BOSCH

PRO

GLM50-21

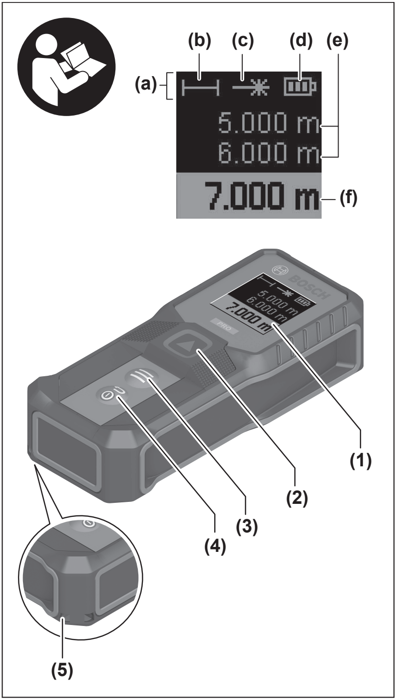
Robert Bosch Power Tools GmbH
70538 Stuttgart • GERMANY

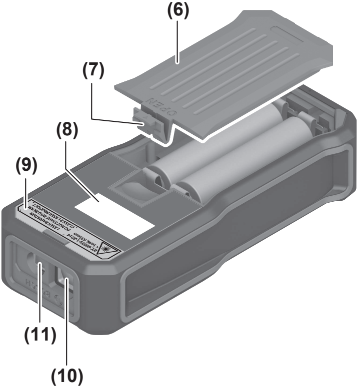
www.bosch-professional.com

1 609 92A D5T (2025.09) O / 147

1 609 92A D5T

English .... Page 6
Français .... Page 19
Português .... Página 33
中文 .... 页 47
繁體中文 .... 頁 65
한국어 .... 페이지 77
ไทย ....หน้า 90
Bahasa Indonesia .... Halaman 105
Tiếng Việt .... Trang 118
عربي .... الصفحة 132


(a)
(b)
(c)
(d)
(e)
(f)
5.000 m
6.000 m
7.000 m
BOSCH
PRO
(1)
(2)
(3)
(4)
(5)

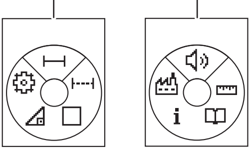

(6)
(7)
(8)
(9)
(11)
(10)

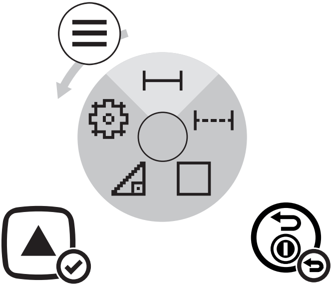
(9)

IEC 60825-1:2014
< 1mW, 635mm
LASER RADIATION
DO NOT STARE INTO BEAM
CLASS 2 LASER PRODUCT

(g)

(h)





English

Safety Instructions

All instructions must be read and observed in order for the measuring tool to function safely. The safeguards integrated into the measuring tool may be compromised if the measuring tool is not used in accordance with these instructions. Never make warning signs on the measuring tool unrecognisable. SAVE THESE INSTRUCTIONS FOR FUTURE REFERENCE AND INCLUDE THEM WITH THE MEASURING TOOL WHEN TRANSFERRING IT TO A THIRD PARTY.

- ▶ **Warning! If operating or adjustment devices other than those specified here are used or other procedures are carried out, this can lead to dangerous exposure to radiation.**
- ▶ **The measuring tool is delivered with a laser warning sign (marked in the illustration of the measuring tool on the graphics page).**
- ▶ **If the text of the laser warning label is not in your national language, stick the provided**

warning label in your national language over it before operating for the first time.

Do not direct the laser beam at persons or animals and do not stare into the direct or reflected laser beam yourself. You could blind somebody, cause accidents or damage your eyes.

- **If laser radiation hits your eye, you must close your eyes and immediately turn your head away from the beam.**
- **Do not make any modifications to the laser equipment.**
- **Have the measuring tool repaired only by a qualified specialist using only original replacement parts.** This will ensure that the safety of the measuring tool is maintained.
- **Do not let children use the laser measuring tool unsupervised.** They could unintentionally blind themselves or other persons.
- **Do not use the measuring tool in explosive atmospheres which contain flammable liquids, gases or dust.** Sparks may be produced inside the measuring tool, which can ignite dust or fumes.
- **Do not use the laser goggles (accessory) as protective goggles.** The laser goggles make

the laser beam easier to see; they do not protect you against laser radiation.

- **Do not use the laser goggles (accessory) as sunglasses or while driving.** The laser goggles do not provide full UV protection and impair your ability to see colours.

Product Description and Specifications

For more information, you can scan the QR code or access the online operating instructions:
https://rb-pt.com/160992AD9T

Intended Use

The measuring tool is intended for measuring distances, lengths, heights and clearances, and for calculating areas.

The measuring tool is suitable for indoor use.

Product Features

The numbering of the product features refers to the representation of the measuring tool in the images.

(1) Display

(2) ▲ Measuring button

(3) ⊜ Menu button

(4) On/off/back button

(5) Carrying strap mount

(6) Battery compartment cover

(7) Battery compartment cover locking mechanism

(8) Serial number

(9) Laser warning label

(10) Reception lens

(11) Laser beam output

Display Elements

(a) Status bar

(b) Measuring function display

(c) Laser switched on

(d) Battery indicator

(e) Measured value lines

(f) Current measured value/result line

(g) Functions menu

(h) Settings menu

Technical data

Digital laser measure	**GLM50-21**
Article number	**3 601 K75 3..**
Measuring range[A)]	0.15–50 m
Measuring range (unfavourable conditions)[B)]	0.15–10 m
Measuring accuracy[A)]	±1.5 mm
Measuring accuracy (unfavourable conditions)[B)]	±3.0 mm
Smallest display unit	1.0 mm
Measuring time	0.5 s–4.2 s
General	
Operating temperature	−10 °C to +45 °C
Storage temperature	−20 °C to +70 °C
Relative air humidity max.	90 %
Max. altitude	2000 m

Digital laser measure	**GLM50-21**
Pollution degree according to IEC 61010-1	2[C)]
Laser class	2
Laser type	635 nm, < 1 mW
Divergence of the laser beam	< 1.5 mrad (full angle)
Batteries	2 × 1.5 V LR03 (AAA)
Rechargeable batteries	2 × 1.2 V HR03 (AAA)

A) When measuring from the back edge of the measuring tool, this applies for high reflectivity of the target (e.g. a wall painted white), weak background lighting and a 20 °C operating temperature; a distance-dependent deviation of ±0.05 mm/m must additionally be factored in.

B) When measuring from the back edge of the measuring tool, this applies for high reflectivity of the target (e.g. a wall painted white), strong background lighting, 20 °C operating temperature and high elevation. In addition, a deviation of ±0.15 mm/m must be taken into account, depending on the distance.

C) Only non-conductive deposits occur, whereby occasional temporary conductivity caused by condensation is expected.

The serial number **(8)** on the type plate is used to clearly identify your measuring tool.

Inserting/Changing the Battery

ⓘ Always replace all the batteries/rechargeable batteries at the same time. Only use batteries/rechargeable batteries from the same manufacturer and which have the same capacity.

ⓘ When inserting the batteries, ensure that the polarity is correct according to the illustration on the inside of the battery compartment.

- ▶ **Take the batteries out of the measuring tool when you are not using it for a prolonged period of time**. The batteries can corrode during prolonged storage in the measuring tool.

Operation

Starting Operation

- ▶ **Never leave the measuring tool unattended when switched on, and ensure the measuring tool is switched off after use.** Others may be dazzled by the laser beam.
- ▶ **Protect the measuring tool from moisture and direct sunlight.**

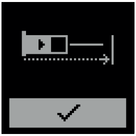
- ▶ **Do not expose the measuring tool to any extreme temperatures or variations in temperature.** For example, do not leave it in a car for extended periods of time. In case of large variations in temperature, allow the measuring tool to adjust to the ambient temperature before putting it into operation. The precision of the measuring tool may be compromised if exposed to extreme temperatures or variations in temperature.
- ▶ **Avoid substantial knocks to the measuring tool and avoid dropping it.** After strong external influences on the measuring tool, you should always carry out an accuracy check (see "Accuracy Check", page 16) before further work.

Switching On and Off

≫ Press the button to switch on the measuring tool.

You can also switch on the measuring tool by pressing the ▲ button.

→ Upon switching on the measuring tool, the laser beam is not yet switched on.



When switching on for the first time (and when switching on after a reset), the adjacent start screen is displayed.

- Press and hold the button to switch off the measuring tool.

If no button on the measuring tool is pressed for approx. 5 min, the measuring tool will switch off automatically to preserve the non-rechargeable batteries.

Measuring Process

After switching on, the measuring tool will be in the measuring function that was last used.

The rear edge of the measuring tool is always the reference level for the measurement.

- Apply the measuring tool to the point at which you want to start the measurement (e.g. wall).
- Press the ▲ button to switch on the laser beam.
- Target the target surface with the laser beam.

≫ Briefly press the ▲ button again to start the measurement.

ⓘ The measuring tool must not be moved during a measurement (with the exception of the continuous measurement function). Therefore, place the measuring tool, as far as this is possible, against or on a firm stop or supporting surface.

ⓘ The reception lens **(10)** and the laser beam output **(11)** must not be covered during the measuring process.

Settings Menu

You can find the following settings in the ⚙ menu:
- **Audio signals**
- **Measurement unit**
- **Manual**
- **Tool information**
- **Factory reset**

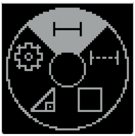
≫ Press the ☰ button to open the **Functions** menu.

≫ Use the ☰ button to select the setting ⚙ and confirm with the ▲ button.

- Use the ☰ button to select the required setting and confirm with the ▲ button.

Measuring functions

Selecting/Changing Measuring Function



The measuring tool offers the following measuring functions:

– **Length**

– **Continuous meas.**

– **Area**

– **Indirect height**

- Press the ☰ button to open the **Functions** menu.
- Select the required measuring function with the ☰ button.
- To confirm the selection, press the ▲ button.

Accuracy Check

For more information, you can scan the QR code or access the online operating instructions:
https://rb-pt.com/160992AD9T

Regularly check the accuracy of the measuring tool.

Error Message

If a measurement cannot be performed correctly, the error message **ERROR** will appear in the display.

- Try to perform the measuring process again.
- If the error message appears again, switch the measuring tool off and back on, and start the measurement again.

The measuring tool monitors correct operation in every measurement. If a defect is detected, the display will indicate only the symbol shown opposite and the measuring tool switches itself off. In this case, have the measuring tool checked by an after-sales service agent for Bosch power tools.

Maintenance and Service

Maintenance and Cleaning

Keep the measuring tool clean at all times.

Never immerse the measuring tool in water or other liquids.

Wipe off any dirt using a damp, soft cloth. Do not use any detergents or solvents.

Take particular care of the reception lens **(10)**, which must be handled with the same level of care you would give to a pair of glasses or a camera lens.

Send in the measuring tool if it requires repair.

After-Sales Service and Application Service

Malaysia

Tel.: (03) 79663194

You can find the link to our service addresses and warranty conditions on the last page.

In all correspondence and spare parts orders, please always include the 10-digit article number given on the nameplate of the product.

Disposal

Measuring tools, accessories and packaging should be recycled in an environmentally friendly manner.

Do not dispose of measuring tools or batteries with household waste.

Français

Consignes de sécurité

Pour une utilisation sans danger et en toute sécurité de l'appareil de mesure, lisez attentivement toutes les instructions et tenez-en compte. En cas de non-respect des présentes instructions, les fonctions de protection de l'appareil de mesure risquent d'être altérées. Faites en sorte que les étiquettes d'avertissement se trouvant sur l'appareil de mesure restent toujours lisibles. CONSERVEZ CES INSTRUCTIONS DANS UN LIEU SÛR ET REMETTEZ-LES À TOUT NOUVEL UTILISATEUR DE L'APPAREIL DE MESURE.

- ▶ **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.**
- **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 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 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.
- ▶ **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.

Description du produit et des prestations

Pour plus d’informations, scannez le QR code ou consultez la notice d’utilisa-

tion en ligne : **https://rb-pt.com/160992AD9T**

Utilisation conforme

L'appareil de mesure est destiné à la mesure de distances, de longueurs, de hauteurs et d'écartements, ainsi qu'au calcul de surfaces.

L'appareil de mesure est approprié pour une utilisation en intérieur.

Éléments constitutifs

La numérotation des éléments se réfère à la représentation de l'appareil de mesure sur les graphiques.

(1) Écran

(2) ▲ Touche de mesure

(3) ☰ Touche de menu

(4) ⏻ Touche Marche/Arrêt et Retour

(5) Fixation dragonne

(6) Cache-piles

(7) Verrouillage du cache-piles

(8) Numéro de série

(9) Étiquette d'avertissement laser

(10) Lentille de réception

(11) Sortie du faisceau laser

Indicateurs

(a) Barre d’état

(b) Indicateur Fonction de mesure

(c) Laser activé

(d) Indicateur de charge

(e) Lignes de valeurs mesurées

(f) Valeur de mesure actuelle/ligne de résultat

(g) Menu Fonctions

(h) Menu Paramètres

Caractéristiques techniques

Télémètre laser	**GLM50-21**
Référence	**3 601 K75 3..**
Portée[A)]	0,15 – 50 m
Portée (dans des conditions défavorables)[B)]	0,15 – 10 m
Précision de mesure[A)]	±1,5 mm

Télémètre laser	**GLM50-21**
Précision de mesure (dans des conditions défavorables)[B)]	±3,0 mm
Plus petite unité d'affichage	1,0 mm
Durée de mesure	0,5 s – 4,2 s
Généralités	
Température d'utilisation	−10 °C … +45 °C
Température de stockage	−20 °C … +70 °C
Taux d'humidité d'air relative maxi	90 %
Altitude d'utilisation max.	2 000 m
Degré d'encrassement selon CEI 61010-1	2[C)]
Classe laser	2
Type de laser	635 nm, < 1 mW
Divergence du faisceau laser	< 1,5 mrad (angle plein)
Piles	2 × 1,5 V LR03 (AAA)
Piles rechargeables	2 × 1,2 V HR03 (AAA)

A) Dans le cas d’une mesure à partir du bord arrière de l’appareil, valable en cas de cible à fort pouvoir réfléchissant (p. ex. mur peint en blanc), sous une faible luminosité ambiante, à une température d’utilisation de 20 °C. Il convient en outre de prendre en compte un écart lié à la distance de ±0,05 mm/m.

B) Dans le cas d’une mesure à partir du bord arrière de l’appareil, valable en cas de cible à fort pouvoir réfléchissant (p. ex. mur peint en blanc), sous une forte luminosité, à une température d’utilisation de 20 °C et à des altitudes élevées. Il convient en outre de prendre en compte un écart lié à la distance de ±0,15 mm/m.

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

Le numéro de série **(8)** inscrit sur l'étiquette signalétique permet une identification précise de votre appareil de mesure.

Mise en place/changement des piles

ⓘ Remplacez toujours toutes les piles en même temps. N’utilisez que des piles de la même marque avec la même capacité.

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

- **Sortez les piles de l’appareil de mesure si vous savez que l’appareil ne va pas être utilisé pour une période prolongée.** En cas de stockage prolongé, les piles peuvent se corroder dans l’appareil de mesure.

Utilisation

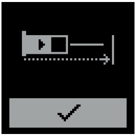
Mise en marche

- **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.
- **Protégez l’appareil de mesure contre l’humidité, ne l’exposez pas directement aux rayons du soleil.**
- **N’exposez pas l’appareil de mesure à des températures extrêmes ou de brusques variations de température.** 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 réduire la précision de l’appareil de mesure.

- ▶ **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 (voir « Contrôle de précision », Page 30) avant de continuer à l’utiliser

Mise en marche/arrêt

≫ Actionnez la touche pour mettre en marche l’appareil de mesure.
Vous pouvez aussi mettre en marche l’appareil de mesure en actionnant la touche ▲.
→ À la mise en marche de l’appareil de mesure, le faisceau laser n’est pas encore activé.



Lors de la première mise en marche (et lors de la mise en marche après une réinitialisation), l'écran de démarrage ci-contre s'affiche.

≫ Pour éteindre l’appareil de mesure, appuyez longuement sur la touche .

Si vous n’actionnez aucune touche pendant env. 5 min, l’appareil de mesure s’arrête automatiquement afin d’économiser les piles.

Processus de mesure

Après la mise en marche, l’outil de mesure se trouve dans la dernière fonction de mesure utilisée.

Le plan de référence pour la mesure est toujours le bord arrière de l’appareil de mesure.

- » Placez l’appareil de mesure au point de départ souhaité de la mesure (par ex. contre un mur).
- » Actionnez brièvement la touche ▲ pour activer le laser.
- » Pointez le faisceau laser vers la surface cible.
- » Pour démarrer la mesure, actionnez à nouveau brièvement la touche ▲.

ⓘ L’appareil de mesure ne doit pas être déplacé pendant la réalisation d’une mesure (sauf dans le mode Mesure continue). Posez-le pour cette raison sur une surface stable ou appuyez-le contre un rebord.

ⓘ La lentille de réception **(10)** et l’orifice de sortie du faisceau laser **(11)** ne doivent pas être recouverts lors d’une mesure.

Menu Paramètres

Le menu donne accès aux paramètres suivants :

- **Son**
- **Unité de mesure**
- **Notice d'utilisation**
- **Info. sur l'appareil**
- **Réiniti. valeurs usine**

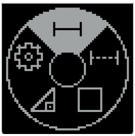
» Actionnez la touche pour ouvrir le menu **Fonctions**.

» À l'aide de la touche , sélectionnez le paramètre et validez avec la touche ▲.

» À l'aide de la touche , sélectionnez le paramètre souhaité et validez avec la touche ▲.

Fonctions de mesure

Sélection des fonctions de mesure/ changement de fonction de mesure



L’outil de mesure dispose des fonctions de mesure suivantes :

- **Longueur**
- **Mesure continue**
- **Surface**
- **Hauteur indirecte**

» Appuyez sur la touche ⊜ pour ouvrir le menu **Fonctions**.

» Sélectionnez la fonction de mesure souhaitée avec la touche ⊜.

» Pour valider la sélection, actionnez la touche ▲.

Contrôle de précision

Pour plus d’informations, scannez le QR code ou consultez la notice d’utilisation en ligne :
https://rb-pt.com/160992AD9T

Vérifiez à intervalles réguliers la précision de l’appareil de mesure.

Message de défaut

Lorsqu’une mesure ne peut pas être effectuée correctement, le message de défaut **ERROR** s’affiche sur l’écran.

- Essayez à nouveau la procédure de mesure.
- Si le message d’erreur apparaît à nouveau, éteignez et rallumez l’outil de mesure et réeffectuez la mesure.

L’appareil de mesure surveille son bon fonctionnement à chaque mesure. Si un défaut est constaté, l’écran n’affiche plus que le symbole représenté ci-contre, et l’appareil de mesure s’éteint. En pareil cas, renvoyez l’appareil de mesure au service après-vente Bosch via votre revendeur.

Entretien et Service après-vente

Nettoyage et entretien

Maintenez l’appareil de mesure propre.

N’immergez jamais l’appareil de mesure 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.

Traitez et nettoyez la lentille de réception **(10)** avec le même soin que des lunettes ou la lentille d'un appareil photo.

Si l'appareil doit être réparé, renvoyez-le.

Service après-vente et conseil utilisateurs

Maroc

Tel. : +212 5 29 31 43 27

Vous trouverez le lien vers les conditions de garantie et les adresses du service après-vente à la dernière page.

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 instruments de mesure, leurs accessoires et les emballages dans un Centre de recyclage respectueux de l'environnement.

Ne jetez pas les appareils de mesure et les piles avec des ordures ménagères !

Português

Instruções de segurança

Devem ser lidas e respeitadas todas as instruções para trabalhar de forma segura e sem perigo com o instrumento de medição. Se o instrumento de medição não for utilizado em conformidade com as presentes instruções, as proteções integradas no instrumento de medição podem ser afetadas. Jamais permita que as placas de advertência no instrumento de medição se tornem irreconhecíveis. CONSERVE BEM ESTAS INSTRUÇÕES E FAÇA-AS ACOMPANHAR O INSTRUMENTO DE MEDIÇÃO SE O CEDER A TERCEIROS.

- ▶ **Cuidado – O uso de dispositivos de operação ou de ajuste diferentes dos especificados neste documento ou outros procedimentos podem resultar em exposição perigosa à radiação.**
- ▶ **O instrumento de medição é fornecido com uma placa de advertência laser (identificada**

na figura do instrumento de medição, que se encontra na página de esquemas).

- **Se o texto da placa de advertência laser não estiver no seu idioma, antes da primeira colocação em funcionamento, deverá colar o adesivo com o texto de advertência no seu idioma nacional sobre a placa de advertência.**

Não apontar o raio laser na direção de pessoas nem de animais e não olhar para o raio laser direto ou reflexivo. Desta forma poderá encandear outras pessoas, causar acidentes ou danificar o olho.

- **Se um raio laser acertar no olho, fechar imediatamente os olhos e desviar a cabeça do raio laser.**
- **Não efetue alterações no dispositivo laser.**
- **Só permita que o instrumento de medição seja consertado por pessoal especializado e qualificado e só com peças de reposição originais.** Desta forma é assegurada a segurança do instrumento de medição.
- **Não deixe que crianças usem o instrumento de medição laser sem vigilância.** Elas podem encandear sem querer outras pessoas ou elas mesmas.

- **Não trabalhe com o instrumento de medição em áreas com risco de explosão, onde se encontram líquidos, gases ou pó inflamáveis.** No instrumento de medição podem ser produzidas faíscas, que podem inflamar pós ou vapores.
- **Não use os óculos para laser (acessório) como óculos de proteção.** Os óculos para laser servem para ver melhor o feixe de orientação a laser; mas não protegem contra radiação laser.
- **Não use os óculos para laser (acessório) como óculos de sol ou no trânsito.** Os óculos para laser não providenciam uma proteção UV completa e reduzem a perceção de cores.

Descrição do produto e do serviço

Para mais informações, faça a leitura do código QR ou consulte o manual de instruções online:
https://rb-pt.com/160992AD9T

Utilização adequada

O instrumento de medição serve para medir distâncias, comprimentos, alturas, intervalos e para calcular áreas.

O instrumento de medição é apropriado para a utilização em áreas interiores.

Componentes ilustrados

A numeração dos componentes ilustrados refere-se à apresentação do instrumento de medição nas figuras.

(1) Mostrador

(2) ▲ Tecla de medição

(3) ☰ Tecla de menu

(4) Tecla de ligar/desligar/voltar

(5) Encaixe da correia de transporte

(6) Tampa do compartimento das pilhas

(7) Travamento da tampa do compartimento das pilhas

(8) Número de série

(9) Placa de advertência laser

(10) Lente recetora

(11) Saída do raio laser

Elementos de indicação

- **(a)** Barra de estado
- **(b)** Indicação da função de medição
- **(c)** Laser ligado
- **(d)** Indicação de pilhas
- **(e)** Linhas dos valores de medição
- **(f)** Valor de medição atual/linha de resultados
- **(g)** Menu Funções
- **(h)** Menu Definições

Dados técnicos

Medidor laser de distâncias digital	**GLM50-21**
Número de produto	**3 601 K75 3..**
Amplitude de medição[A)]	0,15 – 50 m
Amplitude de medição (condições desfavoráveis)[B)]	0,15 – 10 m
Precisão de medição[A)]	±1,5 mm
Precisão de medição (condições desfavoráveis)[B)]	±3,0 mm

Medidor laser de distâncias digital	**GLM50-21**
Unidade de indicação mais pequena	1,0 mm
Tempo de medição	0,5 s – 4,2 s
Geral	
Temperatura de serviço	−10 °C ... +45 °C
Temperatura de armazenamento	−20 °C ... +70 °C
Humidade relativa máx.	90 %
Altura máx. de utilização acima da altura de referência	2000 m
Grau de sujidade de acordo com a IEC 61010-1	2[C)]
Classe de laser	2
Tipo de laser	635 nm, < 1 mW
Divergência do raio laser	< 1,5 mrad (ângulo completo)
Pilhas	2 × 1,5 V LR03 (AAA)

Medidor laser de distâncias digital	**GLM50-21**
Pilhas recarregáveis	2 × 1,2 V HR03 (AAA)

A) Em caso de medição a partir do rebordo traseiro do instrumento de medição, válido para uma elevada capacidade de reflexão do destino (p. ex. uma parede pintada de branco), fraca iluminação de fundo e temperatura de serviço de 20 °C; há ainda que contar com um desvio dependente da distância ±0,05 mm/m.

B) Em caso de medição a partir do rebordo traseiro do instrumento de medição, válido para uma elevada capacidade de reflexão do destino (p. ex. uma parede pintada de branco), forte iluminação de fundo, temperatura de serviço de 20 °C e altitudes superiores. Há ainda que contar com um desvio dependente da distância de ±0,15 mm/m.

C) Só surge sujidade não condutora, mas ocasionalmente é esperada uma condutividade temporária causada por condensação.

Para uma identificação inequívoca do seu instrumento de medição, consulte o número de série **(8)** na placa de características.

Substituir/trocar pilha

ⓘ Sempre substituir todas as pilhas ou as baterias ao mesmo tempo. Só utilizar pilhas ou as baterias de um só fabricante e com a mesma capacidade.

Tenha atenção à polaridade correta de acordo com a representação no interior do compartimento das pilhas.

- **Retire as pilhas ou as baterias do instrumento de medição se não o for usar durante um período de tempo prolongado**. As pilhas e baterias podem ficar corroídas se forem armazenadas durante muito tempo no instrumento de medição.

Funcionamento

Colocação em funcionamento

- **Não deixe o instrumento de medição ligado sem vigilância e desligue o instrumento de medição após utilização.** Outras pessoas poderiam ser cegadas pelo raio laser.
- **Proteja o instrumento de medição da humidade e da radiação solar direta.**
- **Não exponha o instrumento de medição a temperaturas extremas ou oscilações de temperatura.** Não os deixe, p. ex., ficar durante muito tempo no automóvel. No caso de oscilações de temperatura maiores, deixe o instrumento de medição atingir a temperatura ambiente antes de o utilizar. No caso de

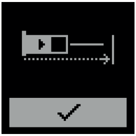
temperaturas ou de oscilações de temperatura extremas é possível que a precisão do instrumento de medição seja prejudicada.

- **Evite quedas ou embates violentos com o instrumento de medição.** Após severas influências externas no instrumento de medição, recomendamos que se proceda a um controlo de exatidão (ver "Verificação da precisão", Página 44) antes de prosseguir.

Ligar/desligar

» Prima a tecla ⏻ para ligar o instrumento de medição.
Também pode ligar o instrumento de medição premindo da tecla ▲.

→ Ao ligar o instrumento de medição, o raio laser ainda não é ligado.



Quando ligado pela primeira vez (e quando ligado após uma reinicialização), é exibido o ecrã inicial ao lado.

» Mantenha a tecla ⏻ premida para desligar o instrumento de medição.

Se não for premida nenhuma tecla no instrumento de medição durante aprox. 5 min, o instrumento de medição desliga-se automaticamente para efeitos de economia das pilhas.

Processo de medição

Depois de ligado, o instrumento de medição encontra-se na última função de medição utilizada.

O nível de referência para a medição é sempre o rebordo traseiro do instrumento de medição.

- Coloque o instrumento de medição no ponto inicial pretendido para a medição (p. ex. parede).
- Prima brevemente a tecla ▲, para ligar o raio laser.
- Aponte para a superfície alvo com o raio laser.
- Prima de novo a tecla ▲, para ativar a medição.

ⓘ O instrumento de medição não pode ser movido durante uma medição (exceto a função Medição contínua). Por isso, se possível, coloque o instrumento de medição numa superfície de apoio ou de encosto fixa.

ⓘ A lente recetora **(10)** e a saída do raio laser **(11)** não podem ser tapados durante a medição.

Menu Configurações

No menu ⚙ encontra as seguintes definições:

- 🔈 **Sinal acústico**
- 📏 **Unidade de Medida**
- 📖 **Manual**
- **i** **Dados do Aparelho**
- 🏭 **Definições de fábrica**

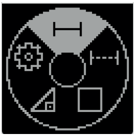
» Prima a tecla ☰ para abrir o menu **Funções**.

» Selecione com a tecla ☰ a definição ⚙ e confirme com a tecla ▲.

» Selecione com a tecla ☰ a definição desejada e confirme com a tecla ▲.

Funções de medição

Selecionar/alterar as funções de medição



O instrumento de medição oferece as seguintes funções de medição:

- **Comprimento**
- **Medição contínua**
- **Área**
- **Altura indireta**

» Prima a tecla para abrir o menu **Funções**.

» Selecione a função de medição desejada com a tecla .

» Para confirmar a seleção, prima a tecla ▲.

Verificação da precisão

Para mais informações, faça a leitura do código QR ou consulte o manual de instruções online:
https://rb-pt.com/160992AD9T

Verifique regularmente a precisão do instrumento de medição.

Mensagem de erro

Se não for possível efetuar corretamente uma medição, é exibida a mensagem de erro **ERROR** no mostrador.

- Tente efetuar de novo o processo de medição.
- Se a mensagem de erro aparecer de novo, desligue o instrumento de medição e volte a ligá-lo e inicie novamente a medição.

O instrumento de medição controla o funcionamento correto em cada medição. Se for detetado um defeito, o mostrador mostra apenas o símbolo ao lado e o instrumento de medição desliga-se. Neste caso mande o seu instrumento de medição para o serviço de assistência técnica da Bosch através do seu agente autorizado.

Manutenção e assistência técnica

Manutenção e limpeza

Manter o instrumento de medição sempre limpo.

Não mergulhar o instrumento de medição na água ou em outros líquidos.

Limpar sujidades com um pano húmido e macio. Não utilize detergentes ou solventes.

Limpe especialmente a lente recetora **(10)** com o mesmo cuidado com que têm de ser manuseados óculos ou a lente de uma máquina fotográfica.

Envie o instrumento de medição em caso de reparação.

Serviço pós-venda e aconselhamento

Brasil
Robert Bosch Ltda. – Divisão de Ferramentas Elétricas
Rodovia Anhanguera, Km 98 – Parque Via Norte
13065-900, CP 1195
Campinas, São Paulo
Tel.: 0800 7045 446
www.bosch.com.br/contato

Na última página encontra o link para os nossos endereços de assistência técnica e para as condições da garantia.

Indique para todas as questões e encomendas de peças sobressalentes a referência de 10 dígitos de acordo com a placa de caraterísticas do produto.

Eliminação

Os instrumentos de medição, acessórios e embalagens devem ser enviados a uma reciclagem ecológica de matéria-prima.

Não deite o instrumento de medição e as pilhas no lixo doméstico!

中文

安全规章

必须阅读并注意所有说明，以安全可靠地操作测量仪。如果不按照给出的说明使用测量仪，可能会影响集成在测量仪中的保护功能。测量仪上的警戒牌应保持清晰可读的状态。请妥善保存本说明书，并在转交测量仪时将本说明书一起移交。

- ▶ **小心 – 如果使用了与此处指定的操作或校准设备不同的设备，或执行了不同的过程方法，可能会导致危险的光束泄露。**

- **本测量仪交付时带有一块激光警戒牌（在测量仪示意图的图形页中标记）。**
- **如果激光警戒牌的文字并非贵国语言，则在第一次使用前，将随附的贵国语言的贴纸贴在警戒牌上。**

不得将激光束指向人或动物，请勿直视激光束或反射的激光束。可能会致人炫目、引发事故或损伤眼睛。

- **如果激光束射向眼部，必须有意识地闭眼，立即从光束位置将头移开。**
- **请不要对激光装置进行任何更改。**
- **仅允许由具备资质的专业人员使用原装备件修理测量仪。**如此才能够确保测量仪的安全性能。
- **不得让儿童在无人看管的情况下使用激光测量仪。**可能意外地让他人或自己炫目。
- **请勿在有易燃液体、气体或粉尘的潜在爆炸性环境中使用测量仪。**测量仪器内可能产生火花并点燃粉尘和气体。
- **激光视镜（附件）不得用作护目镜。**激光视镜用于更好地识别激光束；然而对激光束并没有防护作用。
- **激光视镜（附件）不得用作太阳镜或在道路交通中使用。**激光视镜并不能完全防护紫外线，还会干扰对色彩的感知。

产品和性能说明

如要了解更多信息，请扫描二维码或访问在线操作说明书：
https://rb-pt.com/160992AD9T

按照规定使用

本测量仪用于测量距离、长度、高度、间距以及用于计算面积。

本测量仪器适合在室内使用。

图示组件

图示组件的编号和测量仪插图上的一致。

(1) 显示屏

(2) ▲ 测量键

(3) 菜单键

(4) 电源开关/返回键

(5) 挂绳固定座

(6) 蓄电池盒盖

(7) 蓄电池盒盖止动件

(8) 序列号

(9) 激光警示牌

(10) 接收镜头

(11) 激光束出口

显示元件

(a) 状态栏

(b) 测量功能显示

(c) 激光已接通

(d) 电池指示灯

(e) 测量值行

(f) 当前测量值/结果行

(g) “功能”菜单

(h) 设置菜单

技术参数

数字式激光测距仪	GLM50-21
物品号	**3 601 K75 3..**
测量范围[A)]	0.15 – 50米
测量范围（不利条件下）[B)]	0.15 – 10米
测量精度[C)]	2级
最小显示单位	1.0毫米
测量时间	0.5秒 – 4.2秒

数字式激光测距仪	GLM50-21
常规信息	
工作温度	-10摄氏度至+45摄氏度
仓储温度	-20摄氏度至+70摄氏度
最大相对空气湿度	90 %
基准高度以上的最大使用高度	2000米
脏污程度符合IEC 61010-1	2[D)]
激光等级	2
激光种类	635纳米，< 1毫瓦
激光束发散角	< 1.5毫弧度（全角）
电池	2 × 1.5伏 LR03（AAA）
电池数目	2 x 1.2伏 HR03（AAA）

A) 从测量仪的后缘起测量时，适用于目标反射能力强（例如涂刷白色的墙壁）、背景照明暗且工作温度为20摄氏度的情况。

B) 从测量仪的后缘起测量时，适用于目标反射能力强（例如涂刷白色的墙壁）、背景照明强、工作温度为20摄氏度且高海拔的情况。

C） JJG 966-2010

D） 仅出现非导电性污染，不过有时会因凝结而暂时具备导电性。

型号铭牌上的序列号**(8)**是测量仪唯一的识别码。

安装/更换蓄电池

ⓘ 务必同时更换所有的蓄电池或充电电池。请使用同一制造厂商，容量相同的蓄电池或充电电池。

ⓘ 根据电池盒内部的图示，注意电极是否正确。

▶ **长时间不用时，请将电池或充电电池从测量仪中取出**。在长时间存放于测量仪中的情况下，电池和充电电池可能会腐蚀。

工作

投入使用

▶ **测量仪接通后应有人看管，使用后应关闭。**激光可能会让旁人炫目。

▶ **不可以让湿气渗入仪器中，也不可以让阳光直接照射在仪器上。**

▶ **请勿在极端温度或温度波动较大的情况下使用测量仪。**比如请勿将测量仪长时间放在汽车内。温度波动较大的情况下，使用

测量仪之前先使其温度稳定下来。在极端温度或温度波动较大的情况下，测量仪的精度可能会受到影响。

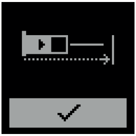
- **避免让测量仪发生剧烈碰撞或使其掉落。** 测量仪受到强烈的外部作用之后，在重新使用之前务必进行精度检查(参见 “精度检查”, 页 56)。

接通/关闭

≫ 按压按键 ⏻，以接通测量仪。

按压按键▲，您也能接通测量仪。

→ 在接通测量仪时，激光束尚未被接通。



首次接通（以及复位后接通）后会显示旁边的开始画面。

≫ 按住按键 ⏻，以关闭测量仪。

如果在约5分钟的时间内没有按下测量仪上的任何按键，则测量仪自动关闭，以保护蓄电池。

测量过程

开机后，测量仪处于上次使用的测量功能中。

测量点基准面始终为测量仪的后缘。

» 将测量仪放到需要的测量开始点（如墙壁）上。

» 短促按压按键▲，以接通激光束。

» 将激光束瞄准目标面。

» 再次短促按压按键▲，以触发测量。

ⓘ 测量期间不允许移动测量仪（持续测量功能除外）。因此将测量仪尽可能放在固定的止档面或支承面上。

ⓘ 测量时，不得遮挡接收镜头**(10)**和激光束出口**(11)**。

菜单设置

在菜单⚙中可找到以下设置：

- 🔊 **信号音**
- 📏 **测量单位**
- 📖 **操作手册**
- **i** **设备信息**

– 出厂设置

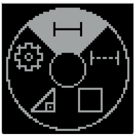
» 按压按键(≡)，以打开**功能**菜单。

» 用按键(≡)选择设置，然后用按键▲确认。

» 用按键(≡)选择所需设置，然后用按键▲确认。

测量功能

选择/更改测量功能



本测量仪提供以下测量功能：

– **长度**

– **连续测量**

– **面积**

– **间接高度测量**

» 按压按键(≡)，以打开**功能**菜单。

» 通过按键(≡)选择所需的测量功能。

» 按压按键▲，以确认选择。

精度检查

如要了解更多信息，请扫描二维码或访问在线操作说明书：
https://rb-pt.com/160992AD9T

定期检查测量仪的精度。

故障信息

如果测量无法正确进行，则显示屏上会显示故障信息**ERROR**。

- 请重新尝试执行测量过程。
- 如果再次出现故障信息，请关闭测量仪再重新接通，然后再次启动测量。

每次测量时，测量仪都会监控功能是否正常。如果发现故障，则显示屏只显示旁边的图标，并且测量仪会自动关闭。在这种情况下请将测量仪通过经销商交给博世客户服务部。

维修和服务

维护和清洁

测量仪器必须随时保持清洁。
不可以把仪器放入水或其它的液体中。

使用潮湿，柔软的布擦除仪器上的污垢。切勿使用任何清洁剂或溶剂。

请像对待眼镜或照相机镜头那样特别小心地保养接收镜头**(10)**。

需要维修时，请将测量仪寄回。

客户服务和应用咨询

中国大陆
电话： 400 826 8484-3-2

制造商地址：
Robert Bosch Power Tools GmbH
罗伯特·博世电动工具有限公司
70538 Stuttgart / GERMANY
70538 斯图加特 / 德国

关于服务地址和保修条件的链接请查看最后一页。

询问和订购备件时，务必提供机器铭牌上标示的10位数物品代码。

废弃处理

必须以符合环保要求的方式回收再利用测量仪，附件和包装材料。

请勿将测量仪和电池/蓄电池扔到生活垃圾里。

产品中有害物质的名称及含有的信息表										
部件名称	有害物质									
	铅(Pb)	汞(Hg)	镉(Cd)	六价铬(Cr(VI))	多溴联苯(PBBs)	多溴二苯醚(PBDEs)	邻苯二甲酸二正丁酯(DBP)	邻苯二甲酸二异丁酯(DIBP)	邻苯二甲酸丁苄酯(BBP)	邻苯二甲酸二(2-乙基)己酯(DEHP)
机械部件（金属部件）	X	O	O	O	O	O	O	O	O	O

产品中有害物质的名称及含有的信息表										
部件名称	有害物质									
	铅(Pb)	汞(Hg)	镉(Cd)	六价铬(Cr(VI))	多溴联苯(PBBs)	多溴二苯醚(PBDEs)	邻苯二甲酸二正丁酯(DBP)	邻苯二甲酸二异丁酯(DIBP)	邻苯二甲酸丁苄酯(BBP)	邻苯二甲酸二(2-乙基)己酯(DEHP)
机械部件（非金属部件）	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O

产品中有害物质的名称及含有的信息表										
部件名称	**有害物质**									
	铅(Pb)	**汞(Hg)**	**镉(Cd)**	**六价铬(Cr(VI))**	**多溴联苯(PBBs)**	**多溴二苯醚(PBDEs)**	**邻苯二甲酸二正丁酯(DBP)**	**邻苯二甲酸二异丁酯(DIBP)**	**邻苯二甲酸丁苄酯(BBP)**	**邻苯二甲酸二(2-乙基)己酯(DEHP)**
组合印刷电路板	X	O	O	O	O	O	O	O	O	O
附件[A)]	X	O	O	O	O	O	O	O	O	O

产品中有害物质的名称及含有的信息表										
部件名称	有害物质									
	铅(Pb)	汞(Hg)	镉(Cd)	六价铬(Cr(VI))	多溴联苯(PBBs)	多溴二苯醚(PBDEs)	邻苯二甲酸二正丁酯(DBP)	邻苯二甲酸二异丁酯(DIBP)	邻苯二甲酸丁苄酯(BBP)	邻苯二甲酸二(2-乙基)己酯(DEHP)
碱性锰电池系统	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O
充电电池	X	O	O	O	O	O	O	O	O	O

产品中有害物质的名称及含有的信息表										
部件名称	**有害物质**									
	铅(Pb)	**汞(Hg)**	**镉(Cd)**	**六价铬(Cr(VI))**	**多溴联苯(PBBs)**	**多溴二苯醚(PBDEs)**	**邻苯二甲酸二正丁酯(DBP)**	**邻苯二甲酸二异丁酯(DIBP)**	**邻苯二甲酸丁苄酯(BBP)**	**邻苯二甲酸二(2-乙基)己酯(DEHP)**
系统 B)										
机电部件	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O
显示	X	O	O	O	O	O	O	O	O	O

产品中有害物质的名称及含有的信息表										
部件名称	有害物质									
	铅(Pb)	汞(Hg)	镉(Cd)	六价铬(Cr(VI))	多溴联苯(PBBs)	多溴二苯醚(PBDEs)	邻苯二甲酸二正丁酯(DBP)	邻苯二甲酸二异丁酯(DIBP)	邻苯二甲酸丁苄酯(BBP)	邻苯二甲酸二(2-乙基)己酯(DEHP)
器 C)										
光电部件 D)	X	O	O	O	O	O	O	O	O	O
内部连接	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O

产品中有害物质的名称及含有的信息表										
部件名称	有害物质									
	铅(Pb)	汞(Hg)	镉(Cd)	六价铬(Cr(VI))	多溴联苯(PBBs)	多溴二苯醚(PBDEs)	邻苯二甲酸二正丁酯(DBP)	邻苯二甲酸二异丁酯(DIBP)	邻苯二甲酸丁苄酯(BBP)	邻苯二甲酸二(2-乙基)己酯(DEHP)
电缆										

A）适用于采用附件的产品

B）适用于采用充电电池电供的产品

C）适用于采用显示器的产品

D）适用于带有光电部件的产品

注1：

o：表示该有害物质在该部件所有均质材料中的含量均不超过电器电子产品有害物质限制使用国家标准要求。

x：表示该有害物质至少在该部件的某一均

质材料中的含量超出电器电子产品有害物质限制使用国家标准要求。

注2：
以上未列出的部件，表明其有害物质含量均不超出电器电子产品有害物质限制使用国家标准要求。

产品环保使用期限内的使用条件参见产品说明书。

繁體中文

安全注意事項

為確保能夠安全地使用本測量工具，您必須完整詳讀本說明書並確實遵照其內容。若未依照現有之說明內容使用測量工具，測量工具內部所設置的防護措施可能無法發揮應有功效。謹慎對待測量工具上的警告標示，絕對不可讓它模糊不清而無法辨識。請妥善保存說明書，將測量工具轉交給他人時應一併附上本說明書。

- **小心 - 若是使用非此處指明的操作設備或校正設備，或是未遵照說明的操作方式，可能使您暴露於危險的雷射光照射環境之下。**
- **本測量工具出貨時皆有附掛雷射警示牌（即測量工具詳解圖中的標示處）。**
- **雷射警示牌上的內容若不是以貴國語言書寫，則請於第一次使用前將隨附的當地語言說明貼紙貼覆於其上。**

請勿將雷射光束對準人員或動物，您本人亦不可直視雷射光束或使雷射光束反射。因為這樣做可能會對他人眼睛產生眩光，進而引發意外事故或使眼睛受到傷害。

- **萬一雷射光不小心掃向眼睛，應立刻閉上眼睛並立刻將頭轉離光束範圍。**
- **請勿對本雷射裝備進行任何改造。**
- **本測量工具僅可交由合格的專業技師以原廠替換零件進行維修。**如此才能夠確保本測量工具的安全性能。
- **不可放任兒童在無人監督之下使用本雷射測量工具。** 他們可能會不小心對他人或自己的眼睛造生眩光。
- **請不要在存有易燃液體、氣體或粉塵等易爆環境下操作本測量工具。**測量工具內部產生的火花會點燃粉塵或氣體。

- ▶ **請勿將雷射眼鏡當作護目鏡（配件）使用。**雷射眼鏡是用來讓您看清楚雷射光束：但它對於雷射光照射並沒有保護作用。
- ▶ **請勿將雷射眼鏡當作護目鏡（配件）使用，或在道路上行進間使用。**雷射眼鏡無法完全阻隔紫外線，而且還會降低您對於色差的感知能力。

產品和規格

為獲得額外資訊，請掃描 QR 碼或造訪線上操作說明書：
https://rb-pt.com/160992AD9T

依規定使用機器

該測量工具是用來測量距離、長度、高度、間距，並具有計算面積之功能。

本測量工具適合在室內使用。

插圖上的機件

機件的編號和儀器圖示上的編號一致。

(1) 顯示器

(2) ▲ 測量按鈕

(3) ⊜ 選單按鈕

(4) 電源／返回按鈕

(5) 腕帶繫座

(6) 電池盒蓋

(7) 電池盒蓋鎖扣

(8) 序號

(9) 雷射警示牌

(10) 接收點

(11) 雷射光束出口

指示元件

(a) 狀態列

(b) 測量功能指示器

(c) 已啟動雷射

(d) 電池電量指示器

(e) 測量值顯示列

(f) 目前的測量值/顯示列

(g) 功能選單

(h) 「設定」功能表

技術性數據

數位雷射測距儀	GLM50-21
產品機號	**3 601 K75 3..**
測量範圍[A)]	0.15 – 50 m
測量範圍（在不利條件下）[B)]	0.15 – 10 m
測量準確度[A)]	±1.5 mm
測量準確度（在不利條件下）[B)]	±3.0 mm
最小顯示單位	1.0 mm
測量時間	0.5 秒 – 4.2 秒
一般資訊	
操作溫度	−10 °C ... +45 °C
儲藏溫度	−20 °C ... +70 °C
最大空氣相對濕度	90 %
最高適用海拔	2000 m
依照 IEC 61010-1，污染等級為	2[C)]
雷射等級	2
雷射種類	635 nm, < 1 mW

數位雷射測距儀	GLM50-21
雷射光束發散角	< 1.5 mrad（全角度）
電池	2 × 1.5 V LR03 (AAA)
電池數量	2 × 1.2 V HR03 (AAA)

A) 以測量工具後緣為測量起點、目標物反射率高（例如白漆牆）、背景照明微弱、操作溫度為 20 °C；應額外再依距離誤差 ±0.05 mm / m 列入計算。

B) 以測量工具後緣為測量起點、目標物反射率高（例如白漆牆）、背景照明強烈、操作溫度為 20 °C 和高海拔。應額外再依距離誤差 ±0.15 mm/m 列入計算。

C) 只產生非傳導性污染，但應預期偶爾因水氣凝結而導致暫時性導電。

從產品銘牌的序號 (8) 即可確定您的測量工具機型。

裝入／更換電池

ⓘ 務必同時更換所有的拋棄式電池或充電電池。請使用同一製造廠商、容量相同的拋棄式電池或充電電池。

ⓘ 此時請您注意是否有依照電池盒內側上的電極標示正確放入。

- **長時間不使用時，請將測量工具裡的拋棄式電池或充電電池取出**。電池和充電電池可能因長時間存放於測量工具中不使用而腐蝕。

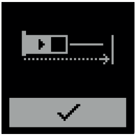
操作

操作機器

- **不可放任啟動的測量工具無人看管，使用完畢後請關閉測量工具電源。**雷射可能會對旁人的眼睛產生眩光。
- **不可以讓濕氣滲入儀器中，也不可以讓陽光直接照射在儀器上。**
- **勿讓測量工具暴露於極端溫度或溫度劇烈變化的環境。**例如請勿將它長時間放在車內。測量工具歷經較大溫度起伏時，請先讓它回溫後再使用。如果儀器曝露在極端溫度下或溫差較大的環境中，會影響儀器的測量準確度。
- **測量工具須避免猛力碰撞或翻倒。**測量工具遭受外力衝擊後，一律必須先檢查其精準度 (參見 「準確度測試」, 頁 74) 並進行校正，然後才能繼續使用。

啟動／關閉

- 按下按鈕 ，即可開啟測量工具。
  您也可以透過按下按鈕 ▲ 啟動測量工具。
  → 在啟動測量工具，雷射光束尚未打開。



在首次啟動（以及在重置後啟動）時，即會顯示一旁的啟動畫面。

- 按住按鈕 ，即可關閉測量工具。

若持續約 5 分鐘未按壓測量工具上的任何按鈕，本測量工具將自動關機以維護電池使用壽命。

探測程序

開機後，測量工具將直接進入上一次使用的測量功能。

測量的基準點永遠是測量工具的後緣。

- 將測量工具置於所需的測量起點上（例如：牆壁）。
- 短按一下按鈕 ▲，即可開啟雷射光束。

» 將雷射光束對準目標表面。

» 重新短按按鈕 ▲，即可開啟測量程序。

ⓘ 進行測量期間，測量工具不得有任何移動（連續測量功能除外）。因此，請將測量工具儘可能放置在固定的擋塊或托架平面上。

ⓘ 測量時，接收點 **(10)** 和雷射光束出口 **(11)** 不得有遮蓋物。

選單 設定

您可在選單 ⚙ 中找到以下設定：
- **響音訊號**
- **測量單位**
- **手冊**
- **i 儀器資訊**
- **恢復出廠預設**

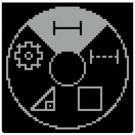
» 按一下按鈕 (≡)，即可開啟**功能**功能表。

» 使用按鈕 (≡) 選擇設定 ⚙ 並以按鈕 ▲ 確定。

» 使用按鈕 (≡)選擇所需的設定，並以按鈕 ▲ 確定。

測量功能

選擇／更改測量功能



測量工具提供下列測量功能：

- **長度**
- **連續測量**
- **面積**
- **間接高度測量**

» 按一下按鈕 ，即可開啟 **功能** 功能表。

» 請利用按鈕 選擇測量功能。

» 請按一下按鈕 ▲，以確定選擇。

準確度測試

為獲得額外資訊，請掃描 QR 碼或造訪線上操作說明書：
https://rb-pt.com/160992AD9T

請定期檢查測量工具準確度。

故障訊息

如果無法正確執行測量程序，螢幕上將出現故障訊息 **ERROR**。

» 請嘗試重新執行測量過程。

» 如果故障訊息再次出現，請關閉測量工具、再次啟動並重新開始測量。

測量工具在進行每次測量時會監控功能是否正常。若確認出現故障，螢幕上僅會出現左側符號，隨後測量工具將自動關機。發生這種情況時，請將該測量工具交由您的經銷商轉送至博世顧客服務處。

維修和服務

保養與清潔

測量儀器必須隨時保持清潔。

不可以把儀器放入水或其它的液體中。

使用柔軟濕布擦除儀器上的污垢。切勿使用清潔劑或溶液。

進行保養時需格外小心接收點 **(10)**，務必請您比照眼鏡或攝影鏡頭的處置方式。

如需送修，請將測量工具寄回。

顧客服務處和顧客咨詢中心

台灣進口商

電話: (02) 7734 2588

製造商地址:
Robert Bosch Power Tools GmbH
羅伯特· 博世電動工具有限公司
70538 Stuttgart / GERMANY
70538 斯圖加特/ 德國

我們的服務地址和保固條件連結可在最後一頁找到。

當您需要諮詢或訂購備用零件時，請務必提供本產品型號銘牌上 10 位數的產品機號。

廢棄物處理

必須以符合環保要求的方式回收再利用損壞的儀器、配件和包裝材料。

不得將測量工具與電池當成一般垃圾丟棄！

한국어

안전 수칙

측정공구의 안전한 사용을 위해 모든 수칙들을 숙지하고 이에 유의하여 작업하시기 바랍니다. 측정공구를 해당 지침에 따라 사용하지 않으면, 측정공구에 내장되어 있는 안전장치에 안 좋은 영향을 미칠 수 있습니다. 측정공구의 경고판을 절대로 가려서는 안 됩니다. 안전 수칙을 잘 보관하고 공구 양도 시 측정공구와 함께 전달하십시오.

- ▶ **주의 – 여기에 제시된 조작 장치 또는 조정 장치 외의 용도로 사용하거나 다른 방식으로 작업을 진행하는 경우, 광선으로 인해 폭발될 위험이 있습니다.**
- ▶ **본 측정공구는 레이저 경고 스티커가 함께 공급됩니다(그림에 측정공구의 주요 명칭 표시).**
- ▶ **처음 사용하기 전에 함께 공급되는 한국어로 된 레이저 경고 스티커를 독문 경고판 위에 붙이십시오.**

사람이나 동물에게 레이저 광선을 비추거나, 광선을 직접 또는 반사시켜 보지 마십시오. 이로 인해 눈이 부시게 만들어 사고를 유발하거나 눈에 손상을 입을 수 있습니다.

- ▶ **눈으로 레이저 광선을 쳐다본 경우, 의식적으로 눈을 감고 곧바로 고개를 돌려 광선을 피하십시오.**
- ▶ **레이저 장치를 개조하지 마십시오.**
- ▶ **측정공구의 수리는 해당 자격을 갖춘 전문 인력에게 맡기고, 수리 정비 시 순정 부품만 사용하십시오.** 이 경우에만 측정공구의 안전성을 오래 유지할 수 있습니다.
- ▶ **어린이가 무감독 상태로 레이저 측정공구를 사용하는 일이 없도록 하십시오.** 의도치 않게 타인 또는 자신의 눈이 부시게 할 수 있습니다.
- ▶ **가연성 유체나 가스 혹은 분진 등 폭발 위험이 있는 곳에서 측정공구를 사용하지 마십시오.** 측정공구에 분진이나 증기를 점화하는 스파크가 생길 수 있습니다.
- ▶ **레이저 보안경(액세서리)을 일반 보안경으로 사용하지 마십시오.** 레이저 보안경은 레이저 광선을 보다 잘 감지하지만, 그렇다고 해서 레이저 광선으로부터 보호해주는 것은 아닙니다.

- ▶ **레이저 보안경(액세서리)을 선글라스 용도 또는 도로에서 사용하지 마십시오.** 레이저 보안경은 자외선을 완벽하게 차단하지 못하며, 색상 분별력을 떨어뜨립니다.

제품 및 성능 설명

자세한 내용은 QR 코드를 스캔하거나 **https://rb-pt.com/160992AD9T** 에서 온라인 사용 설명서를 참조하십시오.

규정에 따른 사용

본 측정공구는 거리, 길이, 높이 및 간격을 측정하고 면적을 산출하는 데 사용됩니다.

측정공구는 실내용입니다.

제품의 주요 명칭

제품의 주요 명칭에 표기되어 있는 번호는 측정공구의 그림이 나와있는 면을 참고하십시오.

(1) 디스플레이

(2) ▲ 측정 버튼

(3) ⊜ 메뉴 버튼

(4) 전원/뒤로 가기 버튼

(5) 운반 고리 삽입부

(6) 배터리 케이스 덮개

(7) 배터리 케이스 덮개 잠금쇠

(8) 일련 번호

(9) 레이저 경고판

(10) 수신 렌즈

(11) 레이저빔 발사구

표시 요소

(a) 상태 바

(b) 측정 기능 표시

(c) 레이저 켜진 상태

(d) 배터리 표시기

(e) 측정값 표시열

(f) 현재 측정값/결과 표시열

(g) 기능 메뉴

(h) 설정 메뉴

제품 사양

디지털 레이저 거리 측정기	GLM50-21
제품 번호	**3 601 K75 3..**
측정 범위[A)]	0.15 – 50 m
측정 범위(부적절한 조건)[B)]	0.15 – 10 m
측정 정확도[A)]	±1.5 mm
측정 정확도(부적절한 조건)[B)]	±3.0 mm
최소 표시 단위	1.0 mm
측정 시간	0.5초 – 4.2초
일반 사항	
작동 온도	−10 °C ... +45 °C
보관 온도	−20 °C ... +70 °C
최대 상대 습도	90 %
기준 높이를 초과한 최대 사용 높이	2000 m
IEC 61010-1에 따른 오염도	2[C)]
레이저 등급	2

디지털 레이저 거리 측정기	GLM50-21
레이저 유형	635 nm, < 1 mW
레이저빔의 편차	< 1.5 mrad (전체 각도)
배터리	2 × 1.5 V LR03 (AAA)
충전용 배터리	2 × 1.2 V HR03 (AAA)

A) 측정공구의 뒷모서리부터 측정할 경우, 표적물(예: 흰색으로 칠한 벽)의 반사율을 높게, 배경 조명을 약하게 조성해야 합니다. 작동 온도는 20 °C입니다. 그 외에도 거리에 따라 ±0.05 mm/m 정도 차이가 있을 수 있음을 고려해야 합니다.

B) 측정공구의 뒷모서리부터 측정할 경우, 표적물(예: 흰색으로 칠한 벽)의 반사율을 높게, 배경 조명을 강하게 조성해야 합니다. 작동 온도는 20 °C이며, 높이가 높습니다. 그 외에도 거리에 따라 ±0.15 mm/m 정도 차이가 있을 수 있음을 고려해야 합니다.

C) 비전도성 오염만 발생하지만, 가끔씩 이슬이 맺히면 임시로 전도성이 생기기도 합니다.

측정공구를 확실하게 구분할 수 있도록 타입 표시판에 일련 번호 (8) 가 적혀 있습니다.

배터리 삽입하기/교환하기

ⓘ 항상 배터리나 충전용 배터리는 모두 동시에 교환해 주십시오. 한 제조사의 동일한 용량의 배터리나 충전용 배터리만을 사용하십시오.

ⓘ 이때 전극이 배터리 케이스 안쪽에 나와있는 것처럼 올바로 끼워야 합니다.

▶ **측정공구를 오랜 기간 사용하지 않을 경우 배터리 또는 충전용 배터리를 측정공구에서 분리하십시오**. 배터리 및 충전용 배터리를 측정공구에 오래 두면 부식됩니다.

작동

기계 시동

▶ **측정공구가 켜져 있는 상태에서 자리를 비우지 말고, 사용 후에는 측정공구의 스위치를 끄십시오.** 레이저빔으로 인해 다른 사람의 눈을 일시적으로 안 보이게 할 수 있습니다.

▶ **측정공구가 물에 젖거나 직사광선에 노출되지 않도록 하십시오.**

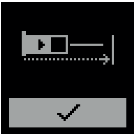
- **극한의 온도 또는 온도 변화가 심한 환경에 측정공구를 노출시키지 마십시오.** 예를 들어 장시간 차량 안에 측정공구를 두지 마십시오. 온도 변화가 심한 경우 측정공구를 작동시키기 전에 먼저 온도에 적응할 수 있게 하십시오. 극심한 온도에서나 온도 변화가 심한 환경에서 사용하면 측정공구의 정확도가 떨어질 수 있습니다.
- **측정공구가 외부와 세게 부딪히거나 떨어지지 않도록 주의하십시오.** 측정공구에 외부 영향이 심하게 가해진 후에는 계속 작업하기 전에 항상 정확도 점검 (참조 „정확도 점검“, 페이지 88) 을 해야 합니다.

전원 켜기/끄기

≫ 버튼 ⏻ 을 누르면, 측정공구의 전원이 켜집니다.

버튼 ▲을 눌러 측정공구의 전원을 켤 수도 있습니다.

→ 측정공구의 전원을 켤 때 레이저빔이 같이 켜지지 않습니다.



처음 전원을 켤 때 (그리고 리셋 후 전원을 켤 때) 그 옆에 있는 시작 화면이 표시됩니다.

- 버튼 을 계속 누르고 있으면, 측정공구의 전원이 꺼집니다.

측정공구에서 약 5 분 간 아무런 버튼을 누르지 않으면, 측정공구는 배터리 절약을 위해 자동으로 꺼집니다.

측정 과정

전원을 켜면 측정공구는 마지막으로 사용한 측정 기능에 있습니다.

측정의 기준면은 항상 측정공구의 뒷 모서리가 됩니다.

- 측정공구를 원하는 측정 시작점(예: 벽)에 두십시오.
- 버튼 ▲을 짧게 누르면, 레이저빔의 전원이 켜집니다.
- 레이저빔을 이용해 표적면을 조준하십시오.

» 버튼 ▲을 다시 짧게 누르면, 측정을 진행할 수 있습니다.

ⓘ 측정하는 동안 본 측정공구를 움직여서는 안 됩니다(단, 연속 측정 기능 제외). 따라서 측정공구는 최대한 단단한 고정면 또는 설치면에 올려 두십시오.

ⓘ 측정 시 수신 렌즈 **(10)** 및 레이저빔 발사구 **(11)** 가 가려지지 않도록 하십시오.

설정 메뉴

메뉴 ⚙에서 다음과 같은 설정을 확인할 수 있습니다.
- **신호음**
- **측정 단위**
- **설명서**
- **제품 정보**
- **초기 설정**

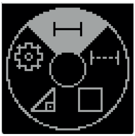
» 버튼 ☰을 누르면, **기능** 메뉴가 열립니다.

» 버튼 ☰을 눌러 설정 ⚙을 선택하고 버튼 ▲을 눌러 승인하십시오.

» 버튼 (≡)을 눌러 원하는 설정을 선택하고 버튼 ▲을 눌러 승인하십시오.

측정 기능

측정 기능 선택하기/변경하기



본 측정공구에 제공되는 측정 기능은 다음과 같습니다.

- **길이**
- **연속 측정**
- **면적**
- **간접 높이**

» 버튼 (≡)을 누르면, **기능** 메뉴가 열립니다.

» 버튼 (≡)을 눌러 원하는 측정 기능을 선택하십시오.

» 선택한 사항을 승인하려면, 버튼 ▲을 누르십시오.

정확도 점검

자세한 내용은 QR 코드를 스캔하거나 **https://rb-pt.com/160992AD9T** 에서 온라인 사용 설명서를 참조하십시오.

측정공구의 정확도를 정기적으로 검사하십시오.

오류 메시지

측정을 정확하게 실행할 수 없는 경우, 디스플레이에 오류 메시지 **ERROR** 가 표시됩니다.

» 측정 과정을 다시 한번 시도하십시오.

» 오류 메시지가 다시 나타나는 경우, 측정공구의 전원을 껐다가 다시 켠 후 측정을 새로 시작하십시오.

본 측정공구는 측정할 때마다 제대로 작동하는지 감시합니다. 결함이 확인되면, 디스플레이에 옆에 표시된 기호가 표시되고, 측정공구가 저절로 꺼집니다. 이 경우, 담당 딜러를 통해 측정공구를 보쉬 서비스 센터에 맡기십시오.

보수 정비 및 서비스

보수 정비 및 유지

항상 측정공구를 깨끗이 유지하십시오.

측정공구를 물이나 다른 액체에 넣지 마십시오.

물기있는 부드러운 천으로 오염된 부위를 깨끗이 닦으십시오. 세척제 또는 용제를 사용하지 마십시오.

특히 수신 렌즈 **(10)** 는 안경이나 카메라 렌즈를 다루듯이 조심스럽게 관리하십시오.

수리 시 측정공구를 보내주십시오.

AS 센터 및 사용 문의

콜센터
080-955-0909

당사의 서비스 센터 주소 및 보증 조건 관련 링크는 마지막 페이지에서 확인할 수 있습니다.

문의나 대체 부품 주문 시에는 반드시 제품 네임 플레이트에 있는 10자리의 부품번호를 알려 주십시오.

처리

측정공구, 액세서리 및 포장 등은 친환경적인 방법으로 재활용될 수 있도록 분류하십시오.

측정공구 및 배터리를 가정용 쓰레기에 버리지 마십시오!

ไทย

กฎระเบียบเพื่อความปลอดภัย

ส่งเครื่องมือวัดให้ช่างผู้เชี่ยวชาญตรวจซ่อมและใช้อะไหล่เปลี่ยนของแท้เท่านั้น หากไม่ใช้เครื่องมือวัดตามคำแนะนำเหล่านี้ ระบบป้องกันเบ็ดเสร็จในเครื่องมือวัดอาจได้รับผลกระทบ อย่าทำให้ป้ายเตือนที่อยู่บนเครื่องมือวัดนี้ลบเลือน เก็บรักษาคำ

แนะนำเหล่านี้ไว้ให้ดี และหากเครื่องมือวัดนี้ถูกส่งต่อไปยังผู้อื่น ให้ส่งมอบคำแนะนำเหล่านี้ไปด้วย

- ▶ **ข้อควรระวัง - การใช้อุปกรณ์ทำงานหรืออุปกรณ์ปรับเปลี่ยนอื่นๆ นอกเหนือไปจากที่ระบุไว้ในที่นี้ หรือการใช้วิธีการอื่นๆ อาจนำไปสู่การสัมผัสกับรังสีอันตรายได้**
- ▶ **เครื่องมือวัดนี้จัดส่งมาพร้อมป้ายเตือนแสงเลเซอร์ (แสดงในหน้าภาพประกอบของเครื่องมือวัด)**
- ▶ **หากข้อความของป้ายเตือนแสงเลเซอร์ไม่ได้เป็นภาษาของท่าน ให้ติดสติกเกอร์ที่จัดส่งมาที่พิมพ์เป็นภาษาของท่านทับลงบนข้อความก่อนใช้งานครั้งแรก**

อย่าเล็งลำแสงเลเซอร์ไปยังคนหรือสัตว์และตัวท่านเองอย่าจ้องมองเข้าในลำแสงเลเซอร์โดยตรงหรือลำแสงเลเซอร์สะท้อน การกระทำดังกล่าวอาจทำให้คนตาพร่า ทำให้เกิดอุบัติเหตุ หรือทำให้ดวงตาเสียหายได้

- ▶ **ถ้าแสงเลเซอร์เข้าตา ต้องปิดตาและหันศีรษะออกจากลำแสงในทันที**

- **อย่าทำการเปลี่ยนแปลงใดๆ ที่อุปกรณ์เลเซอร์**
- **ส่งเครื่องมือวัดให้ช่างผู้เชี่ยวชาญตรวจซ่อมและใช้อะไหล่เปลี่ยนของแท้เท่านั้น** ทั้งนี้เพื่อให้มั่นใจได้ว่าจะสามารถใช้งานเครื่องมือวัดได้อย่างปลอดภัยเสมอ
- **อย่าให้เด็กใช้เครื่องมือวัดด้วยเลเซอร์โดยไม่ควบคุมดูแล** เด็กๆ อาจทำให้บุคคลอื่นหรือตนเองตาพร่าโดยไม่ตั้งใจ
- **อย่าใช้เครื่องมือวัดในสภาพแวดล้อมที่เสี่ยงต่อการระเบิด ซึ่งเป็นที่ที่มีของเหลว แก๊ซ หรือฝุ่นที่ติดไฟได้** ในเครื่องมือวัดสามารถเกิดประกายไฟซึ่งอาจจุดฝุ่นละอองหรือไอระเหยให้ติดไฟได้
- **อย่าใช้แว่นสำหรับมองแสงเลเซอร์ (อุปกรณ์เสริม) เป็นแว่นนิรภัย** แว่นสำหรับมองแสงเลเซอร์ใช้สำหรับมองลำแสงเลเซอร์ให้เห็นชัดเจนยิ่งขึ้น แต่ไม่ได้ช่วยป้องกันรังสีเลเซอร์
- **อย่าใช้แว่นสำหรับมองแสงเลเซอร์ (อุปกรณ์เสริม) เป็นแว่นกันแดดหรือใส่ขับรถยนต์**แว่นสำหรับมองแสงเลเซอร์ไม่สามารถป้องกันรังสี

อัลตราไวโอเลต (UV) ได้อย่างสมบูรณ์ และยังลดความสามารถในการมองเห็นสี

รายละเอียดผลิตภัณฑ์และข้อมูลจำเพาะ

หากต้องการข้อมูลเพิ่มเติม โปรดสแกนรหัส QR Code หรือไปที่คู่มือการใช้งานแบบออนไลน์ที่:
https://rb-pt.com/160992AD9T

ประโยชน์การใช้งาน

เครื่องมือวัดนี้ใช้สำหรับวัดระยะทาง ความยาว ความสูง และระยะห่างจากพื้นที่คำนวณ

เครื่องมือวัดนี้เหมาะสำหรับใช้ภายในอาคาร

ส่วนประกอบที่แสดงภาพ

ลำดับเลขของส่วนประกอบผลิตภัณฑ์อ้างถึงส่วนประกอบของเครื่องมือวัดที่แสดงในหน้าภาพประกอบ

(1) จอแสดงผล

(2) ▲ ปุ่มวัด

(3) ⊜ ปุ่มเมนู

(4) ปุ่มเปิด/ปิด/ย้อนกลับ

(5) ส่วนรองรับสายหิ้ว

(6) ฝาช่องใส่แบตเตอรี่

(7) ตัวล็อคฝาช่องใส่แบตเตอรี่

(8) หมายเลขลำดับการผลิต

(9) ป้ายเตือนแสงเลเซอร์

(10) เลนส์รับแสง

(11) ทางออกของลำแสงเลเซอร์

องค์ประกอบการแสดงผล

(a) แถบสถานะ

(b) ตัวแสดงฟังก์ชั่นการวัด

(c) เลเซอร์เปิดสวิทช์อยู่

(d) ตัวแสดงสถานะแบตเตอรี่

(e) บรรทัดแสดงค่าที่วัดได้

(f) ค่าจากการวัดปัจจุบัน/เส้นผลลัพธ์

(g) เมนูฟังก์ชั่นต่างๆ

(h) เมนูการตั้งค่า

ข้อมูลทางเทคนิค

เครื่องวัดระยะด้วยเลเซอร์แบบดิจิตอล	GLM50-21
หมายเลขชิ้นส่วน	**3 601 K75 3..**
ขอบเขตการวัด[A)]	0.15 – 50 ม.
ช่วงการวัด (สภาวะที่ไม่เหมาะสม)[B)]	0.15 – 10 ม.
ความแม่นยำในการวัด[A)]	±1.5 มม.
ความแม่นยำการวัด (สภาวะที่ไม่เหมาะสม)[B)]	±3.0 มม.
หน่วยแสดงผลขนาดเล็กที่สุด	1.0 มม.
ระยะเวลาวัด	0.5 วินาที – 4.2 วินาที
ทั่วไป	
อุณหภูมิใช้งาน	−10 °C ... +45 °C
อุณหภูมิเก็บรักษา	−20 °C ... +70 °C
ความชื้นสัมพัทธ์ สูงสุด	90 %

เครื่องวัดระยะด้วยเลเซอร์แบบดิจิตอล	**GLM50-21**
ความสูงใช้งานเหนือระดับอ้างอิง สูงสุด	2000 ม.
ระดับมลพิษตาม IEC 61010-1	2[C)]
ระดับเลเซอร์	2
ชนิดของเลเซอร์	635 นาโนเมตร, < 1 มิลลิวัตต์
การเบี่ยงเบนของลำแสงเลเซอร์	< 1.5 mrad (มุมเต็ม)
แบตเตอรี่	2 × 1.5 V LR03 (AAA)
แบตเตอรี่ชาร์จไฟได้	2 × 1.2 V HR03 (AAA)

A) สำหรับการวัดจากขอบหลังของเครื่องมือวัด ใช้ได้กับเป้าหมายที่มีการสะท้อนแสงมาก (เช่น ผนังทาสีขาว) แสงไฟพื้นหลังอ่อน และอุณหภูมิใช้งาน 20 °C นอกจากนี้ค่าเบี่ยงเบนที่ขึ้นกับระยะทางมีค่าเท่ากับ ±0.05 มม./ม.

B) สำหรับการวัดจากขอบหลังของเครื่องมือวัด ใช้ได้กับเป้าหมายที่มีการสะท้อนแสงมาก (เช่น ผนังทาสีขาว) แสงไฟพื้นหลังเข้ม และอุณหภูมิใช้งาน 20 °C และระดับความสูงที่มีความสูงมาก นอกจากนี้ต้องนำส่วนเบี่ยงเบน ±0.15 มม./ม. โดยขึ้นอยู่กับระยะห่างมาพิจารณาด้วย

C) เกิดขึ้นเฉพาะมลพิษที่ไม่นำไฟฟ้า ยกเว้นบางครั้งนำไฟฟ้าได้ชั่วคราวที่มีสาเหตุจากการกลั่นตัวที่ได้คาดว่าจะเกิดขึ้น

หมายเลขเครื่อง **(8)** บนแผ่นป้ายรุ่นสามารถระบุเครื่องมือวัดของท่านได้อย่างชัดเจน

การใส่/การเปลี่ยนแบตเตอรี่

ⓘ เปลี่ยนแบตเตอรี่หรือแบตเตอรี่แพ็คทุกก้อนพร้อมกันเสมอ โดยใช้แบตเตอรี่หรือแบตเตอรี่แพ็คจากผู้ผลิตรายเดียวกันทั้งหมดและมีความจุเท่ากันทุกก้อน

ⓘ ขณะใส่แบตเตอรี่ต้องดูให้ขั้วแบตเตอรี่อยู่ในตำแหน่งที่ถูกต้องตามที่กำหนดไว้ที่ด้านในช่องใส่แบตเตอรี่

- **เมื่อไม่ใช้งานเป็นเวลานาน ให้ถอดแบตเตอรี่หรือแบตเตอรี่แพ็คออกจากเครื่องมือวัด** แบตเตอรี่และแบตเตอรี่แบบชาร์จได้อาจเกิดการกัดกร่อนได้หากจัดเก็บไว้ในเครื่องมือวัดเป็นเวลานาน

การปฏิบัติงาน

การเริ่มต้นปฏิบัติงาน

- **อย่าวางเครื่องมือวัดที่เปิดสวิทช์ทิ้งไว้โดยไม่มีผู้ดูแลและปิดสวิทช์เครื่องมือวัดเมื่อเลิกใช้งาน** คนอื่นอาจตาพร่าจากแสงเลเซอร์ได้
- **ป้องกันไม่ให้เครื่องมือวัดได้รับความชื้นและโดนแสงแดดส่องโดยตรง**
- **อย่าให้เครื่องมือวัดได้รับอุณหภูมิที่สูงมาก หรือรับอุณหภูมิที่เปลี่ยนแปลงมาก** ต. ย. เช่น อย่าปล่อยเครื่องไว้ในรถยนต์เป็นเวลานาน ในกรณีที่อุณหภูมิมีการเปลี่ยนแปลงมาก ต้องปล่อยให้เครื่องมือวัดปรับตัวเข้ากับอุณหภูมิรอบด้านก่อนใช้งาน ในกรณีที่ได้รับอุณหภูมิที่สูงมากหรือรับอุณหภูมิที่เปลี่ยนแปลงมาก เครื่องมือวัดอาจมีความแม่นยำน้อยลง

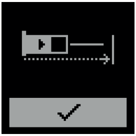
- ▶ **หลีกเลี่ยงอย่าให้เครื่องมือวัดตกหล่นหรือถูกกระทบอย่างรุนแรง** เมื่อเครื่องมือวัดถูกกระทบจากภายนอกอย่างแรง ขอแนะนำให้ทำการตรวจสอบความแม่นยำ (ดู "การตรวจสอบความแม่นยำ", หน้า 102) ทุกครั้งก่อนนำมาใช้งานต่อ

การเปิด-ปิดเครื่อง

≫ กดปุ่ม เพื่อเปิดสวิตช์เครื่องมือวัด

คุณยังสามารถเปิดเครื่องมือวัดได้โดยกดปุ่ม ▲

→ เมื่อเปิดใช้งานเครื่องมือวัด ลำแสงเลเซอร์จะยังไม่เปิดใช้งาน



เมื่อเปิดใช้งานเป็นครั้งแรก (และเมื่อเปิดใช้งานหลังการรีเซ็ต) เครื่องจะแสดงหน้าจอเริ่มต้นลำดับถัดไป

≫ กดปุ่ม ค้างไว้เพื่อปิดเครื่องมือวัด

หากไม่มีการกดปุ่มใดๆ บนเครื่องมือวัดนานประมาณ 5 นาที เครื่องมือวัดจะปิดสวิทช์โดยอัตโนมัติเพื่อประหยัดแบตเตอรี่

วิธีดำเนินการวัด

หลังจากเปิดใช้งาน เครื่องมือวัดจะอยู่ในฟังก์ชั่นการวัดที่เพิ่งใช้งานล่าสุด

ระดับอ้างอิงสำหรับการวัดคือขอบด้านหลังของเครื่องมือวัดเสมอ

- » วางเครื่องมือวัดที่จุดเริ่มต้นที่ต้องการวัด (ต. ย. เช่น ผนังห้อง)
- » กดปุ่มสั้นๆ ▲ เพื่อเปิดลำแสงเลเซอร์
- » เล็งลำแสงเลเซอร์ไปที่พื้นผิวเป้าหมาย
- » กดปุ่มสั้นๆ อีกครั้ง ▲ เพื่อเริ่มการวัด

ⓘ ห้ามเคลื่อนย้ายเครื่องมือวัดในระหว่างการวัด (ยกเว้นฟังก์ชั่นวัดถาวร) หากเป็นไปได้ให้วางเครื่องมือวัดไว้บนพื้นหรือพื้นผิวรองรับที่มั่นคง

ⓘ เลนส์รับ (10) และช่องปล่อยลำแสงเลเซอร์ (11) ต้องไม่ถูกบดบังในระหว่างการวัด

เมนู Settings

ในเมนู ⚙ คุณจะเห็นการตั้งค่าต่อไปนี้:

– 🔈 Audio signals

– 📏 Measurement unit

– 📖 Manual

– **i** Tool information

– 🏭 Factory reset

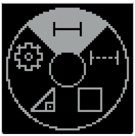
» กดปุ่ม ☰ เพื่อเปิดเมนู **ฟังก์ชั่นต่างๆ**

» ใช้ปุ่ม ☰ เพื่อเลือกการตั้งค่า ⚙ แล้วยืนยันโดยกดปุ่ม ▲

» ใช้ปุ่ม ☰ เพื่อเลือกการตั้งค่าที่ต้องการ แล้วยืนยันโดยกดปุ่ม ▲

ฟังก์ชั่นการวัด

การเลือก/เปลี่ยนฟังก์ชั่นการวัดต่างๆ



เครื่องมือวัดนี้มีฟังก์ชั่นการวัดดังต่อไปนี้:

- Length
- Continuous meas.
- Area
- Indirect height

» กดปุ่ม ⊜ เพื่อเปิดเมนู **ฟังก์ชั่นต่างๆ**

» เลือกฟังก์ชั่นวัดที่ต้องการด้วยปุ่ม ⊜

» เพื่อยืนยันการเลือก โดยกดปุ่ม ▲

การตรวจสอบความแม่นยำ

หากต้องการข้อมูลเพิ่มเติม โปรดสแกนรหัส QR Code หรือไปที่คู่มือการใช้งานแบบออนไลน์ที่:

https://rb-pt.com/160992AD9T

ตรวจสอบความแม่นยำของเครื่องมือวัดอย่างสม่ำเสมอ

ข้อความแสดงข้อผิดพลาด

หากไม่สามารถทำการวัดทำได้อย่างถูกต้องจะปรากฏข้อความแสดงข้อผิดพลาด ERROR บย จอแสดงผล

- ≫ ลองทำการวัดอีกครั้ง
- ≫ หากข้อความแสดงข้อผิดพลาดปรากฏขึ้นอีกครั้ง ให้ปิดและเปิดสวิตช์เครื่องมือวัดแล้วเริ่มการวัดอีกครั้ง

เครื่องมือวัดจะตรวจสอบการทำงานที่ถูกต้องของแต่ละการวัด หากพบข้อผิดพลาด จอแสดงผลจะแสดงเฉพาะสัญลักษณ์ที่อยู่ติดกัน และเครื่องมือวัดจะปิดตัวเอง ในกรณีเช่นนี้ ให้ส่งเครื่องมือวัดเข้ารับการตรวจสอบที่ศูนย์บริการหลังการขายสำหรับเครื่องมือไฟฟ้า Bosch ของคุณ

การบำรุงรักษาและการบริการ

การบำรุงรักษาและการทำความสะอาด

รักษาเครื่องมือวัดให้สะอาดตลอดเวลา

อย่าจุ่มเครื่องมือวัดลงในน้ำหรือของเหลวอื่นๆ เช็ดสิ่งสกปรกออกด้วยผ้านุ่มที่เปียกหมาดๆอย่าใช้สารซักฟอกหรือตัวทำละลาย

ดูแลรักษาเลนส์รับแสง **(10)** เป็นพิเศษเหมือนกับการดูแลรักษาแว่นตาหรือเลนส์กล้องถ่ายภาพ

ต้องส่งเครื่องมือวัดสำหรับการซ่อมแซม

การบริการหลังการขายและการให้คำปรึกษาการใช้งาน

ไทย

โทร: +66 2012 8888

คุณสามารถดูลิงก์ไปยังที่อยู่ฝ่ายบริการและเงื่อนไขการรับประกันได้ในหน้าสุดท้ายของเอกสาร

เมื่อต้องการสอบถามและสั่งซื้ออะไหล่ กรุณาแจ้งหมายเลขสินค้า 10 หลักบนแผ่นป้ายรุ่นของผลิตภัณฑ์ทุกครั้ง

การกำจัดขยะ

เครื่องมือวัด อุปกรณ์ประกอบ และหีบห่อ ต้องนำไปแยกประเภทวัสดุเพื่อส่งเข้าสู่กระบวนการรีไซเคิลที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม

อย่าทิ้งเครื่องมือวัดและแบตเตอรี่ลงในขยะบ้าน!

Bahasa Indonesia

Petunjuk Keselamatan

Petunjuk lengkap ini harus dibaca dan diperhatikan agar tidak terjadi bahaya dan Anda dapat bekerja dengan aman saat menggunakan alat ukur ini. Apabila alat ukur tidak digunakan sesuai dengan petunjuk yang disertakan, keamanan alat ukur dapat terganggu. Janganlah sekali-kali menutupi atau melepas label keselamatan kerja yang ada pada alat ukur ini. SIMPAN PETUNJUK INI DENGAN BAIK DAN BERIKAN KEPADA PEMILIK ALAT UKUR BERIKUTNYA.

▶ **Perhatian – jika perangkat pengoperasian atau perangkat pengaturan atau prosedur lain selain yang dituliskan di sini digunakan,**

hal ini dapat menyebabkan terjadinya paparan radiasi yang berbahaya.

- **Alat pengukur dikirim dengan tanda peringatan laser (ditandai dengan ilustrasi alat pengukur di halaman grafis).**
- **Jika teks pada tanda peringatan laser tidak tertulis dalam bahasa negara Anda, tempelkan label yang tersedia dalam bahasa negara Anda di atas label berbahasa Inggris sebelum Anda menggunakan alat untuk pertama kalinya.**

Jangan melihat sinar laser ataupun mengarahkannya kepada orang lain atau hewan baik secara langsung maupun dari pantulan. Sinar laser dapat membutakan seseorang, menyebabkan kecelakaan atau merusak mata.

- **Jika radiasi laser mengenai mata, tutup mata Anda dan segera gerakkan kepala agar tidak terkena sorotan laser.**
- **Jangan mengubah peralatan laser.**
- **Perbaiki alat ukur hanya di teknisi ahli resmi dan gunakan hanya suku cadang asli.** Dengan demikian, keselamatan kerja dengan alat ukur ini selalu terjamin.
- **Jangan biarkan anak-anak menggunakan alat ukur laser tanpa pengawasan.** Hal ini

dapat menyilaukan orang lain atau diri sendiri secara tidak sengaja.

- ▶ **Jangan mengoperasikan alat ukur di area yang berpotensi meledak yang di dalamnya terdapat cairan, gas, atau serbuk yang dapat terbakar.** Di dalam alat pengukur dapat terjadi bunga api, yang lalu menyulut debu atau uap.
- ▶ **Jangan gunakan kacamata pelihat laser (aksesori) sebagai kacamata pelindung.** Kacamata pelihat laser digunakan untuk mendeteksi sinar laser dengan lebih baik, namun tidak melindungi dari sinar laser.
- ▶ **Jangan gunakan kacamata pelihat laser (aksesori) sebagai kacamata hitam atau di jalan raya.** Kacamata pelihat laser tidak menawarkan perlindungan penuh terhadap sinar UV dan mengurangi persepsi warna.

Spesifikasi produk dan performa

Untuk informasi tambahan, pindai kode QR atau kunjungi panduan pengoperasian online:
https://rb-pt.com/160992AD9T

Tujuan penggunaan

Alat pengukur cocok untuk mengukur jarak, panjang, dan tinggi serta untuk menghitung luas.

Alat pengukur ini cocok untuk penggunaan di dalam gedung.

Ilustrasi komponen

Penomoran ilustrasi komponen mengacu pada ilustrasi alat ukur pada halaman ilustrasi.

(1) Display

(2) ▲ Tombol pengukuran

(3) ☰ Tombol menu

(4) ⏻ Tombol hidup/mati/kembali

(5) Slot untuk tali jinjing

(6) Penutup kompartemen baterai

(7) Pengunci penutup kompartemen baterai

(8) Nomor seri

(9) Label peringatan laser

(10) Lensa penerima

(11) Outlet sinar laser

Elemen indikator

(a) Bar status

(b) Display fungsi pengukuran

(c) Laser dinyalakan

(d) Indikator baterai

(e) Baris nilai pengukuran

(f) Nilai pengukuran saat ini/baris hasil

(g) Menu Fungsi

(h) Menu Pengaturan

Data teknis

Laser pengukur jarak digital	GLM50-21
Nomor barang	**3 601 K75 3..**
Jangkauan pengukuran[A)]	0,15 – 50 m
Jangkauan pengukuran (kondisi tidak menguntungkan)[B)]	0,15 – 10 m
Akurasi pengukuran[A)]	±1,5 mm
Akurasi pengukuran (kondisi tidak menguntungkan)[B)]	±3,0 mm
Unit terkecil pada display	1,0 mm
Waktu pengukuran	0,5 s – 4,2 s

Laser pengukur jarak digital	GLM50-21
Umum	
Suhu pengoperasian	−10 °C ... +45 °C
Suhu penyimpanan	−20 °C ... +70 °C
Maks. kelembapan udara relatif	90 %
Maks. ketinggian pengoperasian di atas ketinggian referensi	2000 m
Tingkat polusi sesuai dengan IEC 61010-1	2[C)]
Kelas laser	2
Jenis laser	635 nm, < 1 mW
Divergensi sinar laser	< 1,5 mrad (sudut penuh)
Baterai	2 × 1,5 V LR03 (AAA)
Sel baterai	2 × 1,2 V HR03 (AAA)

A) Saat mengukur dari tepi belakang alat pengukur, berlaku untuk daya pantul objek yang tinggi (misalnya dinding yang dicat putih), pencahayaan latar belakang yang lemah dan suhu pengoperasian sebesar 20 °C; selain itu, penyimpangan tergantung jarak sebesar ±0,05 mm/m harus diperhitungkan.

B) Saat mengukur dari tepi belakang alat pengukur, berlaku untuk daya pantul objek yang tinggi (misalnya dinding yang dicat putih), pencahayaan latar belakang yang kuat, suhu pengoperasian sebesar 20 °C, dan altitudo yang besar. Selain itu, penyimpangan tergantung jarak sebesar ±0,15 mm/m harus diperhitungkan.

C) Hanya polusi nonkonduktif yang terjadi, namun terkadang muncul konduktivitas sementara yang disebabkan oleh kondensasi.

Untuk mengidentifikasi alat pengukur secara jelas terdapat nomor seri **(8)** pada label tipe.

Memasang/mengganti baterai

ⓘ Selalu ganti semua baterai atau baterai isi ulang sekaligus. Hanya gunakan baterai atau baterai isi ulang dari produsen dan dengan kapasitas yang sama.

ⓘ Pastikan baterai terpasang pada posisi kutub yang benar sesuai gambar di dalam kompartemen baterai.

- **Keluarkan baterai dari alat pengukur jika alat tidak digunakan untuk waktu yang lama**.

Baterai dapat berkarat jika disimpan di dalam alat pengukur untuk waktu yang lama.

Penggunaan

Cara penggunaan

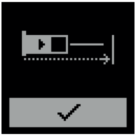
- ▶ **Jangan biarkan alat ukur yang aktif berada di luar pengawasan dan matikan alat ukur setelah digunakan.** Sinar laser dapat menyilaukan mata orang lain.
- ▶ **Lindungilah alat ukur dari cairan dan sinar matahari langsung.**
- ▶ **Jauhkan alat ukur dari suhu atau perubahan suhu yang ekstrem.** Jangan biarkan alat ukur berada terlalu lama di dalam kendaraan. Biarkan alat ukur menyesuaikan suhu lingkungan sebelum dioperasikan saat terjadi perubahan suhu yang drastis. Pada suhu yang ekstrem atau terjadi perubahan suhu yang drastis, ketepatan alat ukur dapat terganggu.
- ▶ **Hindari guncangan atau benturan yang keras pada alat ukur.** Setelah terjadi guncangan atau benturan keras pada alat ukur, disarankan untuk selalu memeriksa akurasi alat (lihat „Pemeriksaan akurasi“, Halaman 116) sebelum menggunakan kembali.

Menghidupkan/mematikan

- Tekan tombol untuk menghidupkan alat pengukur.

  Alat pengukur juga dapat diaktifkan dengan menekan tombol ▲.

  → Saat alat pengukur diaktifkan, sinar laser belum langsung menyala.



Saat diaktifkan untuk kali pertama (atau pengaktifan setelah reset), layar awal yang ditunjukkan di samping akan ditampilkan.

- Tekan dan tahan tombol untuk menonaktifkan alat pengukur.

Jika tidak ada tombol yang ditekan pada alat ukur selama sekitar 5 menit, alat ukur akan mati secara otomatis untuk menghemat daya baterai.

Prosedur pengukuran

Setiap pengaktifan, alat pengukur berada dalam fungsi pengukuran yang digunakan terakhir kali.

Tepi belakang alat pengukur selalu menjadi bidang acuan untuk pengukuran.

» Letakkan alat pengukur pada titik awal pengukuran yang diinginkan (misalnya dinding).

» Tekan singkat tombol ▲ untuk menyalakan sinar laser.

» Bidik permukaan target dengan sinar laser.

» Tekan singkat lagi tombol ▲ untuk memulai pengukuran.

ⓘ Alat ukur tidak boleh dipindahkan selama proses pengukuran (kecuali pada fungsi pengukuran kontinu). Oleh karena itu, sebisa mungkin letakkan alat ukur di atas permukaan atau dudukan yang kokoh dan stabil.

ⓘ Lensa penerima **(10)** dan outlet sinar laser **(11)** tidak boleh terhalang saat pengukuran berlangsung.

Menu Pengaturan

Pada menu ⚙, terdapat pengaturan berikut:
- **Bunyi sinyal**
- **Unit pengukuran**
- **Panduan**

- **Informasi perangkat**
- **Pengaturan pabrik**

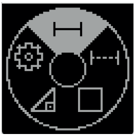
» Tekan tombol untuk membuka menu **Fungsi**.

» Gunakan tombol untuk memilih pengaturan, lalu konfirmasi dengan tombol ▲.

» Gunakan tombol untuk memilih pengaturan yang diinginkan, lalu konfirmasi dengan tombol ▲.

Fungsi pengukuran

Memilih/mengubah fungsi pengukuran



Alat pengukur menawarkan fungsi pengukuran berikut:

- **Panjang**
- **Pengukuran kontinyu**
- **Luas**
- **Tinggi tidak langsung**

» Tekan tombol untuk membuka menu **Fungsi**.

- Pilih fungsi pengukuran yang diinginkan dengan tombol ≡.
- Tekan tombol ▲ untuk mengonfirmasi pilihan.

Pemeriksaan akurasi

Untuk informasi tambahan, pindai kode QR atau kunjungi panduan pengoperasian online:
https://rb-pt.com/160992AD9T

Periksa akurasi alat pengukur secara berkala.

Pesan gangguan

Jika pengukuran tidak dapat dilakukan dengan benar, laporan kesalahan **ERROR** akan muncul pada display.

- Cobalah kembali untuk melakukan proses pengukuran.
- Jika laporan kesalahan kembali muncul, matikan alat pengukur dan hidupkan kembali lalu mulai kembali pengukuran.

Alat ukur memantau ketepatan fungsi pada setiap pengukuran. Apabila terdapat kerusakan, display hanya akan menampilkan simbol di sebelahnya dan

alat ukur akan mati. Pada situasi tersebut, kirimkan alat ukur ke layanan pelanggan Bosch melalui dealer Anda.

Perawatan dan servis

Perawatan dan pembersihan

Jaga kebersihan alat.

Jangan memasukkan alat pengukur ke dalam air atau cairan lainnya.

Jika alat kotor, bersihkan dengan lap yang lembut dan lembap. Jangan gunakan bahan pembersih atau zat pelarut.

Rawat lensa penerima **(10)** secara khusus, sama halnya seperti merawat kacamata atau lensa kamera.

Kirimkan alat pengukur jika hendak diperbaiki.

Layanan pelanggan dan konsultasi penggunaan

Indonesia
Tel.: (021) 3005 5800

Tautan ke alamat web layanan dan informasi ketentuan garansi kami dapat ditemukan di halaman terakhir.

Jika Anda hendak menanyakan sesuatu atau memesan suku cadang, selalu sebutkan nomor model yang terdiri dari 10 angka dan tercantum pada label tipe produk.

Cara membuang

Alat pengukur, aksesori, dan kemasan harus didaur ulang dengan cara yang ramah lingkungan.

Jangan membuang alat pengukur dan baterai bersama dengan sampah rumah tangga!

Tiếng Việt

Hướng dẫn an toàn

Phải đọc và chú ý mọi hướng dẫn để đảm bảo an toàn và không bị nguy hiểm khi làm việc với dụng cụ đo. Khi sử dụng dụng cụ đo không phù hợp với các hướng

dẫn ở trên, các thiết bị bảo vệ được tích hợp trong dụng cụ đo có thể bị suy giảm. Không bao giờ được làm cho các dấu hiệu cảnh báo trên dụng cụ đo không thể đọc được. HÃY BẢO QUẢN CẨN THẬN CÁC HƯỚNG DẪN NÀY VÀ ĐƯA KÈM THEO KHI BẠN CHUYỂN GIAO DỤNG CỤ ĐO.

- ▶ **Thận trọng - nếu những thiết bị khác ngoài thiết bị hiệu chỉnh hoặc thiết bị điều khiển được nêu ở đây được sử dụng hoặc các phương pháp khác được tiến hành, có thể dẫn đến phơi nhiễm phóng xạ nguy hiểm.**
- ▶ **Máy đo được dán nhãn cảnh báo laser (được đánh dấu trong mô tả máy đo ở trang đồ thị).**
- ▶ **Nếu văn bản của nhãn cảnh báo laser không theo ngôn ngữ của bạn, hãy dán chồng nhãn dính được cung cấp kèm theo bằng ngôn ngữ của nước bạn lên trên trước khi sử dụng lần đầu tiên.**

Không được hướng tia laze vào người hoặc động vật và không được nhìn vào tia laze trực tiếp hoặc phản xạ. Bởi vì bạn có thể chiếu lóa mắt người, gây tai nạn hoặc gây hỏng mắt.

- **Nếu tia laze hướng vào mắt, bạn phải nhắm mắt lại và ngay lập tức xoay đầu để tránh tia laze.**
- **Không thực hiện bất kỳ thay` đổi nào ở thiết bị laser.**
- **Chỉ để người có chuyên môn được đào tạo sửa dụng cụ đo và chỉ dùng các phụ tùng gốc để sửa chữa.** Điều này đảm bảo cho sự an toàn của dụng cụ đo được giữ nguyên.
- **Không để trẻ em sử dụng dụng cụ đo laser khi không có người lớn giám sát.** Có thể vô tình làm lóa mắt người khác hoặc làm lóa mắt chính bản thân.
- **Không làm việc với dụng cụ đo trong môi trường dễ nổ, mà trông đó có chất lỏng, khí ga hoặc bụi dễ cháy.** Các tia lửa có thể hình thành trong dụng cụ đo và có khả năng làm rác cháy hay ngún khói.
- **Không sử dụng kính nhìn tia laser (Phụ kiện) làm kính bảo vệ.** Kính nhìn tia laser dùng để nhận biết tốt hơn tia laser; tuy nhiên kính không giúp bảo vệ mắt khỏi tia laser.
- **Không sử dụng kính nhìn tia laser (Phụ kiện) làm kính mát hoặc trong**

giao thông đường bộ. Kính nhìn tia laser không chống UV hoàn toàn và giảm thiểu thụ cảm màu sắc.

Mô Tả Sản Phẩm và Đặc Tính Kỹ Thuật

Để biết thêm thông tin, hãy quét mã QR hoặc truy cập hướng dẫn vận hành trực tuyến:
https://rb-pt.com/160992AD9T

Sử dụng đúng cách

Dụng cụ đo được thiết kế để đo độ xa, độ dài, độ cao và khoảng cách và tính toán diện tích.

Dụng cụ đo thích hợp để sử dụng trong nhà.

Các bộ phận được minh họa

Sự đánh số các biểu trưng của sản phẩm là để tham khảo hình minh họa dụng cụ đo trong hình minh họa.

(1) Hiển thị

(2) ▲ Nút đo

(3) Nút menu

(4) Nút Bật/Tắt/Quay lại

(5) Nơi gắn dây đeo máy

(6) Nắp đậy pin

(7) Lẫy cài nắp đậy pin

(8) Mã seri sản xuất

(9) Nhãn cảnh báo laser

(10) Thấu kính

(11) Lỗ chiếu luồng laser

Hiển thị các Phần tử

(a) Thanh trạng thái

(b) Hiển thị chức năng đo

(c) Laze hoạt động

(d) Hiển thị pin

(e) Các hàng giá trị đo được

(f) Giá trị đo/dòng kết quả thực tế

(g) Menu Các chức năng

(h) Menu Cài đặt

Thông số kỹ thuật

Máy đo khoảng cách laser	GLM50-21
Mã hàng	**3 601 K75 3..**
Phạm vi đo[A)]	0,15 – 50 m
Biên độ đo (trong điều kiện đo khó)[B)]	0,15 – 10 m
Độ đo chính xác[A)]	±1,5 mm
Sai số (trong điều kiện đo khó)[B)]	±3,0 mm
Đơn vị biểu thị nhỏ nhất	1,0 mm
Thời gian đo	0,5 s – 4,2 s
Giới thiệu chung	
Nhiệt độ hoạt động	−10 °C ... +45 °C
Nhiệt độ lưu kho	−20 °C ... +70 °C
Độ ẩm không khí tương đối tối đa.	90 %
Chiều cao ứng dụng tối đa qua chiều cao tham chiếu	2000 m
Mức độ bẩn theo IEC 61010-1	2[C)]

Máy đo khoảng cách laser	**GLM50-21**
Cấp độ laser	2
Loại Laser	635 nm, < 1 mW
Phân kỳ tia laser	< 1,5 mrad (Góc đầy)
Bộ nguồn	2 × 1,5 V LR03 (AAA)
Pin có thể nạp điện lại được	2 × 1,2 V HR03 (AAA)

A) Đo từ mép phía sau của dụng cụ đo, áp dụng cho mục tiêu có khả năng phản xạ cao (ví dụ như một bức tường sơn trắng), ánh sáng nền yếu và nhiệt độ làm việc là 20 °C; ngoài ra cần tính đến độ lệch ±0,05 mm/m phụ thuocj khoảng cách.

B) Đo từ mép phía sau của dụng cụ đo, áp dụng cho mục tiêu có khả năng phản xạ cao (ví dụ như một bức tường sơn trắng), ánh sáng nền mạnh và nhiệt độ làm việc là 20 °C và độ cao lớn. Thêm vào đó cần tính tới một mức sai lệch phụ thuộc khoảng cách khoảng ±0,15 mm/m.

C) Chỉ có chất bẩn không dẫn xuất hiện, nhưng đôi khi độ dẫn điện tạm thời gây ra do ngưng tụ.

Số xêri **(8)** đều được ghi trên nhãn mác, để dễ dàng nhận dạng loại máy đo.

Lắp/thay bộ nguồn

ⓘ Luôn thay tất cả pin hoặc ắc quy cùng một lần. Chỉ sử dụng pin hoặc ắc quy cùng một hiệu và có cùng một điện dung.

ⓘ Xin hãy lưu ý lắp tương ứng đúng cực pin như được thể hiện mặt trong ngăn chứa pin.

- ▶ **Tháo ắc quy hoặc pin ra khỏi dụng cụ đo nếu bạn không muốn sử dụng thiết bị trong thời gian dài**. Pin và ắc quy có thể hư mòn sau thời gian bảo quản lâu trong dụng cụ đo.

Vận Hành

Bắt Đầu Vận Hành

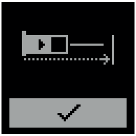
- ▶ **Không cho phép dụng cụ đo đang bật một cách không kiểm soát và hãy tắt dụng cụ đo sau khi sử dụng.** Tia Laser có thể chiếu vào những người khác.
- ▶ **Bảo vệ dụng cụ đo tránh khỏi ẩm ướt và không để bức xạ mặt trời chiếu trực tiếp vào.**

- **Không cho dụng cụ đo tiếp xúc với nhiệt độ khắc nghiệt hoặc dao động nhiệt độ.** Không để nó trong chế độ tự động quá lâu. Điều chỉnh nhiệt độ cho dụng cụ đo khi có sự dao động nhiệt độ lớn, trước khi bạn đưa nó vào vận hành. Trong trường hợp ở trạng thái nhiệt độ cực độ hay nhiệt độ thay đổi thái quá, sự chính xác của dụng cụ đo có thể bị hư hỏng.
- **Tránh va chạm mạnh hoặc làm rơi dụng cụ đo.** Sau khi có tác động mạnh từ bên ngoài lên dụng cụ đo, cần tiến hành kiểm tra độ chính xác trước khi tiếp tục (xem „Kiểm tra độ chính xác“, Trang 129).

Bật Mở và Tắt

≫ Nhấn nút ⏻ để bật dụng cụ đo.
Bạn cũng có thể bật dụng cụ đo bằng cách nhấn nút ▲.

→ Khi bật dụng cụ đo, chùm tia laser chưa được bật.



Khi bật lần đầu tiên (và khi bật sau khi thiết lập lại), màn hình khởi động bên cạnh sẽ được hiển thị.

» Nhấn giữ nút [nút nguồn] để tắt dụng cụ đo.

Nếu trong khoảng 5 phút không có nút nào trên dụng cụ đo được bấm, dụng cụ đo sẽ tự động tắt để bảo vệ pin.

Quy trình đo

Sau khi bật, dụng cụ đo sẽ ở chức năng đo đã sử dùng gần đây.

Mức tham chiếu để đo luôn là mép phía sau của dụng cụ đo.

» Đặt dụng cụ đo ở điểm đầu tiên muốn đo (ví dụ như bức tường).

» Nhấn nhanh nút ▲ để bật tia laser.

» Hướng tia laser vào bề mặt mục tiêu.

» Nhấn lại vào nút ▲ để kích hoạt đo.

ⓘ Không được di chuyển dụng cụ đo trong quá trình đo (ngoại trừ chức năng đo liên tục). Do đó, hãy đặt dụng cụ

đo trên một bề mặt chặn hoặc đỡ chắc chắn nếu có thể.

ⓘ Ống kính thu nhận **(10)** và đầu ra của tia laser **(11)** không được bị che khi đo.

Menu Cài đặt

Trong menu ⚙, hãy tìm các cài đặt sau:

– 🔈 **Tín hiệu âm thanh**
– 📏 **Đơn vị đo**
– 📖 **Hướng dẫn sử dụng**
– i **Thông tin thiết bị**
– 🏭 **Khôi phục cài đặt gốc**

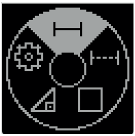
» Nhấn nút ☰ để mở menu **Các chức năng**.

» Chọn cài đặt bằng nút ☰ ⚙ và xác nhận bằng nút ▲.

» Chọn cài đặt mong muốn bằng nút ☰ và xác nhận bằng nút ▲.

Các chức năng đo

Chọn/thay đổi các chức năng đo



Dụng cụ đo cung cấp các chức năng đo sau:

– **Chiều dài**
– **Đo liên tục**
– **Diện tích**
– **Chiều cao gián tiếp**

» Nhấn nút để mở menu **Các chức năng**.

» Chọn chức năng đo mong muốn bằng nút .

» Để xác nhận lựa chọn, hãy nhấn nút ▲ .

Kiểm tra độ chính xác

Để biết thêm thông tin, hãy quét mã QR hoặc truy cập hướng dẫn vận hành trực tuyến:
https://rb-pt.com/160992AD9T

Thường xuyên kiểm tra độ chính xác của dụng cụ đo.

Thông báo lỗi

Khi phép đo đúng không thực hiện được, thông báo lỗi **ERROR** sẽ được hiển thị trong màn hình hiển thị.

- Thử thực hiện lại quá trình đo.
- Nếu thông báo lỗi lại xuất hiện, hãy tắt và bật lại dụng cụ đo và bắt đầu lại phép đo.

Dụng cụ đo kiểm soát độ chính xác của mỗi phép đo. Nếu lỗi được phát hiện, màn hình chỉ hiển thị biểu tượng bên cạnh, và dụng cụ đo được ngắt. Trong trường hợp này, hãy chuyển dụng cụ đo đến bộ phận dịch vụ khách hàng của Bosch thông qua đại lý bán hàng của bạn.

Bảo Dưỡng và Bảo Quản

Bảo Dưỡng Và Làm Sạch

Luôn luôn giữ cho dụng cụ đo thật sạch sẽ.

Không được nhúng dụng cụ đo vào trong nước hay các chất lỏng khác.

Lau sạch bụi bẩn bằng một mảnh vải mềm và ẩm. Không được sử dụng chất tẩy rửa.

Chăm sóc thấu kính **(10)** một cách cẩn thận giống như khi xử lý kính hoặc ống kính máy ảnh.

Gửi dụng cụ đo trong trường hợp cần sửa chữa.

Dịch vụ hỗ trợ khách hàng và tư vấn sử dụng

Việt Nam

Hotline: 1900 9988 50

Bạn có thể tìm liên kết đến địa chỉ dịch vụ và điều kiện bảo hành của chúng tôi ở trang cuối.

Trong tất cả các phản hồi và đơn đặt phụ tùng, xin vui lòng luôn luôn nhập số hàng hóa 10 chữ số theo nhãn của hàng hóa.

Sự thải bỏ

Dụng cụ đo, phụ kiện và bao bì phải được phân loại để tái chế theo hướng thân thiện với môi trường.

Không vứt dụng cụ đo và pin cùng trong rác thải của gia đình!

عربي

إرشادات الأمان

يجب قراءة جميع التعليمات ومراعاتها للعمل بعدة القياس بأمان وبلا مخاطرات. في حالة استخدام عدة القياس بشكل يخالف التعليمات الواردة فقد يؤثر ذلك سلبا على إجراءات الحماية في عدة القياس. لا تقم بطمس اللافتات التحذيرية الموجودة على عدة القياس أبدا. احتفظ بهذه التعليمات بحالة جيدة، واحرص على إرفاقها بعدة القياس في حالة إعطائها لشخص آخر.

- ◄ **احترس – في حالة الاستخدام بطريقة تختلف مع التجهيزات أو وسائل الضبط المذكورين أو تطبيق طريقة عمل أخرى، فقد يؤدي ذلك إلى التعرض لأشعة الشمس بشكل خطير.**
- ◄ **يتم تسليم عدة القياس مع لافتة تحذيرية لليزر (يتم تمييزها في صورة عدة القياس في صفحة الرسوم التخطيطية).**

- ◄ **إذا لم يكن الكلام المكتوب في اللافتة التحذيرية لليزر بلغة بلدك، قم بلصق اللافتة المرفقة بلغة بلدك عليه قبل التشغيل للمرة الأولى.**

لا توجه شعاع الليزر على الأشخاص أو الحيوانات ولا توجه نظرك إلى شعاع الليزر المباشر أو المنعكس. حيث يتسبب ذلك في إبهار الأشخاص أو في وقوع حوادث أو حدوث أضرار بالعينين.

- ◄ **في حالة سقوط أشعة الليزر على العين، فقم بغلقها على الفور، وأبعد رأسك عن شعاع الليزر.**
- ◄ **لا تقم بإجراء تغييرات على جهاز الليزر.**
- ◄ **لا تقم بإصلاح عدة القياس إلا لدى فنيين متخصصين مؤهلين مع الاقتصار على استخدام قطع الغيار الأصلية.** يضمن ذلك المحافظة على أمان عدة القياس.
- ◄ **لا تدع الأطفال يستخدمون عدة القياس بالليزر دون مراقبة.** قد تسبب عمى لنفسك أو لأشخاص آخرين دون قصد.
- ◄ **لا تعمل بعدة القياس في نطاق معرض لخطر الانفجار، الذي تتوفر به السوائل أو الغازات أو الأغبرة القابلة**

للاحتراق. قد يُنتج الشرر في عدة القياس، فيشعل هذه الأغبرة أو الأبخرة.

- ◄ **لا استخدم نظارة رؤية الليزر (الملحقات) كنظارة حماية.** فنظارة رؤية الليزر تستخدم لاستقبال شعاع الليزر بشكل أفضل، إلا أنها لا تحمي من إشعاع الليزر.
- ◄ **لا تستخدم نظارة رؤية الليزر (توابع) كنظارة شمس أو كنظارة للارتداء أثناء الحركة المرورية.** لا تقوم نظارة رؤية الليزر بالحماية التامة من الأشعة فوق البنفسجية، كما أنها تقلل القدرة على تمييز الألوان.

وصف المنتج والأداء

للحصول على معلومات إضافية قم بالمسح الضوئي لكود الاستجابة السريعة QR أو قم بزيارة دليل التشغيل عبر الإنترنت:
https://rb-pt.com/160992AD9T

الاستعمال المطابق للتعليمات

عدة القياس مخصصة لقياس الأبعاد والأطوال والارتفاعات والمسافات وحساب المساحات.

لقد خصصت عدة القياس للاستخدام في المجال الداخلي.

الأجزاء المصورة

يستند ترقيم الأجزاء المصورة إلى رسوم عدة القياس الموجودة في الصور.

(1) وحدة العرض

(2) زر القياس ▲

(3) زر القائمة ⊜

(4) زر التشغيل/الإطفاء/الإرجاع

(5) حاضن رباط المعصم

(6) غطاء درج البطاريات

(7) قفل غطاء درج البطاريات

(8) الرقم المتسلسل

(9) لافتة تحذير الليزر

(10) عدسة الاستقبال

(11) مخرج إشعاع الليزر

عناصر العرض

(a) شريط الحالة

(b) بيان وظيفة القياس

(c) الليزر مشغل

(d) بيان البطارية

(e) أسطر قيم القياس

(f) قيمة القياس الحالية/سطر النتائج

(g) وظائف القائمة

(h) قائمة أوضاع الضبط

البيانات الفنية

جهاز قياس المسافات الرقمي بالليزر	GLM50-21
رقم الصنف	**3 601 K75 3..**
نطاق القياس[A]	0,15 – 50 متر
نطاق القياس (ظروف غير مناسبة)[B]	0,15 – 10 متر
دقة القياس[A]	±1,5 مم
دقة القياس (ظروف غير مناسبة)[B]	±3,0 مم
أصغر وحدة عرض	1,0 مم
وقت القياس	0,5 ثانية – 4,2 ثانية
عام	

جهاز قياس المسافات الرقمي بالليزر	GLM50-21
درجة حرارة التشغيل	‎–10 °م ... +45 °م
درجة حرارة التخزين	‎–20 °م ... +70 °م
الحد الأقصى للرطوبة الجوية النسبية	90 %
الحد الأقصى لارتفاع الاستخدام فوق الارتفاع المرجعي	2000 متر
درجة الاتساخ تبعا للمعيار IEC 61010-1	2[C]
فئة الليزر	2
طراز الليزر	635 نانومتر، < 1 مللي واط
تفاوت شعاع الليزر	< 1,5 مللي راد (زاوية كاملة)
البطاريات	2 × 1,5 فلط (AAA) LR03
خلايا المركم	2 × 1,2 فلط (AAA) HR03

A) عند القياس بدءا من الحافة الخلفية لعدة القياس، يسري استخدام إضاءة خلفية ضعيفة، ودرجة حرارة تشغيل تبلغ 20 م° في حالة الانعكاسية العالية للهدف (على سبيل المثال: حائط مدهون باللون الأبيض)، علاوة على ذلك ينبغي أن يؤخذ في الحسبان نسبة تفاوت مرتبطة بالمسافة تبلغ ±0,05 مم/متر.

B) عند القياس بدءا من الحافة الخلفية لعدة القياس، يسري استخدام إضاءة خلفية قوية، ودرجة حرارة تشغيل تبلغ 20 م° وارتفاع كبير في حالة الانعكاسية العالية للهدف (على سبيل المثال: حائط مدهون باللون الأبيض). علاوة على ذلك ينبغي أن يؤخذ في الحسبان نسبة تفاوت مرتبطة بالمسافة تبلغ ±0,15 مم/متر.

C) لا يحدث اتساخ موصل للكهرباء، ولكن في بعض الأحيان قد يتسبب التكثيف في وجود اتساخ موصل للكهرباء بصورة مؤقتة.

لتمييز عدة القياس بوضوح، ارجع إلى الرقم المتسلسل **(8)** على لوحة الصنع.

تركيب/استبدال البطارية

ⓘ استبدل دائما جميع البطاريات أو المراكم في آن واحد. استخدم فقط البطاريات أو المراكم من نفس المنتج وبنفس السعة.

ⓘ احرص على مراعاة اتجاه الأقطاب الصحيح طبقا للشكل الموضح في حيز البطاريات من الداخل.

- **أخرج البطاريات أو المراكم عن عدة القياس عند عدم استعمالها لفترة طويلة**. قد تتآكل البطاريات والمراكم إن تم تخزينها في عدة القياس لفترة طويلة نسبيًا.

التشغيل

بدء التشغيل

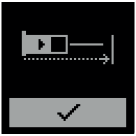
- **لا تترك عدة القياس قيد التشغيل دون مراقبة، وأطفئ عدة القياس بعد استعمالها.** قد يتم إبهار أشخاص آخرين بشعاع الليزر.
- **قم بحماية عدة القياس من الرطوبة وأشعة الشمس المباشرة.**
- **لا تعرّض عدة القياس لدرجات الحرارة أو التقلبات الحرارية الشديدة.** لا تتركها لفترة طويلة في السيارة مثلا. في حالة التغيرات الكبيرة في درجات الحرارة، دع عدة القياس تعتاد على درجة الحرارة لبعض الوقت قبل تشغيلها. قد تخل درجات الحرارة القصوى أو التقلبات الشديدة بدرجات الحرارة بدقة عدة القياس.
- **تجنب تعرض عدة القياس لصدمات شديدة أو السقوط على الأرض.** في حالة تعرض عدة القياس لتأثيرات خارجية

قوية، يجب دائمًا إجراء فحص لمدى الدقة قبل استئناف العمل (انظر „فحص مدى الدقة“, الصفحة 143).

التشغيل والإطفاء

- اضغط على الزر لتشغيل عدة القياس. يمكنك تشغيل عدة القياس أيضًا بالضغط على الزر ▲.
  - ← عند تشغيل عدة القياس لن يكون شعاع الليزر قد تم تشغيله بعد.

عند التشغيل لأول مرة (وعند التشغيل بعد إعادة الضبط)، يتم عرض شاشة البدء المجاورة.



- احتفظ بالزر مضغوطًا، لإطفاء عدة القياس.

في حالة عدم الضغط على أي زر بعدة القياس لمدة 5 دقائق تقريبا، تنطفئ عدة القياس بشكل أوتوماتيكي للحفاظ على البطاريات.

عملية القياس

بعد التشغيل تكون عدة القياس مضبوطة على آخر وظيفة قياس تم استخدامها.

يكون المستوى المرجعي للقياس دائما هو الحافة الخلفية لعدة القياس.

- « ضع عدة القياس على نقطة بدء القياس المرغوبة (على سبيل المثال، الجدار).
- « اضغط لوهلة قصيرة على الزر ▲ لتشغيل شعاع الليزر.
- « قم بتصويب شعاع الليزر على منطقة الهدف.
- « اضغط لوهلة قصيرة مجددًا على الزر ▲، لبدء القياس.

ⓘ لا يجوز تحريك عدة القياس أثناء عملية القياس (باستثناء وظيفة القياس المستمر). لذا ينبغي سند عدة القياس على سطح مصادمة أو سطح ارتكاز ثابت قدر الإمكان.

ⓘ لا يجوز تغطية عدسة الاستقبال **(10)** ومخرج أشعة الليزر **(11)** عند القياس.

قائمة Settings

تجد في القائمة ⚙ أوضاع الضبط التالية:

- **Audio signals** 🔈 –
- **Measurement unit** 📏 –

- Manual 🕮
- Tool information i
- Factory reset

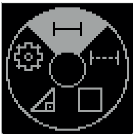
« اضغط على الزر ⊜ لفتح قائمة **الوظائف**.

« اختر باستخدام الزر ⊜ وضع الضبط ⚙ وقم بتأكيد الاختيار باستخدام الزر ▲.

« اختر باستخدام الزر ⊜ وضع الضبط المرغوب وقم بتأكيد الاختيار باستخدام الزر ▲.

وظائف القياس

اختيار/تغيير وظائف القياس



تتيح عدة القياس وظائف القياس الآتية:

- Length
- Continuous meas.
- Area
- Indirect height

« اضغط على الزر ⊜ لفتح قائمة **الوظائف**.

« باستخدام الزر ⊜، اختر وظيفة القياس المرغوبة.

« لتأكيد الاختيار اضغط على الزر ▲.

فحص مدى الدقة

للحصول على معلومات إضافية قم بالمسح الضوئي لكود الاستجابة السريعة QR أو قم بزيارة دليل التشغيل عبر الإنترنت:

https://rb-pt.com/160992AD9T

قم بفحص مدى دقة عدة القياس.

بلاغ الخطأ

في حالة إجراء عملية قياس بشكل غير صحيح، يتم إظهار بلاغ الخطأ **ERROR** في وحدة العرض.

« حاول القيام بعملية القياس مرة أخرى.

« في حالة ظهور بلاغ الخطأ مجددًا قم بإيقاف عدة القياس، ثم أعد تشغيلها وابدأ القياس مجددا.

تقوم عدة القياس بمراقبة سلامة الأداء الوظيفي مع كل عملية قياس. في حالة اكتشاف عطل يظهر في وحدة العرض رمز مجاور فقط، وتتوقف عدة القياس. في هذه

الحالة، قم بتسليم عدة القياس إلى خدمة عملاء بوش من خلال التاجر الذي تعامل معه.

الصيانة والخدمة

الصيانة والتنظيف

حافظ دائما على نظافة عدة القياس.

لا تغطس عدة القياس في الماء أو غيرها من السوائل.

امسح الأوساخ بواسطة قطعة نسيج طرية ورطبة. لا تستخدم مواد تنظيف أو مواد مذيبة.

قم بالاعتناء بعدسة الاستقبال بوجه خاص **(10)** بنفس الاهتمام الواجب مع عدسات النظارة أو عدسة الكاميرا.

قم بإرسال عدة القياس في حالة الحاجة للإصلاح.

خدمة العملاء واستشارات الاستخدام

المغرب

الهاتف: 27 43 31 29 5 212+

تجد الرابط إلى عناوين مراكز الخدمة الخاصة بنا وشروط الضمان في الصفحة الأخيرة.

يلزم ذكر رقم الصنف ذو الخانات العشر وفقا للوحة صنع المنتج عند إرسال أية استفسارات أو طلبيات قطع غيار.

التخلص من العدة الكهربائية

يجب التخلص من عدد القياس والتوابع والتغليف بطريقة محافظة على البيئة عن طريق تسليمها لمراكز النفايات القابلة لإعادة التصنيع.

لا تلق عدد القياس والبطاريات ضمن النفايات المنزلية.

Servicekontakte
Service Contacts
Contacts de Service
Contactos de Servicio

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

Garantiebedingungen
Guarantee Conditions
Conditions de Garantie
Condiciones de Garantía

https://www.bosch-pt.com/guarantee/202507