivellement automatique

### Vue d'ensemble

Après avoir été mis en marche, l'appareil de mesure contrôle son horizontalité ou verticalité et compense automatiquement son inclinaison à l'intérieur de la plage d'auto-nivellement de  $\pm 8,5\%$  ( $\pm 5^\circ$ ).



Pendant la phase d'auto-nivellement, le symbole Nivellement clignote sur l'écran. Dans le même temps, la LED d'état **(12)** de l'outil de mesure clignote en vert ainsi que la LED d'état de l'axe correspondant **((33)** ou **(34))** sur

la télécommande.

Jusqu'à la fin du nivellement, la rotation est interrompue et les faisceaux laser clignent. Au terme de l'auto-nivellement apparaît l'écran d'accueil. Les faisceaux laser s'allument en continu et la rotation débute. La LED d'état **(12)** de l'outil de mesure ainsi que la LED d'état de l'axe mis à niveau **((33)** ou **(34))** de la télécommande s'allument en vert.



Si l'appareil de mesure est incliné de plus de 8,5 % ou positionné autrement qu'à l'horizontale ou à la verticale lors de sa mise en marche, un nivellement n'est plus possible. Il apparaît à l'écran un message d'erreur et la LED d'état **(12)** clignote en rouge.

» Corrigez la position de l'outil de mesure et attendez la phase de nivellement automatique.



Si la durée de nivellement maximale est dépassée, le nivellement automatique est interrompu et un message d'erreur s'affiche.

» Repositionnez l'outil de mesure.

» Pour redémarrer la mise à niveau, actionnez brièvement la touche .

## Changements de position

Après s'être mis à niveau, l'appareil de mesure contrôle constamment sa position horizontale ou verticale. Tout changement de position donne lieu à une remise à niveau automatique.

Les **petits changements de position** sont corrigés sans interrompre le fonctionnement de l'appareil. Les vibrations du terrain ou les influences climatiques (vent, etc.) sont ainsi compensées automatiquement.

Les **grands changements de position** entraînent l'arrêt de la rotation du faisceau laser afin d'exclure toute erreur de mesure pendant la phase de nivellement automatique. Les faisceaux laser se mettent à clignoter. Le symbole Nivellement apparaît sur l'écran. Dans certains cas, la fonction d'avertissement de chocs est activée.

### Passage de la position horizontale à la position verticale ou inversement :

L'outil de mesure reconnaît s'il se trouve en position horizontale ou verticale.

- » Éteignez l'outil de mesure.
- » Repositionnez-le.
- » Rallumez-le.



Si l'outil de mesure est basculé sans l'avoir préalablement éteint, il apparaît un message d'erreur et la LED d'état (12) clignote en rouge à une cadence rapide.

- » Pour redémarrer la mise à niveau, actionnez brièvement la touche .

## Fonction d'avertissement de chocs

L'appareil de mesure dispose d'une fonction d'avertissement de chocs. Elle empêche, en cas de modification de la position de l'appareil de mesure ou bien de secousses ou de vibrations du sol, tout nivellement à une autre position pour exclure toute erreur de mesure.

GRL 650 CHVG : La fonction d'avertissement de chocs dispose de 2 niveaux de sensibilité. À la mise en marche de l'appareil de mesure, la sensibilité élevée est réglée.

### Activation de la fonction d'avertissement de chocs :



La fonction d'avertissement de chocs est activée par défaut. Elle devient active env. 30 s après la mise en marche de l'appareil de mesure.

Pendant son activation, l'affichage Fonction d'avertissement de chocs (d) clignote sur l'écran. Après l'activation,

l'affichage s'allume en continu.

X 0.00%  
Y 0.00%

### Déclenchement de l'avertissement de chocs :



Lorsque la position de l'outil de mesure est modifiée ou qu'une forte secousse est enregistrée, la fonction d'avertissement de chocs se déclenche. La rotation du laser est stoppée et un message d'erreur s'affiche.

La LED d'état (12) clignote en rouge à fréquence rapide et un signal sonore rapide retentit.

- » Acquitez le message d'avertissement avec  en actionnant la touche  sur l'outil de mesure ou sur la télécommande.

→ En mode Nivellement automatique (y compris mode inclinaison), un nouveau nivellement automatique est effectué.

Contrôlez à présent la position du faisceau laser par rapport à un point de référence et corrigez si nécessaire la hauteur ou l'alignement de l'appareil de mesure.

### Désactivation/modification de la fonction d'avertissement de chocs :

Dans l'écran d'accueil, la LED d'avertissement de chocs (d) indique le réglage actuel :



La fonction d'avertissement de chocs est activée avec la sensibilité élevée.



GRL 650 CHVG : La fonction d'avertissement de chocs est activée avec la sensibilité réduite.



La fonction d'avertissement de chocs est désactivée.



(GRL 600 CHV)



(GRL 650 CHVG)

- » Pour modifier le réglage de la fonction d'avertissement de chocs, actionnez brièvement la touche .

» Dans le menu qui apparaît ensuite, actionnez de façon répétée la touche  jusqu'à ce que vous ayez sélectionné le réglage voulu.

- » Validez la sélection avec  en actionnant la touche .

→ Si la fonction d'avertissement de chocs a été activée, elle devient active au bout d'env. 30 s.

## Mode inclinaison en position horizontale

Quand l'appareil de mesure se trouve en position horizontale, il est possible d'incliner séparément l'axe X et l'axe Y dans une plage de  $\pm 8,5\%$ .



» Pour incliner l'axe X, actionnez une fois la touche  $\text{L}_x\text{Y}$  sur l'outil de mesure ou sur la télécommande.  
→ Il apparaît le menu pour le réglage d'inclinaison de l'axe X.

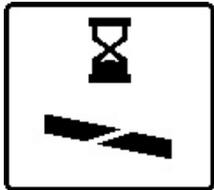
» Réglez l'inclinaison voulue avec la touche  $\uparrow$  ou  $\downarrow$  sur l'outil de mesure ou avec les touches  $\blacktriangle$  ou  $\blacktriangledown$  sur la télécommande.

L'actionnement simultané des deux touches d'inclinaison sur l'outil de mesure ou la télécommande ramène l'inclinaison à 0,00 %.



» Pour incliner l'axe Y, actionnez à nouveau la touche  $\text{L}_x\text{Y}$  sur l'outil de mesure ou sur la télécommande.  
→ Il apparaît le menu pour le réglage d'inclinaison de l'axe Y.

Réglez l'inclinaison souhaitée, comme décrit pour l'axe X.



L'inclinaison réglée est prise en compte quelques secondes après le dernier actionnement d'une touche. Jusqu'à la fin du réglage d'inclinaison, le faisceau laser et le symbole Réglage d'inclinaison clignotent.



Au terme du réglage d'inclinaison s'affichent sur l'écran d'accueil les valeurs d'inclinaison réglées pour les deux axes. La LED d'état (d) de l'outil de mesure s'allume en rouge. Sur la télécommande, la LED d'état de l'axe incliné ((33) et/ou (34)) s'allume en rouge.

X +4.70%  
Y -3.25%

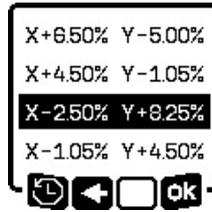
## Mémoire d'inclinaisons pour le mode inclinaison en position horizontale (GRL 650 CHVG)

L'outil de mesure mémorise les 4 dernières combinaisons d'inclinaisons (valeurs d'inclinaison des deux axes). Au lieu de rerégler les inclinaisons, vous pouvez reprendre les combinaisons d'inclinaisons qui ont été mémorisées.

» Activez le mode d'inclinaison pour l'axe X (voir « Mode inclinaison en position horizontale », Page 17).



» Pour appeler la mémoire d'inclinaison, actionnez la touche  $\nabla$  sur l'outil de mesure ou sur la télécommande.



» Actionnez de façon répétée la touche  $\nabla$  sur l'outil de mesure ou la télécommande jusqu'à ce que la combinaison souhaitée soit sélectionnée sur l'écran.

» Pour valider la sélection, actionnez la touche  $\text{L}_x\text{Y}$  sur l'outil de mesure

(OK) ou la télécommande.

→ Quelques secondes après l'actionnement de la touche, la combinaison réglée est prise en compte sur l'outil de mesure (voir « Mode inclinaison en position horizontale », Page 17).

» Pour régler des valeurs autres que celles mémorisées, actionnez la touche  $\uparrow$  sur l'outil de mesure ( $\leftarrow$ ) ou la touche  $\blacktriangle$  sur la télécommande.

→ Sur l'écran réapparaît le menu de réglage du mode d'inclinaison (voir « Mode inclinaison en position horizontale », Page 17).

## SlopeProtect

Les variations de température que subit l'appareil de mesure peuvent avoir des incidences sur l'inclinaison réglée des axes.

Pour éviter les imprécisions de mesure, l'inclinaison des axes est réajustée en cas de dépassement de l'écart de température réglé : l'appareil de mesure s'auto-nivelle puis revient dans le mode d'inclinaison avec les dernières valeurs réglées.

Quand les écarts de températures sont  $\geq 5^\circ\text{C}$ , l'inclinaison est réinitialisée.

GRL 650 CHVG : Il est possible d'abaisser l'écart de température à  $2^\circ\text{C}$  ou de désactiver la fonction SlopeProtect via l'application **Bosch Levelling Remote App**. Ce réglage n'est pas enregistré quand vous éteignez l'outil de mesure.

## Mode manuel

Il est possible de désactiver le mode Nivellement automatique (mode manuel).

- En position horizontale : séparément pour les deux axes,
- En position verticale : uniquement pour l'axe X (impossible pour l'axe Y en position verticale).

En mode manuel, l'outil de mesure peut être incliné de n'importe quel angle.

Les axes peuvent en plus être inclinés séparément dans une plage de  $\pm 8,5\%$  sur l'outil de mesure. En mode manuel, l'angle d'inclinaison des axes n'est pas affiché sur l'écran.

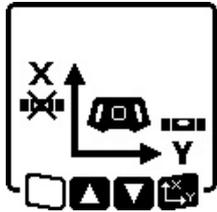
La LED d'état (12) de l'outil de mesure s'allume en rouge quand

- en position horizontale, au moins un axe est réglé en mode manuel,
- en position verticale, l'axe X est réglé en mode manuel.

Sur la télécommande, la LED d'état axe X (33) ou la LED d'état axe Y (34) s'allume en rouge quand l'axe correspondant est réglé sur mode manuel.

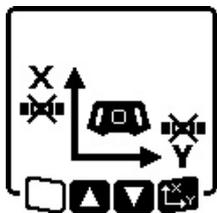
Le mode manuel ne peut pas être activé à partir de la télécommande.

## Mode manuel en position horizontale



- » Actionnez de façon répétée la touche jusqu'à obtenir la configuration de réglage souhaitée des deux axes.
- Dans l'exemple représenté, le nivellement automatique est désactivé pour l'axe X mais pas pour l'axe Y.

## Inclinaison des axes

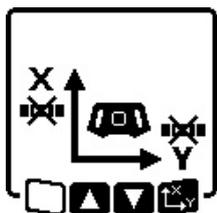


- » Actionnez la touche pendant que le menu mode manuel est affiché.

Si le nivellement automatique n'a été désactivé que pour un axe, vous ne pouvez modifier que l'inclinaison de cet axe.

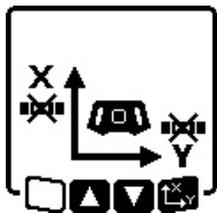
- » Si les deux axes se trouvent en mode manuel, vous pouvez commuter entre les axes en actionnant à nouveau la touche .
- Sur l'écran clignote le symbole de l'axe dont l'inclinaison peut être modifiée.
- » Inclinez l'axe souhaité avec les touches et jusqu'à obtenir l'angle voulu.

## Mode manuel en position verticale



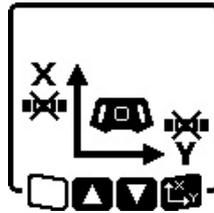
- » Pour désactiver le nivellement automatique pour l'axe X, actionnez une fois la touche . (En position verticale, il est impossible de niveler l'axe Y.)

## Inclinaison de l'axe X



- » Actionnez la touche pendant que le menu mode manuel est affiché.
- Le symbole de l'axe X clignote sur l'écran.
- » Inclinez l'axe X avec les touches et jusqu'à obtenir l'angle voulu.

## Rotation de l'axe Y



- » Actionnez à nouveau la touche pendant que le menu mode manuel est affiché.
- Le symbole de l'axe Y clignote sur l'écran.
- » Faites tourner l'axe Y avec les touches et jusqu'à obtenir la position voulue.

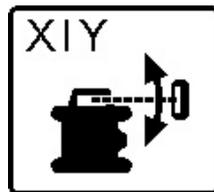
## Fonctions

### Mode CenterFind

Dans le mode CenterFind, l'outil de mesure essaie automatiquement de caler le faisceau laser sur la ligne médiane de la cellule de réception par un mouvement ascendant et descendant de la tête de rotation. Il est possible d'aligner le faisceau laser avec l'axe X ou l'axe Y de l'outil de mesure.

Le mode CenterFind doit être activé sur la cellule de réception laser.

(voir « Mode CenterFind », Page 37)



Pendant la recherche apparaît sur l'écran de l'outil de mesure le symbole CenterFind pour l'un ou les deux axes et la LED d'état (12) clignote en rouge.

S'il a été possible de caler le faisceau laser sur la ligne médiane de la cellule de réception, le mode CenterFind est automatiquement quitté et l'inclinaison trouvée s'affiche sur l'écran d'accueil.



S'il n'a pas été possible de caler le faisceau laser sur la ligne médiane de la cellule de réception, la rotation du faisceau laser est stoppée et il apparaît un message d'erreur sur l'écran.

- » Actionnez n'importe quelle touche pour faire disparaître le message d'erreur.
- L'axe correspondant s'auto-nivelle à nouveau à 0 %.
- » Vérifiez si l'outil de mesure et la cellule de réception sont correctement orientés et réactivez le mode.

- (i) La cellule de réception doit se trouver à l'intérieur de la plage de pivotement de  $\pm 8,5\%$  de l'outil de mesure.
- (i) Remarque : En cas d'utilisation du mode CenterFind, le réglage des deux axes peut changer même quand l'un des deux axes n'est pas orienté vers la cellule de réception.

### Mode CenterLock (GRL 650 CHVG)

Dans le mode CenterLock, l'outil de mesure essaie automatiquement de caler le faisceau laser sur la ligne médiane de la cellule de réception par un mouvement ascendant et descendant de la tête de rotation. À la différence du mode Center-

Find, la position de la cellule de réception est vérifiée en continu et l'inclinaison de l'outil de mesure est automatiquement corrigée. Les valeurs d'inclinaison ne s'affichent pas sur l'écran.

► **Lorsque vous travaillez en mode CenterLock, veillez à ne pas déplacer par inadvertance l'outil de mesure et la cellule de réception.** L'ajustement automatique de l'inclinaison à chaque changement de position peut conduire à des mesures incorrectes.

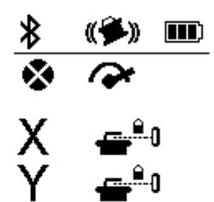
Il est possible d'aligner le faisceau laser avec l'axe X ou l'axe Y de l'appareil de mesure.

Le mode CenterLock doit être activé et désactivé au niveau de la cellule de réception laser.

(voir « Mode CenterLock (LR 65 G) », Page 39)



Pendant la recherche apparaît sur l'écran de l'outil de mesure le symbole CenterLock pour l'un ou les deux axes et la LED d'état **(12)** clignote en rouge.



Si le faisceau laser n'a pas pu être calé sur la ligne médiane de la cellule de réception, il apparaît sur l'écran d'accueil le symbole CenterLock pour l'un des axes ou les deux axes. Les valeurs d'inclinaison ne s'affichent pas.



S'il n'a pas été possible de caler le faisceau laser sur la ligne médiane de la cellule de réception, la rotation du faisceau laser est stoppée et il apparaît un message d'erreur sur l'écran.

» Actionnez n'importe quelle touche pour faire disparaître le message d'erreur.

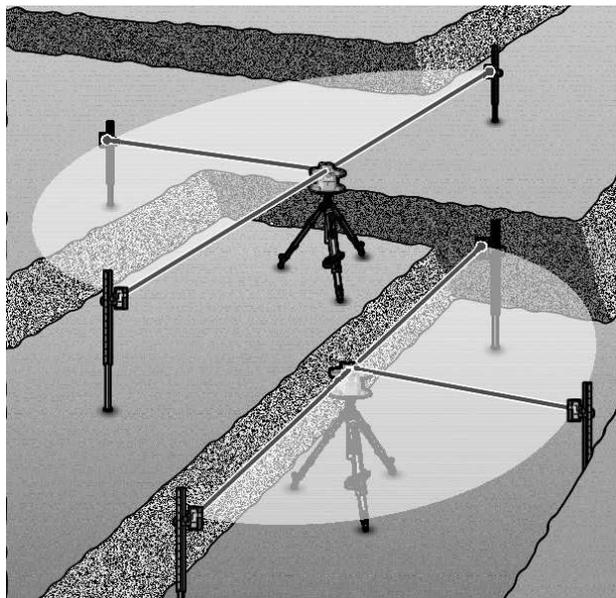
→ L'axe correspondant s'auto-nivelle à nouveau à 0 %.

» Vérifiez si l'outil de mesure et la cellule de réception sont correctement orientés et réactivez le mode.

(i) La cellule de réception doit se trouver à l'intérieur de la plage de pivotement de  $\pm 8,5$  % de l'outil de mesure.

(i) Remarque : En cas d'utilisation du mode CenterLock, le réglage des deux axes peut changer même quand l'un des deux axes n'est pas orienté vers la cellule de réception.

## Projection partielle



Dans le mode rotation, il est possible de désactiver le faisceau laser variable **(8)** pour un ou plusieurs quadrants du plan de rotation. On peut ainsi éviter que le rayonnement laser aille dans certaines zones critiques. Cela permet aussi d'éviter que des réflexions indésirables du faisceau laser perturbent d'autres appareils ou la cellule de réception laser.

La suppression de certains quadrants n'est possible qu'à partir de l'application **Bosch Levelling Remote App**. Dans l'écran d'accueil, l'affichage Mode de fonctionnement laser **(b)** indique les quadrants dans lesquels le faisceau laser est visible.

## Contrôle de précision et calibrage de l'outil de mesure

Le contrôle de précision et le calibrage doivent uniquement être confiés à des personnes formées et qualifiées. Lors de la réalisation d'un contrôle de précision ou lors du calibrage d'un outil de mesure, il est primordial de bien connaître les lois physiques et les facteurs d'influence.

Pour obtenir durablement des résultats précis, effectuez un calibrage au moins 1 fois par an ou faites contrôler l'outil de mesure dans un centre de service après-vente **Bosch**.

### Facteurs influant sur la précision

C'est la température ambiante qui exerce la plus grande influence. Ce sont notamment les écarts de température entre le sol et la hauteur de travail qui peuvent faire dévier le faisceau laser.

Pour minimiser les effets thermiques de la chaleur venant du sol, il est recommandé d'utiliser l'appareil de mesure sur un trépied. Si possible, installez en plus l'appareil de mesure au centre de la zone de travail.

Étant donné que les résultats de mesure peuvent être altérés à la fois par des facteurs extérieurs (températures extrêmes,

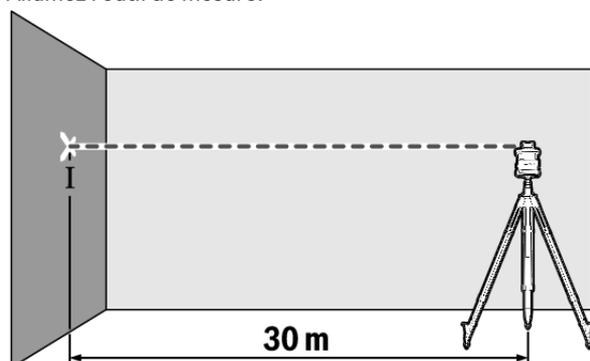
fortes variations de température, etc.) et par des facteurs mécaniques (par ex. chutes ou chocs violents), il est important de vérifier la précision de nivellement avant chaque travail.

En cas de dépassement de l'écart maximal admissible lors du contrôle de la précision de nivellement, effectuez un calibrage ou faites contrôler l'outil de mesure dans un point de service après-vente **Bosch**.

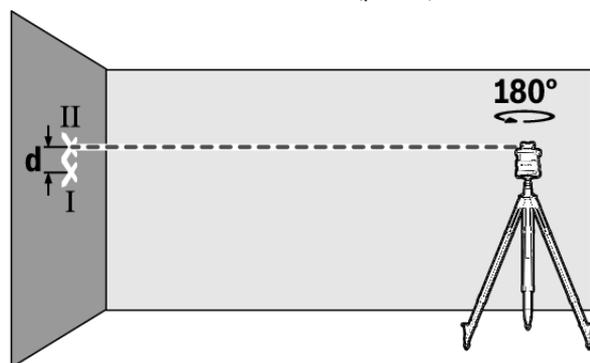
### Contrôle de la précision de la mise à niveau en position horizontale

Pour obtenir un résultat fiable et précis, il est recommandé d'effectuer le contrôle de la précision de nivellement sur une distance de **30 m** devant un mur sur un sol stable. Effectuez une procédure de mesure complète pour chacun des deux axes.

- » Installez l'outil de mesure en position horizontale, à une distance de **30 m** du mur sur un trépied ou placez-le sur un sol stable et plan.
- » Allumez l'outil de mesure.



- » Une fois le nivellement automatique terminé, marquez le centre du faisceau laser sur le mur (point I).



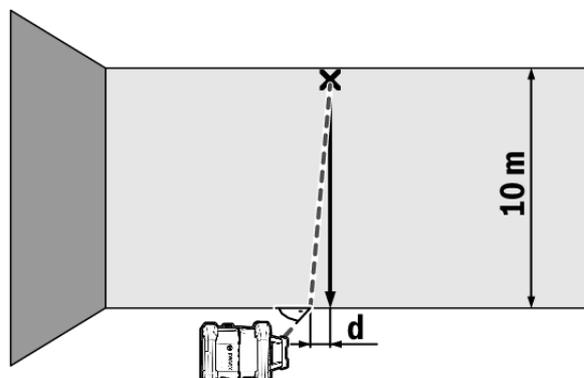
- » Tournez l'outil de mesure de  $180^\circ$  sans modifier sa hauteur.
  - » Laissez l'outil de mesure se mettre à niveau.
  - » Marquez le centre du point laser sur le mur (point II).
- i** Veillez à ce que le point II se trouve à la verticale, au-dessus ou en-dessous du point I.
- » Tournez l'outil de mesure de  $90^\circ$  et réeffectuez la mesure pour l'autre axe.

Pour une distance de mesure de **30 m**, l'écart maximal admissible est de  $\pm 1,5$  mm. L'écart **d** entre les points I et II ne

doit par conséquent pas excéder **3 mm** pour chacune des deux mesures.

### Contrôle de la précision de la mise à niveau en position verticale

Pour ce contrôle, vous devez pouvoir effectuer une mesure sur un sol ferme devant un mur de **10 m** de haut.



- » Fixez un fil à plomb sur le mur.
  - » Placez l'outil de mesure en position verticale sur un sol ferme et plan.
  - » Mettez en marche l'outil de mesure et laissez-le se mettre à niveau.
  - » Orientez l'outil de mesure de manière à ce que le faisceau laser atteigne l'extrémité supérieure du fil à plomb juste au centre.
- L'écart **d** entre le faisceau laser et l'extrémité inférieure du fil à plomb indique l'écart de l'outil de mesure par rapport à la verticale.

Pour une distance de mesure de **10 m** de haut, l'écart maximal admissible est de  $\pm 1$  mm. L'écart **d** ne doit par conséquent pas être supérieur à **1 mm**.

### Calibrage de l'appareil de mesure

Les opérations qui suivent doivent uniquement être confiées à des personnes formées et qualifiées. Lors de la réalisation d'un contrôle de précision ou du calibrage d'un appareil de mesure, il est primordial de bien connaître les lois physiques et les facteurs d'influence.

- **Calibrez l'appareil de mesure le plus précisément possible ou faites-le contrôler dans un point de SAV Bosch.** Un calibrage imprécis conduit à des résultats de mesure erronés.
- **Ne démarrez le calibrage que lorsque vous êtes contraint de le faire.** Dès que l'appareil de mesure se trouve en mode calibrage, vous devez impérativement effectuer le calibrage avec minutie jusqu'au bout, afin d'éviter d'obtenir par la suite des résultats de mesure erronés.
- **Contrôlez après chaque calibrage la précision de nivellement.** Si l'écart est supérieur aux valeurs maximales admissibles, faites contrôler l'outil de mesure dans un centre de service après-vente **Bosch**.

## Calibrage de l'axe X et de l'axe Y

Le calibrage du GRL 600 CHV n'est possible qu'avec l'aide de la cellule de réception LR 60, le calibrage du GRL 650 CHVG qu'avec la cellule LR 65 G. La cellule de réception laser doit être connectée à l'appareil de mesure via *Bluetooth®* (voir « Établissement d'une connexion avec la télécommande / la cellule de réception laser », Page 13).

Pendant la durée du calibrage, les positions de l'appareil de mesure et de la cellule de réception laser ne doivent pas être modifiées (sauf quand il est demandé de les tourner et orienter différemment). Installez pour cette raison l'appareil de mesure sur un sol ferme et plan et fixez la cellule de réception laser solidement.

Dans la mesure du possible, effectuez le calibrage à partir de l'application **Bosch Levelling Remote App**. L'utilisation de l'application mobile exclut en effet de nombreuses sources d'erreur, étant donné que la position de l'appareil de mesure ne risque pas d'être modifiée en appuyant un peu trop fort sur les touches.

Si vous choisissez d'effectuer le calibrage sans l'application mobile, il vous faudra appuyer sur les touches adéquates de l'appareil de mesure et la télécommande ne pourra pas être utilisée pendant toute la durée du calibrage.

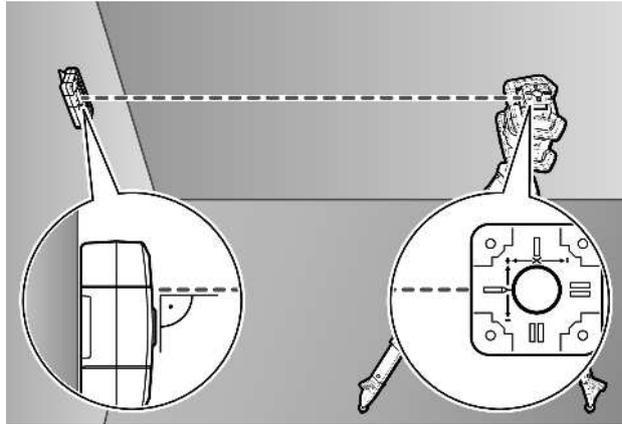
Vous avez besoin de suffisamment d'espace pour pouvoir mesurer une distance de **30 m** sur un sol ferme. Si vous disposez pas d'un espace suffisant, vous pouvez aussi effectuer le calibrage sur une distance de **15 m** mais la précision sera alors moins bonne.

## Installation de l'outil de mesure et de la cellule de réception laser pour le calibrage :

- » Installez l'outil de mesure en position horizontale à une distance de **30 m** ou **15 m** de la cellule de réception laser sur un trépied (**43**) ou sur une surface ferme et parfaitement plane.
- » Fixez solidement la cellule de réception laser à une hauteur adaptée :
  - soit sur un mur ou une autre surface avec les aimants ou le crochet de suspension,
  - soit à une aide solidement fixée en utilisant le support de fixation.

(voir « Fixation avec le support de fixation », Page 40)

## Orientation de l'appareil de mesure pour le calibrage :



- » Positionnez l'outil de mesure de façon à ce que le côté «++» du marquage en relief relatif à l'axe X soit orienté en direction de la cellule de réception laser. L'axe X doit par ailleurs être perpendiculaire à la cellule de réception.

## Démarrage du calibrage :

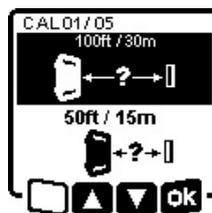
Calibrage via l'application **Bosch Levelling Remote App** :

- » Allumez l'outil de mesure.
- » Démarrez le calibrage sur l'application mobile.
- » Suivez les instructions qui s'affichent dans l'application.

Calibrage sans l'application mobile :

- » Allumez l'outil de mesure et la cellule de réception laser.
- » Assurez-vous que les deux sont connectés via *Bluetooth®*.
- » Pour démarrer le calibrage, actionnez simultanément les touches et de la cellule de réception.
  - Il apparaît **CAL** sur l'écran de la cellule de réception.
- » Pour interrompre le calibrage en cas de besoin, actionnez assez longuement la touche de la cellule de réception.

## Réalisation du calibrage sans l'application mobile :



- » Dans le menu qui apparaît sur l'écran de l'outil de mesure après le démarrage du calibrage, sélectionnez la distance qui sépare l'outil de mesure et la cellule de réception.

- » Actionnez pour cela la touche ou .

- » Validez la sélection avec en actionnant la touche .



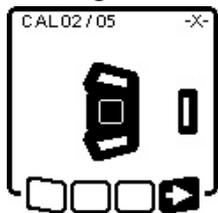
- » Pour valider, dans le menu qui suit, la distance sélectionnée et la précision de mise à niveau correspondante () , actionnez la touche .

- » Pour revenir à la sélection de distance () , actionnez la touche .

- » Ajustez la hauteur de la cellule de réception de façon à ce que le faisceau laser variable (**8**) arrive au centre de la cellule de réception. (voir « Indications de direction », Page 36)

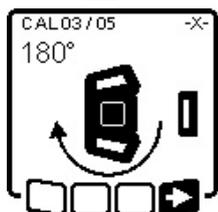
» Fixez solidement la cellule de réception laser à cette hauteur.

### Calibrage de l'axe X :



» Vérifiez si l'outil de mesure et la cellule de réception laser sont orientés l'un par rapport à l'autre comme représenté sur l'écran (côté « + » de l'axe X orienté vers la cellule de réception).

» Démarrez le calibrage de l'axe X avec en actionnant la touche  $\text{t}_{xy}$ .



» Lorsque cette étape apparaît sur l'écran, tournez l'outil de mesure de 180° de façon à ce que le côté « - » de l'axe X soit orienté vers la cellule de réception.

Veillez, en tournant l'outil de mesure, à ne modifier ni sa hauteur

ni son inclinaison.

» Validez la rotation avec en actionnant la touche  $\text{t}_{xy}$ .

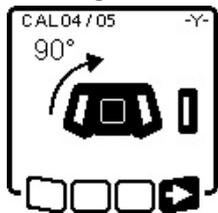
» Le calibrage de l'axe X se poursuit.



Au terme du calibrage réussi de l'axe X apparaît ce symbole sur l'écran de l'outil de mesure.

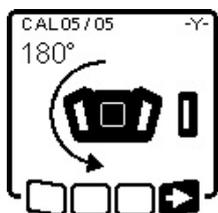
» Poursuivez le calibrage avec en actionnant la touche  $\text{t}_{xy}$ .

### Calibrage de l'axe Y :



» Tournez l'outil de mesure de 90° dans le sens de la flèche, de façon à ce que le côté « + » de l'axe Y soit orienté vers la cellule de réception.

» Validez la rotation avec en actionnant la touche  $\text{t}_{xy}$ .



» Lorsque cette étape apparaît sur l'écran, tournez l'outil de mesure de 180° de façon à ce que le côté « - » de l'axe Y soit orienté vers la cellule de réception.

» Validez la rotation avec en actionnant la touche  $\text{t}_{xy}$ .

→ Le calibrage de l'axe Y se poursuit.



Au terme du calibrage réussi de l'axe Y apparaît ce symbole sur l'écran de l'outil de mesure.

» Terminez le calibrage de l'axe Y avec en actionnant la touche  $\text{t}_{xy}$ .



Ce symbole confirme le calibrage réussi des axes X et Y avec la précision de nivellement sélectionnée au départ.

» Terminez le calibrage avec en actionnant la touche  $\text{t}_{xy}$ .

Si le calibrage a été concluant, l'appareil de mesure s'éteint automatiquement.

### Échec du calibrage :



En cas d'échec du calibrage de l'axe X ou de l'axe Y, un message d'erreur s'affiche sur l'écran de l'outil de mesure. Sur l'écran de la cellule de réception apparaît **ERR**.

» Interrompez le calibrage avec en actionnant la touche  $\nabla$ .

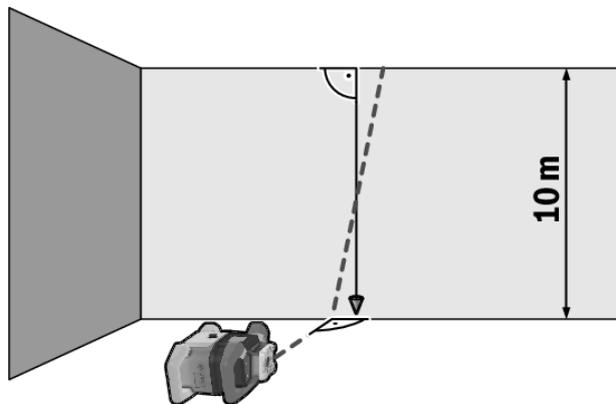
» Assurez-vous que l'outil de mesure et la cellule de réception sont correctement orientés (voir la description ci-dessus).

» Redémarrez le calibrage.

Si le calibrage échoue à nouveau, faites contrôler l'outil de mesure dans un centre de service après-vente **Bosch**.

### Calibrage de l'axe Z

Pour le calibrage, vous devez pouvoir effectuer une mesure sur un sol ferme devant un mur de **10 m** de haut.



» Fixez un fil à plomb sur le mur.

» Placez l'outil de mesure sur un sol ferme et plan.

» Mettez en marche l'outil de mesure et laissez-le se mettre à niveau.

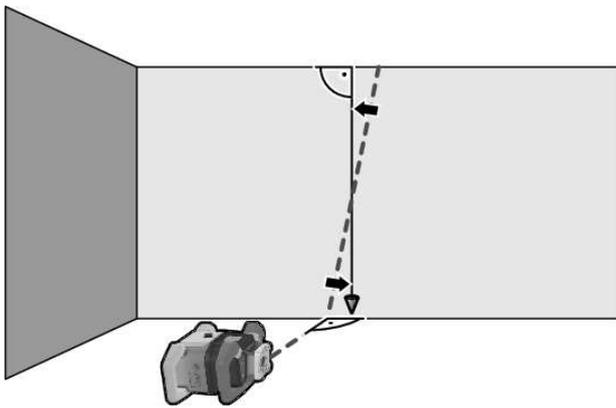
» Orientez l'outil de mesure de manière à ce que le faisceau laser atteigne le mur perpendiculairement en coupant le fil à plomb.

» Éteignez l'outil de mesure.

» Maintenez la touche  $\text{t}_{xy}$  actionnée puis actionnez brièvement en plus la touche .

→ L'outil de mesure se met en marche.

» Laissez l'outil de mesure se mettre à niveau.



» Orientez le faisceau laser de façon à ce qu'il soit parallèle au fil à plomb.



» Pour incliner le faisceau laser dans le sens ◀, actionnez la touche ▲. Pour incliner le faisceau laser dans le sens ▶, actionnez la touche ▼.

» S'il n'est pas possible d'orienter le faisceau de façon à ce qu'il soit parallèle au fil à plomb, corrigez la position de l'outil de mesure par rapport au mur (le faisceau doit atteindre le mur à angle droit) et redémarrez le calibrage.

» Une fois que le faisceau est parallèle au fil à plomb, mémorisez le calibrage avec **OK** en actionnant la touche **t<sub>x</sub>y**.



Ce symbole confirme le calibrage réussi de l'axe Z. Dans le même temps, la LED d'état (12) clignote 3 fois en vert.

» Terminez le calibrage avec **OK** en actionnant la touche **t<sub>x</sub>y**.

→ Si le calibrage a été concluant, l'outil de mesure s'éteint automatiquement.



En cas d'échec du calibrage de l'axe Z, ce message d'erreur s'affiche.

» Interrompez le calibrage avec **ESC** en actionnant la touche ▼.

» Assurez-vous que la perpendiculaire de référence se trouve bien dans la plage de pivotement de la tête de rotation et redémarrez le calibrage.

**i** Veillez à ce que l'outil de mesure ne bouge pas pendant le calibrage.

Si le calibrage échoue à nouveau, faites contrôler l'outil de mesure dans un centre de service après-vente **Bosch**.

## Utilisation des accessoires

### Cible laser

La cible laser (51) améliore la visibilité du faisceau laser dans des conditions défavorables et sur les grandes distances.

La surface réfléchissante de la cible laser (51) améliore la visibilité de la ligne laser, la surface transparente rend la ligne

laser visible même lorsque l'utilisateur se trouve derrière la cible laser.

### Trépied

Un trépied constitue un support de mesure stable et réglable en hauteur.

» Pour une utilisation à l'horizontale, fixez l'outil de mesure avec son raccord fileté de 5/8" (18) sur le trépied (43) ou un trépied d'outil photo du commerce.

» Pour une utilisation à la verticale, utilisez le raccord fileté de 5/8" (20).

» Vissez l'outil de mesure avec la vis de serrage du trépied.

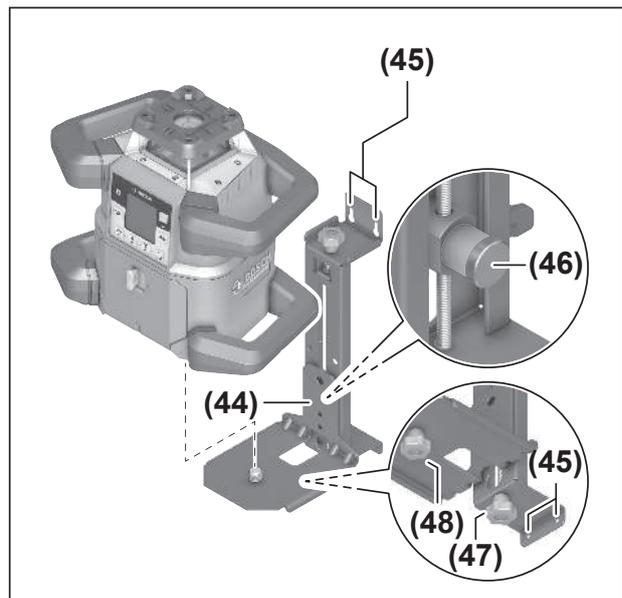
Si le trépied possède une échelle graduée sur le tube central, il est possible de régler directement le décalage de hauteur.

» Mettez le trépied plus ou moins à niveau avant de mettre en marche l'outil de mesure.

### Lunettes de vision laser

Les lunettes de vision du faisceau laser filtrent la lumière ambiante. L'œil perçoit ainsi la lumière du laser comme étant plus claire.

### Support mural et unité d'alignement



Vous pouvez fixer l'outil de mesure à un mur à l'aide du support mural avec unité d'alignement (44). Le support mural est très utile pour p. ex. les travaux à une hauteur supérieure à la hauteur de déploiement maximale du trépied ou les travaux sur un sol instable et sans trépied.

» Vissez le support mural (44) à un mur avec des vis au niveau des trous de fixation (45).

» Assurez-vous que le support mural est solidement fixé et se trouve bien à la verticale.

» Selon le type d'application, vissez la vis 5/8" (48) du support mural dans le raccord fileté de trépied horizontal (18) ou le raccord fileté de trépied vertical (20) de l'outil de mesure.

L'unité d'alignement permet de modifier la hauteur de l'outil de mesure sur 13 cm.

- » Appuyez sur le bouton **(46)**
- » Faites coulisser l'unité d'alignement jusqu'à obtenir grossièrement la hauteur voulue.

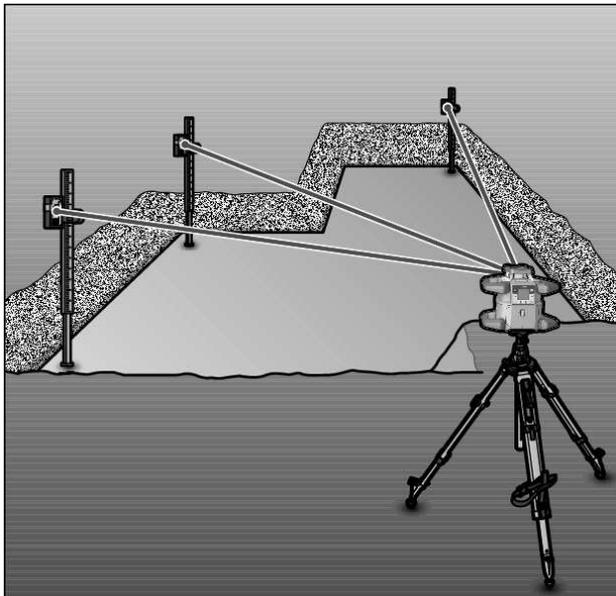
La vis de réglage fin **(47)** permet de positionner le faisceau laser exactement à la hauteur de référence.

## Mire



**Faites particulièrement attention lorsque vous utilisez la mire à proximité de lignes haute tension.** Il y a risque de choc électrique et danger de mort lorsque vous approchez la mire trop près d'une ligne haute tension.

**N'utilisez pas la mire lorsqu'un orage menace.**

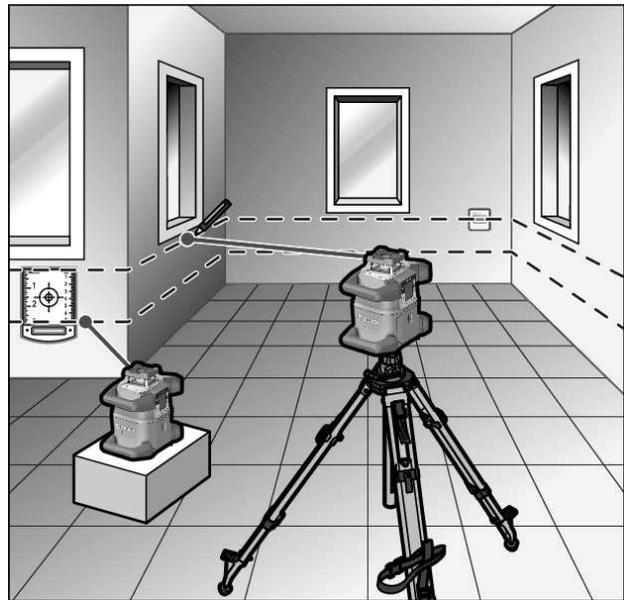


Pour les contrôles de planéité ou le marquage d'inclinaisons, il est recommandé d'utiliser la mire **(42)** en combinaison avec la cellule de réception.

En haut de la mire **(42)** se trouve une échelle graduée relative. Sa hauteur zéro peut être présélectionnée sur la partie extractible. Cela permet de lire directement des écarts par rapport à la hauteur de consigne.

## Exemples d'utilisation

### Report/contrôle de hauteurs



- » Placez l'outil de mesure en position horizontale sur un support stable ou montez-le sur un trépied **(43)**.

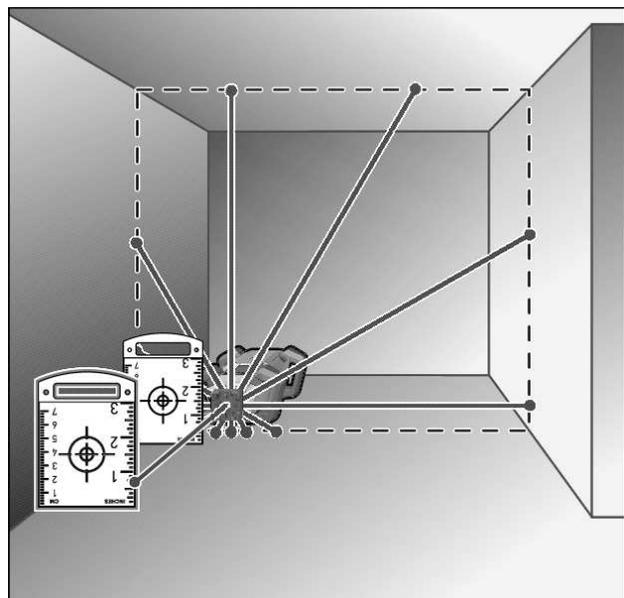
Utilisation avec un trépied :

- » Positionnez le faisceau laser à la hauteur souhaitée.
- » Reportez ou vérifiez la hauteur au niveau du point ciblé.

Utilisation sans trépied :

- » Déterminez l'écart de hauteur entre le faisceau laser et la hauteur du point de référence à l'aide de la cible laser **(51)**.
- » Reportez ou vérifiez l'écart de hauteur mesuré sur le point ciblé.

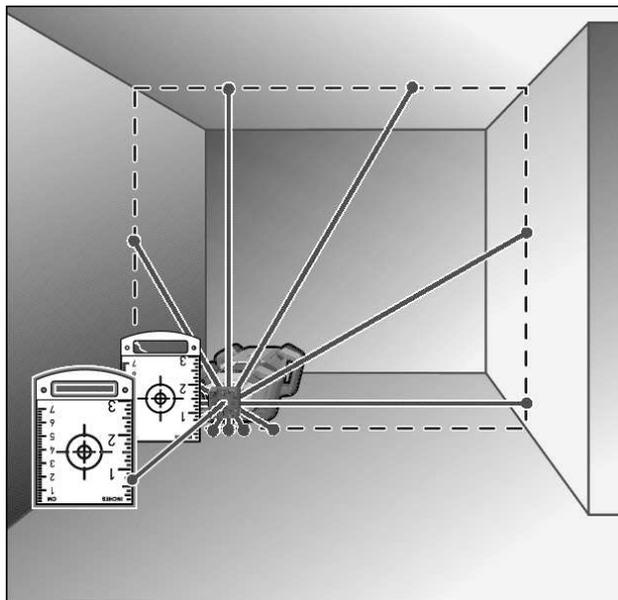
### Positionnement parallèle du point d'aplomb vers le haut / marquage d'angles droits



Pour marquer des angles droits ou installer des cloisons, il faut positionner le point vertical vers le haut **(10)** parallèlement à une ligne de référence (p. ex. un mur).

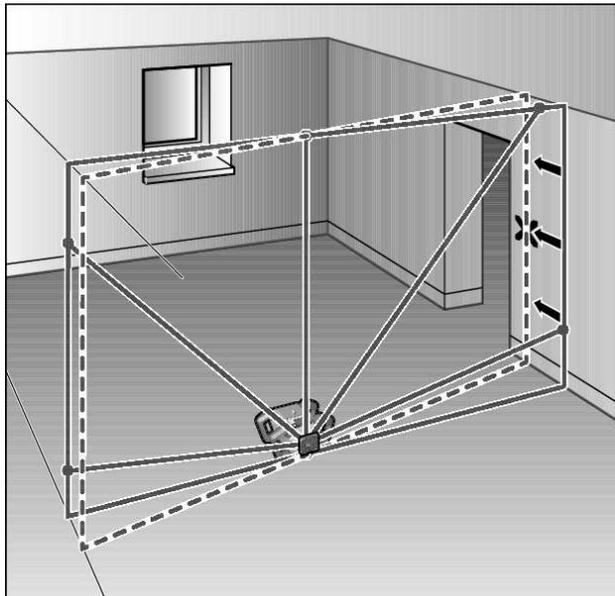
- » Pour cela, mettez l'outil de mesure en position verticale et positionnez-le de façon à ce que le point vertical vers le haut soit à peu près parallèle à la ligne de référence.
- » Pour un positionnement plus précis, mesurez la distance entre le point vertical vers le haut et la ligne de référence, directement sur l'outil de mesure à l'aide de la cible laser **(51)**.
- » Mesurez de nouveau la distance entre le point vertical vers le haut et la ligne de référence à une distance aussi grande que possible de l'outil de mesure.
- » Positionnez le point vertical vers le haut de sorte qu'il se trouve à la même distance de la ligne de référence que lors de la mesure directe au niveau de l'outil de mesure.  
→ La perpendiculaire au point vertical vers le haut **(8)** est indiquée par le faisceau laser variable **(10)**.

## Marquage de verticales/de plans verticaux



- » Placez l'outil de mesure en position verticale.
- » Si le plan vertical doit être perpendiculaire à une ligne de référence (p. ex. un mur), faites coïncider le point vertical vers le haut **(10)** avec cette ligne de référence.  
→ La perpendiculaire est indiquée par le faisceau laser variable **(8)**.

## Alignement de verticales/de plans verticaux

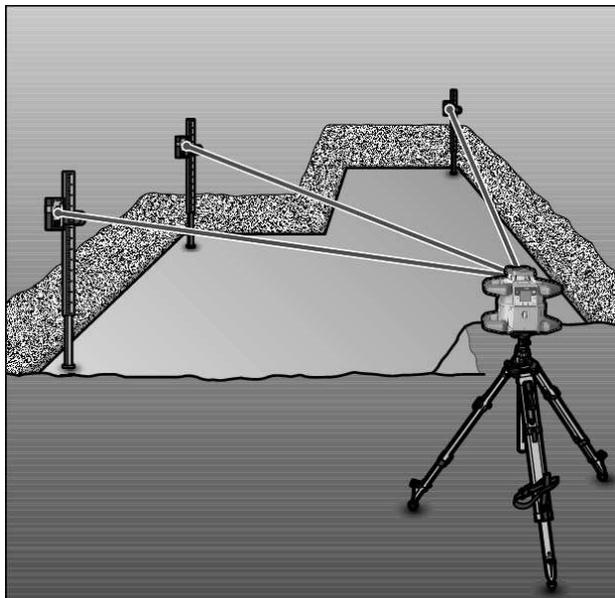


- » Pour caler la ligne laser verticale ou le plan de rotation sur un point de référence sur un mur, positionnez l'outil de mesure verticalement et faites coïncider grossièrement la ligne laser ou le plan de rotation avec le point de référence.
- » Pour un alignement plus précis sur le point de référence, faites tourner le plan de rotation autour de l'axe X (voir « Pivotement du plan de rotation en position verticale », Page 16).

## Travail sans cellule de réception

Dans des conditions d'éclairage favorables (environnement sombre) et sur des distances courtes, il est possible de travailler sans cellule de réception. Pour une meilleure visibilité du faisceau laser, sélectionnez le mode lignes ou le mode points et orientez le faisceau laser sur le point cible.

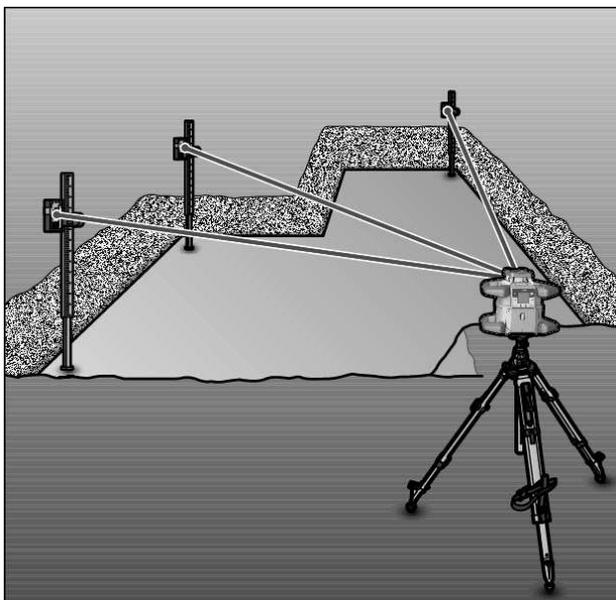
## Utilisation avec la cellule de réception laser



Dans des conditions d'éclairage défavorables (environnement éclairé, soleil direct) et sur des grandes distances, la cellule de réception **(41)** permet de localiser plus facilement le faisceau laser.

- » Pour travailler avec la cellule de réception, choisissez le mode rotation et la vitesse de rotation la plus élevée.

## Travail à l'extérieur

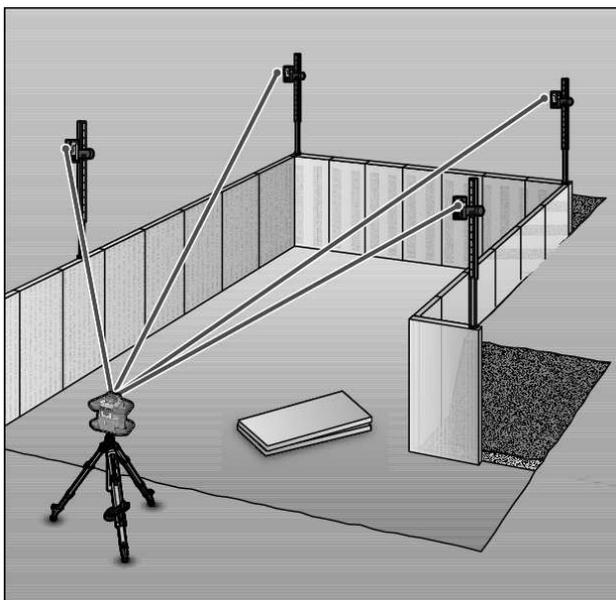


Il est recommandé de toujours utiliser la cellule de réception **(41)** lors de travaux à l'extérieur.

- » Si le sol est instable, montez l'outil de mesure sur le trépied **(43)**.

Activez la fonction d'avertissement de chocs afin d'éviter des mesures erronées en cas de vibration du sol ou lorsque l'outil de mesure subit des secousses.

## Installation de coffrages



- » Montez l'outil de mesure à l'horizontale sur un trépied **(43)** et positionnez le trépied en dehors de la zone où doit être installé le coffrage.

- » Sélectionnez le mode rotation.

- » Fixez la cellule de réception laser **(41)** avec le support sur une mire **(42)**.

- » Positionnez la mire à un point de référence du coffrage.

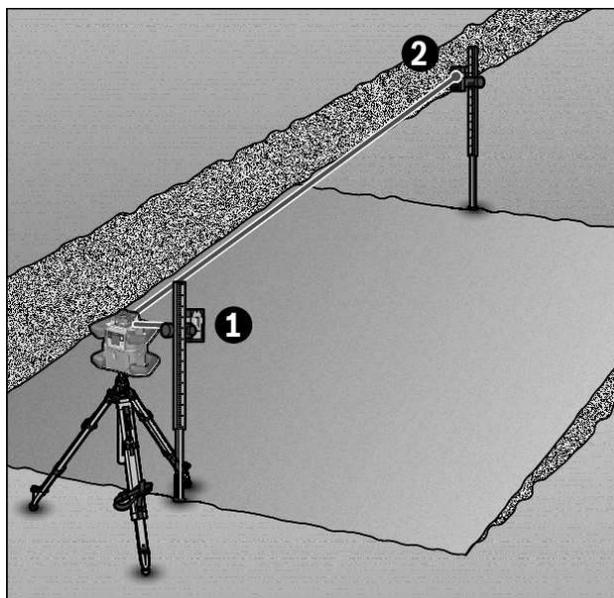
- » Ajustez la hauteur de la cellule de réception sur la mire de façon à ce que le faisceau laser variable **(8)** de l'outil de mesure arrive au centre. (voir « Indications de direction », Page 36)

- » Placez ensuite la mire avec la cellule de réception successivement aux différents points de contrôle du coffrage.

**(i)** Veillez ce faisant à ce que la position de la cellule de réception sur la mire ne change pas.

- » Corrigez la hauteur du coffrage jusqu'à ce que le faisceau laser arrive au centre à tous les points de contrôle.

## Contrôle d'inclinaisons



- » Monter l'outil de mesure en position horizontale sur un trépied **(43)**.

- » Sélectionnez le mode rotation.

- » Positionnez le trépied avec l'outil de mesure de façon à faire coïncider l'axe X et l'inclinaison à contrôler.

- » Réglez l'inclinaison de consigne comme inclinaison de l'axe X (voir « Mode inclinaison en position horizontale », Page 17).

- » Fixez la cellule de réception laser **(41)** avec le support sur une mire **(42)**.

- » Positionnez la mire au bas de la surface inclinée.

- » Ajustez la hauteur de la cellule de réception sur la mire de façon à ce que le faisceau laser variable **(8)** de l'outil de mesure arrive au centre. (voir « Indications de direction », Page 36)

- » Placez ensuite la mire avec la cellule de réception successivement aux différents points de contrôle de la surface inclinée.

**i** Veuillez veiller à ce que la position de la cellule de réception sur la mire ne change pas.

Si le faisceau laser arrive au centre de la cellule de réception à tous les points de contrôle, l'inclinaison de la surface est correcte.

## Vue d'ensemble des affichages d'état

Outil de mesure		Fonction
Vert	Rouge	
○		Position horizontale : processus de nivellement de l'axe X et/ou de l'axe Y Position verticale : processus de nivellement de l'axe X
○		Mode repos activé
●		Position horizontale : les deux axes sont à niveau. Position verticale : l'axe X est à niveau.
	○	Arrêt automatique suite à un message d'erreur (p. ex. piles/batterie vide(s), surchauffe)
	○	Mode CenterFind ou mode CenterLock actif (voir « Fonctions », Page 37)
	○	Changement de position de l'outil de mesure sans arrêt/remise en marche
	○	Auto-nivellement impossible, fin de la plage d'auto-nivellement
	○	La fonction d'avertissement de chocs s'est déclenchée
	○	Le calibrage de l'outil de mesure a démarré.
	●	Position horizontale : au moins un axe est incliné ou en mode manuel. Position verticale : l'axe X est incliné ou en mode manuel.

● allumage permanent

○ clignotement

Télécommande X		Télécommande Y		Fonction
Vert	Rouge	Vert	Rouge	
e	e	e	e	
○				Processus de nivellement de l'axe X (position horizontale ou verticale)
		○		Processus de nivellement de l'axe Y (position horizontale)
○		○		Télécommande connectée via <i>Bluetooth</i> ®. (Les deux LED d'état clignotent en alternance.)
●				Axe X à niveau (position horizontale ou verticale).
		●		Axe Y à niveau (position horizontale).
●		●		Télécommande connectée avec succès via <i>Bluetooth</i> ®
(3 s)		(3 s)		
	●			L'axe X est incliné ou en mode manuel (position horizontale ou verticale).
			●	L'axe Y est incliné ou en mode manuel (position horizontale).
	●		●	Échec de la connexion à l'outil de mesure via <i>Bluetooth</i> ®
	(3 s)		(3 s)	

● allumage permanent

○ clignotement

## Vue d'ensemble des possibilités de commande des fonctions

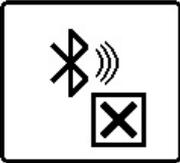
Fonction	GRL 600 CHV	GRL 650 CHVG	RC 6	LR 60	LR 65 G	Bosch Levelling Remote App
Mise en marche/arrêt GRL 600 CHV/ GRL 650 CHVG	●	●	-	-	-	-
Établissement d'une connexion via <i>Bluetooth</i> <sup>A)</sup>	●	●	●	●	●	●
Mode repos	●	●	●	-	-	●
Activation du blocage des touches	-	-	-	-	-	●
Désactivation du blocage des touches	●	●	-	-	-	●
Mode rotation, mode ligne et mode point	●	●	●	-	-	●
Pivotement de la ligne/du point laser dans le plan de rotation	●	●	●	-	-	●
Pivotement du plan de rotation en position verticale	●	●	●	-	-	●
Fonction point d'aplomb vers le bas auto- matique en position verticale	-	-	●	-	-	●
Activation/désactivation de la fonction d'avertissement de chocs	●	●	-	-	-	●
Modification de la sensibilité de la fonction d'avertissement de chocs	-	●	-	-	-	●
Mode d'inclinaison	●	●	●	-	-	●
Modification de SlopeProtect (GRL 650 CHVG)	-	-	-	-	-	●
Mode manuel	●	●	-	-	-	●
Mode CenterFind	-	-	-	●	●	-
Modus CenterLock	-	-	-	-	●	-
Projection partielle	-	-	-	-	-	●
Calibrage axe X et axe Y (position horizon- tale) <sup>B)</sup>	●	●	-	●	●	●
Calibrage axe Z (position verticale)	●	●	-	-	-	●

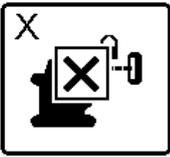
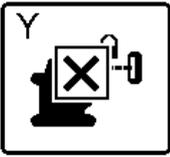
A) La fonction doit être activée simultanément d'une part sur l'appareil de mesure et d'autre part sur la télécommande, la cellule de réception laser et le smartphone.

B) La fonction doit être activée soit sur l'appareil de mesure et le smartphone, soit sur la cellule de réception laser.

## Dépannage

Affichage écran laser rotatif	Affichage écran cellule de réception	Problème	Solution
	-	Arrêt automatique (batterie déchargée ou piles vides)	» Remplacez la batterie ou les piles.

Affichage écran laser rotatif	Affichage écran cellule de réception	Problème	Solution
	-	Arrêt automatique (dépassement de la température d'utilisation maximale admissible)	<ul style="list-style-type: none"> <li>» Attendez que l'outil de mesure revienne à la température ambiante avant de le remettre en marche.</li> <li>» Contrôlez ensuite la précision de mesure et recalibrez l'outil de mesure si nécessaire.</li> </ul>
	-/PNK	Échec de l'établissement d'une connexion avec la télécommande (40) ou la cellule de réception (41)	<ul style="list-style-type: none"> <li>» Pour refermer le message d'erreur, actionnez brièvement la touche .</li> <li>» Réessayez d'établir la connexion. <ul style="list-style-type: none"> <li>→ S'il n'est pas possible d'établir la connexion, adressez-vous au service après-vente <b>Bosch</b>.</li> </ul> </li> </ul>
	-	Échec de l'établissement d'une connexion avec le smartphone	<ul style="list-style-type: none"> <li>» Pour refermer le message d'erreur, actionnez brièvement la touche .</li> <li>» Réessayez d'établir la connexion (voir « Télécommande à partir de l'application <b>Bosch Levelling Remote App</b> », Page 14). <ul style="list-style-type: none"> <li>→ S'il n'est pas possible d'établir la connexion, adressez-vous au service après-vente <b>Bosch</b>.</li> </ul> </li> </ul>
	-	L'outil de mesure est penché de plus de <b>8,5 %</b> ou se trouve ni à l'horizontale ni à la verticale.	<ul style="list-style-type: none"> <li>» Repositionnez l'outil de mesure soit à l'horizontale soit à la verticale. <ul style="list-style-type: none"> <li>→ La procédure de nivellement automatique démarre automatiquement.</li> </ul> </li> </ul>
	-	Dépassement du temps de nivellement maximal	<ul style="list-style-type: none"> <li>» Repositionnez l'outil de mesure soit à l'horizontale soit à la verticale.</li> <li>» Pour redémarrer la mise à niveau, actionnez brièvement la touche .</li> </ul>
	-	Passage de la position horizontale à la position verticale (ou inversement) sans arrêt/remise en marche de l'outil de mesure	<ul style="list-style-type: none"> <li>» Pour redémarrer la mise à niveau, actionnez brièvement la touche .</li> </ul>
	ERR	Échec du calibrage de l'axe X	<ul style="list-style-type: none"> <li>» Interrompez le calibrage avec  en actionnant la touche .</li> <li>» Assurez-vous que la zone de réception de la cellule de réception est perpendiculaire à l'axe correspondant (X/Y) de l'outil de mesure.</li> </ul>
	ERR	Échec du calibrage de l'axe Y	<ul style="list-style-type: none"> <li>» Redémarrez le calibrage.</li> </ul>
	-	Échec du calibrage de l'axe Z	<ul style="list-style-type: none"> <li>» Interrompez le calibrage avec  en actionnant la touche .</li> <li>» Vérifiez à intervalles réguliers la mise à niveau de l'outil de mesure.</li> <li>» Redémarrez le calibrage.</li> </ul>

Affichage écran laser rotatif	Affichage écran cellule de réception	Problème	Solution
	<b>ERR</b>	Échec du mode CenterFind pour l'axe X	<ul style="list-style-type: none"> <li>» Actionnez n'importe quelle touche pour faire disparaître le message d'erreur.</li> <li>» Assurez-vous que l'outil de mesure et la cellule de réception sont correctement orientés. La cellule de réception doit se trouver à l'intérieur de la plage de pivotement de <math>\pm 8,5\%</math> de l'outil de mesure.</li> <li>» Réactivez le mode.</li> </ul>
	<b>ERR</b>	Échec du mode CenterFind pour l'axe Y	<ul style="list-style-type: none"> <li>» Réactivez le mode.</li> </ul>
<b>GRL 650 CHVG :</b>			
	<b>ERR</b>	Échec du mode CenterLock pour l'axe X	<ul style="list-style-type: none"> <li>» Actionnez n'importe quelle touche pour faire disparaître le message d'erreur.</li> <li>» Assurez-vous que l'outil de mesure et la cellule de réception sont correctement orientés. La cellule de réception doit se trouver à l'intérieur de la plage de pivotement de <math>\pm 8,5\%</math> de l'outil de mesure.</li> <li>» Réactivez le mode.</li> </ul>
	<b>ERR</b>	Échec du mode CenterLock pour l'axe Y	<ul style="list-style-type: none"> <li>» Réactivez le mode.</li> </ul>

## Entretien et Service après-vente

### Nettoyage et entretien

Veillez à ce que l'appareil de mesure et la télécommande restent toujours propres.

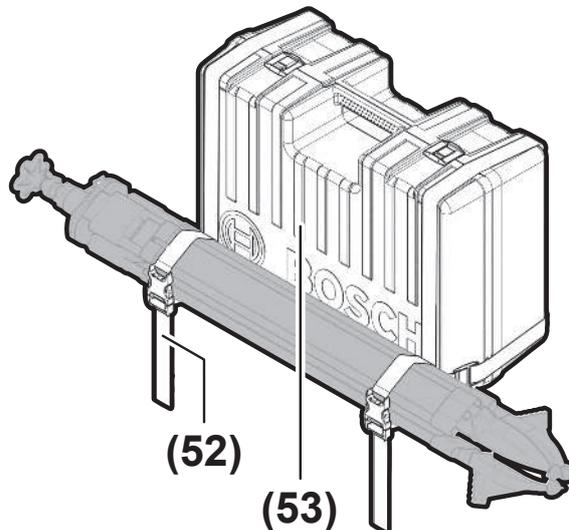
Ne plongez jamais l'appareil de mesure et la télécommande dans de l'eau ou d'autres liquides.

Nettoyez l'appareil à l'aide d'un chiffon doux et humide. N'utilisez pas de détergents ou de solvants.

Nettoyez régulièrement la zone autour de l'ouverture de sortie du faisceau laser avec un chiffon non pelucheux.

Ne rangez et transportez l'outil de mesure que dans le coffret fourni.

Si l'outil de mesure doit être réparé, renvoyez-le dans son coffret.



Pour le transport de l'outil de mesure dans le coffret, vous pouvez fixer le trépied au coffret avec les sangles.

### Service après-vente et conseil utilisateurs

#### France

Tel. : 09 70 82 12 26 (Numéro non surtaxé au prix d'un appel local)



Vous trouverez nos adresses de service et des liens vers le service de réparation et la com-

mande de pièces de rechange sur :

[www.bosch-pt.com/serviceaddresses](http://www.bosch-pt.com/serviceaddresses)

Pour toute demande de renseignement ou toute commande de pièces de rechange, précisez impérativement la référence à 10 chiffres figurant sur l'étiquette signalétique du produit.

## Élimination des déchets

Prière de rapporter les outils électroportatifs/appareils de mesure, les piles/accus, les accessoires et les emballages dans un Centre de recyclage respectueux de l'environnement.



Ne jetez pas les outils électroportatifs/appareils de mesure et les piles/accus avec des ordures ménagères !

### Seulement pour les pays de l'UE :

Les appareils ou outils électriques et électroniques devenus hors d'usage ou les batteries/piles usagées doivent être mis de côté séparément et éliminés de façon respectueuse pour l'environnement. Utilisez les systèmes de collecte indiqués. Une mise au rebut incorrecte peut être néfaste pour l'environnement et la santé en raison des substances dangereuses pouvant être présentes dans les déchets d'équipements électriques et électroniques.

### Valable uniquement pour la France :



Points de collecte sur [www.quefairedemesdechets.fr](http://www.quefairedemesdechets.fr)

## Cellule de réception laser

### Consignes de sécurité



Prière de lire et de respecter l'ensemble des instructions. En cas de non-respect des présentes instructions, les fonctions de protection de l'appareil de mesure risquent d'être

altérées. **BIEN CONSERVER LES PRÉSENTES INSTRUCTIONS.**

- ▶ **Ne confiez la réparation de l'appareil de mesure qu'à un réparateur qualifié utilisant uniquement des pièces de rechange d'origine.** La sécurité de l'appareil de mesure sera ainsi préservée.
- ▶ **Ne faites pas fonctionner l'appareil de mesure en atmosphère explosive, en présence de liquides, gaz ou poussières inflammables.** L'appareil de mesure peut produire des étincelles susceptibles d'enflammer les poussières ou les vapeurs.
- ▶ **Protégez l'outil de mesure de l'humidité et des rayons directs du soleil, ainsi que des températures extrêmes**

**ou des variations de températures.** Ne le laissez p. ex. pas trop longtemps dans une voiture exposée au soleil. Après un brusque changement de température, attendez que l'appareil de mesure prenne la température ambiante avant de l'utiliser. Des températures extrêmes ou de brusques changements de température peuvent altérer la précision de l'appareil de mesure.

- ▶ **Dans certaines conditions, des signaux sonores stridents retentissent lors de l'utilisation de l'appareil de mesure. Veillez pour cette raison à tenir l'appareil éloigné des oreilles ou d'autres personnes lors de sa mise en marche.** Le signal sonore strident peut provoquer des séquelles auditives.



**N'approchez pas l'aimant de personnes porteuses d'implants chirurgicaux ou d'autres dispositifs médicaux (stimulateurs cardiaques, pompe à insuline, etc.).** L'aimant génère un champ magnétique susceptible d'altérer le fonctionnement des implants chirurgicaux et dispositifs médicaux.

- ▶ **N'approchez pas l'appareil de mesure de supports de données magnétiques ou d'appareils sensibles aux champs magnétiques.** Les aimants peuvent provoquer des pertes de données irréversibles.
- ▶ **L'appareil de mesure est doté d'une interface radio. Observez les restrictions d'utilisation locales en vigueur, par ex. dans les avions ou les hôpitaux.**

Le nom de marque *Bluetooth*® et le logo associé sont des marques déposées de la Bluetooth SIG, Inc. Toute utilisation de cette marque/de ce logo par la société Robert Bosch Power Tools GmbH s'effectue sous licence.

- ▶ **Attention ! En cas d'utilisation de l'appareil de mesure en mode *Bluetooth*®, les ondes émises risquent de perturber le fonctionnement de certains appareils et installations ainsi que le fonctionnement des avions et des appareils médicaux (par ex. stimulateurs cardiaques, prothèses auditives). Les ondes émises peuvent aussi avoir un effet nocif sur les personnes et les animaux qui se trouvent à proximité immédiate. N'utilisez pas l'appareil de mesure en mode *Bluetooth*® à proximité d'appareils médicaux, de stations-service, d'usines chimiques et lorsque vous vous trouvez dans des zones à risque d'explosion ou dans des zones de dynamitage. N'utilisez pas l'appareil de mesure en mode *Bluetooth*® dans les avions. Évitez une utilisation prolongée de l'appareil très près du corps.**

## Description des prestations et du produit

### Utilisation conforme

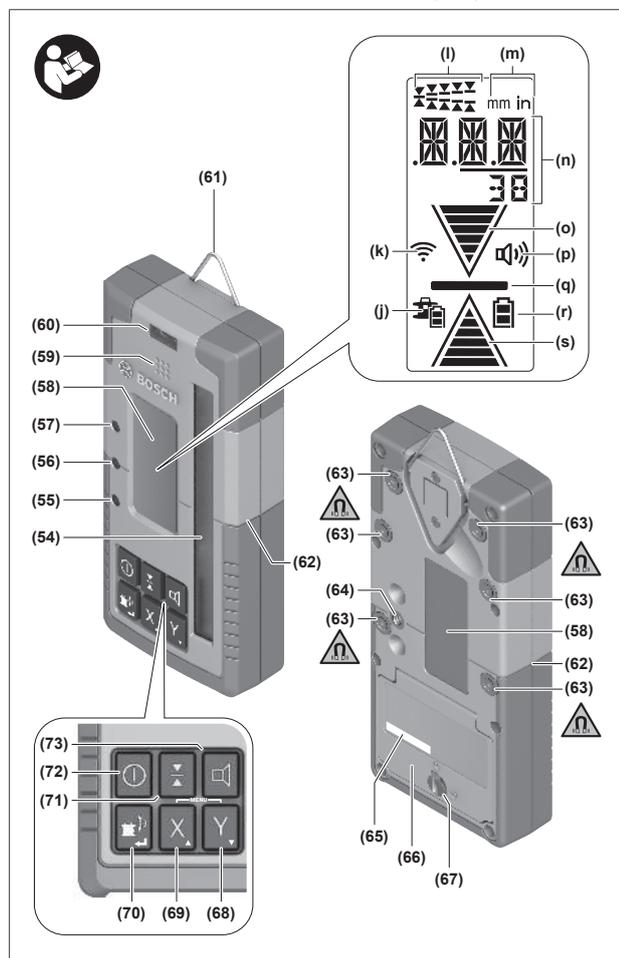
La cellule de réception laser est conçue pour la détection rapide de faisceaux laser en rotation ayant les longueurs d'onde indiquées dans les Caractéristiques techniques.

La cellule de réception LR 60 permet de piloter par *Bluetooth*® le GRL 600 CHV, et la cellule de réception LR 65 G, le GRL 650 CHVG.

Elle la cellule de réception laser est utilisable tant à l'intérieur qu'à l'extérieur.

### Éléments constitutifs

La numérotation des éléments se réfère à la représentation de la cellule de réception laser dans les pages graphiques.



- (54) Zone de réception du faisceau laser  
(55) LED « Faisceau laser au-dessus de la ligne médiane »

- (56) LED « Ligne médiane »  
(57) LED « Faisceau laser en dessous de la ligne médiane »  
(58) Écrans (avant et arrière)  
(59) Haut-parleur  
(60) Niveau à bulle  
(61) Crochet de suspension  
(62) Marquage central  
(63) Aimants  
(64) Logement pour support de fixation  
(65) Numéro de série  
(66) Cache-piles  
(67) Verrouillage du cache-piles  
(68) Y Touche Axe Y  
(69) X Touche Axe X  
(70) Touche Mode  
(71) Touche Réglage de la précision de réception  
(72) Touche Marche/Arrêt  
(73) Touche Signal sonore/Volume sonore  
(74) Niveau à bulle du support de fixation<sup>A)</sup>  
(75) Référence ligne médiane sur le support de fixation<sup>A)</sup>  
(76) Support de fixation<sup>A)</sup>  
(77) Bouton rotatif du support de fixation<sup>A)</sup>  
(78) Mire<sup>A)</sup>  
(79) Vis de fixation du support de fixation<sup>A)</sup>

A) Ces accessoires ne sont pas compris dans la fourniture.

### Affichages

- (j) Indicateur d'état de charge de la batterie/des piles du laser rotatif  
(k) Indicateur Connexion *Bluetooth*®  
(l) Indicateur Précision de réception  
(m) Indicateur Unité de mesure  
(n) Affichage texte  
(o) Indicateur de direction « Faisceau laser en dessous de la ligne médiane »  
(p) Indicateur Signal sonore/volume sonore  
(q) Indicateur Ligne médiane  
(r) Indicateur de charge de la cellule de réception  
(s) Indicateur de direction « Faisceau laser au-dessus de la ligne médiane »

## Caractéristiques techniques

Cellule de réception laser	LR 60	LR 65 G
Référence	3 601 K69 P..	3 601 K69 T..
Températures d'utilisation	-10 °C ... +50 °C	-10 °C ... +50 °C

Cellule de réception laser	LR 60	LR 65 G
Températures de stockage	-20 °C ... +70 °C	-20 °C ... +70 °C
Altitude d'utilisation maxi	2 000 m	2 000 m
Taux d'humidité d'air relative max.	90 %	90 %
Degré d'encrassement selon CEI 61010-1	2 <sup>A)</sup>	2 <sup>A)</sup>
Piles	2 × 1,5 V LR6 (AA)	2 × 1,5 V LR6 (AA)
Cellule de réception <i>Bluetooth</i> <sup>®</sup>		
– plage de fréquences de fonctionnement	2 402–2 480 MHz	2 402–2 480 MHz
– puissance d'émission max.	6,3 mW	6,3 mW
– portée de signal max. <sup>B)</sup>	100 m	100 m
– classe	1	1
– compatibilité	<i>Bluetooth</i> <sup>®</sup> 5.0/4.X (Low Energy) <sup>C)</sup>	<i>Bluetooth</i> <sup>®</sup> 5.0/4.X (Low Energy) <sup>C)</sup>
Longueurs d'onde détectables	600–800 nm	500–570 nm
Vitesses de rotation détectables	> 120 tr/min	> 120 tr/min
Portée maxi <sup>D)</sup>		
– avec GRL 600 CHV	300 m	–
– avec GRL 650 CHVG	–	325 m
Angle de réception	±35°	±35°
Précision de réception <sup>E)F)</sup>		
– très fine	±0,5 mm	±0,5 mm
– fine	±1 mm	±1 mm
– moyenne	±2 mm	±2 mm
– grossière	±5 mm	±5 mm
– très grossière	±10 mm	±10 mm
Autonomie approx.	50 h	50 h
Poids <sup>G)</sup>	0,38 kg	0,38 kg
Dimensions (longueur × largeur × hauteur)	175 × 79 × 33 mm	175 × 79 × 33 mm
Indice de protection	IP67	IP67

A) N'est conçu que pour les salissures/saletés non conductrices mais supporte occasionnellement la conductivité due aux phénomènes de condensation.

B) La portée peut varier sensiblement selon les conditions extérieures et le type de périphérique mobile utilisé. Dans une pièce fermée et à travers des barrières métalliques (par exemple cloisons murales, étagères, coffres, etc.), la portée du *Bluetooth*<sup>®</sup> peut se trouver fortement réduite.

C) Pour les appareils avec *Bluetooth*<sup>®</sup> Low Energy, l'établissement d'une liaison risque de ne pas être possible : dépend du modèle et du système d'exploitation. Les appareils *Bluetooth*<sup>®</sup> doivent supporter le profil SPP.

D) La portée peut être réduite par des conditions défavorables (par ex. exposition directe au soleil).

E) dépend de la distance entre cellule de réception et laser rotatif ainsi que de la classe / du type de laser du laser rotatif

F) La précision de réception peut être plus faible en cas de conditions défavorables (par ex. exposition directe au soleil).

G) Poids sans piles

Pour une identification précise de votre cellule de réception, utilisez le numéro de série **(65)** inscrit sur l'étiquette signalétique.

## Piles

### Mise en place/remplacement des piles

Pour le bon fonctionnement de la cellule de réception, nous recommandons d'utiliser des piles alcalines au manganèse.

» Placez le verrouillage **(67)** du couvercle du compartiment à piles dans la position  (p. ex. avec une pièce de monnaie).

» Ouvrez le couvercle du compartiment à piles **(66)** et insérez les piles.

 Respectez ce faisant la polarité indiquée sur le graphique qui se trouve à l'intérieur du compartiment à piles.

 Remplacez toujours toutes les piles en même temps. N'utilisez que des piles de la même marque et de même capacité.

» Refermez le couvercle du compartiment à piles **(66)** et replacez le verrouillage **(67)** dans la position .

L'indicateur de charge **(r)** indique le niveau de charge des piles de la cellule de réception :

Affichage	Capacité
	50-100 %
	5-50 %
	2-5 %
	0-2 %

► **Sortez les piles de la cellule de réception laser si vous savez que la cellule de réception ne va pas être utilisée pendant une période prolongée.** En cas de stockage prolongé, les piles peuvent se corroder dans la cellule de réception laser.

### Indicateur d'état de charge du laser rotatif

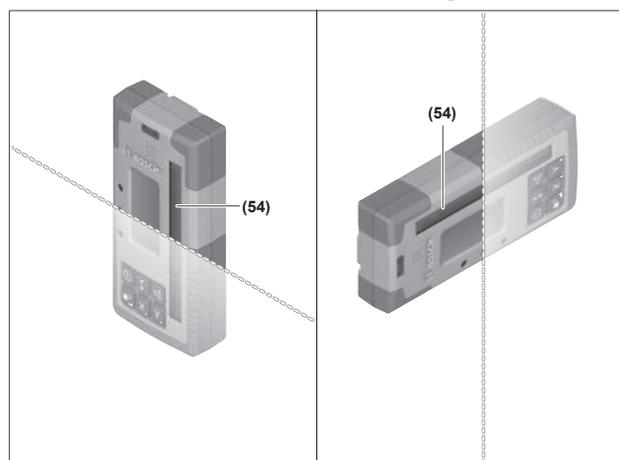
L'indicateur d'état de charge **(j)** indique le niveau de charge de l'accu ou des piles du laser rotatif quand ce dernier est en marche et qu'il est connecté via *Bluetooth*® à une cellule de réception laser.

Affichage	Capacité
	60-100 %
	30-60 %
	5-30 %
	0-5 %

### Mise en marche

► **Évitez tous les obstacles susceptibles de réfléchir le faisceau laser ou de lui faire obstacle. Recouvrez les surfaces brillantes ou miroitantes. N'effectuez pas de mesures à travers des vitres ou matériaux similaires.** Les résultats de mesure risquent d'être faussés en cas de réflexion ou d'obstruction du faisceau laser.

### Installation de la cellule de réception laser



» Placez la cellule de réception de manière à ce que le faisceau laser puisse atteindre la zone de réception **(54)**.

» Ajustez-la de façon à ce que le faisceau laser touche la zone de réception transversalement (comme représenté sur la figure).

» En cas d'utilisation de la cellule de réception en combinaison avec un laser rotatif offrant le choix entre plusieurs modes de fonctionnement, sélectionnez sur le laser rotatif le mode horizontal ou vertical avec la vitesse de rotation la plus élevée.

### Mise en marche/arrêt

► **À la mise en marche de la cellule de réception, un puissant signal sonore peut retentir. Veillez pour cette raison à tenir la cellule de réception éloignée des oreilles ou d'autres personnes lors de sa mise en marche.** Le puissant signal sonore émis peut provoquer des séquelles auditives.

» Actionnez la touche  pour activer la cellule de réception.

→ Tous les indicateurs et toutes les LED s'allument brièvement et un signal sonore peut retentir.

» Pour éteindre la cellule de réception, actionnez la touche  jusqu'à ce que toutes les LED s'allument brièvement et que l'écran s'éteigne.

Lorsque vous éteignez la cellule de réception, tous les réglages sont mémorisés sauf le réglage relatif à l'éclairage de l'écran.

Si aucune touche n'est actionnée pendant env. **10 min** et si aucun faisceau laser n'atteint la zone de réception **(54)** pendant **10 min**, la cellule de réception s'éteint automatiquement pour ménager les piles.

### Connexion avec le laser rotatif

À la livraison, le laser rotatif et la cellule de réception fournies sont déjà appairés via *Bluetooth*®.

L'état connecté est signalé par l'indicateur Connexion *Bluetooth*® **(k)** sur l'écran de la cellule de réception.

» Pour reconnecter la cellule de réception ou pour connecter une cellule de réception supplémentaire au laser rotatif, actionnez sur le laser rotatif la touche  jusqu'à ce qu'apparaisse sur l'écran le symbole pour l'établissement d'une connexion à la télécommande/cellule de réception laser.

» Maintenez ensuite actionnées les touches **X** et **Y** de la cellule de réception jusqu'à ce que **P--** apparaisse au niveau de l'affichage texte **(n)** de la cellule de réception.

L'établissement réussi de la connexion est confirmé sur l'écran du laser rotatif. Il apparaît **POK** au niveau de l'affichage texte **(n)** de la cellule de réception.

S'il n'est pas possible d'établir la connexion entre le laser rotatif et la cellule de réception, il apparaît **PNK** au niveau de

l'affichage texte **(n)** de la cellule de réception ainsi qu'un message d'erreur sur le laser rotatif signalant l'échec de la connexion. Pour le dépannage, consultez la notice d'utilisation du laser rotatif.

## Indications de direction

La position du faisceau laser dans la zone de réception **(54)** est indiquée sur les écrans avant et arrière **(58)** de la cellule de réception par les indicateurs de direction « Faisceau laser en dessous de la ligne médiane » **(o)**, « Faisceau laser en-dessus de la ligne médiane » **(s)** ou par l'indicateur « Ligne médiane » **(q)**.

Si souhaité, la position du faisceau laser dans la zone de réception peut aussi être indiquée :

- par la LED rouge « Faisceau laser en dessous de la ligne médiane » **(57)**, la LED bleue « Faisceau laser au-dessus de la ligne médiane » **(55)** et la LED verte « Ligne médiane » **(56)** sur la face avant de la cellule de réception,
- par un signal sonore.

Lorsque le faisceau laser traverse pour la première fois la zone de réception **(54)** un court signal sonore retentit toujours et la LED rouge « Faisceau laser en dessous de la ligne médiane » **(57)** ainsi que la LED bleue « Faisceau laser au-dessus de la ligne médiane » **(55)** s'allument brièvement (même si le signal sonore et/ou les LED de direction sont désactivés).

**Cellule de réception trop basse :** Si le faisceau laser atteint la partie supérieure de la zone de réception **(54)**, l'indicateur de direction « Faisceau laser au-dessus de la ligne médiane » **(s)** est visible sur l'écran.

Si les LED de direction sont activées, la LED bleue « Faisceau laser au-dessus de la ligne médiane » **(55)** s'allume.

Si la fonction Signal sonore est activée, un signal sonore de faible fréquence retentit.

» Déplacez alors la cellule de réception vers le haut dans le sens de la flèche.

→ À l'approche de la ligne médiane, seule la pointe de l'indicateur de direction « Faisceau laser au-dessus de la ligne médiane » **(s)** est visible.

**Cellule de réception trop haute :** Si le faisceau laser atteint la partie inférieure de la zone de réception **(54)**, l'indicateur de direction « Faisceau laser en dessous de la ligne médiane » **(o)** est visible sur l'écran.

Si les LED de direction sont activées, la LED rouge « Faisceau laser en dessous de la ligne médiane » **(57)** s'allume.

Si la fonction Signal sonore est activée, un signal sonore de fréquence rapide retentit.

» Déplacez alors la cellule de réception vers le bas dans le sens de la flèche.

→ À l'approche de la ligne médiane, seule la pointe de l'indicateur de direction « Faisceau laser en dessous de la ligne médiane » **(o)** est visible.

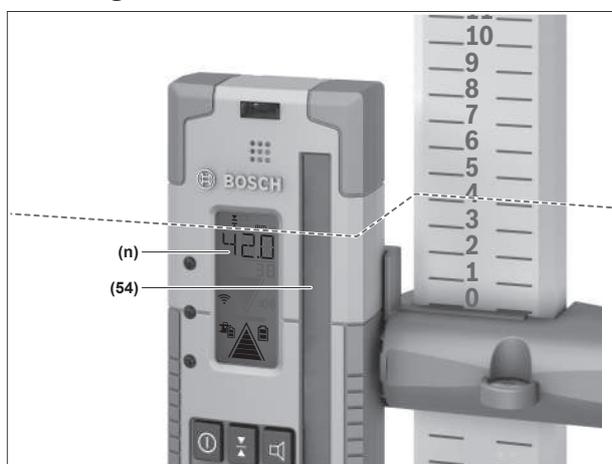
**Cellule de réception au centre :** Si le faisceau laser atteint la zone de réception **(54)** à la hauteur de la ligne médiane, l'indicateur « Ligne médiane » **(q)** est visible sur l'écran.

Si les LED de direction sont activées, la LED verte « Ligne médiane » **(56)** s'allume.

Si la fonction Signal sonore est activée, un signal continu retentit.

**Fonction de mémorisation du dernier signal reçu :** Si la cellule de réception est déplacée de sorte que le faisceau laser quitte la zone de réception **(54)**, la dernière direction affichée, à savoir « Faisceau laser au-dessus de la ligne médiane » **(s)** ou « Faisceau laser en dessous de la ligne médiane » **(o)** clignote brièvement. Cet affichage peut être activé et désactivé dans le menu de paramétrage.

## Affichage de hauteur relative



Quand un faisceau laser atteint la zone de réception **(54)**, il apparaît au niveau de l'affichage texte **(n)** la distance entre le faisceau et la ligne médiane de la cellule de réception comme valeur absolue.

L'unité d'affichage de hauteur (« mm » ou « in ») peut être modifiée dans le menu Paramètres.

## Réglages

### Sélection du réglage de l'affichage de ligne médiane

Vous pouvez définir la précision avec laquelle le faisceau laser peut être considéré comme « centré » dans la zone de réception **(54)**.

Le réglage actuel de l'affichage « Ligne médiane » est visible dans l'affichage Précision de réception **(l)**.

» Pour modifier la précision de réception, actionnez de façon répétée la touche  $\nabla$  jusqu'à ce que la valeur souhaitée apparaisse à l'écran.

À chaque actionnement de la touche  $\nabla$ , la précision de réception momentanément réglée s'affiche brièvement au niveau de l'affichage texte **(n)**.

La précision de réception réglée est mémorisée à l'arrêt de la cellule de réception.

## Signal sonore pour indiquer la position du faisceau laser

La position du faisceau laser dans la zone de réception (54) peut être indiquée par un signal sonore.

Vous pouvez monter le volume ou désactiver le signal sonore.

» Pour modifier le volume ou désactiver le signal sonore, appuyez sur la touche  jusqu'à ce que le volume souhaité soit affiché sur l'écran.

Quand le volume est bas, il apparaît 1 barre au niveau de l'indicateur Signal sonore (p) ; quand le volume est fort, il apparaît 3 barres. Quand le signal sonore est désactivé, il n'apparaît aucune barre.

Indépendamment du réglage du signal sonore, une courte tonalité de faible intensité retentit la première fois que le faisceau laser atteint la zone de réception (54).

Le volume sonore réglé est mémorisée à l'arrêt de la cellule de réception.

## Menu de paramétrage

**Ouverture du menu Paramètres :** Actionnez brièvement simultanément la touche **X** et la touche **Y**.

**Modification d'un réglage dans un sous-menu :** Actionnez soit la touche **X** soit la touche **Y** pour passer d'une option de réglage à une autre. La dernière option de réglage sélectionnée est automatiquement mémorisée lorsque vous quittez le menu.

**Changement de sous-menu :** Actionnez brièvement la touche  pour parvenir au sous-menu suivant.

**Pour quitter le menu Paramètres :** Actionnez la touche  jusqu'à avoir quitté le menu Paramètres. Le menu Paramètres est aussi quitté automatiquement env. 10 s après le dernier actionnement d'une touche.

Les sous-menus suivants sont disponibles :

- **Unité de mesure de l'affichage de hauteur relative :**  
Lors de la sélection du menu Unité de mesure, il apparaît l'unité de mesure actuelle au niveau de l'affichage texte (n). Les unités de mesure disponibles sont visibles au-dessus, au niveau de l'indicateur Unité de mesure (m).
- **LED de direction (LED) :** Il est possible de modifier la luminosité des 3 LED de direction (55), (57) et (56) et même de désactiver les LED. Les LED s'affichent conformément au réglage sélectionné.
- **Éclairage de l'écran (LIT) :** Il est possible d'activer (LED verte allumée) ou de désactiver (LED rouge allumée) le rétro-éclairage de l'écran.
- **Fonction de mémorisation du dernier signal reçu (MEM) :** Il est possible d'activer (LED verte allumée) ou de désactiver (LED rouge allumée) l'affichage de la direction

dans laquelle le faisceau laser a quitté la zone de réception.

- **LR 65 G : Fonctions Center (CF/CL) :** Il est possible de commuter entre le mode CenterFind (CF) et le mode CenterLock (CL). Le mode actuel apparaît au niveau de l'affichage texte (n).

Lorsque vous éteignez la cellule de réception, tous les réglages sont mémorisés sauf le réglage relatif à l'éclairage de l'écran.

## Éclairage de l'écran

Les écrans avant et arrière (58) de la cellule de réception sont rétro-éclairés. Le rétro-éclairage est activé :

- à la mise en marche de la cellule de réception,
- à chaque actionnement d'une touche,
- quand le faisceau laser se déplace au-dessus de la zone de réception (54).

L'écran s'éteint automatiquement :

- 30 s après chaque actionnement d'une touche, si aucun faisceau laser n'atteint la zone de réception
- 2 min après le dernier actionnement d'une touche si la position du faisceau laser dans la zone de réception reste inchangée.

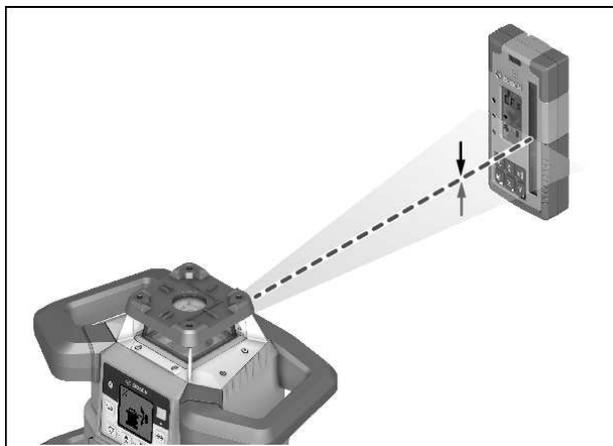
Le rétro-éclairage de l'écran peut être désactivé dans le menu Paramètres.

Le réglage relatif à l'éclairage de l'écran n'est pas mémorisé à l'arrêt de l'appareil. La fonction de rétro-éclairage est toujours active à la mise en marche de la cellule de réception.

## Fonctions

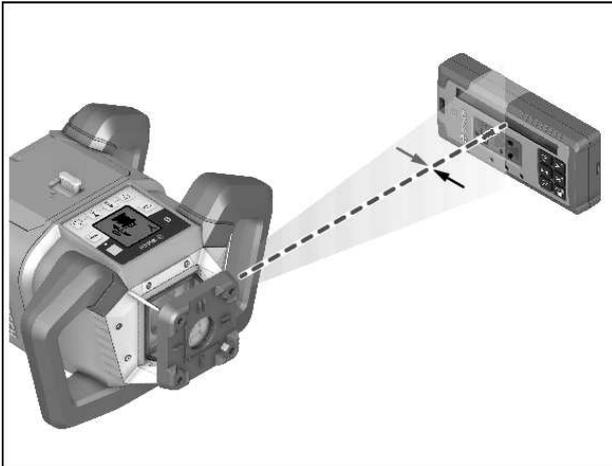
### Mode CenterFind

Dans le mode CenterFind, le laser rotatif essaie automatiquement de caler le faisceau laser sur la ligne médiane de la cellule de réception par un mouvement ascendant et descendant de la tête de rotation.



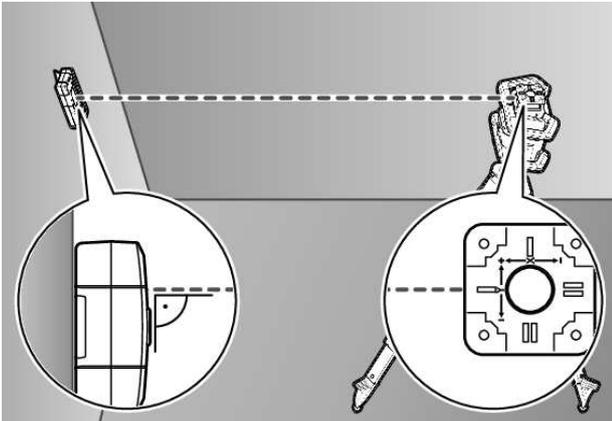
Dans la **position horizontale** du laser rotatif, le faisceau laser peut être orienté par rapport à l'axe X du laser rotatif, par rapport à l'axe Y ou par rapport aux deux axes simultanément

(voir « Mesure d'inclinaisons avec le mode CenterFind », Page 39).



Dans la **position verticale** du laser rotatif, seule une orientation par rapport à l'axe Y est possible.

### Activation du mode CenterFind :



» Installez le laser rotatif et la cellule de réception de façon à ce que la cellule de réception soit dirigée en direction de l'axe X ou de l'axe Y du laser rotatif.

» Orientez la cellule de réception de façon à ce que l'axe souhaité se trouve perpendiculaire à la zone de réception **(54)**.

» Si le faisceau laser doit être orienté vers les deux axes, placez une cellule de réception en direction de l'axe X et une autre cellule de réception en direction de l'axe Y du laser rotatif après les avoir toutes deux connectées au laser rotatif.

**(i)** Chaque cellule de réception doit se trouver à l'intérieur de la plage de pivotement de  $\pm 8,5\%$  du laser rotatif.

» Mettez en marche le laser rotatif en mode rotation.

**(i)** **LR 65 G** : La fonction Center doit être réglée sur le mode CenterFind **(CF)** dans le menu Paramètres.

Dans le cas d'une orientation vers les deux axes du laser rotatif, cela vaut pour les deux cellules de réception.

» Activation du mode CenterFind pour l'axe X : Actionnez longuement la touche **[F1]** ou actionnez longuement simultanément la touche **[F1]** et la touche **X**.

» Activation du mode CenterFind pour l'axe Y : Actionnez longuement simultanément la touche **[F2]** et la touche **Y**.

**(i)** Au cas où le faisceau laser doit être orienté simultanément vers les deux axes, vous devez activer séparément le mode CenterFind sur chaque cellule de réception.

Après avoir activé le mode CenterFind, la tête de rotation du laser rotatif se déplace vers le haut et vers le bas. Pendant la recherche apparaît au niveau de l'affichage texte **(n) CFX** (axe X) ou **CFY** (axe Y).

À l'instant où le faisceau laser atteint la zone de réception **(54)** à la hauteur de la ligne médiane, il apparaît l'indicateur « Ligne médiane » **(q)** ainsi que **XOK** (axe X) ou **YOK** (axe Y) au niveau de l'affichage texte **(n)**. Sur l'écran du laser rotatif s'affiche la valeur trouvée de l'inclinaison. Le mode CenterFind est quitté automatiquement.

### Désactivation du mode CenterFind :

» Appuyez sur la touche **[F1]** et maintenez-la enfoncée.

### Dépannage :

Si le faisceau laser n'est pas parvenu à trouver la ligne médiane de la cellule de réception en parcourant toute la plage de pivotement de la tête, il apparaît **ERR** au niveau de l'affichage texte **(n)** et toutes les LED de direction s'allument.

» Actionnez n'importe quelle touche sur le laser rotatif et l'une des touches de la cellule de réception pour faire disparaître les messages de défaut.

» Corrigez la position du laser rotatif de façon à ce que la cellule de réception se trouve à l'intérieur de la plage de pivotement de  $\pm 8,5\%$  du laser rotatif.

**(i)** Veillez à ce que la cellule de réception soit orientée vers l'axe X ou vers l'axe Y de façon à ce que le faisceau laser puisse traverser la zone de réception **(54)** à l'horizontale.

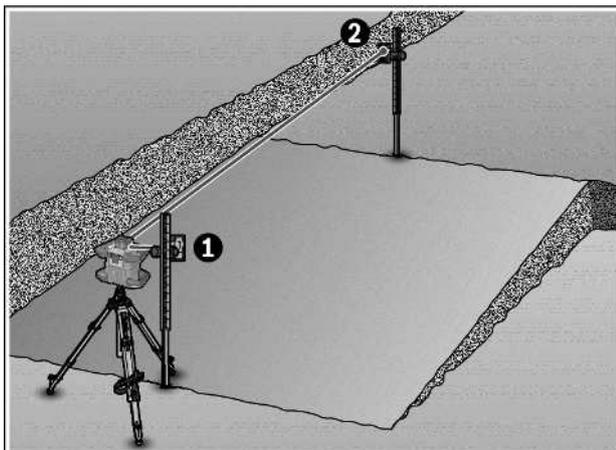
» Réactivez ensuite le mode CenterFind.

**(i)** **LR 65 G** : Pour orienter les deux axes du laser rotatif vers une cellule de réception, il faut que la même fonction Center soit activée sur les deux cellules de réception. Il n'est pas possible de combiner le mode CenterFind et le mode CenterLock.

Si vous activez le mode CenterFind sur un axe alors que le mode CenterLock est déjà activé sur l'autre axe, il apparaît au niveau de l'affichage texte **(n)** alternativement **ERR** et **CL**.

» Activez le mode CenterFind sur les deux cellules de réception et redémarrez la fonction.

## Mesure d'inclinaisons avec le mode CenterFind



Le mode CenterFind permet de mesurer des inclinaisons allant jusqu'à 8,5 %.

» Pour cela, installez le laser rotatif en position horizontale sur un trépied à l'une des extrémités de la surface inclinée.

**i** L'axe X ou l'axe Y du laser rotatif doit être aligné avec l'inclinaison à mesurer.

» Mettez en marche le laser rotatif et laissez-le s'auto-niveler.

» Fixez la cellule de réception laser avec le support sur une mire (**78**).

» Positionnez la mire près de l'outil de mesure (du même côté de la surface inclinée).

» Ajustez la hauteur de la cellule de réception sur la mire de façon à ce que le faisceau laser du laser rotatif arrive au centre de la zone de réception **1**.

» Positionnez ensuite avec la cellule de réception la mire à l'autre extrémité de la surface inclinée **2**.

**i** Veillez ce faisant à ce que la position de la cellule de réception sur la mire ne change pas.

» Activez le mode CenterFind pour l'axe orienté vers la surface inclinée.

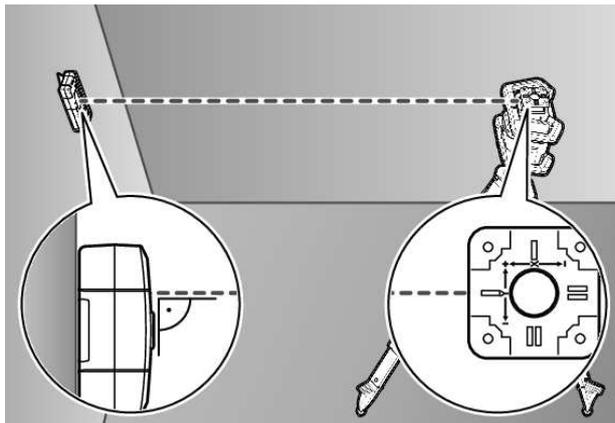
→ Une fois que le faisceau laser s'est calé sur la ligne médiane et que le mode CenterFind est quitté, l'inclinaison de la surface s'affiche sur le laser rotatif.

## Mode CenterLock (LR 65 G)

Dans le mode CenterLock, le laser rotatif essaie automatiquement de caler le faisceau laser sur la ligne médiane de la cellule de réception par un mouvement ascendant et descendant de la tête de rotation. À la différence du mode CenterFind, la position de la cellule de réception est vérifiée en continu et l'inclinaison du laser rotatif est automatiquement corrigée. Aucune valeur d'inclinaison ne s'affiche sur l'écran du laser rotatif.

Il est possible d'orienter la cellule de réception vers l'axe X et l'axe Y, aussi bien dans la position horizontale que dans la position verticale du laser rotatif.

## Activation du mode CenterLock :



» Installez le laser rotatif et la cellule de réception de façon à ce que la cellule de réception soit dirigée en direction de l'axe X ou de l'axe Y du laser rotatif.

» Orientez la cellule de réception de façon à ce que l'axe souhaité se trouve perpendiculaire à la zone de réception (**54**).

» Si le faisceau laser doit être orienté vers les deux axes, placez une cellule de réception en direction de l'axe X et une autre cellule de réception en direction de l'axe Y du laser rotatif après les avoir toutes deux connectées au laser rotatif.

**i** Chaque cellule de réception doit se trouver à l'intérieur de la plage de pivotement de  $\pm 8,5\%$  du laser rotatif.

» Mettez en marche le laser rotatif en mode rotation.

» Réglez dans le menu Paramètres de la cellule de réception la fonction Center sur le mode CenterLock **CL**.

**i** Dans le cas d'une orientation vers les deux axes du laser rotatif, cela vaut pour les deux cellules de réception.

» Activation du mode CenterLock pour l'axe X : Actionnez longuement la touche **↔** ou actionnez longuement simultanément la touche **↔** et la touche **X**.

» Activation du mode CenterLock pour l'axe Y : Actionnez longuement simultanément la touche **↔** et la touche **Y**.

**i** Au cas où le faisceau laser doit être orienté simultanément vers les deux axes, vous devez activer séparément le mode CenterLock sur chaque cellule de réception.

Après avoir activé le mode CenterLock, la tête de rotation du laser rotatif se déplace vers le haut et vers le bas. Pendant la recherche apparaît au niveau de l'affichage texte **(n) CLX** (axe X) ou **CLY** (axe Y).

À l'instant où le faisceau laser atteint la zone de réception (**54**) à la hauteur de la ligne médiane, il apparaît l'indicateur « Ligne médiane » **(q)** ainsi que **LOC** au niveau de l'affichage texte **(n)**. Sur le laser rotatif, le symbole CenterLock s'affiche sur l'écran d'accueil pour l'axe correspondant.

En cas de changement de position de la cellule laser ou du laser rotatif, l'inclinaison est automatiquement adaptée sur le laser rotatif.

- **Lorsque vous travaillez en mode CenterLock, veillez à ne pas déplacer par inadvertance le laser rotatif et la cellule de réception.** L'ajustement automatique de l'inclinaison à chaque changement de position peut conduire à des mesures incorrectes.

### Interruption/désactivation du mode CenterLock :

» Appuyez sur la touche  et maintenez-la enfoncée.

Si à cet instant le faisceau laser était déjà calé sur la ligne médiane de la cellule de réception, l'inclinaison réglée est conservée même après avoir désactivé ou interrompu le mode CenterLock.

### Dépannage :

Si le faisceau laser n'est pas parvenu à trouver la ligne médiane de la cellule de réception en l'espace de 2 min (que ce soit lors de l'activation du mode ou après des changements de position), il apparaît **ERR** au niveau de l'affichage texte (**n**) et toutes les LED de direction s'allument.

- » Actionnez n'importe quelle touche sur le laser rotatif et l'une des touches de la cellule de réception pour faire disparaître les messages de défaut.
- » Corrigez la position du laser rotatif de façon à ce que la cellule de réception se trouve à l'intérieur de la plage de pivotement de  $\pm 8,5\%$  du laser rotatif.

**i** Veillez à ce que la cellule de réception soit orientée vers l'axe X ou vers l'axe Y de façon à ce que le faisceau laser puisse traverser la zone de réception **(54)** à l'horizontale.

» Réactivez ensuite le mode CenterLock.

**i** Pour orienter les deux axes du laser rotatif vers une cellule de réception, il faut que la même fonction Center soit activée sur les deux cellules de réception. Il n'est pas possible de combiner le mode CenterLock et le mode CenterFind.

Si vous activez le mode CenterLock sur un axe alors que le mode CenterFind est déjà activé sur l'autre axe, il apparaît au niveau de l'affichage texte (**n**) alternativement **ERR** et **CF**.

» Activez le mode CenterLock sur les deux cellules de réception et redémarrez la fonction.

### Filtre anti lumière stroboscopique

La cellule de réception est dotée de filtres électroniques ciblant les lumières stroboscopiques. Ces filtres protègent entre autres de l'action parasite des signaux d'avertissement des engins de chantier.

## Instructions d'utilisation

### Positionnement à la verticale avec le niveau à bulle

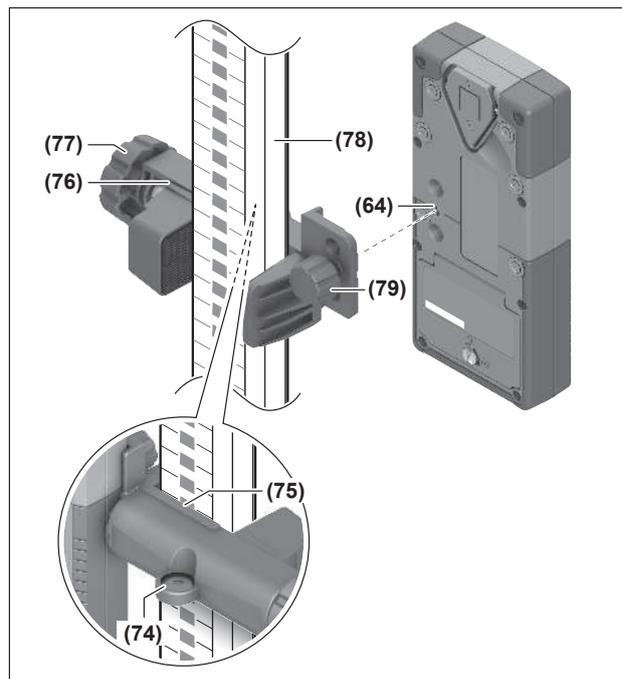
Le niveau à bulle **(60)** permet de positionner la cellule de réception parfaitement à la verticale. Une cellule de réception qui n'est pas d'aplomb conduit à des mesures erronées.

### Marquage

Le marquage central **(62)** qui se trouve à gauche et à droite de la cellule de réception permet de marquer la position du faisceau laser quand il passe au centre de la zone de réception **(54)**.

**i** Pour les marquages, assurez-vous que la cellule de réception se trouve exactement à la verticale (pour un faisceau laser horizontal) ou exactement à l'horizontale (pour un faisceau laser vertical) sans quoi les marquages seront décalés par rapport au faisceau laser.

### Fixation avec le support de fixation



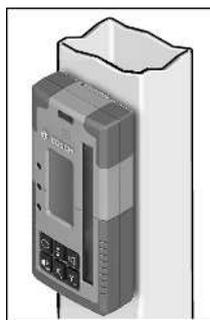
Le support **(76)** permet de fixer la cellule de réception à une mire **(78)** ou à d'autres éléments d'une largeur maximale de **65 mm**.

- » Vissez le support **(76)** avec la vis de fixation **(79)** dans le trou fileté **(64)** du dos de la cellule de réception.
- » Desserrez le bouton rotatif **(77)** du support de fixation, glissez le support p. ex. sur la mire **(78)** et resserrez le bouton rotatif **(77)**.

Le niveau à bulle **(74)** permet de mettre à l'horizontale le support **(76)** et donc la cellule de réception. Une cellule de réception pas d'aplomb conduit à des mesures erronées.

La référence ligne médiane **(75)** du support se trouve à la même hauteur que la marque médiane **(62)** et peut être utilisée pour marquer le faisceau laser.

## Fixation magnétique



Pour les applications qui ne requièrent pas une fixation parfaite, vous pouvez fixer l'appareil de mesure à des pièces métalliques au moyen des aimants **(63)**.

## Dépannage

Affichage texte (n)	Problème	Solution
<b>PNK</b>	Échec de l'établissement d'une connexion <i>Bluetooth</i> ® avec le laser rotatif GRL 600 CHV ou GRL 650 CHVG	Actionnez brièvement la touche Marche/Arrêt du laser rotatif pour faire disparaître le message d'erreur. Réessayez ensuite d'établir la connexion. S'il n'est pas possible d'établir la connexion, adressez-vous au service après-vente <b>Bosch</b> .
<b>ERR</b>	Échec du calibrage du laser rotatif GRL 600 CHV ou GRL 650 CHVG	Lisez et observez le contenu de la notice d'utilisation du GRL 600 CHV ou GRL 650 CHVG.
	Échec du mode CenterFind ou du mode CenterLock	Actionnez n'importe quelle touche pour faire disparaître le message d'erreur. Avant de réactiver la fonction, contrôlez la position du laser rotatif et de la cellule de réception laser.
<b>LR 65 G :</b>		
<b>ERR</b> et <b>CL</b> alternativement	Le mode CenterFind ne peut pas être activé car le laser rotatif se trouve déjà dans le mode CenterLock.	Activez le mode CenterFind sur les deux cellules de réception et redémarrez la fonction.
<b>ERR</b> et <b>CF</b> alternativement	Le mode CenterLock ne peut pas être activé car le laser rotatif se trouve déjà dans le mode CenterFind.	Activez le mode CenterLock sur les deux cellules de réception et redémarrez la fonction.

## Disponibilité des fonctions

Fonction disponible avec LR 60 et	GRL 600 CHV	Laser rotatif avec faisceau laser rouge (600–800 nm)
Indicateur d'état de charge du laser rotatif	●	–
LED de direction pour position du faisceau laser	●	●
Affichage de hauteur relative	●	●
Mode CenterFind	●	–
Fonction disponible avec LR 65 G et	GRL 650 CHVG	Laser rotatif avec faisceau laser vert (500–570 nm)
Indicateur d'état de charge du laser rotatif	●	–
LED de direction pour position du faisceau laser	●	●
Affichage de hauteur relative	●	●
Mode CenterFind	●	–
Modus CenterLock	●	–

## Entretien et Service après-vente

### Nettoyage et entretien

Veillez à ce que la cellule de réception reste propre.

N'immergez jamais la cellule de réception dans de l'eau ou dans d'autres liquides.

Nettoyez l'appareil à l'aide d'un chiffon doux et humide. N'utilisez pas de détergents ou de solvants.

### Service après-vente et conseil utilisateurs

#### France

Tel. : 09 70 82 12 26 (Numéro non surtaxé au prix d'un appel local)



Vous trouverez nos adresses de service et des liens vers le service de réparation et la commande de pièces de rechange sur :

[www.bosch-pt.com/serviceaddresses](http://www.bosch-pt.com/serviceaddresses)

Pour toute demande de renseignement ou toute commande de pièces de rechange, précisez impérativement la référence à 10 chiffres figurant sur l'étiquette signalétique du produit.

### Élimination des déchets

Prière de rapporter la cellule de réception laser, les accessoires et emballages dans un Centre de recyclage respectueux de l'environnement.



Ne jetez pas la cellule de réception laser et les piles avec des ordures ménagères !

### Seulement pour les pays de l'UE :

Les appareils ou outils électriques et électroniques devenus hors d'usage ou les batteries/piles usagées doivent être mis de côté séparément et éliminés de façon respectueuse pour l'environnement. Utilisez les systèmes de collecte indiqués. Une mise au rebut incorrecte peut être néfaste pour l'environnement et la santé en raison des substances dangereuses pouvant être présentes dans les déchets d'équipements électriques et électroniques.

### Valable uniquement pour la France :



FR

Cet appareil, ses accessoires, et batterie se recyclent

À DÉPOSER EN MAGASIN

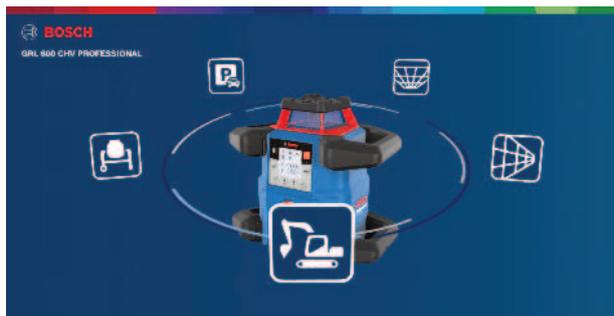


À DÉPOSER EN DÉCHÈTERIE



Points de collecte sur [www.quefairedemesdechets.fr](http://www.quefairedemesdechets.fr)

## Formation interactive

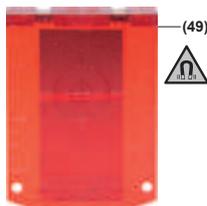


Cliquez sur le lien ci-après pour appeler la formation interactive et tester virtuellement les fonctions et applications de l'outil de mesure :

### Formation en ligne

## Accessoires

Vous trouverez les accessoires sur le site web Bosch en cliquant sur le lien correspondant



(49)



Cible laser (51)  
1 608 M00 05C



(49)



LR 60 (41)  
0 601 069 P..



(49)



LR 65 G (41)  
0 601 069 T..



Mire GR 240 (42)  
0 601 094 100



Trépied BT 300 HD **(43)**

**0 601 091 400**



Lunettes de vision laser (rouges) **(50)**

**1 608 M00 05B**



Lunettes de vision laser (vertes) **(50)**

**1 608 M00 05J**