



Multidetektor

KH 3236




 **Multidetektor**

  Bedienungsanleitung

 **Détecteur multifonction**

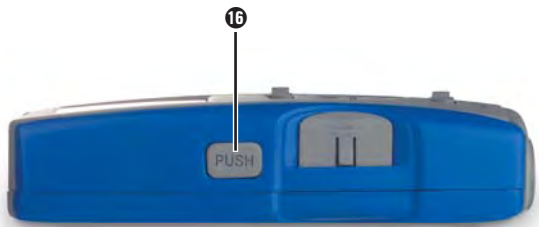
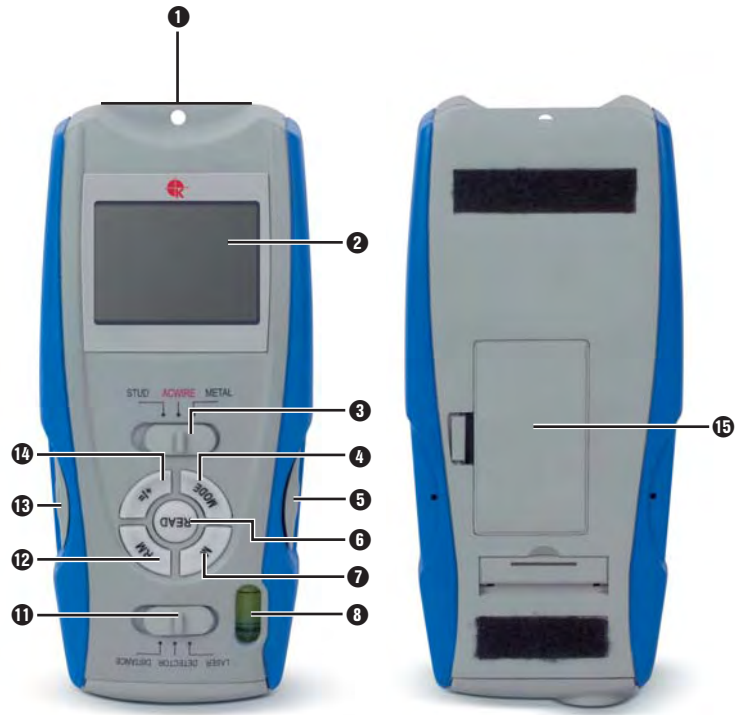
 Mode d'emploi

 **Detector multifunzione**

 Istruzioni per l'uso

 **Multidetector**

Gebruiksaanwijzing



INHALTSVERZEICHNIS	SEITE
Bestimmungsgemäßer Gebrauch	2
Sicherheitshinweise	2
Technische Daten	4
Gerätebeschreibung	4
Lieferumfang	4
Auspacken	4
Batterie einlegen	5
Messen von Entfernungen	5
Messen von Flächen	7
Messen von Volumen	8
Aufspüren von verdeckten Objekten	8
Lasermarkierung	10
Batterieanzeige	11
Aufbewahrung und Reinigung	11
Entsorgen	11
Importeur/Service	12

Lesen Sie die Bedienungsanleitung vor der ersten Verwendung aufmerksam durch und heben Sie diese für den späteren Gebrauch auf. Händigen Sie bei Weitergabe des Gerätes an Dritte auch die Anleitung aus.

MULTIDETektor KH 3236

Bestimmungsgemäßer Gebrauch

Der Multidetektor mit Laser ist zur Ortung von elektrischen Leitungen, von Metall- und Holzobjekten, zum Projizieren von Laserlinien, zum Berechnen von Flächen und Volumina, sowie zum Messen von Entfernungen konzipiert. Dieses Gerät ist nur für private Zwecke bestimmt. Gebrauchen Sie es nicht gewerblich. Eine andere oder darüber hinausgehende Benutzung gilt als nicht bestimmungsgemäß und kann zu Beschädigungen und Verletzungen führen. Für Schäden durch Manipulation an der Lasereinrichtung, sowie am Ultraschallsender/-empfänger und bei Nichtbefolgen der Sicherheitshinweise wird keine Haftung übernommen.

Sicherheitshinweise

Optimales und sicheres Arbeiten mit dem Multidetektor ist nur möglich, wenn Sie die Bedienungsanleitung und die Sicherheitshinweise vollständig lesen und die darin enthaltenen Anweisungen strikt befolgen.

Verletzungsgefahr!

- Benutzen Sie das Gerät nicht an Orten, wo Feuergefahr oder Explosionsgefahr besteht, z. B. in der Nähe von brennbaren Flüssigkeiten oder Gasen.
- Dieses Gerät ist nicht dafür bestimmt, durch Personen (einschließlich Kinder) mit eingeschränkten physischen, sensorischen oder geistigen Fähigkeiten oder mangels Erfahrung und/oder mangels Wissen benutzt zu werden, es sei denn, sie werden durch eine für ihre Sicherheit zuständige Person beaufsichtigt oder erhielten von ihr Anweisungen, wie das Gerät zu benutzen ist.
- Kinder sollten beaufsichtigt werden, um sicherzustellen, dass sie nicht mit dem Gerät spielen.
- Gehen Sie vorsichtig mit den Haltenadeln um. Diese sind sehr spitz und können Verletzungen hervorrufen.

Warnung vor Schäden am Gerät!

- Setzen Sie das Gerät keinem Regen aus. Verwenden Sie das Gerät nicht in feuchter oder nasser Umgebung.
- Stellen Sie keine mit Flüssigkeiten gefüllten Gefäße, wie z. B. Vasen auf das Gerät.
- Stellen Sie keine offenen Brandquellen, wie z. B. Kerzen auf das Gerät.



Das Gerät enthält einen Klasse-2-Laser. Richten Sie den Laser nie auf Personen oder Tiere. Blicken Sie nie direkt in den Strahl. Der Laser kann Augenschäden hervorrufen.

- Richten Sie den Laserstrahl nicht auf stark reflektierende Materialien. Gefahr durch reflektierendes Licht.
- Verwenden Sie das Gerät nicht, um Wechselspannung in freiliegenden bzw. nicht isolierten Leitungen festzustellen.
- Verwenden Sie das Gerät nicht als Ersatz für ein Voltmeter.

⚠ Hinweise zu ungenauen Messergebnissen

Das Gerät erkennt nicht immer alle Rohre und Leitungen.

Folgende Bedingungen können ungenaue Ergebnisse verursachen:

- sehr dicke Wände
 - schwache Batterien
 - tiefliegende Leitungen oder Rohre
 - abgeschirmte Kabel
 - dicke Wände mit dünnen Rohren oder Leitungen
 - mit Metall verkleidete Wände
 - sehr feuchte Bedingungen
- Mit diesem Gerät lassen sich keine Leitungen in Stromkreisen feststellen,
 - die von der Netzspannungsversorgung isoliert sind.
 - die von Gleichstrom durchflossen werden.
 - die für Computer- oder Telekommunikationssysteme genutzt werden.
 - Mit diesem Gerät lassen sich keine Rohre aus Plastik o. ä. feststellen, nur Rohre aus Metall.

⚠ Hinweise zum Umgang mit Batterien

- Auslaufende Batterien können Beschädigungen am Gerät verursachen. Wenn Sie das Gerät längere Zeit nicht benutzen, entnehmen Sie die Batterien.
- Bei ausgelaufenen Batterien, ziehen Sie Schutzhandschuhe an und reinigen Sie das Batteriefach mit einem trockenen Tuch.
- Batterien dürfen nicht in die Hände von Kindern gelangen. Kinder könnten Batterien in den Mund nehmen und verschlucken. Sollte eine Batterie verschluckt worden sein, suchen Sie sofort einen Arzt auf.

Technische Daten

Entfernungsmesser mittels Ultraschall

Aufspüren von: Stromleitungen, Metall, Holz

Laserklasse: 2

Ausgangsleistung (P.max): < 1 mW

Wellenlänge (λ): 650 nm
gemäß EN60825-1:2007

Spannungsversorgung: 9 V-Blockbatterie

Gerätebeschreibung

- ❶ Messpunkt
- ❷ Display
- ❸ Materialschalter (STUD/AC WIRE/METAL)
- ❹ Taste MODE
- ❺ Taste Haltenadel
- ❻ Taste READ
- ❼ Taste M (Memory)
- ❽ Libelle
- ❾ Laser-Austrittsöffnung
- ❿ Ultraschallsender/-empfänger
- ⓫ Funktionsschalter (LASER/DETECTOR/DISTANCE)
- ⓬ Taste RM (Read Memory)
- ⓭ Taste Haltenadel
- ⓮ Taste +/-
- ⓯ Batteriefach
- ⓰ Taste PUSH

Lieferumfang

- Multidetektor
- 9 V-Blockbatterie
- Bedienungsanleitung

Auspacken

Entnehmen Sie den Multidetektor aus der Verpackung. Entfernen Sie alle Transportsicherungen und Verpackungsmaterialien. Entfernen Sie die Schutzfolie vom Display ❷.

Batterie einlegen

1. Öffnen Sie das Batteriefach **15** auf der Rückseite des Multidetektors.
2. Stecken Sie die 9 V-Blockbatterie auf die Kontakte. Achten Sie auf die richtige Polung.
3. Legen Sie das Band zum Herausholen der Batterie unter die 9 V-Blockbatterie und drücken Sie sie in das Batteriefach **15**.

⚠ Achtung!

Achten Sie darauf, dass die Kabel nicht eingeklemmt werden.

Das führt zu irreparablen Schäden am Gerät.

4. Schließen Sie das Batteriefach **15**. Der Batteriefachdeckel muss hörbar einrasten.

Messen von Entfernungen

1. Schieben Sie den Funktionsschalter **11** auf „DISTANCE“. Das Display **2** schaltet sich ein.

Um zwischen den metrischen und angloamerikanischen Maßeinheiten zu wechseln, drücken und halten Sie die Taste MODE **4**. Drücken Sie dann die Taste READ **6** und lösen Sie beide Tasten gleichzeitig. Wenn Sie die Tasten lösen, wechseln die Maßeinheiten.

i Hinweis:

*Die Messung startet am Messpunkt **1**!*

Befindet sich die Messung außerhalb des Messbereiches, erscheint im Display „Err“ oder eine unlogische Zahl. Der Messbereich liegt zwischen 0,6 m (2“) und 16 m (53“).

2. Halten Sie das Gerät waagrecht vor die Wand, zu der Sie die Entfernung messen wollen. Der Ultraschallsender/-empfänger **10** muss im rechten Winkel auf die Wand zeigen. Benutzen Sie hierfür die Wasserwaage: Die Blase in der Libelle **8** muss zwischen den Markierungsstrichen stehen (siehe Abb. 1).
3. Drücken Sie die Taste READ **6**. Im Display **2** erscheint die gemessene Entfernung. Wenn Sie die Taste READ **6** gedrückt halten und das Gerät langsam weiter über die zu messende Fläche bewegen, misst das Gerät kontinuierlich die Entfernungen. Diese werden auf dem Display **2** angezeigt.

Beachten Sie folgende Abbildungen:

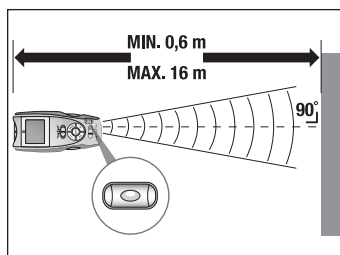


Abb. 1

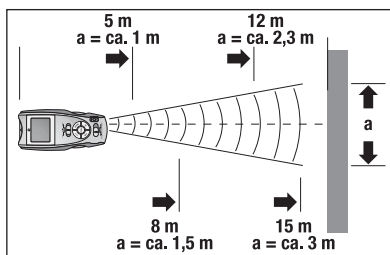


Abb. 2

Je weiter Sie von der Wand entfernt stehen, umso breiter ist die Fläche (a), die der Multidetektor mittels Ultraschall misst (Abb. 2). Beachten Sie daher, dass der Multidetektor immer auf eine ebene Fläche im rechten Winkel gerichtet ist (Abb. 1 und 3). Bitte beachten Sie, dass sich keine Gegenstände im Messbereich befinden.

Falsch!

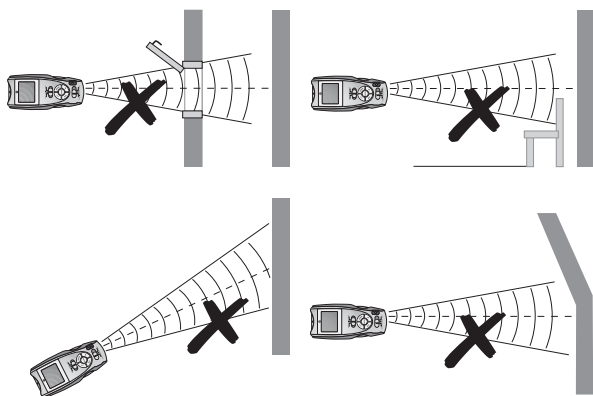


Abb. 3

Während den Messungen leuchtet die Displaybeleuchtung. Wird ca. 15 Sekunden keine Taste gedrückt erlischt die Beleuchtung. Nach weiteren ca. 15 Sekunden erlischt die Anzeige. Drücken Sie die Taste READ **6**, um die Anzeige und die Beleuchtung wieder zu aktivieren.

i Hinweis:

Ungenauere Messergebnisse entstehen auch durch zu schwache Batterien. Ist die Batterie zu schwach, erscheint das Batterie-Symbol auf dem Display.

Addieren von Entfernungen

Sie können gemessene Entfernungen addieren:

1. Messen Sie die erste Entfernung wie beschrieben.
2. Drücken Sie die Taste +/- (14). Im Display (2) erscheint „+“ und die gemessene Entfernung überträgt sich auf die untere Zeile.
3. Messen Sie die nächste Entfernung. Die neu gemessene Entfernung wird in der oberen Zeile angezeigt.
4. Drücken Sie erneut die Taste +/- (14). Der neue Messwert wird auf den alten Messwert in der unteren Zeile addiert.
5. Wiederholen Sie die Schritte 2 bis 4, um weitere Messwerte zu addieren.
6. Wenn Sie den Additions-Modus verlassen wollen, drücken Sie die Taste MODE (4). Alle Werte werden gelöscht.

Messen von Flächen

1. Schieben Sie den Funktionsschalter (11) auf „DISTANCE“. Das Display (2) schaltet sich ein.
2. Drücken Sie die Taste MODE (4) einmal. Im Display (2) blinkt „L“ (Length = Länge).
3. Drücken Sie die Taste READ (6), um die Länge zu messen. In der oberen Zeile erscheint die gemessene Länge und „W“ (Width = Weite) fängt an zu blinken.
4. Drücken Sie die Taste READ (6), um die Breite zu messen. In der oberen Zeile erscheint die gemessene Breite und in der unteren Zeile das Ergebnis der Flächenberechnung.

Addieren von Flächen

1. Messen Sie eine Fläche, wie im Kapitel „Messen von Flächen“ beschrieben.
2. Drücken Sie die Taste M (7). Im Display (2) erscheint „M+“. Die gemessene Fläche ist gespeichert.
3. Drücken Sie die Taste MODE (4). Das Gerät ist nun bereit für die zweite Messung.
4. Messen Sie die nächste Fläche.
5. Drücken Sie die Taste +/- (14). Ein „+“ erscheint auf dem Display (2).
6. Drücken Sie die Taste RM (12). In der unteren Zeile wird das Ergebnis der ersten Messung angezeigt.
7. Drücken Sie die Taste +/- (14). Die beiden Messungen werden addiert und das Ergebnis wird in der unteren Zeile angezeigt.
8. Wiederholen Sie die Schritte 2 bis 7, um weitere Messwerte zu addieren.
9. Wenn Sie den Additions-Modus verlassen wollen, drücken Sie die Taste MODE (4). Alle Werte werden gelöscht.

Messen von Volumen

1. Schieben Sie den Funktionsschalter **11** auf „DISTANCE“. Das Display **2** schaltet sich ein.
2. Drücken Sie die Taste MODE **4** zweimal. Im Display **2** blinkt „L“ (Length = Länge).
3. Drücken Sie die Taste READ **6**, um die Länge zu Messen. In der oberen Zeile erscheint die gemessene Länge und „W“ (Width = Weite) fängt an zu blinken.
4. Drücken Sie die Taste READ **6**, um die Breite zu Messen. In der oberen Zeile erscheint die gemessene Breite und „H“ (Height = Höhe) fängt an zu blinken.
5. Drücken Sie die Taste READ **6**, um die Höhe zu messen. In der oberen Zeile erscheint die gemessene Höhe. In der unteren Zeile erscheint das Ergebnis der Volumenberechnung.

Addieren von Volumina


1. Messen Sie ein Volumen, wie im Kapitel „Messen von Volumen“ beschrieben.
2. Drücken Sie die Taste M **7**. Im Display **2** erscheint „M+“. Das gemessene Volumen ist gespeichert.
3. Drücken Sie die Taste MODE **4**. Das Gerät ist nun bereit für die zweite Messung.
4. Messen Sie das nächste Volumen.
5. Drücken Sie die Taste +/- **10**. Ein „+“ erscheint auf dem Display **2**.
6. Drücken Sie die Taste RM **12**. In der unteren Zeile wird das Ergebnis der ersten Messung angezeigt.
7. Drücken Sie die Taste +/- **10**. Die beiden Messungen werden addiert und das Ergebnis wird in der unteren Zeile angezeigt.
8. Wiederholen Sie die Schritte 2 bis 7, um weitere Messwerte zu addieren.
9. Wenn Sie den Additions-Modus verlassen wollen, drücken Sie die Taste MODE **4**. Alle Werte werden gelöscht.

Aufspüren von verdeckten Objekten

Hinweise:

- Testen Sie das Gerät vor dem Gebrauch dadurch, dass Sie ein bekanntes Rohr bzw. eine bekannte Stromleitung erkennen lassen.
- Fragen Sie in Zweifelsfällen immer einen qualifizierten Bauunternehmer.

Achtung!

Findet das Gerät eine wechselstromführende Leitung, erscheint im Display . Bohren Sie auf keinen Fall an dieser Stelle! Gefahr durch elektrischen Schlag!

Das Aufspüren von verdeckten Objekten ist in allen drei Modi (STUD = Holz, AC WIRE = Stromführende Leitungen, METAL = Metall) gleich.

1. Schieben Sie den Funktionsschalter **11** auf „DETECTOR“.
2. Schieben Sie den Materialschalter **3** auf STUD, AC WIRE oder METAL.
3. Zuerst müssen Sie den Multidetektor kalibrieren. Setzen Sie ihn flach auf die Wand, wo Sie nach verdeckten Objekten suchen möchten.
4. Drücken und halten Sie die Taste PUSH **16**, bis der Signalton verstummt. Das Gerät hat sich nun auf die Wandstärke eingestellt. Halten Sie die Taste PUSH **16** weiterhin gedrückt.
5. Fahren Sie langsam mit dem Multidetektor an der Wand entlang. Wenn sich die Pfeile auf dem Display auf den Punkt zubewegen, nähern Sie sich dem gesuchten Objekt. Sind die Pfeile komplett und ein anhaltender Signalton ertönt, markieren Sie diese Position (siehe Abb. 4).

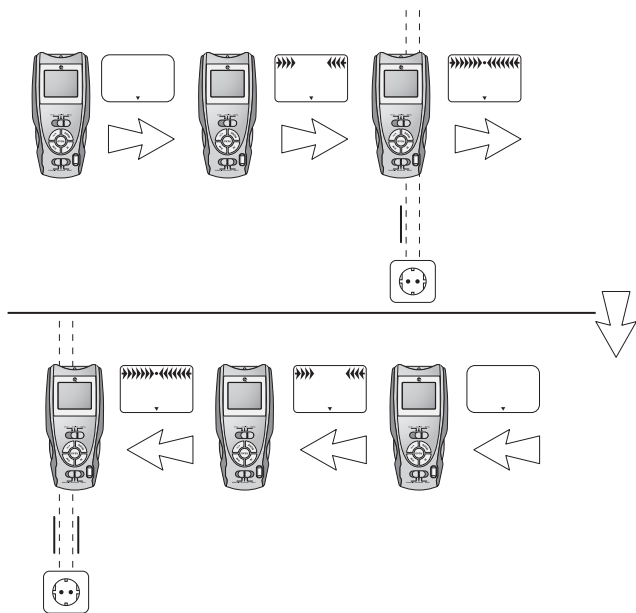


Abb. 4

6. Verfahren Sie nun genauso, nur nähern Sie sich von der anderen Seite an das Objekt. Sobald der Signalton ertönt, markieren Sie diese Position (siehe Abb. 4).

Zwischen diesen Positionen verläuft das gesuchte Objekt.

Suche nach Holzobjekten

1. Verfahren Sie bei der Suche nach Holzobjekten, wie im Kapitel „Aufspüren von verdeckten Objekten“ beschrieben.
2. Wenn der Multidetektor ein Objekt gefunden hat, markieren Sie es. Um sicher zu gehen, dass das Objekt aus Holz besteht, schieben Sie den Materialschalter **3** auf METAL.
3. Suchen Sie nun an der selben Stelle nach Metall. Findet der Multidetektor nichts, so ist das Objekt aus Holz. Findet der Multidetektor etwas, besteht das Objekt aus Metall.

Suchen Sie in diesem Fall an einer anderen Stelle im Modus „STUD“ und wiederholen Sie die Schritte 1 bis 3.

Lasermarkierung



Das Gerät enthält einen Klasse-2-Laser. Richten Sie den Laser nie auf Personen oder Tiere. Blicken Sie nie direkt in den Strahl. Der Laser kann Augenschäden hervorrufen.

Die Lasermarkierung können Sie benutzen, um Bilder, Schränke, o. ä. senkrecht bzw. waagrecht auszurichten.

1. Stellen Sie den Funktionsschalter **1** auf „LASER“.
Eine Laserlinie wird projiziert.

Waagerechte Laserlinie

Achtung!

Gehen Sie vorsichtig mit den Haltenadeln um.

Diese sind sehr spitz und können Verletzungen hervorrufen.

1. Halten Sie den Multidetektor waagrecht an die Wand und richten Sie ihn mit Hilfe der Libelle **6** aus. Die Blase muss zwischen den beiden Markierungen stehen.
2. Schieben Sie die beiden Tasten Haltenadeln (**5** + **13**) fest nach unten. Die Nadeln bohren sich leicht in die Wand, so dass der Multidetektor nicht herunterfällt. Der Laser wirft eine waagerechte Linie an die Wand.

Hinweis:

*Die Haltenadeln funktionieren nicht auf Stein- oder Metallwänden.
Die Wände müssen eine weiche Oberfläche haben.*

Senkrechte Laserlinie

1. Befestigen Sie einen Faden an der Öse am Messpunkt ❶.
2. Hängen Sie den Multidetektor an die Wand, wo Sie die senkrechte Linie projizieren wollen. Der Multidetektor hängt wie ein Lot senkrecht nach unten. Der Laser wirft eine senkrechte Linie an die Wand.

Batterieanzeige

Im Display ❷ erscheint ein Batterie-Symbol, wenn die Batterie schwach wird. Ersetzen Sie schnellstmöglich die Batterie (siehe Kapitel „Batterie einlegen“). Ansonsten werden die Messergebnisse verfälscht.

Aufbewahrung und Reinigung

- Bewahren Sie das Gerät an einem trockenen und frostfreien Ort auf.
- Wenn Sie das Gerät für längere Zeit nicht benutzen, entfernen Sie die Batterie aus dem Batteriefach.
- Reinigen Sie das Gerät mit einem trockenen, weichen Tuch.
- Benutzen Sie keine chemischen oder scheuernden Putzmittel. Sie können das Gehäuse beschädigen.

Entsorgen



Werfen Sie das Gerät keinesfalls in den normalen Hausmüll. Dieses Produkt unterliegt der europäischen Richtlinie 2002/96/EC.

Entsorgen Sie das Gerät über einen zugelassenen Entsorgungsbetrieb oder über Ihre kommunale Entsorgungseinrichtung. Beachten Sie die aktuell geltenden Vorschriften. Setzen Sie sich im Zweifelsfall mit Ihrer Entsorgungseinrichtung in Verbindung.

Batterien entsorgen

Batterien dürfen nicht im Hausmüll entsorgt werden. Jeder Verbraucher ist gesetzlich verpflichtet, Batterien/Akkus bei einer Sammelstelle seiner Gemeinde/seines Stadtteils oder im Handel abzugeben. Diese Verpflichtung dient dazu, dass Batterien einer umweltschonenden Entsorgung zugeführt werden können. Geben Sie Batterien/Akkus nur im entladenen Zustand zurück.



Führen Sie alle Verpackungsmaterialien einer umweltgerechten Entsorgung zu.

Importeur/Service

KOMPERNASS GMBH
BURGSTRASSE 21
D-44867 BOCHUM
TEL.: +49 (0) 2327 30180
www.kompernass.com

SOMMAIRE	PAGE
Usage conforme	14
Consignes de sécurité	14
Caractéristiques	16
Description de l'appareil	16
Périmètre de livraison	16
Déballage	16
Mise en place de la pile	17
Mesure de distances	17
Mesure de superficies	19
Mesure de volumes	20
Détection d'objets dissimulés	20
Marquage au laser	22
Affichage de la pile	23
Rangement et nettoyage	23
Mise au rebut	23
Importateur/Service après-vente	24

Conservez ce mode d'emploi pour toutes questions ultérieures – et remettez-le également en même temps que l'appareil si vous le confiez à une autre personne.

DÉTECTEUR MULTIFONCTION KH 3236

Usage conforme

Le détecteur multifonctions avec laser est conçu pour le repérage de lignes électriques, d'objets en métal ou en bois, pour le projetage de lignes laser, le calcul de superficies et de volumes, ainsi que pour la mesure de distances. Cet appareil est exclusivement conçu à des fins privés. Evitez de l'utiliser à des fins professionnelles. Toute utilisation autre ou allant au-delà est considérée comme non conforme et peut entraîner des dommages et des blessures. Aucune responsabilité n'est assumée pour les dommages résultant d'une manipulation du dispositif laser, ainsi que de l'émetteur / récepteur d'ultrasons et en cas de non respect des consignes de sécurité.

Consignes de sécurité

Pour assurer l'opération optimale et en toute sécurité du multidétecteur, il faut impérativement lire le mode d'emploi et les consignes de sécurité dans leur intégralité en respectant à la lettre les règles qui s'y trouvent.

Risque de blessures !

- N'utilisez pas l'appareil dans des endroits exposés à un risque d'incendie ou d'explosion, par ex. à proximité de liquides ou de gaz inflammables.
- Cet appareil n'est pas prévu pour être utilisé par des personnes (y compris des enfants) dont les capacités physiques, sensorielles ou mentales présentent des déficiences ou dont le manque d'expérience ou de connaissances les empêchent d'opérer l'appareil en toute sécurité, les empêchent d'assurer un usage sûr du produit, à moins qu'elles soient surveillées ou qu'elles aient été initiées au préalable par les personnes responsables de leur sécurité.
- Les enfants doivent être surveillés afin d'éviter qu'ils ne jouent avec l'appareil.
- Faites preuve de prudence quand vous manipulez les aiguilles de retenue. Elles sont très pointues et peuvent provoquer des blessures.

Elles peuvent également entraîner des dommages sur l'appareil !

- N'exposez pas l'appareil à la pluie. N'utilisez pas l'appareil dans un environnement humide ou mouillé.
- Ne posez pas de récipients remplis de liquides, comme par ex. des vases, sur l'appareil.
- Ne posez pas de sources de flammes nues libres sur l'appareil, comme des bougies, par exemple.



L'appareil contient un laser de classe 2. Ne dirigez jamais le laser vers des personnes ou des animaux. Ne regardez jamais directement dans le laser. Car il peut provoquer des lésions des yeux.

- Ne dirigez jamais le rayon laser vers des matériaux fortement réfléchissants, car la lumière réfléchissante constitue un danger.
- N'utilisez pas l'appareil pour déterminer la présence d'une tension alternative sur des lignes posées librement ou non isolées.
- N'utilisez pas l'appareil à la place d'un voltmètre.

⚠ Remarques concernant des résultats de mesure imprécis

L'appareil ne détecte pas toujours toutes les lignes et conduites.

Les conditions suivantes peuvent provoquer des imprécisions au niveau des résultats:

- des murs très épais
 - des piles trop faibles
 - des lignes ou conduites placées un peu plus bas
 - des câbles blindés
 - des murs épais comportant des conduites ou des lignes d'une faible épaisseur
 - des murs revêtus de métal
 - un environnement très humide
- Avec cet appareil, vous ne pouvez pas déterminer la présence de lignes dans des circuits électriques
 - qui sont isolés de la tension secteur.
 - qui sont traversés par du courant continu.
 - qui sont utilisés pour des systèmes informatiques ou de télécommunication.
 - Avec cet appareil, vous ne pouvez pas détecter la présence de conduites en plastique, etc.: uniquement des conduites en métal.

⚠ Quelques conseils concernant les piles :

- Les fuites de piles peuvent provoquer des dommages sur l'appareil. Si vous n'utilisez pas l'appareil pendant une durée prolongée, retirez les piles.
- En cas de fuite sur une pile, mettez des gants de protection et nettoyez le compartiment à piles avec un chiffon sec.
- Tenez les piles hors de portée d'enfants en bas âge: risque de manipulation dangereuse, ingestion d'une pile par l'enfant, etc. En cas d'ingestion d'une pile, consultez immédiatement un médecin.

Caractéristiques

Télémètre à ultrasons

Détection de : lignes électriques, métal, bois

Classe de laser : 2

Puissance consommé

max (P.max) : < 1 mW

Longueur d'ondes (λ) : 650 nm
EN 60825 - 1:2007

Alimentation électrique : pile bloc 9 V

Description de l'appareil

- ❶ Point de mesure
- ❷ Ecran
- ❸ Commutateur de matériau (STUD/AC WIRE/METAL)
- ❹ Touche MODE
- ❺ Touche Aiguille de maintien
- ❻ Touche READ
- ❼ Touche M (Mémoire)
- ❽ Niveau à bulle d'air
- ❾ Laser
- ❿ Emetteur/récepteur d'ultrasons
- ⓫ Commutateur de fonction (LASER/DETECTOR/DISTANCE)
- ⓬ Touche RM (Read Memory)
- ⓭ Touche Aiguille de maintien
- ⓮ Touche +/-
- ⓯ Logement de pile
- ⓰ Touche PUSH

Périmètre de livraison

- Détecteur multifonction
- Pile bloc 9 V
- Mode d'emploi

Déballage

Sortez le détecteur multifonctions de son emballage. Enlevez toutes les sécurités de transport et tout le matériel d'emballage. Enlevez la feuille de protection de l'écran ❷.

Mise en place de la pile

1. Ouvrez le logement de pile 15 sur le côté arrière du détecteur multiple de mesure.
2. Raccordez la pile bloc 9 V avec les contacts. Veillez à respecter la bonne polarité.
3. Faites glisser la bande permettant d'extraire la pile sous la pile bloc 9 V, puis enfoncez-la dans le logement de pile 15.

Attention !

Veillez à ce que les câbles ne soient pas coincés. Il en résulterait des dégâts irréparables sur l'appareil.

4. Refermez le logement de pile 15. Le couvercle du logement de pile doit s'encliqueter avec un bruit audible.

Mesure de distances

1. Poussez le commutateur de fonction 1 sur „DISTANCE“. L'écran 2 s'allume.

Pour alterner entre les unités de mesure métriques et anglo-américaines, appuyez sur la touche MODE 4 et maintenez-la enfoncée.

Appuyez ensuite sur la touche READ 6 et relâchez les deux touches en même temps, vous changez alors d'unités de mesure.

Remarque :

La mesure commence au point de mesure 1!

Si la mesure se trouve hors de la plage de mesure, vous voyez apparaître sur l'écran „Err“ ou un chiffre non logique. La plage de mesure se situe entre 0,6 m (2") et 16 m (53").

2. Tenez l'appareil à l'horizontale devant le mur dont vous voulez mesurer la distance par rapport à vous. L'émetteur/récepteur d'ultrasons 10 doit être orienté à angle droit vers le mur. Utilisez à cette fin le niveau à bulles: La bulle dans le niveau à bulles d'air 8 doit se trouver entre les traits de repère (voir Fig. 1).
3. Appuyez sur la touche READ 6. Sur l'écran 2 apparaît la distance mesurée. Si vous restez appuyé sur la touche READ 6 et si vous continuez de déplacer lentement l'appareil sur toute la surface à mesurer, l'appareil mesure les distances en continu. Celles-ci sont affichées sur l'écran 2.

Tenez compte des illustrations suivantes:

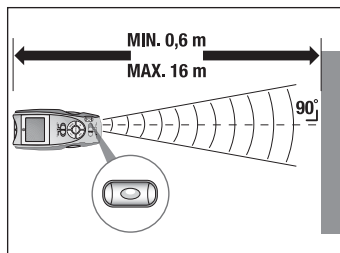


Fig. 1

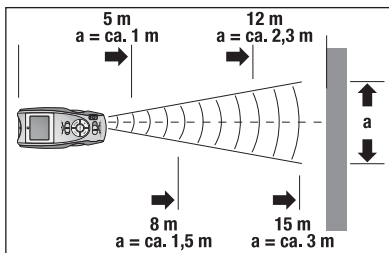


Fig. 2

Plus grande est votre distance par rapport au mur, plus est large la surface (a) que le Détecteur multifonctions à ultrasons peut mesurer (Fig. 2). Par conséquent, notez bien que le détecteur multifonctions doit toujours être orienté à angle droit sur une surface plane (Fig. 1 et 3). Veillez à ce qu'il n'y ait aucun objet dans la plage de mesure.

Pas correct !

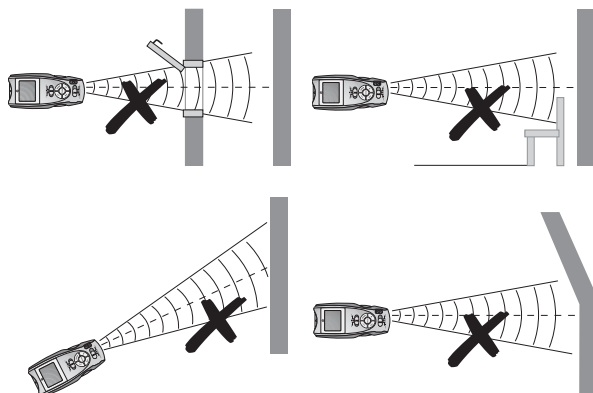


Fig. 3

Pendant les mesures, l'écran reste éclairé. Si vous n'appuyez sur aucune touche pendant 15 secondes, cet éclairage disparaît. Au bout d'environ 15 secondes supplémentaires, l'écran s'éteint. Appuyez sur la touche READ **6** pour réactiver l'écran et son éclairage.

i Remarque :

Vous obtenez des résultats de mesure imprécis si les piles ne sont pas suffisamment chargées. Si la pile est trop faible, vous voyez apparaître le symbole „pile“ sur l'écran.

Totalisation des distances

Vous pouvez totaliser des distances mesurées:

1. Mesurez la première distance comme décrit.
2. Appuyez sur la touche +/- (14). Sur l'écran (2) apparaît „+“ et la distance mesurée est transférée vers la ligne inférieure.
3. Mesurez la prochaine distance. La nouvelle distance mesurée est affichée sur la ligne supérieure.
4. Appuyez à nouveau sur la touche +/- (14). La nouvelle valeur mesurée est ajoutée à l'ancienne valeur mesurée sur la ligne inférieure.
5. Répétez les étapes 2 à 4 pour ajouter d'autres valeurs mesurées.
6. Si vous voulez quitter le mode de totalisation, appuyez sur la touche MODE (4). Toutes les valeurs sont effacées.

Mesure de superficies

1. Poussez le commutateur de fonction (1) sur „DISTANCE“. L'écran (2) s'allume.
2. Appuyez une fois sur la touche MODE (4). Sur l'écran (2) clignote „L“ (Length = Longueur).
3. Appuyez sur la touche READ (6) pour mesurer la longueur. Sur la ligne supérieure apparaît la longueur mesurée et „W“ (Width = Largeur) commence à clignoter.
4. Appuyez sur la touche READ (6) pour mesurer la largeur. Sur la ligne supérieure apparaît la largeur mesurée et sur la ligne inférieure le résultat du calcul de la superficie.

Totaliser des superficies

1. Mesurez une superficie, comme décrit au chapitre „Mesure de superficies“.
2. Appuyez sur la touche M (7). Sur l'écran (2) apparaît „M+“. La superficie mesurée est sauvegardée.
3. Appuyez sur la touche MODE (4). L'appareil est maintenant prêt pour la deuxième mesure.
4. Mesurez la superficie suivante.
5. Appuyez sur la touche +/- (14). Un „+“ apparaît sur l'écran (2).
6. Appuyez sur la touche RM (12). Sur la ligne inférieure est affiché le résultat de la première mesure.
7. Appuyez sur la touche +/- (14). Les deux mesures sont totalisées et le résultat est affiché sur la ligne inférieure.
8. Recommencez les étapes 2 à 7 pour ajouter d'autres valeurs mesurées.
9. Si vous voulez quitter le mode de totalisation, appuyez sur la touche MODE (4). Toutes les valeurs sont effacées.

Mesure de volumes

1. Poussez le commutateur de fonction **1** sur „DISTANCE“. L'écran **2** s'allume.
2. Appuyez deux fois sur la touche MODE **4**. Sur l'écran **2** clignote „L“ (Length = Longueur).
3. Appuyez sur la touche READ **6**, pour mesurer la longueur. Sur la ligne supérieure apparaît la longueur mesurée et „W“ (Width = Largeur) commence à clignoter.
4. Appuyez sur la touche READ **6** pour mesurer la largeur. Sur la ligne supérieure apparaît la largeur mesurée et „H“ (Height = Hauteur) commence à clignoter.
5. Appuyez sur la touche READ **6**, pour mesurer la hauteur. Sur la ligne supérieure apparaît la hauteur mesurée. Sur la ligne inférieure apparaît le résultat du calcul du volume.

Totaliser des volumes

1. Mesurez un volume comme décrit au chapitre „Mesure de volumes“.
2. Appuyez sur la touche M **7**. Sur l'écran **2** apparaît „M+“. Le volume mesuré est sauvegardé.
3. Appuyez sur la touche MODE **4**. L'appareil est maintenant prêt pour la deuxième mesure.
4. Mesurez le volume suivant.
5. Appuyez sur la touche +/- **14**. Un „+“ apparaît sur l'écran **2**.
6. Appuyez sur la touche RM **12**. Sur la ligne inférieure est affichée le résultat de la première mesure.
7. Appuyez sur la touche +/- **14**. Les deux mesures sont totalisées et le résultat est affiché sur la ligne inférieure.
8. Recommencez les étapes 2 à 7 pour ajouter d'autres valeurs mesurées.
9. Si vous voulez quitter le mode de totalisation, appuyez sur la touche MODE **4**. Toutes les valeurs sont effacées.

Détection d'objets dissimulés

i Remarques :

- Testez l'appareil avant tout usage en lui faisant identifier une conduite ou une ligne électrique connues.
- En cas de doute, renseignez-vous toujours auprès d'une entreprise du bâtiment qualifiée.

⚠ Attention !

Si l'appareil trouve une ligne alimentée en courant alternatif qui apparaît sur l'écran **⚠**. Ne percez en aucun cas à cet endroit-là ! Risque de choc électrique!

La détection d'objets dissimulés se fait de la même façon dans tous les trois modes (STUD = Bois, AC WIRE = lignes électriques, METAL = Métal).

1. Poussez le commutateur de fonction **11** sur „DETECTOR“.
2. Poussez le commutateur de matériau **3** sur STUD, AC WIRE ou METAL.
3. Il faudra préalablement étalonner le détecteur de mesure. Posez-le à plat sur le mur sur lequel vous souhaitez chercher des objets dissimulés.
4. Appuyez et restez appuyé sur la touche PUSH **16**, jusqu'à ce que la tonalité cesse de retentir. L'appareil s'est maintenant réglé sur l'épaisseur du mur. Restez appuyé sur la touche PUSH **16**.
5. Déplacez lentement le détecteur de mesure le long du mur. Si les flèches de l'écran se déplacent vers ce point, vous vous approchez de l'objet recherché. Si les flèches sont complètes et si une tonalité continue retentit, marquez cette position (voir Fig. 4).

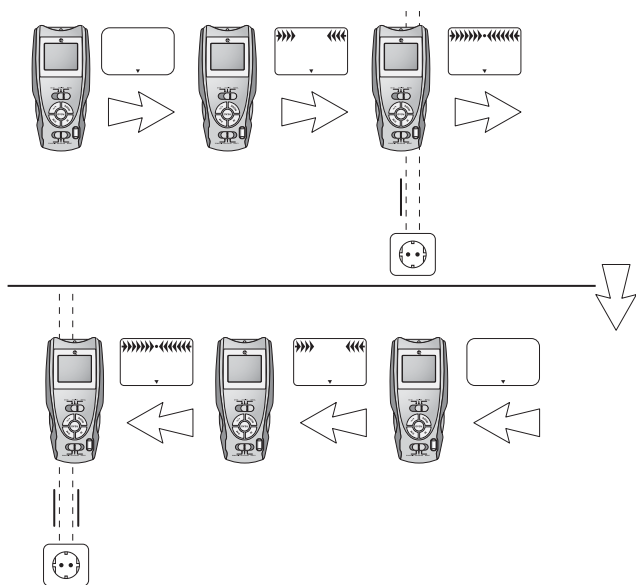


Fig. 4

6. Procédez ensuite de la même façon, mais cette fois-ci, approchez-vous de l'objet par l'autre côté. Dès que la tonalité retentit, marquez cette position (voir Fig. 4).

L'objet recherché se trouve entre ces deux positions.

Recherche d'objets en bois

1. Pour la recherche d'objets en bois, procédez comme décrit au chapitre „Détection d'objets dissimulés“.
2. Si le Détecteur multifonctions a trouvé un objet, marquez cet objet. Pour être certain que cet objet est en bois, poussez le commutateur de matériau **④** sur METAL.
3. Cherchez maintenant au même endroit du métal. Si le Détecteur multifonctions ne trouve rien, l'objet est en bois. Si le Détecteur multifonctions trouve quelque chose, l'objet est en métal.

Dans ce cas, cherchez à un autre endroit en mode „STUD“ et recommencez les étapes 1 à 3.

Marquage au laser



L'appareil comprend un laser de classe II. Ne dirigez jamais le laser vers des personnes ou des animaux. Ne regardez jamais directement dans le laser. Le laser peut provoquer des lésions des yeux.

Vous pouvez vous servir du marquage au laser pour aligner verticalement ou horizontalement des tableaux, des armoires, etc.

1. Amenez le commutateur de fonction **①** sur „LASER“.
Il projette alors une ligne laser.

Ligne laser horizontale

Attention !

Manipulez avec précaution les aiguilles de maintien. Elles sont très pointues et peuvent provoquer des blessures.

1. Tenez le détecteur de mesure à l'horizontale contre le mur et orientez-le à l'aide du niveau à bulles **⑧**. La bulle doit être placée entre les deux repères.
2. Poussez fermement les deux touches de l'aiguille de maintien (**⑤** + **⑬**) vers le bas. Ces aiguilles pénètrent légèrement dans le mur, afin que le détecteur de mesure ne tombe pas. Le laser projette une ligne horizontale sur le mur.

Remarques :

Les aiguilles de maintien ne fonctionnent pas sur des murs en pierre ou en métal. Ces murs doivent avoir une surface tendre.

Ligne laser verticale

1. Fixez un fil sur l'oeillet au-dessus du point de mesure ❶.
2. Accochez le détecteur de mesure au mur sur lequel vous voulez projeter la ligne verticale. Le détecteur de mesure est accroché vers le bas comme un fil à plomb. Le laser projette une ligne verticale sur le mur.

Affichage de la pile

Sur l'écran ❷ apparaît un symbole de pile lorsque cette pile est trop faible. Remplacez le plus vite possible la pile (voir le chapitre „Installer la pile“). Sinon vous obtiendrez des résultats de mesure erronés.

Rangement et nettoyage

- Rangez l'appareil dans un endroit sec et à l'abri du gel.
- Si vous ne vous servez pas de l'appareil pendant une période prolongée, sortez sa pile du logement de pile.
- Nettoyez l'appareil avec un chiffon sec et doux.
- N'utilisez pas de produits de nettoyage chimiques ou abrasifs. Car vous risquez d'endommager le boîtier.

Mise au rebut



L'appareil ne doit jamais être jeté dans la poubelle domestique normale. Ce produit est soumis à la directive européenne 2002/96/EC.

Éliminez l'appareil par l'intermédiaire d'une entreprise de traitement des déchets autorisée ou via le service de recyclage de votre commune. Veuillez respecter les règlements actuellement en vigueur. En cas de doutes, contactez votre organisation de recyclage.

Piles

Ne jetez jamais les piles avec les ordures ménagères normales. Les piles peuvent contenir des substances toxiques dangereuses pour l'environnement. Par conséquent, les piles doivent être mises au rebut dans le respect de la législation en vigueur.



Procédez à une élimination des matériaux d'emballage respectueuse de l'environnement.

Importateur/Service après-vente

KOMPERNASS GMBH
BURGSTRASSE 21
44867 BOCHUM, GERMANY
TEL.: +49 (0) 2327 30180
www.kompernass.com

INDICE	PAGINA
Uso conforme	26
Avvertenze di sicurezza	26
Dati tecnici	28
Descrizione dell'apparecchio	28
Fornitura	28
Disimballaggio	28
Inserimento delle pile	29
Misurazione di distanze	29
Misurazione di superfici	31
Misurazione di volumi	32
Rilevamento di oggetti coperti	32
Marcatura laser	34
Indicatore livello pile	35
Conservazione e pulizia	35
Smaltimento	35
Importatore/Assistenza	36

Conservare le presenti istruzioni per consultarle in futuro; in caso di cessione dell'apparecchio a terzi, consegnare anche le istruzioni!

DETECTOR MULTIFUNZIONE KH 3236

Uso conforme

Il multirilevatore di misurazione laser è stato progettato per la rilevazione di linee elettriche, oggetti in metallo e legno, per la proiezione di linee laser, per il calcolo di superfici e volumi e per la misurazione di distanze. Questo apparecchio è destinato solo per l'uso privato. Non utilizzare a fini commerciali. Un uso diverso o esulante da quanto sopra è considerato non conforme e può causare danni e lesioni. Non si assume alcuna responsabilità per i danni derivanti dalla manipolazione del dispositivo laser e dell'emittente / ricevente a ultrasuoni e in caso di mancata osservanza delle avvertenze di sicurezza.

Avvertenze di sicurezza

Il lavoro ottimale e sicuro con il multirilevatore è possibile solo leggendo integralmente il manuale di istruzioni e le avvertenze di sicurezza, e seguendo esattamente le indicazioni in esso contenute.

Pericolo di lesioni!

- Non utilizzare l'apparecchio in luoghi a rischio di incendio ed esplosione, ad es. nelle vicinanze di liquidi o gas infiammabili.
- Questo apparecchio non è indicato per l'uso da parte di persone (inclusi bambini) con limitate capacità fisiche, sensoriali o mentali o prive dell'esperienza e/o della conoscenza necessaria, a meno che tali persone non vengano sorvegliate da un responsabile per la sicurezza o abbiano ricevuto indicazioni sull'impiego dell'apparecchio.
- Sorvegliare i bambini per assicurarsi che non giochino con l'apparecchio.
- Procedere con cautela con gli aghi da supporto. Essi sono molto appuntiti e possono provocare lesioni.

Avviso riguardante i possibili danni all'apparecchio!

- Non esporre l'apparecchio alla pioggia. Non utilizzare l'apparecchio in ambiente umido o bagnato.
- Non posizionare sull'apparecchio recipienti pieni di liquidi, come ad es. vasi.
- Non posizionare sull'apparecchio possibili fonti d'incendio, come ad es. candele.



L'apparecchio contiene un laser di classe 2. Non dirigere mai il laser contro persone o animali. Non guardare direttamente nel laser. Il laser può provocare danni oculari.

- Non dirigere il raggio laser su materiali molto riflettenti.
Pericolo derivante dalla luce riflessa!
- Non utilizzare l'apparecchio per rilevare la tensione alternata in cavi liberi o non isolati.
- Non utilizzare l'apparecchio in sostituzione del voltmetro.

⚠ Indicazioni relative a risultati di misurazione imprecisi

L'apparecchio non riconosce sempre tutti i tubi e le linee.

Le seguenti condizioni possono dare luogo a risultati imprecisi:

- pareti molto spesse
 - pile scariche
 - linee o tubi in profondità
 - cavi schermati
 - pareti spesse con tubazioni o linee sottili
 - pareti rivestite di metallo
 - forte umidità
- Con questo apparecchio non si possono rilevare le linee dei circuiti elettrici
 - isolati dall'alimentazione della tensione di rete.
 - attraversati da corrente continua.
 - utilizzati per sistemi di computer o telecomunicazione.
 - Con questo apparecchio non si possono rilevare tubature in plastica o simili, ma solo tubature in metallo.

⚠ Uso delle pile:

- Le pile che presentano fuoriuscita di acidi possono causare danni all'apparecchio. Se non si utilizza l'apparecchio per lungo tempo, rimuovere le pile.
- In caso di fuoriuscita di acidi dalle pile, indossare guanti protettivi e ripulire il vano pile con un panno asciutto.
- Le pile devono essere tenute lontane dalla portata dei bambini. I bambini potrebbero mettere in bocca le pile e ingoiarle. In caso di ingestione delle pile, consultare immediatamente un medico.

Dati tecnici

Misurazione di distanze tramite ultrasuoni

Rilevazione di: linee di corrente, metallo, legno

Classe laser: 2

Potenza max. in uscita

(P.max): < 1 mW

Lunghezza d'onda (λ): 650 nm
a norma EN60825-1:2007

Alimentazione di tensione: pila da 9V

Descrizione dell'apparecchio

- ❶ Punto di misurazione
- ❷ Display
- ❸ Commutatore per i materiali (STUD/AC WIRE/METAL)
- ❹ Tasto MODE
- ❺ Tasto Ago di supporto
- ❻ Tasto READ
- ❼ Tasto M (Memory)
- ❽ Livella
- ❾ Apertura di uscita del raggio laser
- ❿ Emittente/ricevente a ultrasuoni
- ⓫ Interruttore di funzione (LASER/DETECTOR/DISTANCE)
- ⓬ Tasto RM (Read Memory)
- ⓭ Tasto Ago di supporto
- ⓮ Tasto +/-
- ⓯ Vano pile
- ⓰ Tasto PUSH

Fornitura

- Detector multifunzione
- Pila da 9V
- Istruzioni per l'uso

Disimballaggio

Prelevare il multirilevatore di misurazione dall'imballaggio. Rimuovere tutti i fissaggi del trasporto e i materiali di imballaggio. Rimuovere la pellicola protettiva dal display ❷.

Inserimento delle pile

1. Aprire il vano pile **15** sul retro del multirilevatore di misurazione.
2. Inserire la pila da 9V sui contatti. Rispettare la polarità corretta.
3. Inserire il nastro per l'estrazione della pila sotto la pila da 9V e premerla nel vano pile **15**.

Attenzione!

Assicurarsi che il cavo non resti incastrato.

Ciò provoca danni irreparabili all'apparecchio.

4. Chiudere il vano pile **15**. Il coperchio del vano pile deve inserirsi in modo udibile.

Misurazione di distanze

1. Spostare l'interruttore di funzione **11** su „DISTANCE“. Il display **2** si accende.

Per passare dall'unità di misura metrica e anglosassone o viceversa, premere e tenere premuto il tasto MODE **4**. Premere quindi il tasto READ **6** e rilasciarli entrambi contemporaneamente. Rilasciando i tasti, si cambia unità di misura.

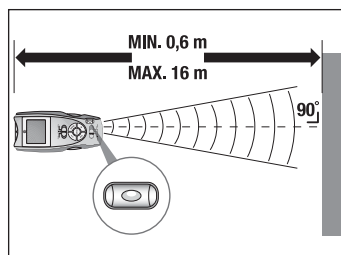
Suggerimento:

*La misurazione inizia dal punto di misurazione **1**!*

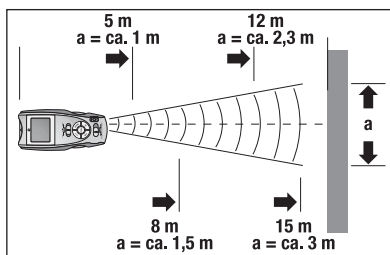
Se la misurazione si trova al di fuori del campo di misurazione, nel display comparirà „Err“ o un numero non logico. Il campo di misurazione è compreso fra 0,6 m (2“) e 16 m (53“).

2. Tenere l'apparecchio orizzontale davanti alla parete da cui si vuole misurare la distanza. L'emittente/ricevente a ultrasuoni **10** deve trovarsi ad angolo retto rispetto alla parete. Utilizzare a tale scopo la livella a bolla d'acqua: la bolla nella livella **8** deve trovarsi fra i trattini di marcatura (v. ill. 1).
3. Premere il tasto READ **6**. Nel display **2** compare la distanza misurata. Se si tiene premuto il tasto READ **6** e si sposta lentamente l'apparecchio sulla superficie da misurare, l'apparecchio misura le distanze in modo continuato. Esse vengono visualizzate sul display **2**.

Rispettare le seguenti illustrazioni:



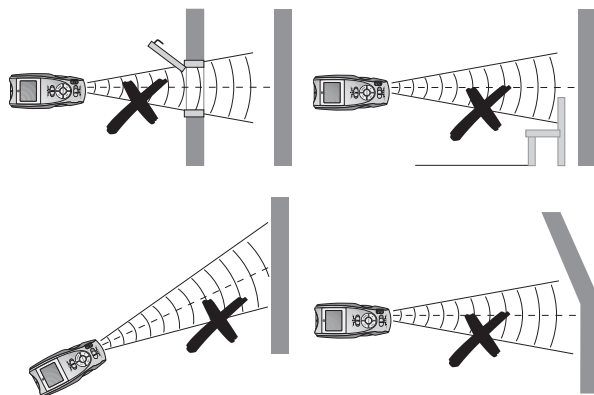
III. 1



III. 2

Più si è lontani dalla parete, maggiore è la superficie (a) che il multirilevatore di misurazione misura tramite gli ultrasuoni (ill. 2). Ricordare quindi che il multirilevatore di misurazione dev'essere sempre orientato su una superficie piana ad angolo retto (ill. 1 e 3). Ricordare anche di non lasciare oggetti nel campo di misurazione.

Errato!



III. 3

Durante le misurazioni l'illuminazione del display è accesa. Se non si premono tasti per ca. 15 secondi, l'illuminazione si spegne. Dopo altri ca. 15 secondi si spegne il display. Premere il tasto READ **6**, per riattivare il display e l'illuminazione.

i Suggerimento:

Le pile scariche danno luogo a misurazioni imprecise.

Se la pila è scarica, sul display comparirà il relativo simbolo.

Addizione di distanze

Le distanze misurate possono essere addizionate:

1. Misurare la prima distanza come descritto.
2. Premere il tasto +/- (14). Nel display (2) compare „+“ e la distanza misurata si riporta sulla riga inferiore.
3. Misurare la distanza successiva. L'ultima distanza misurata viene visualizzata nella riga superiore.
4. Premere nuovamente il tasto +/- (14). Il nuovo valore di misurazione viene aggiunto al vecchio nella riga inferiore.
5. Ripetere i passaggi da 2 a 4, per aggiungere altri valori di misurazione.
6. Se si vuole uscire dalla modalità di addizione, premere il tasto MODE (4). Tutti i valori vengono cancellati.

Misurazione di superfici

1. Spostare l'interruttore di funzione (11) su „DISTANCE“. Il display (2) si accende.
2. Premere il tasto MODE (4) una volta. Nel display (2) lampeggia „L“ (Length = lunghezza).
3. Premere il tasto READ (6), per misurare la lunghezza. Nella riga superiore compare la lunghezza misurata e „W“ (Width = larghezza) comincia a lampeggiare.
4. Premere il tasto READ (6), per misurare la larghezza. Nella riga superiore compare la larghezza misurata e nella riga inferiore il risultato del calcolo della superficie.

Addizione di superfici

1. Misurare una superficie, come descritto al capitolo „Misurazione di superfici“.
2. Premere il tasto M (7). Nel display (2) compare „M+“.
La superficie misurata viene memorizzata.
3. Premere il tasto MODE (4). L'apparecchio è quindi pronto per la seconda misurazione.
4. Misurare la superficie successiva.
5. Premere il tasto +/- (14). Nel display (2) compare „+“.
6. Premere il tasto RM (12). Nella riga inferiore viene visualizzato il risultato della prima misurazione.
7. Premere nuovamente il tasto +/- (14). Entrambe le misurazioni vengono addizionate e il risultato viene visualizzato nella riga inferiore.
8. Ripetere i passaggi da 2 a 7, per aggiungere altri valori di misurazione.
9. Se si vuole uscire dalla modalità di addizione, premere il tasto MODE (4). Tutti i valori vengono cancellati.

Misurazione di volumi

1. Spostare l'interruttore di funzione **1** su „DISTANCE”.
Il display **2** si accende.
2. Premere il tasto MODE **4** due volte. Nel display **2** lampeggia „L” (Length = lunghezza).
3. Premere il tasto READ **6**, per misurare la lunghezza. Nella riga superiore compare la lunghezza misurata e „W” (Width = larghezza) comincia a lampeggiare.
4. Premere il tasto READ **6**, per misurare la larghezza. Nella riga superiore compare la larghezza misurata e „H” (Height = altezza) comincia a lampeggiare.
5. Premere il tasto READ **6**, per misurare l'altezza. L'altezza misurata viene visualizzata nella riga superiore. Nella riga inferiore compare il risultato della misurazione del volume.

Addizione di volumi


1. Misurare un volume, come descritto al capitolo „Misurazione di volumi”.
2. Premere il tasto M **7**. Nel display **2** compare „M+”.
Il volume misurato viene memorizzato.
3. Premere il tasto MODE **4**. L'apparecchio è quindi pronto per la seconda misurazione.
4. Misurare il volume successivo.
5. Premere il tasto +/- **14**. Nel display **2** compare „+”.
6. Premere il tasto RM **12**. Nella riga inferiore viene visualizzato il risultato della prima misurazione.
7. Premere nuovamente il tasto +/- **14**. Entrambe le misurazioni vengono addizionate e il risultato viene visualizzato nella riga inferiore.
8. Ripetere i passaggi da 2 a 7, per aggiungere altri valori di misurazione.
9. Se si vuole uscire dalla modalità di addizione, premere il tasto MODE **4**.
Tutti i valori vengono cancellati.

Rilevamento di oggetti coperti

Suggerimenti:

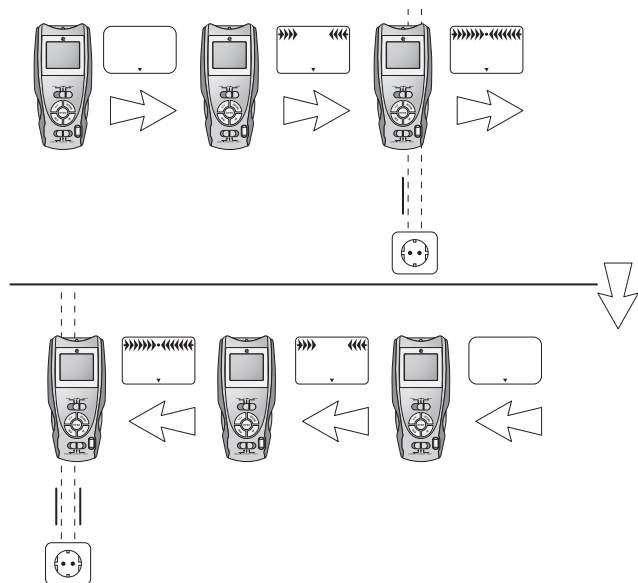
- Controllare l'apparecchio prima dell'uso, rilevando un tubo o una linea elettrica di cui già si conosce la presenza.
- In caso di dubbio, interpellare sempre un costruttore qualificato.

Attenzione!

Se l'apparecchio rileva una linea di corrente, nel display compare .
Non trapanare assolutamente in tale punto! Pericolo di scossa elettrica!

Il rilevamento di oggetti coperti è uguale in tutte le tre modalità (STUD = legno, AC WIRE = linee di corrente, METAL = metallo).

1. Spostare l'interruttore di funzione **1** su „DETECTOR“.
2. Spostare il commutatore per i materiali **3** su STUD, AC WIRE o METAL.
3. Prima è necessario calibrare il rilevatore. Posizionarlo piatto sulla parete in cui si desiderano cercare oggetti nascosti.
4. Premere e mantenere premuto il tasto PUSH **16**, fino a quando il segnale acustico si spegne. L'apparecchio si è quindi impostato sullo spessore della parete. Continuare a tenere premuto il tasto PUSH **16**.
5. Spostare lentamente il rilevatore lungo la parete. Quando le frecce sul display si spostano verso il punto, significa che ci si avvicina all'oggetto cercato. Se le frecce diventano intere e risuona un segnale acustico continuato, marcare questa posizione (v. ill. 4).



Ill. 4

6. Procedere esattamente allo stesso modo, ma avvicinarsi all'oggetto dall'altro lato. Non appena risuona il segnale acustico, marcare questa posizione (v. ill. 4).

L'oggetto cercato si trova fra queste due posizioni.

Ricerca di oggetti in legno

1. Nella ricerca degli oggetti in legno, procedere come descritto al capitolo „Rilevazione di oggetti coperti“.
2. Se il multirilevatore di misurazione ha trovato un oggetto, marcarlo. Per assicurarsi che l'oggetto sia di legno, spostare il commutatore per i materiali **6** su METAL.
3. Cercare i metalli nello stesso punto. Se il multirilevatore di misurazione non trova niente, significa che l'oggetto è di legno. Se il multirilevatore di misurazione trova qualcosa, significa che l'oggetto è di metallo.

Cercare in tal caso in un altro punto, nella modalità „STUD“ e ripetere i passaggi da 1 a 3.

Marcatura laser



L'apparecchio contiene un laser di classe II. Non dirigere mai il laser contro persone o animali. Non guardare direttamente nel laser. Il laser può provocare danni oculari.

La marcatura laser può essere utilizzata per orientare orizzontalmente quadri, armadi e simili.

1. Spostare l'interruttore di funzione **11** su „LASER“. Verrà proiettata una linea laser.

Linea laser orizzontale

Attenzione!

Procedere con cautela con gli aghi da supporto. Essi sono molto appuntiti e possono provocare lesioni.

1. Tenere il rilevatore di misurazione orizzontale sulla parete e orientarlo con l'aiuto della livella **8**. La bolla deve trovarsi fra le due marcature.
2. Spostare i due tasti Ago di supporto (**5** + **13**) verso il basso. Gli aghi entrano leggermente nella parete, per sostenere il rilevatore di misurazione. Il laser lancia una linea orizzontale alla parete.

Suggerimento:

Gli aghi di supporto non funzionano sulle pareti di pietra o di metallo. Le pareti devono avere una superficie morbida.

Linea laser verticale

1. Fissare un filo all'occhiello attraverso il punto di misurazione ❶.
2. Appendere il rilevatore di misurazione alla parete dove si desidera proiettare una linea verticale. Il rilevatore di misurazione pende come un piombino in verticale verso il basso. Il laser proietta una linea verticale sulla parete.

Indicatore livello pile

Nel display ❷ compare il simbolo della pila quando la pila è scarica. Sostituire al più presto la pila (v. capitolo „Inserimento pile“). In caso contrario, i risultati di misurazione saranno erranei.

Conservazione e pulizia

- Conservare l'apparecchio in un luogo asciutto ed esente dal gelo.
- Se non si usa l'apparecchio per lungo tempo, rimuovere la pila dal vano pile.
- Pulire l'apparecchio con un panno asciutto e morbido.
- Non utilizzare detergenti chimici o abrasivi. Essi potrebbero danneggiare l'alloggiamento.

Smaltimento



Non gettare per alcun motivo l'apparecchio insieme ai normali rifiuti domestici. Questo prodotto sottostà alla direttiva europea 2002/96/EC.

Smaltire l'apparecchio presso un'azienda autorizzata o presso l'ente comunale di smaltimento.

Rispettare le norme attualmente in vigore. In caso di dubbi, contattare l'azienda di smaltimento competente.

Pile

Non gettare assolutamente le pile insieme ai normali rifiuti domestici. Le pile possono contenere sostanze tossiche dannose per l'ambiente. Smaltire pertanto le pile unicamente in conformità alle leggi vigenti.



Smaltire tutti i materiali d'imballo in conformità alle norme per il rispetto dell'ambiente.

Importatore/Assistenza

KOMPERNASS GMBH
BURGSTRASSE 21
44867 BOCHUM, GERMANY
TEL.: +49 (0) 2327 30180
www.kompernass.com

INHOUDSOPGAVE	BLADZIJDE
Gebruik in overeenstemming met bestemming	38
Veiligheidsvoorschriften	38
Technische gegevens	40
Apparaatbeschrijving	40
Inhoud van de verpakking	40
Uitpakken	40
Batterijen plaatsen	41
Metten van afstanden	41
Metten van oppervlakten	43
Metten van volumen	44
Opsporen van afgedekte objecten	44
Lasermarkering	46
Batterij-indicator	47
Opbergen en reinigen	47
Milieurichtlijnen	47
Importeur/Service	48

Bewaar deze handleiding voor toekomstige vragen -
en geef deze mee wanneer u het apparaat overdoet aan iemand anders!

MULTIDETECTOR KH 3236

Gebruik in overeenstemming met bestemming

De multimeetdetector met laser is ontwikkeld voor het bepalen van de positie van elektrische leidingen, objecten van metaal en hout, voor het projecteren van laserlijnen, voor het berekenen van oppervlakten en volumens, alsmede voor het meten van afstanden. Dit apparaat is alleen bedoeld voor privédoeleinden. Gebruik het apparaat derhalve niet bedrijfsmatig. Een ander of verdergaand gebruik geldt als niet in overeenstemming met de bestemming en kan tot beschadigingen en letsel leiden. Voor schade door manipulatie aan de laserinrichting, evenals aan de ultrasone zender/ontvanger en in geval de veiligheidsinstructies niet worden opgevolgd is de fabrikant niet aansprakelijk.

Veiligheidsvoorschriften

Optimaal en veilig werken met de multidetector is alleen dan mogelijk, als u de gebruiksaanwijzing en de veiligheidsinstructies volledig leest en de aanwijzingen die zich daarin bevinden strikt nakomt.

Letselgevaar!

- Gebruik het apparaat niet op plaatsen waar brandgevaar of explosiegevaar bestaat, zoals bijvoorbeeld in de buurt van brandbare vloeistoffen of gassen.
- Dit apparaat is niet bedoeld voor gebruik door personen (met inbegrip van kinderen) met beperkte fysieke, zintuiglijke of geestelijke vermogens of met gebrek aan ervaring en/of gebrek aan kennis, tenzij ze onder toezicht staan van een voor hun veiligheid verantwoordelijke persoon of van die persoon aanwijzingen krijgen voor het gebruik van het apparaat.
- Bij kinderen is supervisie noodzakelijk om er voor te zorgen dat ze niet met het apparaat spelen.
- Ga voorzichtig met de klemnaalden om. Deze zijn zeer spits en kunnen tot verwondingen leiden.

Waarschuwing voor beschadiging aan het apparaat!

- Stel het apparaat niet bloot aan regen. Gebruik het apparaat niet in een vochtige of natte omgeving.
- Plaats geen met vloeistof gevulde voorwerpen, zoals vazen op het apparaat.
- Plaats geen open vuurbronnen, zoals bijvoorbeeld kaarsen, op het apparaat.



Het apparaat bevat een laser van Klasse 2. Richt de laser niet op personen of dieren. Kijk niet in de laser. De laser kan oogschade veroorzaken.

- Richt de laserstraal niet op sterk reflecterende materialen.
Gevaar door reflecterend licht.
- Gebruik het apparaat niet om wisselspanning in blootliggende resp. niet geïsoleerde leidingen op te sporen.
- Gebruik het apparaat niet als vervanging voor een voltmeter.

⚠ Aanwijzingen over onjuiste meetresultaten

Het apparaat herkent niet altijd alle buizen en leidingen.

De volgende omstandigheden kunnen onnauwkeurige resultaten veroorzaken:

- zeer dikke wanden
 - zwakke batterijen
 - diepliggende leidingen of buizen
 - afgeschermd kabel
 - dikke wanden met dunne buizen of leidingen
 - wanden die bekleed zijn met metaal
 - zeer vochtige omstandigheden
- Met dit apparaat kunnen geen leidingen worden opgespoord in stroomkringen,
 - die van de netspanning zijn geïsoleerd.
 - waardoor gelijkstroom stroomt.
 - die voor computer- of telecommunicatiesystemen worden gebruikt.
 - Met dit apparaat kunnen geen kunststof buizen worden opgespoord, alleen metalen buizen.

⚠ Behandeling van de batterijen:

- Door lekkende batterijen kan het apparaat beschadigd raken.
Neem de batterijen uit wanneer u het apparaat langere tijd niet gebruikt.
- Trek, als de batterijen lekken, veiligheidshandschoenen aan en maak het batterijvak met een droge doek schoon.
- Houd batterijen uit de buurt van kinderen. Kinderen kunnen batterijen in de mond stoppen en inslikken. Ga onmiddellijk naar een arts als een batterij werd ingeslikt.

Technische gegevens

Afstandsmeter met behulp van ultrasoontrilling

Opsporen van: stroomleidingen, metaal, hout

Laserklasse: 2

Max. uitgangsvermogen (P.max): < 1 mW

Golflengte (λ): 650 nm

volgens EN60825-1:2007

Voeding: 9 V-blokbatterij

Apparaatbeschrijving

- 1 Meetpunt
- 2 Display
- 3 Materiaalschakelaar (STUD/AC WIRE/METAL)
- 4 Toets MODE
- 5 Toets klemnaald
- 6 Toets READ
- 7 Toets M (Memory)
- 8 Luchtbelwaterpas
- 9 Laser uitschakelen
- 10 Ultrasonische zender/ontvanger
- 11 Functieschakelaar (LASER/DETECTOR/DISTANCE)
- 12 Toets RM (Read Memory)
- 13 Toets klemnaald
- 14 Toets +/-
- 15 Batterijvak
- 16 Toets PUSH

Inhoud van de verpakking

- Multidetector
- 9 V-blokbatterij
- Gebruiksaanwijzing

Uitpakken

Haal de multimeetdetector uit de verpakking. Verwijder alle transportbeveiligingen en verpakkingsmaterialen. Verwijder de beschermfolie van het display 2.

Batterijen plaatsen

1. Open het batterijvak 15 aan de achterkant van de multimeetdetector.
2. Steek de 9 V-blokbatteij op de contactpunten. Let op de juiste polariteit („+“ op „+“ en „-“ op „-“).
3. Plaats de band voor het eruit halen van de batteij onder de 9 V-blokbatteij en druk de batteij in het batterijvak 15.

Let op!

Dat de kabels niet bekneld raken.

Dit leidt tot onherstelbare schade aan het apparaat.

4. Sluit het batterijvak 15. De klep van het batterijvak moet er hoorbaar inklikken.

Meten van afstanden

1. Zet de functieschakelaar 1 op „DISTANCE“. Het display 2 wordt ingeschakeld.

Om te wisselen tussen de metrische en Anglo-Amerikaanse maateenheden, drukt u op de toets MODE 4 en houdt u deze ingedrukt. Druk vervolgens op de toets READ 6 en laat beide toetsen gelijktijdig weer los. Als u de toetsen loslaat, verandert u de maateenheden.

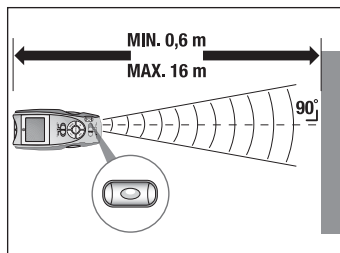
Aanwijzing:

De meting begint bij het meetpunt 1!

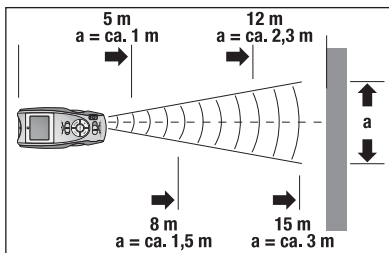
Bevindt de meting zich buiten het meetbereik, verschijnt op het display „Err“ of een onlogisch getal. Het meet-bereik ligt tussen de 0,6 m en 16 m.

2. Houd het apparaat horizontaal voor de wand, waarvan u de afstand wilt meten. De ultrasonische zender/ontvanger 10 moet in een rechte hoek naar de wand wijzen. Gebruik hiervoor de waterpas: De luchtbel in de luchtbelwaterpas 8 moet tussen de markeringsstrepen staan (zie afb. 1).
3. Druk op de toets READ 6. Op het Display 2 verschijnt de gemeten afstand. Als u de toets READ 6 ingedrukt houdt en het apparaat langzaam over het te meten oppervlak beweegt, meet het apparaat continu de afstanden. Deze worden op het display 2 weergegeven.

Let op de volgende afbeeldingen:



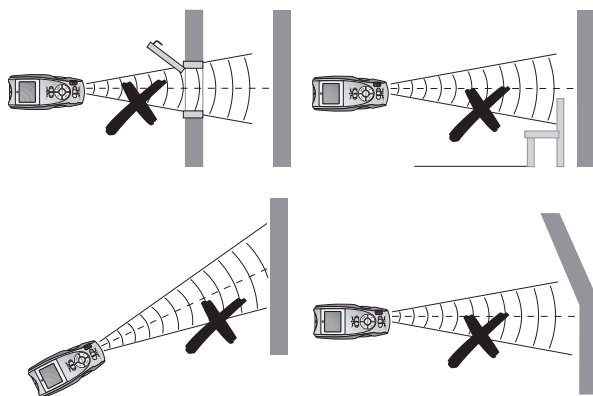
Afb. 1



Afb. 2

Des te verder u van de wand bent verwijderd des te groter is het oppervlak (a) dat de multimeetdetector met behulp van de ultrasoontrilling mist (afb. 2). Zorg er daarom voor dat de multimeetdetector altijd op een vlak oppervlak in een rechte hoek wordt gericht (afb. 1 en 3). Let op dat er geen voorwerpen in het meetbereik aanwezig zijn.

Fout!



Afb. 3

Tijdens de metingen brandt de displayverlichting. Drukt u binnen 15 seconden geen toets in, gaat de verlichting weer uit. En drukt u binnen 30 seconden geen toets in, dan gaat het display uit. Druk op de toets READ **6** om het display en de verlichting weer te activeren.

i Aanwijzing:

*Als de batterijen te zwak zijn, ontstaan onnauwkeurige meetresultaten.
Is de batterij te zwak, verschijnt op het display het batterijsymbool.*

Optellen van afstanden

U kunt de gemeten afstanden optellen:

1. Meet zoals beschreven de eerste afstand.
2. Druk op de toets +/- (14). Op het display (2) verschijnt „+“ en de gemeten afstand wordt op de onderste regel weergegeven.
3. Meet de volgende afstand. De nieuwe gemeten afstand wordt op de bovenste regel weergegeven.
4. Druk opnieuw op de toets +/- (14). De nieuwe meetwaarde wordt opgeteld bij de oude meetwaarde en op de onderste regel weergegeven.
5. Herhaal stap 2 t/m 4 om nog meer meetwaarden op te tellen.
6. Druk op de toets MODE (4), als u de optelmodus wilt verlaten.
Alle waarden worden gewist.

Metten van oppervlakten

1. Zet de functieschakelaar (1) op „DISTANCE“. Het display (2) wordt ingeschakeld.
2. Druk eenmaal op de toets MODE (4). Op het display (2) knippert de „L“ (length = lengte).
3. Druk op de toets READ (6), om de lengte te meten. Op de bovenste regel verschijnt de gemeten lengte en de „W“ (width = breedte) begint te knipperen.
4. Druk op de toets READ (6), om de breedte te meten. Op de bovenste regel verschijnt de gemeten breedte en op de onderste regel wordt het resultaat weergegeven van de oppervlakteberekening.

Optellen van oppervlakten

1. Meet een oppervlak, zoals beschreven in het hoofdstuk „Metten van oppervlakten“.
2. Druk op de toets M (7). Op het display (2) verschijnt „M+“. Het gemeten oppervlak is opgeslagen.
3. Druk op de toets MODE (4). Het apparaat is nu gereed voor de tweede meting.
4. Meet het volgende oppervlak.
5. Druk op de toets +/- (14). Op het display (2) verschijnt een „+“.
6. Druk op de toets RM (12). Op de onderste regel wordt het resultaat weergegeven van de eerste meting.
7. Druk op de toets +/- (14). De beide metingen worden opgeteld en het resultaat wordt op de onderste regel weergegeven.
8. Herhaal stap 2 t/m 7 om nog meer meetwaarden op te tellen.
9. Druk op de toets MODE (4), als u de optelmodus wilt verlaten.
Alle waarden worden gewist.

Metten van volumen

1. Zet de functieschakelaar ❶ op „DISTANCE“.
Het display ❷ wordt ingeschakeld.
2. Druk tweemaal op de toets MODE ❹. Op het display ❷ knippert de „L“ (length = lengte).
3. Druk op de toets READ ❺, om de lengte te meten. Op de bovenste regel verschijnt de gemeten lengte en de „W“ (width = breedte) begint te knipperen.
4. Druk op de toets READ ❺, om de breedte te meten. Op de bovenste regel verschijnt de gemeten breedte en de „H“ (height = hoogte) begint te knipperen.
5. Druk op de toets READ ❺, om de hoogte te meten. Op de bovenste regel wordt de gemeten hoogte weergegeven. Op de onderste regel wordt het resultaat weergegeven van de volumeberekening.

Optellen van volumen


1. Meet een volume, zoals beschreven in het hoofdstuk „Meten van volumen“.
2. Druk op de toets M ❷. Op het display ❷ verschijnt „M+“. Het gemeten volume is opgeslagen.
3. Druk op de toets MODE ❹. Het apparaat is nu gereed voor de tweede meting.
4. Meet het volgende volume.
5. Druk op de toets +/- ❶. Op het display ❷ verschijnt een „+“.
6. Druk op de toets RM ❸. Op de onderste regel wordt het resultaat weergegeven van de eerste meting.
7. Druk op de toets +/- ❶. De beide metingen worden opgeteld en het resultaat wordt op de onderste regel weergegeven.
8. Herhaal stap 2 t/m 7, om nog meer meetwaarden op te tellen.
9. Druk op de toets MODE ❹, als u de optelmodus wilt verlaten.
Alle waarden worden gewist.

Opsporen van afgedekte objecten

Aanwijzingen:

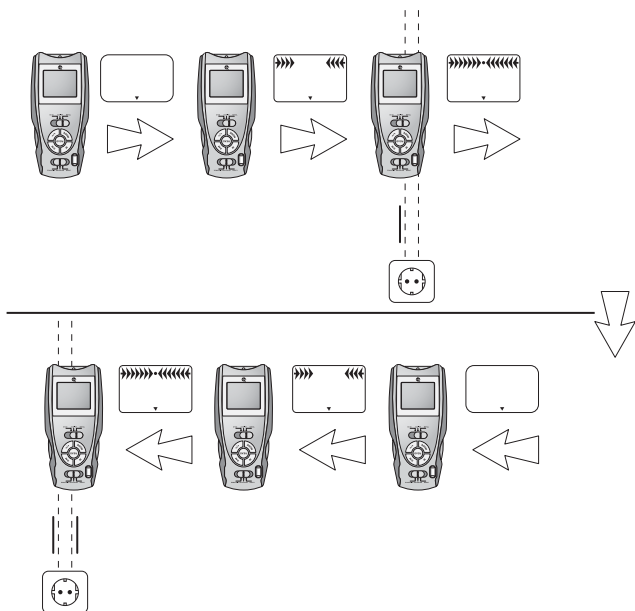
- Test het apparaat voor gebruik en laat het apparaat bijvoorbeeld een buis of stroomleiding opsporen waarvan u weet waar deze zich bevindt.
- Raadpleeg in geval van twijfel altijd een gekwalificeerde aannemer.

Let op!

Vindt het apparaat een wisselstroomvoerende leiding verschijnt op het display . Ga dan in ieder geval niet op deze plaats boren!
Gevaar voor een elektrische schok!

Het opsporen van afgedekte objecten verloopt in alle drie de modi (STUD = Hout, AC WIRE = Stroomvoerende leidingen, METAL = Metaal) op dezelfde wijze.

1. Zet de functieschakelaar **1** op „DETECTOR“.
2. Zet de materiaalschakelaar **3** op STUD, AC WIRE of METAL.
3. Eerst moet u de meetdetector kalibreren. Plaats de detector vlak op de wand, op de plek waar u naar afgedekte objecten wilt zoeken.
4. Druk op de toets PUSH **16** en houd deze ingedrukt tot het geluidssignaal niet meer te horen is. Het apparaat heeft zich nu op de wanddikte ingesteld. Houd de toets PUSH **16** nog ingedrukt.
5. Beweeg de meetdetector langzaam over de wand.
Als de pijlen op het display naar een punt bewegen, nadert u het gezochte object. Zijn de pijlen compleet en krijgt u een aanhoudend geluidssignaal te horen, markeert u deze positie (zie afb. 4).



Afb. 4

6. Ga precies op dezelfde wijze te werk, maar nader nu het object van de andere kant. Zodra u het geluids-signaal hoort, markeert u deze positie (zie afb. 4).

Tussen deze posities bevindt zich het gezochte object.

Zoeken naar houten objecten

1. Ga bij het zoeken naar houten objecten op de manier te werk die beschreven is in het hoofdstuk „Opsporen van afgedekte objecten“.
2. Als de multimeetdetector een object heeft gevonden, dient u deze positie te markeren. Om er zeker van te zijn dat het object van hout is, zet u de materiaalschakelaar **⑧** op METAL.
3. Zoek nu op dezelfde plaats naar metaal. Vindt de multimeetdetector niets, dan is het object van hout. Vindt de multimeetdetector wel nog wat, dan is het object van metaal.

Zoek in dit geval in de modus „STUD“ op een andere plaats en herhaal stap 1 t/m 3.

Lasermarkering



Het apparaat bevat een Klasse II laser. Richt de laser niet op personen of dieren. Kijk niet in de laser. De laser kan oogschade veroorzaken.

U kunt de lasermarkering gebruiken om bijvoorbeeld schilderijen, kasten, enz. verticaal resp. horizontaal uit te lijnen.

1. Zet de functieschakelaar **①** op „LASER“.
Er wordt een laserlijn geprojecteerd.

Horizontale laserlijn

Let op!

Ga voorzichtig met de klemnaalden om.

Deze zijn zeer spits en kunnen tot verwondingen leiden.

1. Houd de meetdetector horizontaal tegen de wand en lijn deze met behulp van de luchtbelwaterpas **⑧** uit. De luchtbel moet tussen de beide markeringen staan.
2. Schuif de beide toetsen van de klemnaalden (**⑤** + **⑬**) stevig naar onder. De naalden boren zich in de wand, zodat de meetdetector niet omlaag kan vallen. De laser zet een horizontale lijn uit op de wand.

Aanwijzing:

De klemnaalden werken niet op stenen en metalen wanden.

De wanden moeten een zacht oppervlak hebben.

Verticale laserlijn

1. Bevestig een draad aan het oog boven het meetpunt ❶.
2. Hang de meetdetector aan de wand op de plaats waar u de verticale lijn wilt projecteren. De meet-detector hangt zoals een paslood verticaal naar onder. De laser zet een verticale lijn uit op de wand.

Batterij-indicator

Op het display ❷ verschijnt het batterijsymbool, als de batterij zwak wordt. Vervang zo snel mogelijk de batterij (zie hoofdstuk „Batterijen plaatsen“). Anders zijn de meetresultaten niet correct.

Opbergen en reinigen

- Berg het apparaat op een droge en vorstvrije plaats op.
- Als u het apparaat gedurende langere tijd niet gebruikt, haal dan de batterijen uit het batterijvak.
- Reinig het apparaat met een droge, zachte doek.
- Gebruik geen chemische of schurende schoonmaakmiddelen. U kunt hierdoor de behuizing van het apparaat beschadigen.

Milieurichtlijnen



**Deponeer het apparaat in geen geval bij het normale huisvuil.
Dit product is onderhevig aan de Europese richtlijn 2002/96/EC.**

Voer het apparaat af via een erkend afvalverwerkingsbedrijf of via uw gemeentereiniging.

Neem de bestaande voorschriften in acht. Neem in geval van twijfel contact op met de gemeentelijke reinigingsdienst.

Batterijen

Deponeer de batterijen in geen geval bij het normale huisvuil.

Batterijen kunnen giftige stoffen bevatten die schadelijk zijn voor het milieu.

Ontdoe u daarom altijd van de batterijen in overeenstemming met de bestaande wettelijke bepalingen.



Voer alle verpakkingsmaterialen op een milieuvriendelijke manier af.

Importeur/Service

KOMPERNASS GMBH
BURGSTRASSE 21
44867 BOCHUM, GERMANY
TEL.: +49 (0) 2327 30180
www.kompernass.com