MAKA MKLD01

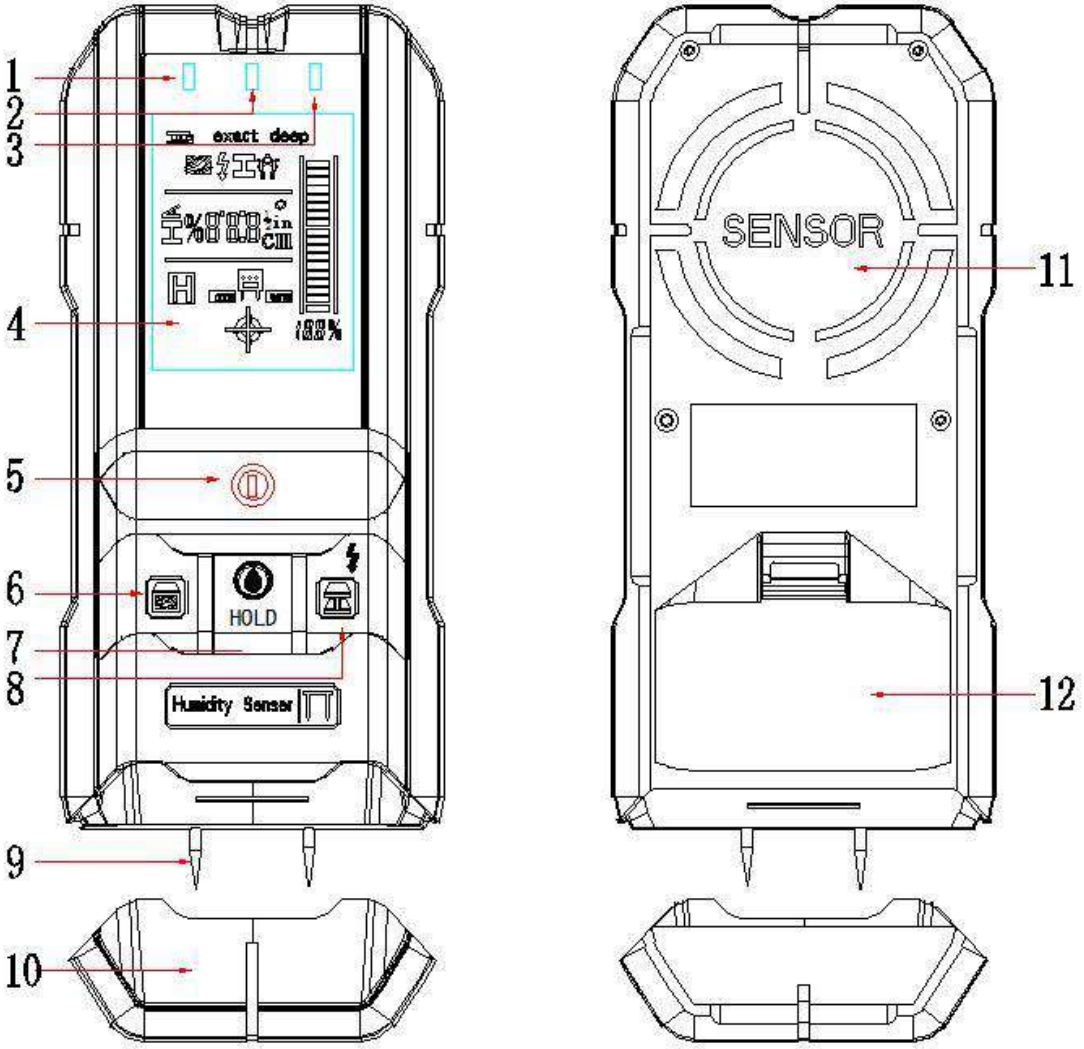
- Pagina 1-8 Nederlands
- Seiten 9-16 Deutsch
- Pages 17-24 Français
- Page 25-32 English

Handleiding MKLD01 5 in 1 Multidetector

Functiebeschrijving

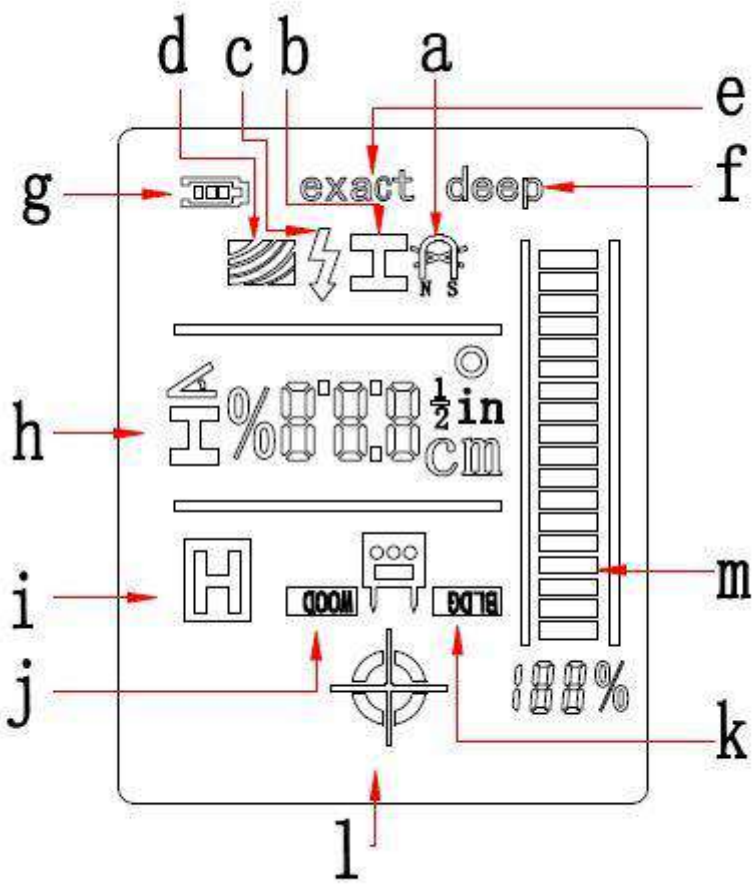
Lees de handleiding voor eerste gebruik zorgvuldig door en gebruik het apparaat zoals aangegeven in deze handleiding.

De MKLD01 Multidetector kan metalen voorwerpen (zoals leidingen, wapening en koperen kabels), die in de muur, plafond of vloer liggen, detecteren. Ook kan het houten balken, metaal en kabels detecteren die onder bijvoorbeeld een gipsplaten muur liggen. Daarnaast meet je met de vochtmeter onderop de vochtigheid van hout en alle bouwmaterialen.



1. Rode indicator LED
2. Gele indicator LED
3. Groene indicator LED
4. Beeldscherm
5. Aan/uit knop
6. Detectie vreemde materialen (hout)
7. Vochtmeting HOLD knop
8. Metaal/kabel en leiding detectie
9. Elektroden voor vochtmetingen
10. Elektroden beschermkap (Let op: Druk op de achterkant van de kap om deze te verwijderen)
11. Sensor voor leiding zoeken
12. Batterij compartiment

Let op: Het auditieve alarm kan aan- en uitgezet worden door knop 6 en 8 tegelijk in te drukken.



Weergave op het beeldscherm:

a. Magnetische of niet magnetische metalen icoon. ***Leidingzoeken***
b. Metaal detectie leidingzoeker modus icoon.
c. Spanning voerende draad detectie leidingzoeker modus icoon.
d. Vreemde materialen detectie leidingzoeker modus. ***Houtvochtmeter***
e. De exacte modus waarin het te detecteren object wordt gedetecteerd. **Let op:** de maximale diepte bij optimale nauwkeurigheid is 20mm. ***Leidingzoeken***
f. De diepe modus waarin het te detecteren object wordt gedetecteerd. **Let op:** de maximale diepte voor optimale lokalisatie is 38mm. ***Leidingzoeken***
g. Batterij indicator.
h. Detectie metaal diepte bij ***leidingzoeken***. Dit geeft de afstand tussen het middelpunt van de sensor en het gedetecteerde object aan. Deze indicator laat zien of het object in de muur of vloer zich meer naar rechts of links bevindt.
i. Vochtmeting HOLD modus actief.
j. Vochtmeting modus ***hout***.
k. Vochtmeting modus ***bouwmaterialen***.
l. Middelpunt indicator bij ***leidingzoeken***.
m. Signaalsterkte schaal bij ***leidingzoeken***.

Technische gegevens

Maximale scandiepte	Magnetische metalen		4-3/4” / 120mm
	Niet magnetische metalen (zoals bijv. koper)		3-1/8” / 80mm
	Spanning voerende stroomkabels (220V@50Hz / 110V@60 Hz)		2” / 50mm
	Hout	Precisie modus	3/4” / 20mm
		Diep modus	1-1/2” / 38mm
Vochtmeting bereik en accuratie	Hout		5%-50%/±2%
	Bouwmaterialen		1.5%-33%/±2%
Automatische uitschakeling	Na 5 minuten inactiviteit		
Gebruikstempratuur	-10℃ tot 50℃ / 14℉ tot 122℉		
Opslag tempratuur	-20℃ tot 70℃ / -4℉ tot 158℉		
Spanningbron	1x 9V Batterij		

Let op: Het vermogen van de detector om objecten te detecteren wordt beïnvloed door de nabijheid van andere apparatuur die sterke magnetische of elektromagnetische velden produceert. Dit geldt ook voor vocht, de grootte van de te detecteren objecten, metalen bouwmaterialen, met folie gelamineerd isolatiemateriaal en geleidende behangsoorten.

Gebruik

Het detectie resultaat wordt beïnvloed door het formaat en het materiaal van het te detecteren object, en door het materiaal en de conditie van het oppervlak waardoor gescand wordt. Wanneer een kabel niet onder stroom staat is deze lastiger te detecteren.
Let op: Haal voor het bewerken van het oppervlak altijd de stroom, water- en gasdruk van mogelijk aanwezige leidingen af om gevaarlijke situaties te voorkomen.

Waarschuwing:

- Houd het apparaat droog en laat deze niet achter in direct zonlicht.
- Als het apparaat een grote tempratuurovergang ondergaat heeft het even tijd nodig om de volgende een accurate meting weer te kunnen geven.
- Wanneer je een apparaat dat magnetische straling uitzendt (zoals een magnetron) gebruikt nabij de leidingzoeker, dan kan dit de meetresultaten beïnvloeden.
- Houd nooit je hand of een ander lichaamsdeel tussen het apparaat en het oppervlakte.
- Detectieresultaten kunnen worden beïnvloed door enkele factoren in de omgeving. Het instrument zou in de buurt van een sterk magnetisch veld of elektromagnetisch veld inaccurate metingen kunnen weergeven. Daarnaast kunnen vocht in metalen bouwmaterialen, aluminium bekleding en isolatiematerialen het resultaat beïnvloeden. De geleiding van het oppervlak is van invloed; behang, tapijt of tegels heeft een invloed op het detectieresultaat. Kijk ook altijd naar de beschikbare bouwtekeningen voor het boren.

Voor het beste scan resultaat:

- **Kalibreer het apparaat voor iedere meting.**
- Vermijd het dragen van ringen of horloges bij het gebruik van het apparaat; deze kunnen de detectie beïnvloeden. Beweeg de leidingzoeker gelijkmatig over het oppervlak zonder deze op te tillen of de druk op het apparaat aan te passen.
- De leidingzoeker moet altijd in contact zijn met het oppervlak tijdens het scannen.
- Vermijd het aanraken van de sensor.
- **Neem altijd de tijd** om een nauwkeurige meting uit te voeren.

Installeer of vervang de batterij

Gebruik alleen 9 volt batterijen.
Installeer de batterij in het daarvoor bestemde compartiment en sluit de batterijkap.
Wanneer het apparaat voor een lange tijd buiten gebruik zal zijn, dienen de batterijen verwijderd te worden.

In en uitschakelen en kalibratie

Zorg dat het apparaat en het detectie oppervlak droog is vóór het inschakelen.
Druk op de aan/uit knop (knop **5**) om het apparaat aan te zetten.
Het apparaat start op in de metaal detectie stand.

De kalibratiemethode: plaats het instrument in een omgeving die vrij is van metalen en sterke magnetische velden (bijvoorbeeld: houd het apparaat met de hand in de lucht), en houd vervolgens de metaal detectieknop ingedrukt totdat het signaal in **gebied m** op het beeldscherm op nul komt te staan en het groene lampje gaat branden. Dit groene lampje geeft aan dat de kalibratie is voltooid. Laat nu de knop los om een detectie te starten.

Detectie van metalen objecten (staal, koperen leidingen, elektrische bedrading)

Druk op de metaaldetectieknop **8** om de metaaldetectiemodus te starten. Het metaaldetectie icoon verschijnt op het scherm en het groene indicatielampje gaat branden.
Plaats de detector op het oppervlak en **beweeg het instrument gelijkmatig** naar links of rechts.
Naarmate het instrument dichter bij het metalen voorwerp komt, zal het percentage op het scherm bij **m** geleidelijk toenemen. Wanneer het instrument van het object af beweegt, daalt het percentage.
Wanneer de leidingzoeker vaststelt dat het door de sensor ontvangen signaal zijn maximale waarde heeft bereikt, ligt het metalen voorwerp direct onder het midden van de sensor. Het middelste pictogram word bij **I** weergegeven op het beeldscherm.
Wanneer metaal wordt gedetecteerd, gaat het gele of rode lampje op de detector branden en klinkt een constant geluid.
Het rode lampje op de detector gaat knipperen wanneer apparaat zowel metaal als wisselstroom-signaal detecteert, dan klinkt een piepgeluid uit apparaat.
Wanneer het apparaat een niet-magnetisch metalen symbool detecteert, geeft dit aan dat het huidige object dat wordt gemeten over het algemeen een draad of koperen buis is.
Wanneer het magnetische metalen symbool op de detector wordt weergegeven, geeft dit aan dat het momenteel gemeten object doorgaans een stalen staaf is.
Als de detector geen magnetische of niet-magnetische metalen symbolen weergeeft, geeft dit aan dat het momenteel gemeten object over het algemeen een metaallegering is.
Als het wisselstroomsymbool op het instrument knippert, geeft dit aan dat er een wisselstroomsignaal in de gedetecteerd wordt.

Let op: Bij het detecteren van metaal wordt de dieptewaarde synchroon met het detectie percentage weergegeven. De nauwkeurigheid van de dieptewaarde is gerelateerd aan de vorm en het materiaal van het te meten metaal. Wanneer het gemeten object een standaard stalen staaf met een diameter van **18 mm** of een koperen buis met een diameter van 18 mm is, is de nauwkeurigheid van de dieptewaarde het meest optimaal. Anders kan de dieptewaarde alleen worden gebruikt als ruwe referentiewaarde.
Let op: In sommige gevallen zijn leidingzoekers mogelijk niet in staat om stroom voerende draden in muren nauwkeurig aan te duiden als interne apparatuur defect raakt of niet goed wordt bediend. Vertrouw dus niet alleen op het instrument om de aanwezigheid van gevaarlijke stroom voerende draden te identificeren. Kijk daarom ook altijd naar ander bewijsmateriaal zoals constructietekeningen of visuele identificatie van bedrading of buis-ingangspunten.
Let op: Als er zich in de muur onder spanning staande draden bevinden, **neem dan geen risico!** Sluit in dat geval altijd het gas, water en de elektriciteit af vóór het boren.

- Betonnen, bakstenen en keramische oppervlakken hebben afschermende effecten op elektrische signalen van de sensor, dus wanneer getest op deze oppervlakken, wordt de wisselstroom-signaaldetectie beïnvloed.
- Wisselspanningssignalen kunnen gemakkelijker worden gedetecteerd wanneer de gewenste geleider is ingeschakeld.
- Spanning voerende draadsignalen verspreiden zich vanaf beide zijden van de draad. Dus soms lijkt het actieve draad-alarmgebied groter dan de eigenlijke draad.
- Wisselspanningssignalen zijn voornamelijk afkomstig van spanning voerende draden en kunnen ook afkomstig zijn van statische of geïnduceerde elektriciteit in de omgeving. Door uw hand op de muur naast de detector te plaatsen, kunt u statische en inductieve elektriciteit wegnemen.
- De signaalsterkte van een onder spanning staande draad hangt af van de locatie van de kabel. Voer daarom verdere metingen in de buurt uit of gebruik andere informatie om te controleren op spanning voerende draden.
- Kabels die niet onder spanning staan, worden mogelijk herkend als metalen voorwerpen en dunne draden worden mogelijk niet gedetecteerd.
- **Wil je meer weten over het detecteren met de multidetector (of leidingzoeker)? Lees dan onze blogpost:** https://makameten.nl/hoe-voorkom-je-dat-je-in-een-leiding-boort/

Detectie van vreemde materialen (bijvoorbeeld hout)

Maximale detectiediepte: exacte modus: 20 mm; diepe modus: 38 mm.

- Druk kort op toets **6** om in de houtdetectiemodus te komen Het symbool **k** zal knipperen op het scherm. Beweeg niet totdat het symbool **k** stopt met knipperen en het groene lampje brandt. De automatische kalibratie van het gereedschap is dan voltooid. Druk lang op knop **6** om de exacte modus / diepe modus te wisselen.
- De detectiemodus voor het detecteren van vreemde voorwerpen detecteert objecten achter/in gipsplaten, multiplex, houten vloeren en houten wanden.
- De detectiemodus voor vreemde voorwerpen detecteert niet in beton, mortel, stenen, tapijten, folies, metalen oppervlakken, tegels, glas of enig ander dicht materiaal.
- Gevoeligheidsdiepte en nauwkeurigheid kunnen variëren door vochtgehalte, materiaaldikte, muurtextuur en verfsoort.
- **De detectiemodus voor vreemde voorwerpen detecteert meer dan alleen hout.** Het kan ook metalen en andere dichte materialen detecteren, zoals waterleidingen en plastic buizen aan de achterkant van muren of plafondoppervlakken. Om hout te helpen identificeren, scan je eerst het metaal en markeer je de locatie van gedetecteerde metalen voorwerpen. Voer daarna de scan nogmaals uit in de detectiemodus voor vreemde materialen. De items die in de detectiemodus voor vreemde materialen worden gedetecteerd, maar niet in de metaaldetectiemodus, zullen houten objecten zijn.

- Druk op de houtknop om de modus voor het detecteren van vreemde materialen te openen, en het pictogram voor het detecteren van vreemde materialen zal op het scherm verschijnen.
- Bij het detecteren van vreemde materialen moet het apparaat verticaal tegen de muur worden gehouden en vervolgens op de knop voor het detecteren van vreemde voorwerpen worden gedrukt (**knop 6**). **Houd het instrument 1-3 seconden stil** en wacht tot de instrumentkalibratie is voltooid (wanneer het groene lampje gaat branden) voordat u de detectie uitvoert..
- Plaats de detector op het oppervlak en **beweeg het instrument gelijkmatig** naar links of rechts in dezelfde richting. Til het instrument niet op en oefen geen extra druk uit. Wanneer het apparaat van de muur opgetild wordt, zal het zich automatisch opnieuw kalibreren. Wacht in dit geval met het uitvoeren van een meting tot het groene lampje weer gaat branden.
- Wanneer het instrument zich dicht bij de rand van het te meten object bevindt, wordt op het scherm het signaalpercentage weergegeven
- Als het instrument zich op de rand van een houten balk bevindt, wordt het randteken (rand) weergegeven en wordt het bijbehorende randpictogram weergegeven. Blijf het instrument in dezelfde richting bewegen en de andere helft van het randpictogram wordt geleidelijk weergegeven. Wanneer het instrument zich in het midden van de houten balk bevindt, wordt het middelste teken (midden) en alle randpictogrammen aan beide zijden weergegeven. Het rode lampje gaat branden en er klinkt een lange piep.

Let op: Bij herhaalde detectie zal de locatie nauwkeuriger zijn.
Wanneer een vreemd materiaal, zowel als wisselstroom wordt gedetecteerd, knippert het symbool van wisselstroom op het apparaat en klinkt een kort "druppel" -geluid.
In de modus voor vreemde materialen, wanneer alleen wisselstroom wordt gedetecteerd, knippert op het apparaat alleen het wisselstroom icoon op het display.
Let op: Soms wordt het instrument vanwege verschillende omgevingsfactoren niet automatisch gekalibreerd en kan er een verkeerd alarmsignaal zijn. **Kalibreer in dit geval handmatig**. Dit doe je door op de knop voor detectiemodus voor vreemde materialen (knop **6**) te drukken totdat het groene lampje weer gaat branden. Als het instrument net is gekalibreerd op een locatie, verplaats het apparaat dan eerst weg van de locatie waarop deze gekalibreerd is voor je een nieuwe detectie uitvoert.

- Als u verschillende scanresultaten krijgt, kan dit komen door vocht in de spouwmuur of gipsplaat of door recent aangebrachte verf of behang dat nog niet helemaal droog is. Hoewel vocht niet altijd zichtbaar is, kan het met de sensoren van het apparaat tot storing of een inaccurate meting leiden.
- Afhankelijk van de afstand tussen de draad of buis en de muur, kan het instrument verschillende materialen als hetzelfde detecteren. Wees altijd voorzichtig bij het boren in muren, vloeren en plafonds die deze voorwerpen kunnen bevatten.

Detectie van spanning voerende bedrading

Let op: In sommige gevallen zijn leidingzoekers mogelijk niet in staat om stroom voerende draden in muren nauwkeurig aan te duiden als interne apparatuur defect raakt of niet goed wordt bediend. Vertrouw dus niet alleen op het instrument om de aanwezigheid van gevaarlijke stroom voerende draden te identificeren. Kijk daarom altijd ook naar ander bewijsmateriaal zoals constructietekeningen of visuele identificatie van bedrading of buis-ingangspunten.
Let op: Als er zich in de muur onder spanning staande draden bevinden, **neem dan geen risico!** Sluit in dat geval altijd het gas, water en de elektriciteit af vóór het boren.

Maximale scandiepte: 50 mm (220 V bij 50 Hz / 110 V bij 60 Hz)

- **Wisselstroomdraden kunnen gemakkelijker worden gedetecteerd** wanneer een stroom verbruikend apparaat is aangesloten op de gewenste geleider en ingeschakeld is.

- Wanneer brandkabels worden gedetecteerd, laat de leidingzoeker soms een alarm afgaan. Dit komt door hoge luchtvochtigheid of sterke statische elektriciteit op de muur. In dit geval kun je het apparaat kalibreren door de kalibratie procedure uit zoals beschreven op pagina 6 uit te voeren, met als enige verschil dat je nu het apparaat op de huidige positie tegen de muur aanhoud tijdens de kalibratie. Als het percentage signaalsterkte na de kalibratie nog steeds niet op nul staat, betekent dit dat de luchtvochtigheid te hoog is, de statische elektriciteit te sterk is of de omringende elektromagnetische straling te groot is (als er bijvoorbeeld een groot aantal elektrische apparaten in de omgeving in gebruik zijn). Wacht in dit geval tot de vochtigheid is gedaald of probeer het apparaat te herstarten.
- Bij het detecteren van spanning voerende bedrading, wordt soms overal in de kamer gealarmeerd. Dit kan komen door een hoge vochtigheid van de muur of een sterke statische elektriciteit. Je kan interferentie verminderen door knop **8** ingedrukt te houden totdat de zoemer een pieptoon geeft en het percentage bij **m** weer nul is. Laat vervolgens de knop los om te blijven detecteren. Als het percentage bij **m** nog steeds niet op nul staat na het ingedrukt houden van knop 8, betekent dit dat de luchtvochtigheid te hoog is, de statische elektriciteit te sterk is, of dat de omringende elektromagnetische straling te groot is (bijvoorbeeld als er een groot aantal elektrische apparaten in de buurt zijn). In dit geval kan de leidingzoeker de onder spanning staande draad niet nauwkeurig detecteren. Wacht in dit geval tot de luchtvochtigheid is gedaald of schakel het elektrische apparaat wat interferentie veroorzaakt uit en probeer vervolgens opnieuw te detecteren.
- De signaalsterkte van een spanning voerende draad hangt af van de locatie van de draad. Voer daarom verdere metingen in de buurt uit of gebruik andere informatie om te controleren op spanning voerende draden.
- Als het apparaat net boven de onder spanning staande draad is geplaatst en vervolgens op knop **8** wordt gedrukt om de detectiemodus voor spanning voerende kabels te openen, zal het apparaat de onder spanning staande draad niet detecteren. In dit geval kun je de leidingzoeker opzij schuiven, waarna deze zichzelf automatisch kalibreert.

Druk op knop **8** om de detectie van spanning voerende kabels te starten. Het spanning voerende draad pictogram (icoon **c**) verschijnt. Als direct een percentage signaalsterkte wordt weergegeven betekent dit dat het apparaat gekalibreerd moet worden zoals beschreven op **pagina 4**.
Plaats de detector op het oppervlak van het te meten oppervlak en **beweeg het instrument gelijkmatig** naar links of rechts in dezelfde richting. Naarmate het instrument de stroom voerende kabel nadert, zal het percentage op het scherm geleidelijk stijgen. Als het instrument van de stroom voerende kabel af beweegt, neemt het percentage af. Wanneer de sensor vaststelt dat het apparaat zich direct boven het midden van de stroom voerende draad bevind wordt het middelste pictogram weergegeven. Tegelijkertijd licht de gele of rode indicator op, en klinkt kort een "DI DI DI" -geluid.

Vocht meten

Houd er rekening mee dat de elektroden bij onjuist gebruik verwondingen kunnen veroorzaken. Plaats de beschermkap terug als het apparaat niet in gebruik is. Houd het apparaat buiten bereik van kinderen!

Vochtmeetbereik en nauwkeurigheid:
- Hout: 5% -50% RH / ± 2%
- Bouwmaterialen: 1,5% -33% RH / ± 2%

Plaats de elektroden voorzichtig op het oppervlak, oefen geen kracht uit.
Voer metingen uit op verschillende locaties om een lek in de muur accuraat te lokaliseren.

Nadat de meter aan een grote verandering in omgevingstemperatuur is onderworpen, heeft deze ten minste 30 minuten nodig voordat het weer nauwkeurige metingen kan uitvoeren.
Om de nauwkeurigheid van de gemeten gegevens te garanderen, moeten de elektroden van het instrument in het gemeten materiaal worden gestoken en moet er goed contact worden gehouden.

Druk kort op toets **7** en de multidetector schakelt automatisch in op de houtvochtigheids-detectiemodus, icoon **j** verschijnt op het scherm. Houd de toets **7** ingedrukt om de modus voor bouwmateriaal vochtigheidsdetectie te openen. Dan verschijnt pictogram **k** op het scherm. Selecteer de juiste modus op basis van het te meten object.
Druk het uiteinde van de beschermkap (**10**) naar beneden om deze te verwijderen.
Verwijder bij het eerste gebruik de beschermhoesjes van de elektroden.
Steek de punten van de elektroden in het te testen materiaal, de vochtigheidswaarde wordt op het scherm weergegeven.
Druk kort op toets **7** (de **HOLD** knop) om de vochtigheidswaarde op het scherm te bevriezen. Het pictogram **i** verschijnt op het scherm en de vochtigheidswaarde wordt de hele tijd weergegeven totdat opnieuw op knop **7** wordt gedrukt.

Wanneer is mijn hout of muur droog?

Omdat het vochtgehalte per omgeving en materiaal erg kan verschillen is het erg lastig om concrete waardes te noemen wanneer iets vochtig of droog genoemd mag worden. Voor een goed resultaat is het belangrijk om te meten op verschillende plekken op een muur, óf op verschillende dagen wanneer je bijvoorbeeld in de gaten wilt houden of je stucwerk goed droogt.

- Wanneer je een lekkage wilt vaststellen kun je het beste op verschillende plekken op een muur of op meerdere plekken in de ruimte meten. Noteer deze metingen en vergelijk waar het natter is dan op andere plekken.
- Wil je zien of een oude lekkage opdroogt, of dat het stucwerk goed droogt? Meet dan op meerdere dagen op ongeveer dezelfde plaats(en). Noteer deze metingen en zie of het materiaal opdroogt.

Meer informatie over hoe je de waarden van de vochtmeter interpreteert? Lees dan deze blogpost: https://makameten.nl/wanneer-mag-je-stucwerk-verven/

Onderhoud

Gebruik een droge, zachte doek om vuil van het instrument te verwijderen. Gebruik geen reinigings- of oplosmiddelen.
Plak geen label of typeplaatje op het detectiegebied voor en achter de detector.
Gebruik de meegeleverde beschermhoes om de detector op te bergen en te vervoeren.

Garantie

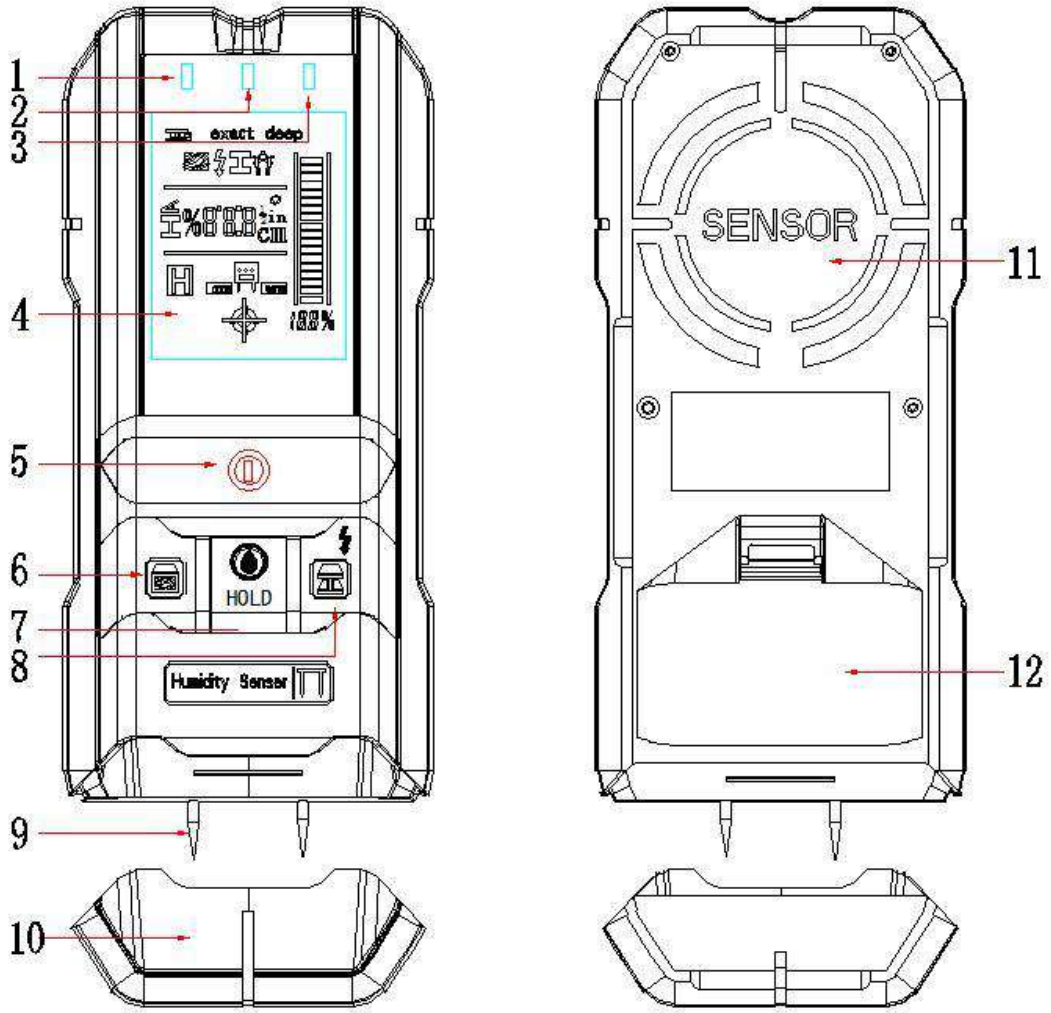
Op de MKLD01 Multidetector van Maka is één jaar fabrieksgarantie van toepassing.

Bedienungsanleitung MKLD01 5 in 1 Multi-Detektor

Beschreibung

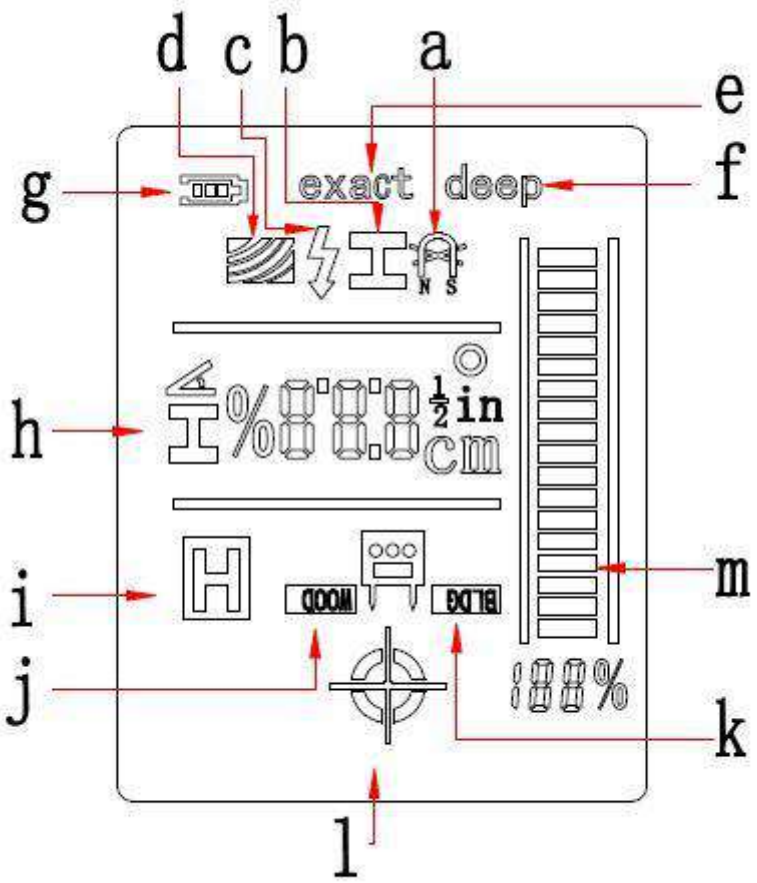
Lesen Sie bitte die Bedienungsanleitung vor dem ersten Gebrauch sorgfältig durch und verwenden Sie das Gerät wie in diese Anleitung angegeben.

Der Multidetektor MKLD01 kann Metallobjekte (wie Rohre, Bewehrungsstäbe und Kupferkabel) erkennen, die sich in der Wand, Decke oder im Boden befinden. Es kann auch Holzbalken, Metall und Kabel erkennen, die beispielsweise unter einer Gipskartonwand liegen. Außerdem können Sie mit dem Feuchtigkeitsmesser auf der Unterseite die Feuchtigkeit von Holz und allen Baumaterialien messen.



1. Rote Anzeige-LED
2. Gelbe Anzeige-LED
3. Grüne Anzeige-LED
4. Anzeige
5. Ein/Aus-Taste
6. Erkennung von Fremdkörpern (Holz)
7. Feuchtigkeitsmessung HOLD-Taste
8. Metall-/Kabel- und Rohrerkennung
9. Feuchtigkeitsmesselektroden
10. Elektrodenabdeckung (**Hinweis:** Drücken Sie auf die Rückseite der Haube, um sie zu öffnen)
11. Rohrsuchsensor
12. Batteriefach

Hinweis: Der akustische Alarm kann durch gleichzeitiges Drücken der Tasten 6 und 8 ein- und ausgeschaltet werden.



Anzeige auf dem Bildschirm:

a. Symbol aus magnetischem oder nicht magnetischem Metall. ***Rohrsucher***
b. Metalldetektionsrohr-Ortungsmodus-Symbol.
c. Symbol für den Locator-Modus der Live-Draht-Erkennung.
d. Ortungsmodus zur Erkennung von Fremdkörpern. ***Holzfeuchtemesser***
e. Der genaue Modus, in dem das zu detektierende Objekt detektiert wird. **Hinweis:** Die maximale Tiefe bei optimaler Genauigkeit beträgt 20 mm. ***Rohrsucher***
f. Der Tiefenmodus, in dem das zu erkennende Objekt erkannt wird. **Hinweis:** Die maximale Tiefe für eine optimale Lokalisierung beträgt 38 mm. ***Rohrsucher***
g. Batterieanzeige.
h. Erkennung der Metalltiefe bei der Rohrsuche. Dieser gibt den Abstand zwischen der Mitte des Sensors und dem erkannten Objekt an. Dieser Indikator zeigt an, ob sich das Objekt in der Wand oder im Boden weiter rechts oder links befindet.
i. Feuchtigkeitsmessung HOLD-Modus aktiv.
j. Holzfeuchte-Messmodus.
k. Feuchtigkeitsmessmodus Baumaterialien.
l. Mittelpunktanzeiger für Rohrsuche.
m. Signalstärkeskala bei der Rohrsuche.

Technische Daten

Maximale Scantiefe	Magnetische Metalle		4-3/4” / 120mm
	Nicht magnetische Metalle (wie z. B. Kupfer)		3-1/8” / 80mm
	Stromführende Kabel (220V@50Hz / 110V@60 Hz)		2” / 50mm
	Holz	Präzisions modus	3/4” / 20mm
		Tief modus	1-1/2” / 38mm
Feuchtigkeitsmessbereich und Genauigkeit	Holz		5%-50%/±2%
	Baumaterialien		1.5%-33%/±2%
Automatische Abschaltung	Nach 5 Minuten Inaktivität		
Betriebstemperatur	-10℃ bis 50℃ / 14℉ bis 122℉		
Lagertemperatur	-20℃ bis 70℃ / -4℉ bis 158℉		
Spannungsquelle	1x 9V Batterie		

Hinweis: Die Fähigkeit des Detektors, Objekte zu erkennen, wird durch die Nähe anderer Geräte beeinträchtigt, die starke magnetische oder elektromagnetische Felder erzeugen. Dies gilt auch für Feuchtigkeit, die Größe der zu detektierenden Objekte, metallische Baustoffe, folienkaschierte Dämmstoffe und leitfähige Tapeten.

Verwendungszweck

Das Detektionsergebnis wird von Größe und Material des zu detektierenden Objekts sowie von Material und Beschaffenheit der abgetasteten Oberfläche beeinflusst. Wenn ein Kabel nicht unter Spannung steht, ist es schwieriger zu erkennen.
Hinweis: Entfernen Sie vor Arbeiten an der Oberfläche immer den Strom-, Wasser- und Gasdruck von eventuell vorhandenen Rohren, um gefährliche Situationen zu vermeiden.

Warnung:

- Halten Sie das Gerät trocken und lassen Sie es nicht in direktem Sonnenlicht liegen.
- Wenn das Gerät einen großen Temperaturwechsel erfährt, dauert es einige Zeit, bis der nächste einen genauen Messwert anzeigt.
- Die Verwendung eines Geräts, das magnetische Strahlung aussendet (z. B. ein Mikrowellenherd), in der Nähe des Ortungsgeräts kann die Messergebnisse beeinträchtigen.
- Bringen Sie niemals Ihre Hand oder andere Körperteile zwischen das Gerät und die Oberfläche.
- Erkennungsergebnisse können durch einige Faktoren in der Umgebung beeinflusst werden. Das Instrument kann in der Nähe eines starken Magnetfelds oder elektromagnetischen Felds ungenaue Messwerte anzeigen. Außerdem kann Feuchtigkeit in Metallbaustoffen, Aluminiumverkleidungen und Dämmstoffen das Ergebnis beeinflussen. Die Leitfähigkeit der Oberfläche hat einen Einfluss; Tapete, Teppich oder Fliesen beeinflussen das Erkennungsergebnis. Sehen Sie sich zum Bohren immer die vorhandenen Konstruktionszeichnungen an.

Für das beste Scan-Ergebnis:

- **Kalibrieren Sie das Gerät vor jeder Messung.**
- Vermeiden Sie das Tragen von Ringen oder Uhren, wenn Sie das Gerät verwenden; diese können die Erkennung beeinträchtigen. Bewegen Sie das Ortungsgerät gleichmäßig über die Oberfläche, ohne es anzuheben oder den Druck auf das Gerät anzupassen.
- Der Locator muss während des Scannens immer in Kontakt mit der Oberfläche sein.
- Vermeiden Sie es, den Sensor zu berühren.
- **Nehmen Sie sich immer die Zeit**, um eine genauere Messung zu erhalten.

Installieren oder ersetzen Sie die Batterie

Verwenden Sie nur 9-Volt-Batterien.
Setzen Sie die Batterie in das dafür vorgesehene Fach ein und schließen Sie die Batterieabdeckung.
Wenn das Gerät längere Zeit nicht benutzt wird, sollten die Batterien entfernt werden.

Ein- und ausschalten und kalibrieren

Stellen Sie vor dem Einschalten sicher, dass das Gerät und die aktive Fläche trocken sind.
Drücken Sie die Ein-/Aus-Taste (Taste **5**), um das Gerät einzuschalten.
Das Gerät startet im Metallsuchmodus.

Die Kalibrierungsmethode: Platzieren Sie das Instrument in einer Umgebung, die frei von Metallen und starken Magnetfeldern ist (halten Sie das Instrument zum Beispiel mit der Hand in die Luft), und halten Sie dann die Metallerkennungstaste gedrückt, bis das Signal in **Bereich m** auf dem Display Null ist und das grüne Licht angeht. Dieses grüne Licht zeigt an, dass die Kalibrierung abgeschlossen ist (erfolgreich war). Lassen Sie nun die Taste los, um eine Erkennung zu starten.

Erkennung von Metallobjekten (Stahl, Kupferrohre, elektrische Leitungen)

Drücken Sie die Metallerkennungstaste **8**, um den Metallerkennungsmodus zu starten. Das Metallerkennungssymbol erscheint auf dem Bildschirm und die grüne Kontrollleuchte leuchtet auf.

- Platzieren Sie den Detektor auf der Oberfläche und **bewegen Sie das Instrument gleichmäßig** nach links oder rechts. Wenn sich das Instrument dem Metallobjekt nähert, steigt der Prozentsatz auf dem Bildschirm bei **m** allmählich an.
- Wenn sich das Instrument vom Objekt entfernt, nimmt der Prozentsatz ab. Wenn der Locator feststellt, dass das vom Sensor empfangene Signal seinen Maximalwert erreicht hat, befindet sich das Metallobjekt direkt unter der Mitte des Sensors. Das mittlere Symbol wird bei **I** auf dem Bildschirm angezeigt.
- Wenn Metall erkannt wird, leuchtet das gelbe oder rote Licht am Detektor auf und ein Dauerton ertönt.
- Das rote Licht auf dem Detektor blinkt, wenn das Gerät sowohl Metall- als auch AC-Signale erkennt, dann piept das Gerät.
- Wenn das Gerät ein nicht magnetisches Metallsymbol erkennt, zeigt es an, dass das aktuell gemessene Objekt im Allgemeinen ein Draht oder ein Kupferrohr ist.
- Wenn das magnetische Metallsymbol auf dem Detektor angezeigt wird, zeigt dies an, dass das aktuell gemessene Objekt typischerweise eine Stahlstange ist.
- Zeigt der Detektor keine magnetischen oder nichtmagnetischen Metallsymbole an, deutet dies darauf hin, dass es sich bei dem aktuell gemessenen Objekt in der Regel um eine Metalllegierung handelt.
- Wenn das Wechselstromsymbol auf dem Instrument blinkt, zeigt dies an, dass ein Wechselstromsignal im Gerät erkannt wird.

Hinweis: Bei der Erkennung von Metall wird der Tiefenwert synchron mit dem Erkennungsprozentsatz angezeigt. Die Genauigkeit der Tiefenmessung hängt von der Form und dem Material des zu messenden Metalls ab. Wenn das gemessene Objekt ein Standardstahlstab mit 18 mm Durchmesser oder ein Kupferrohr mit **18 mm** Durchmesser ist, ist die Genauigkeit der Tiefenmessung am besten. Ansonsten kann der Tiefenwert nur als grober Anhaltswert verwendet werden.
Hinweis: In einigen Fällen sind Ortungsgeräte möglicherweise nicht in der Lage, stromführende Kabel in Wänden genau zu lokalisieren, wenn interne Geräte nicht richtig funktionieren oder nicht richtig bedient werden. Verlassen Sie sich also nicht ausschließlich auf das Instrument, um das Vorhandensein gefährlicher spannungsführender Drähte zu erkennen. Sehen Sie sich daher immer andere Nachweise an, wie z. B. Konstruktionszeichnungen oder die visuelle Identifizierung von Kabel- oder Kabeleinführungspunkten.

Achtung: Gehen Sie bei stromführenden Leitungen in der **Wand kein Risiko ein!** Schalten Sie in diesem Fall vor dem Bohren immer Gas, Wasser und Strom ab.

- Beton-, Ziegel- und Keramikoberflächen haben eine Abschirmwirkung auf elektrische Signale vom Sensor, so dass bei Tests auf diesen Oberflächen die AC-Signalerkennung beeinträchtigt wird.
- Wechselspannungssignale können leichter erkannt werden, wenn der gewünschte Leiter eingeschaltet ist.
- Stromführende Kabelsignale breiten sich von beiden Seiten des Kabels aus. Daher erscheint der aktive Drahtalarmbereich manchmal größer als der eigentliche Draht.
- Wechselspannungssignale stammen hauptsächlich von stromführenden Leitungen und können auch von statischer oder induzierter Elektrizität in der Umgebung stammen. Indem Sie Ihre Hand neben dem Melder an die Wand legen, können Sie statische und induktive Elektrizität ableiten.
- Die Signalstärke einer stromführenden Leitung hängt von der Position des Kabels ab. Führen Sie daher weitere Messungen in der Umgebung durch oder verwenden Sie andere Informationen, um nach spannungsführenden Leitungen zu suchen.
- Nicht stromführende Kabel werden möglicherweise als Metallobjekte erkannt und dünne Drähte werden möglicherweise nicht erkannt.
- **Möchten Sie mehr über die Ortung mit dem Multidetektor (oder Leitungssucher) erfahren? Dann lesen Sie unseren Blogbeitrag:** https://makameten.nl/hoe-voorkom-je-dat-je-in-een-leiding-boort/

Detektion von Fremdmaterialien (z. B. Holz)

Maximale Erkennungstiefe: exakter Modus: 20 mm; Tiefenmodus: 38 mm.

- Drücken Sie kurz die Taste **6**, um in den Holzerkennungsmodus zu gelangen, das Symbol **k** blinkt auf dem Bildschirm. Bewegen Sie sich nicht, bis das Symbol **k** aufhört zu blinken und das grüne Licht leuchtet. Damit ist die automatische Kalibrierung des Werkzeugs abgeschlossen. Drücken Sie lange auf die Taste **6**, um den exakten Modus / tiefen Modus zu wechseln.
- Der Fremdkörpererkennungsmodus erkennt Objekte hinter/in Trockenbauwänden, Sperrholz, Holzböden und Holzwänden.
- Der Fremdkörpererkennungsmodus erkennt nicht in Beton, Mörtel, Ziegeln, Teppichen, Folien, Metalloberflächen, Fliesen, Glas oder andere dichte Materialien.
- Empfindlichkeitstiefe und Genauigkeit können aufgrund von Feuchtigkeitsgehalt, Materialstärke, Wandbeschaffenheit und Farbtyp.
- **Der Fremdkörpererkennungsmodus erkennt mehr als nur Holz**. Es kann auch Metalle und andere dichte Materialien wie Wasserrohre und Kunststoffrohre auf der Rückseite von Wänden oder Deckenflächen erkennen. Um Holz zu identifizieren, scannen Sie zuerst das Metall und markieren Sie die Position der erkannten Metallobjekte. Führen Sie den Scan dann erneut im Fremdmaterialerkennungsmodus aus. Die Gegenstände, die im Fremdmaterialerkennungsmodus erkannt, aber nicht im Metallerkennungsmodus erkannt werden, sind Holzobjekte.

- Drücken Sie die Holztaste, um in den Fremdmaterialerkennungsmodus zu gelangen, und Das Fremdkörpererkennungssymbol erscheint auf dem Bildschirm.
- Bei der Erkennung von Fremdkörpern sollte das Gerät senkrecht an die Wand gestellt warden und drücken Sie dann die Fremdkörpererkennungstaste (**Taste 6**). **Halten Sie das Instrument 1-3 Sekunden lang still** und warten Sie, bis die Instrumentenkalibrierung abgeschlossen ist (wenn das grüne Licht aufleuchtet), bevor Sie die Erkennung durchführen.
- Platzieren Sie den Detektor auf der Oberfläche und **bewegen Sie das Instrument gleichmäßig** nach links oder rechts in die gleiche Richtung. Heben Sie das Instrument nicht an und üben Sie keinen zusätzlichen Druck aus. Wenn das Gerät von der Wand abgehoben wird, wird es automatisch neu kalibriert. Warten Sie in diesem Fall, bis das grüne Licht wieder aufleuchtet, bevor Sie eine Messung vornehmen.
- Wenn sich das Instrument nahe am Rand des zu messenden Objekts befindet, wird der Signalprozentsatz auf dem Bildschirm angezeigt.
- Befindet sich das Instrument auf der Kante eines Holzbalkens, wird die Kantenmarkierung (Kante) angezeigt und das entsprechende Rahmensymbol. Bewegen Sie das Instrument weiter in die gleiche Richtung und die andere Hälfte des Rahmensymbols wird allmählich erscheinen. Wenn sich das Instrument in der Mitte des Holzbalkens befindet, werden die Mittenmarkierung (Mitte) und alle Randsymbole auf beiden Seiten angezeigt. Das rote Licht leuchtet auf und ein langer Piepton ertönt.

Hinweis: Bei wiederholter Erkennung wird die Position genauer.
Wenn ein Fremdkörper sowie Wechselstrom erkannt wird, blinkt das Wechselstromsymbol auf dem Gerät und ein kurzes „Tropf“-Geräusch ist zu hören.
Wenn im Fremdmaterialmodus nur Wechselstrom erkannt wird, blinkt das Gerät nur mit dem Wechselstromsymbol auf dem Display.
Hinweis: Aufgrund verschiedener Umgebungsfaktoren kann es vorkommen, dass das Instrument nicht automatisch kalibriert und ein falsches Alarmsignal ausgegeben wird. **Kalibrieren Sie in diesem Fall manuell**. Drücken Sie dazu die Taste für den Fremdmaterialerkennungsmodus (Taste **6**), bis das grüne Licht wieder aufleuchtet. Wenn das Instrument gerade an einem Ort kalibriert wurde, entfernen Sie das Gerät von dem Ort, an dem es kalibriert wurde, bevor Sie eine neue Erkennung durchführen.

- Wenn Sie unterschiedliche Scan-Ergebnisse erhalten, kann dies an Feuchtigkeit in der Hohlwand oder Gipskartonplatte oder an frisch aufgetragener Farbe oder Tapete liegen, die noch nicht vollständig getrocknet ist. Obwohl Feuchtigkeit nicht immer sichtbar ist, kann sie zu Fehlfunktionen der Sensoren des Geräts oder zu ungenauen Messwerten führen.
- Je nach Abstand zwischen Draht oder Rohr und der Wand kann das Instrument unterschiedliche Materialien als gleich erkennen. Seien Sie immer vorsichtig, wenn Sie in Wände, Böden und Decken bohren, die diese Gegenstände enthalten können

Erkennung von spannungsführenden Leitungen

Hinweis: In einigen Fällen sind Ortungsgeräte möglicherweise nicht in der Lage, stromführende Kabel in Wänden genau zu lokalisieren, wenn interne Geräte nicht richtig funktionieren oder nicht ordnungsgemäß funktionieren. Verlassen Sie sich also nicht ausschließlich auf das Instrument, um das Vorhandensein gefährlicher spannungsführender Drähte zu erkennen. Sehen Sie sich daher immer andere Nachweise an, wie z. B. Konstruktionszeichnungen oder die visuelle Identifizierung von Kabel- oder Kabeleinführungspunkten.
Achtung: Gehen Sie bei stromführenden Leitungen in der **Wand kein Risiko ein!** Schalten Sie in diesem Fall vor dem Bohren immer Gas, Wasser und Strom ab.

Maximale Scantiefe: 50 mm (220 V bei 50 Hz / 110 V bei 60 Hz)

- **AC-Leitungen können leichter erkannt werden**, wenn ein Strom Verbraucher an den gewünschten Leiter angeschlossen und eingeschaltet ist.
- Wenn Feuerkabel erkannt werden, löst das Rohrsuchgerät manchmal einen Alarm aus. Dies ist auf hohe Luftfeuchtigkeit oder starke statische Elektrizität an der Wand zurückzuführen. In diesem Fall können Sie das Gerät kalibrieren, indem Sie dem auf Seite 6 beschriebenen Kalibrierverfahren folgen, mit dem einzigen Unterschied, dass Sie das Gerät jetzt während der Kalibrierung in seiner aktuellen Position an die Wand halten. Wenn der Prozentsatz der Signalstärke nach der Kalibrierung immer noch nicht Null ist, bedeutet dies, dass die Luftfeuchtigkeit zu hoch, die statische Elektrizität zu stark oder die umgebende elektromagnetische Strahlung zu groß ist (z. B. wenn eine große Anzahl elektrischer Geräte vorhanden ist). im Umwelteinsatz). Warten Sie in diesem Fall, bis die Luftfeuchtigkeit sinkt, oder versuchen Sie, das Gerät neu zu starten.
- Beim Erkennen von spannungsführenden Leitungen wird manchmal überall im Raum ein Alarm ausgelöst. Dies kann auf hohe Feuchtigkeit der Wand oder starke statische Elektrizität zurückzuführen sein. Sie können Störungen reduzieren, indem Sie Taste **8** gedrückt halten, bis der Summer ertönt und der Prozentsatz bei **m** auf Null zurückgeht. Lassen Sie dann die Taste los, um mit der Suche fortzufahren. Wenn der Prozentsatz bei m nach dem Drücken und Halten der Taste **8** immer noch nicht Null ist, bedeutet dies, dass die Luftfeuchtigkeit zu hoch, die statische Elektrizität zu stark oder die umgebende elektromagnetische Strahlung zu groß ist (z Anzahl Elektrogeräte in der Nähe). In diesem Fall kann das Ortungsgerät das stromführende Kabel nicht genau erkennen. Warten Sie in diesem Fall, bis die Luftfeuchtigkeit sinkt, oder schalten Sie das elektrische Gerät aus, das die Störung verursacht, und versuchen Sie es dann erneut.
- Die Signalstärke eines stromführenden Kabels hängt von der Position des Kabels ab. Eintreten Führen Sie daher weitere Messungen in der Umgebung durch oder verwenden Sie andere Informationen, um nach spannungsführenden Leitungen zu suchen.
- Wenn das Gerät direkt über dem stromführenden Kabel platziert wird und dann Taste **8** gedrückt wird, um in den Modus zur Erkennung stromführender Kabel zu wechseln, erkennt das Gerät das stromführende Kabel nicht. In diesem Fall können Sie den Rohrsucher zur Seite schieben, woraufhin er sich automatisch kalibriert.

Drücken Sie die Taste **8**, um die Erkennung spannungsführender Kabel zu starten. Das Stromkabel-Symbol (Symbol c) erscheint. Wenn sofort ein Prozentsatz der Signalstärke angezeigt wird, bedeutet dies, dass das Gerät wie auf **Seite 12** beschrieben kalibriert werden muss. Platzieren Sie den Detektor auf der Oberfläche des Detektors und bewegen Sie das Instrument nach links oder rechts in die gleiche Richtung. Wenn sich das Instrument dem stromführenden Kabel nähert, steigt der Prozentsatz auf dem Display allmählich an. Wenn sich das Instrument vom spannungsführenden Kabel entfernt, nimmt der Prozentsatz ab. Wenn der Sensor feststellt, dass sich das Gerät direkt über der Mitte des stromführenden Kabels befindet, wird das mittlere Symbol angezeigt. Gleichzeitig leuchtet die gelbe oder rote Anzeige auf und ein „DI DI DI“-Ton ist kurz zu hören.

Feuchtigkeit messen

Bitte beachten Sie, dass die Elektroden bei falscher Anwendung Verletzungen verursachen können. Bringen Sie die Schutzabdeckung wieder an, wenn das Gerät nicht verwendet wird. Bewahren Sie das Gerät außerhalb der Reichweite von Kindern auf!

Feuchtigkeitsmessbereich und Genauigkeit:
- Holz: 5 % -50 % RH / ± 2 %
- Baustoffe: 1,5 % -33 % RH / ± 2 %

Legen Sie die Elektroden vorsichtig auf die Oberfläche, wenden Sie keine Gewalt an.
Nehmen Sie Messungen an verschiedenen Stellen vor, um ein Leck in der Wand genau zu lokalisieren.
Nachdem das Messgerät einer großen Änderung der Umgebungstemperatur ausgesetzt wurde, benötigt es mindestens 30 Minuten, bevor es wieder genaue Messungen vornehmen kann.
Um die Genauigkeit der gemessenen Daten zu gewährleisten, müssen die Elektroden des Instruments in das gemessene Material eingeführt werden und ein guter Kontakt muss aufrechterhalten werden.
Drücken Sie kurz die Taste **7** und der Multi-Detektor wechselt automatisch in den Holzfeuchte-Erkennungsmodus, das Symbol **j** erscheint auf dem Bildschirm. Halten Sie die Taste **7** gedrückt, um in den Modus zur Erkennung von Baumaterialfeuchte zu wechseln. Dann erscheint das Symbol **k** auf dem Bildschirm. Wählen Sie den geeigneten Modus basierend auf dem zu messenden Objekt.
Drücken Sie das Ende der Schutzabdeckung (**10**) nach unten, um sie zu entfernen.
Entfernen Sie bei der ersten Verwendung die Schutzkappen von den Elektroden.
Führen Sie die Spitzen der Elektroden in das zu testende Material ein, der Feuchtigkeitswert wird auf dem Bildschirm angezeigt.
Drücken Sie kurz die Taste **7** (HOLD-Taste), um den Feuchtigkeitsmesswert auf dem Bildschirm einzufrieren. Das Symbol **i** erscheint auf dem Bildschirm und der Feuchtigkeitswert wird die ganze Zeit angezeigt, bis die Taste **7** erneut gedrückt wird.

Wann ist mein Holz oder meine Wand trocken?

Da der Feuchtigkeitsgehalt je nach Umgebung und Material sehr unterschiedlich sein kann, ist es sehr schwierig, konkrete Werte dafür anzugeben, wann etwas als feucht oder trocken bezeichnet werden kann. Um ein gutes Ergebnis zu erzielen, ist es wichtig, an verschiedenen Stellen einer Wand oder an verschiedenen Tagen zu messen, wenn Sie z. B. kontrollieren wollen, ob Ihr Verputz richtig trocknet.

- Wenn Sie ein Leck feststellen wollen, messen Sie am besten an verschiedenen Stellen einer Wand oder an mehreren Stellen im Raum. Schreiben Sie diese Messungen auf und vergleichen Sie, wo es feuchter ist als an anderen Stellen.
- Möchten Sie sehen, ob ein altes Leck austrocknet oder ob der Stuck gut trocknet? Dann messen Sie an mehreren Tagen an ungefähr denselben Stellen. Notieren Sie diese Messungen und sehen Sie, ob das Material trocknet.

Möchten Sie mehr darüber erfahren, wie Sie die Werte eines Feuchtigkeitsmessers interpretieren können? Dann lesen Sie diesen Blog-Beitrag:
https://makameten.nl/wanneer-mag-je-stucwerk-verven/

Wartung

Verwenden Sie ein trockenes, weiches Tuch, um Schmutz vom Instrument zu entfernen. Verwenden Sie keine Reinigungs- oder Lösungsmittel.
Kleben Sie kein Etikett oder Typenschild auf den Erfassungsbereich vor und hinter dem Melder.
Verwenden Sie zum Aufbewahren und Transportieren des Detektors die mitgelieferte Schutzhülle.

Garantie

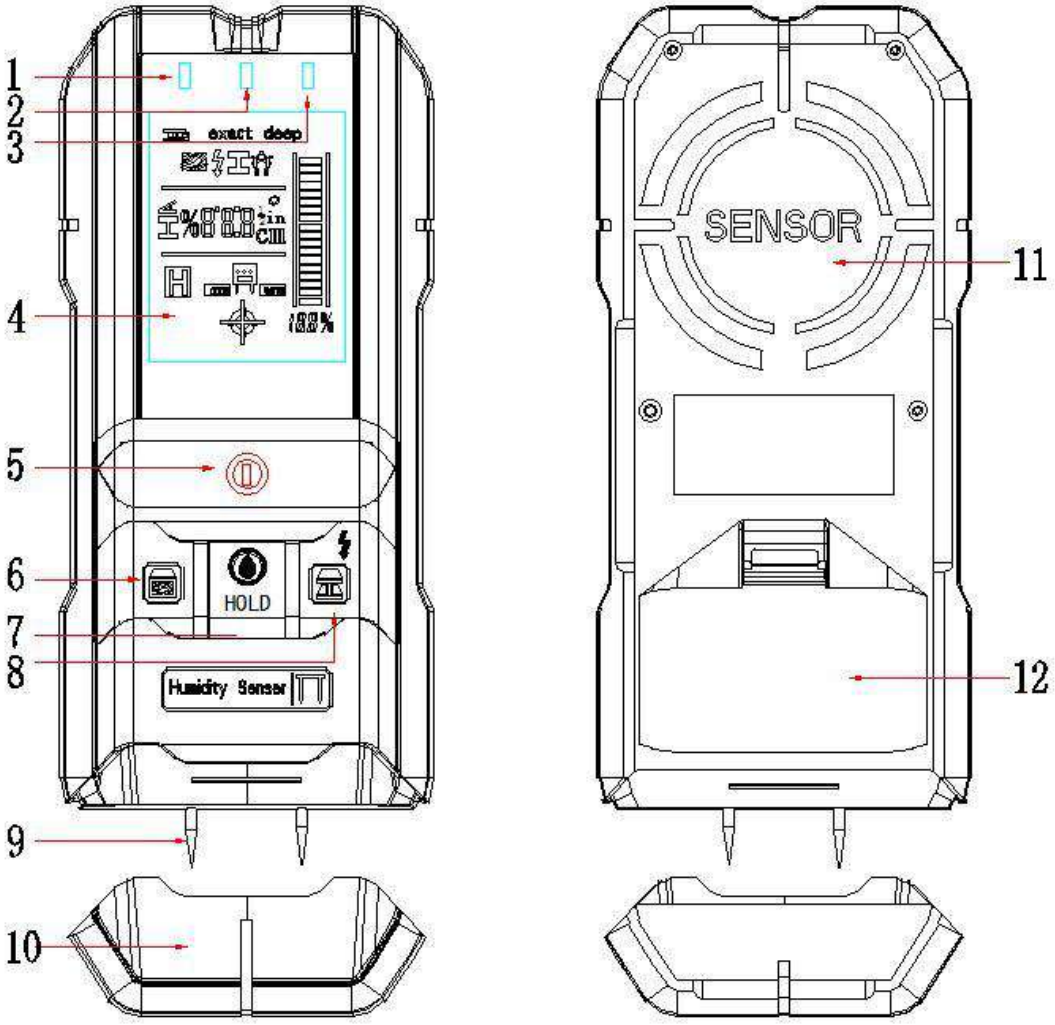
Der MKLD01 Multidetektor von Maka hat eine einjährige Herstellergarantie.

Manuel d’utilisation Multidétecteur 5 en 1 MKLD01

Description des Fonctions

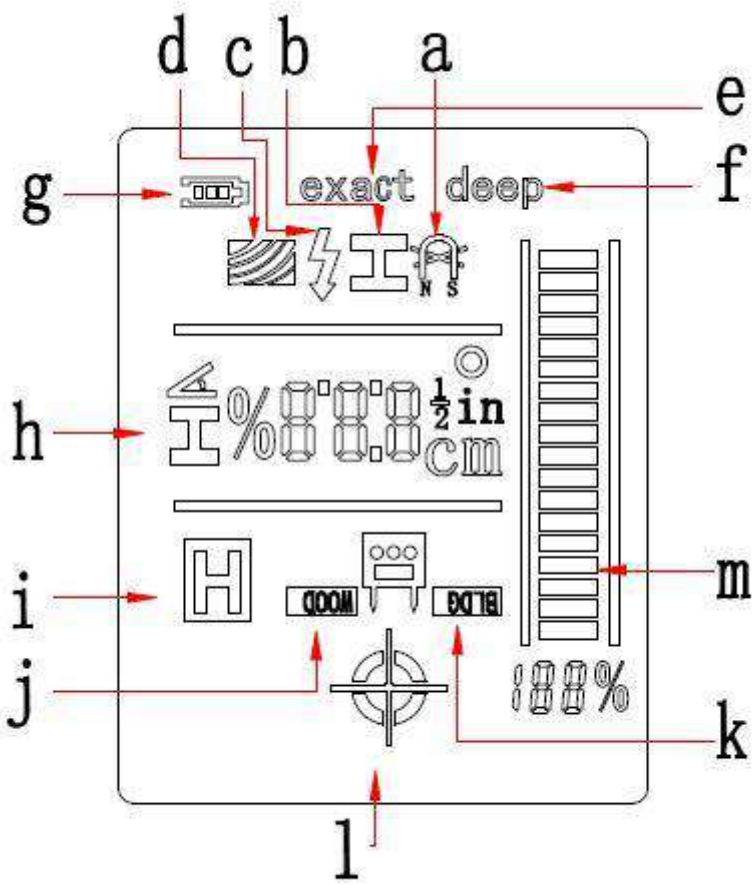
Veuillez lire attentivement le manuel avant la première utilisation et utilisez l'appareil conformément aux instructions fournies dans ce manuel.

Le MKLD01 Multidétecteur peut détecter des objets métalliques (tels que des tuyaux, des armatures et des câbles en cuivre) qui se trouvent dans les murs, les plafonds ou les planchers. Il peut également détecter des poutres en bois, du métal et des câbles situés sous des cloisons en placoplâtre, par exemple. De plus, le détecteur d'humidité situé en bas permet de mesurer l'humidité du bois et de tous les matériaux de construction.



1.Voyant LED rouge
2. Voyant LED jaune
3. Voyant LED vert
4. Écran
5. Bouton marche/arrêt
6. Détection de matériaux étrangers (bois)
7. Bouton MAINTIEN de la mesure d'humidité
8. Détection de métaux/câbles et tuyaux
9. Électrodes de mesure de l'humidité
10. Capuchon de protection des électrodes (Attention: Appuyez sur l'arrière du capuchon pour le retirer)
11. Capteur de recherche de tuyaux
12. Compartiment à piles

Attention : L'alarme sonore peut être activée et désactivée en appuyant simultanément sur les boutons 6 et 8.



Affichage sur l'écran :

a. Icône de détection de métaux magnétiques ou non magnétiques. **Recherche de tuyaux**
b. Icône du mode de détection des métaux pour la recherche de tuyaux.
c. Icône du mode de détection des fils sous tension pour la recherche de tuyaux.
d. Icône du mode de détection des matériaux étrangers pour la recherche de tuyaux. **Humidimètre pour le bois**
e. Le mode exact de détection de l'objet à détecter. **Remarque** : la profondeur maximale pour une précision optimale est de 20 mm. **Recherche de tuyaux**
f. Le mode profond de détection de l'objet à détecter. **Remarque** : la profondeur maximale pour une localisation optimale est de 38 mm. **Recherche de tuyaux**
g. Indicateur de batterie.
h. Profondeur de détection des métaux lors de **la recherche de tuyaux**. Cela indique la distance entre le centre du capteur et l'objet détecté. Cet indicateur montre si l'objet dans le mur ou le sol se trouve plus à droite ou à gauche.
i. Mode de maintien de la mesure d'humidité actif.
j. Mode de mesure d'humidité pour **le bois**.
k. Mode de mesure d'humidité pour les matériaux de construction.
l. Indicateur du centre lors de **la recherche de tuyaux**.
m. Échelle de force du signal lors de **la recherche de tuyaux**.

Caractéristiques techniques

<table>
<tr><td rowspan="5">Profondeur de balayage maximale</td><td colspan="2">Métaux magnétiques</td><td>4-3/4” / 120mm</td></tr>
<tr><td colspan="2">Métaux non magnétiques (comme le cuivre)</td><td>3-1/8” / 80mm</td></tr>
<tr><td colspan="2">Câbles électriques sous tension (220V@50Hz / 110V@60 Hz)</td><td>2” / 50mm</td></tr>
<tr><td rowspan="2">Bois</td><td>En mode précis</td><td>3/4” / 20mm</td></tr>
<tr><td>En mode profond</td><td>1-1/2” / 38mm</td></tr>
<tr><td rowspan="2">Plage et précision de mesure de l'humidité</td><td colspan="2">Bois</td><td>5%-50%/±2%</td></tr>
<tr><td colspan="2">Matériaux de construction</td><td>1.5%-33%/±2%</td></tr>
<tr><td>Arrêt automatique</td><td colspan="3">Après 5 minutes d'inactivité</td></tr>
<tr><td>Température d'utilisation</td><td colspan="3">-10℃ tot 50℃ / 14℉ tot 122℉</td></tr>
<tr><td>Température de stockage</td><td colspan="3">-20℃ tot 70℃ / -4℉ tot 158℉</td></tr>
<tr><td>Source d'alimentation</td><td colspan="3">1 pile 9V</td></tr>
</table>

Détection de câblage sous tension

Attention : Dans certains cas, les détecteurs de câbles peuvent ne pas être en mesure d'indiquer avec précision les fils sous tension dans les murs si l'équipement interne est défectueux ou mal fonctionne. Ne vous fiez donc pas uniquement à l'instrument pour identifier la présence de fils sous tension dangereux. Toujours, regardez aussi d'autres

Attention : La capacité du détecteur à détecter des objets est influencée par la proximité d'autres équipements émettant des champs magnétiques ou électromagnétiques forts. Cela vaut également pour l'humidité, la taille des objets à détecter, les matériaux de construction métalliques, les matériaux isolants laminés avec du papier d'aluminium et les types de papier peint conducteurs.

Utilisation

Les résultats de la détection sont influencés par la taille et le matériau de l'objet à détecter, ainsi que par le matériau et l'état de la surface à travers laquelle vous balayez. Il est plus difficile de détecter un câble qui n'est pas sous tension.

Attention : Avant de travailler sur la surface, assurez-vous toujours de couper l'électricité, l'eau et le gaz des conduites potentielles pour éviter les situations dangereuses.

Avertissement :

- Gardez l'appareil au sec et ne l'exposez pas directement à la lumière du soleil.
- Si l'appareil subit un changement important de température, il faut un certain temps pour qu'il affiche de nouveau une mesure précise.
- L'utilisation d'un appareil émettant des radiations magnétiques (comme un four à micro-ondes) près du détecteur de câbles peut influencer les résultats de mesure.

- Ne placez jamais votre main ou une autre partie de votre corps entre l'appareil et la surface.
- Les résultats de la détection peuvent être influencés par divers facteurs environnementaux. L'instrument peut donner des mesures inexactes à proximité d'un fort champ magnétique ou

électromagnétique. De plus, l'humidité dans les matériaux de construction métalliques, les revêtements en aluminium et les matériaux d'isolation peut influencer les résultats. La conductivité de la surface est également un facteur ; le papier peint, la moquette ou les carreaux affectent les résultats de la détection. Toujours consultez les plans de construction disponibles avant de percer.

Pour obtenir les meilleurs résultats de balayage :

- **Calibrer l'appareil avant chaque mesure.**
- Évitez de porter des bagues ou des montres lorsque vous utilisez l'appareil, car cela peut influencer la détection. Passez le détecteur de câbles de manière uniforme sur la surface sans le soulever ni ajuster la pression sur l'appareil.
- Le détecteur de câbles doit toujours être en contact avec la surface lors du balayage.
- Évitez de toucher le capteur.
- **Prenez toujours le temps** de réaliser une mesure plus précise.

Installer ou remplacer la pile

Utilisez uniquement des piles de 9 volts. Installez la pile dans le compartiment prévu à cet effet et refermez le capot de la pile. Si l'appareil doit rester inutilisé pendant une longue période, retirez les piles.

Mise en marche et arrêt, et étalonnage

Assurez-vous que l'appareil et la surface à détecter sont secs avant de l'allumer. Appuyez sur le bouton Marche/Arrêt (bouton **5**) pour allumer l'appareil. L'appareil démarre en mode détection de métaux.
La méthode d'étalonnage : Placez l'instrument dans un environnement exempt de métaux et de forts champs magnétiques (par exemple, tenez l'appareil en main dans l'air), puis appuyez et maintenez enfoncé le bouton de détection de métal jusqu'à ce que le signal dans la **zone m** de l'écran affiche zéro et que la lumière verte s'allume. Cette lumière verte indique que l'étalonnage est terminé Relâchez maintenant le bouton pour initier la détection.

Détection d'objets métalliques (acier, tuyaux en cuivre, câblage électrique)

Appuyez sur le bouton de détection de métaux **8** pour démarrer le mode de détection de métaux. L'icône de détection de métaux apparaît sur l'écran, et le voyant d'indication vert s'allume.

- Placez le détecteur sur la surface et déplacez l'instrument vers la gauche ou la droite. À mesure que l'instrument se rapproche de l'objet métallique, le pourcentage affiché sur l'écran augmente progressivement.
- Lorsque l'instrument s'éloigne de l'objet, le pourcentage diminue. Lorsque le détecteur de câbles détermine que le signal reçu par le capteur a atteint sa valeur maximale, l'objet métallique se trouve directement sous le centre du capteur. L'icône centrale s'affiche sur l'écran.
- Lorsqu'un métal est détecté, la lampe du détecteur s'allume en jaune ou en rouge, et un son constant est émis.
- La lampe rouge du détecteur clignote lorsque l'appareil détecte à la fois du métal et un signal alternatif, puis un bip retentit.
- Lorsque le détecteur affiche une icône de métal non magnétique, cela signifie que l'objet mesuré est généralement un fil ou un tuyau en cuivre.
- Lorsque l'icône de métal magnétique apparaît sur le détecteur, cela indique que l'objet mesuré est généralement une barre d'acier.

- Si le détecteur n'affiche pas d'icônes de métal magnétique ou non magnétique, cela signifie généralement que l'objet mesuré est un alliage métallique.
- Si l'icône de courant alternatif sur l'appareil clignote, cela indique qu'un signal de courant alternatif est détecté.

Remarque : Lors de la détection de métal, la profondeur est affichée en synchronisation avec le pourcentage de détection. La précision de la profondeur dépend de la forme et du matériau du métal mesuré. Lorsqu'il s'agit d'une barre d'acier standard de **18 mm** de diamètre ou d'un tuyau en cuivre de 18 mm de diamètre, la précision de la profondeur est optimale. Sinon, la profondeur ne peut être utilisée que comme une valeur de référence approximative.

Remarque : Dans certains cas, les détecteurs de câbles peuvent ne pas être en mesure d'indiquer avec précision les fils sous tension dans les murs si l'équipement interne est défectueux ou mal fonctionne. Ne vous fiez donc pas uniquement à l'instrument pour identifier la présence de fils sous tension dangereux. Toujours, regardez aussi d'autres preuves, telles que les plans de construction ou l'identification visuelle des points d'entrée des fils ou des tuyaux.

Attention : En cas de fils sous tension dans le mur, **ne prenez aucun risque !** Dans ce cas, assurez-vous toujours de couper le gaz, l'eau et l'électricité avant de percer.

- Le béton, la brique et les surfaces céramiques ont un effet de blindage sur les signaux électriques du capteur, de sorte que les mesures de détection de courant alternatif sont affectées lorsqu'elles sont testées sur ces surfaces.
- Les signaux de courant alternatif sont plus facilement détectés lorsque le conducteur souhaité est sous tension.
- Les signaux de fils sous tension se propagent des deux côtés du fil. Par conséquent, la zone d'alarme de fil actif peut parfois sembler plus grande que le fil réel.
- Les signaux de courant alternatif proviennent principalement de fils sous tension, mais ils peuvent également provenir de l'électricité statique ou induite dans l'environnement. En plaçant votre main sur le mur à côté du détecteur, vous pouvez éliminer l'électricité statique et inductive.
- La force du signal d'un fil sous tension dépend de l'emplacement du câble. Par conséquent, effectuez d'autres mesures à proximité ou utilisez d'autres informations pour vérifier la présence de fils sous tension.
- Les câbles qui ne sont pas sous tension peuvent être reconnus comme des objets métalliques, et les fils minces peuvent ne pas être détectés.
- **Vous souhaitez en savoir plus sur la détection à l'aide du multidétecteur (ou détecteur de conduites) ? Lisez notre article de blog :** https://makameten.nl/hoe-voorkom-je-dat-je-in-een-leiding-boort/

Détection de matériaux étrangers (comme le bois)

Profondeur maximale de détection : mode précis : 20 mm ; mode profond : 38 mm.

- Appuyez brièvement sur la touche **6** pour entrer en mode de détection du bois. Le symbole **k** clignotera à l'écran. Ne bougez pas tant que le symbole **k** clignote et que la lampe verte est allumée. L'étalonnage automatique de l'outil est alors terminé. Appuyez longuement sur la touche **6** pour basculer entre le mode précis et le mode profond.
- Le mode de détection des objets étrangers permet de détecter des objets derrière/dans les plaques de plâtre, le contreplaqué, les planchers en bois et les murs en bois.
- Le mode de détection des objets étrangers ne détecte pas dans le béton, le mortier, les pierres, les tapis, feuilles, surfaces métalliques, carreaux, verre ou tout autre matériau dense.
- La profondeur et la précision de la sensibilité peuvent varier en fonction de l'humidité, de l'épaisseur du matériau, texture du mur et type de peinture.

- **Le mode de détection des objets étrangers détecte plus que du bois.** Il peut également détecter des matériaux métalliques et d'autres matériaux denses, tels que des conduites d'eau et des tuyaux en plastique à l'arrière des murs ou des plafonds. Pour aider à identifier le bois, commencez par balayer le métal et marquer l'emplacement des objets métalliques détectés. Ensuite, effectuez le balayage à nouveau dans le mode de détection des matériaux étrangers. Les éléments détectés dans ce mode, mais pas dans le mode de détection du métal, seront des objets en bois.
- Appuyez sur la touche du bois pour activer le mode de détection des objets étrangers, et l'icône de détection des objets étrangers apparaîtra à l'écran.
- Lors de la détection d'objets étrangers, l'appareil doit être maintenu verticalement contre le mur, puis appuyez sur le bouton de détection d'objets étrangers (**bouton 6**). **Gardez l'instrument immobile pendant 1 à 3 secondes** et attendez que l'étalonnage de l'instrument se termine (lorsque la lumière verte s'allume) avant d'effectuer la détection.
- Placez le détecteur sur la surface et déplacez l'instrument uniformément vers la gauche ou la droite dans la même direction. Ne soulevez pas l'instrument et n'appliquez pas de pression supplémentaire. Lorsque l'appareil est soulevé du mur, il se recalibre automatiquement. Dans ce cas, attendez que la lampe verte se rallume avant de procéder à la mesure.
- Lorsque l'appareil se rapproche du bord de l'objet à mesurer, le pourcentage de signal est affiché à l'écran.
- Si l'appareil se trouve sur le bord d'une poutre en bois, le symbole de bord (bord) apparaît et l'icône de bord correspondante est affichée. Continuez à déplacer l'appareil dans la même direction et l'autre moitié de l'icône de bord apparaît progressivement. Lorsque l'appareil se trouve au centre de la poutre en bois, le symbole central (milieu) et toutes les icônes de bord des deux côtés sont affichés. La lampe rouge s'allume et un bip long retentit.

Attention : Avec une détection répétée, l'emplacement sera plus précis. Lorsque du matériau étranger est détecté en même temps que du courant alternatif, le symbole de courant alternatif sur l'appareil clignote et un son de "goutte" retentit brièvement. En mode de détection des matériaux étrangers, lorsqu'un courant alternatif est détecté seul, seul l'icône de courant alternatif sur l'écran clignote.

Remarque : Parfois, en raison de divers facteurs environnementaux, l'appareil ne s'étalonne pas automatiquement et peut donner un signal d'alarme incorrect. Dans ce cas, étalonnez manuellement l'appareil. Pour ce faire, appuyez sur la touche de détection des objets étrangers (touche **6**) jusqu'à ce que la lampe verte se rallume. Si l'appareil vient d'être étalonné à un endroit, éloignez l'appareil de l'endroit où il a été étalonné avant de procéder à une nouvelle détection.

- Si vous obtenez des résultats de balayage différents, cela peut être dû à l'humidité dans le mur ou la plaque de plâtre ou à une peinture ou un papier peint récemment appliqué qui n'est pas encore sec. Bien que l'humidité ne soit pas toujours visible, elle peut perturber ou fausser les mesures effectuées par les capteurs de l'appareil.
- En fonction de la distance entre le fil ou le tuyau et le mur, l'appareil peut détecter différents matériaux comme étant les mêmes. Soyez toujours prudent lorsque vous percez dans des murs, des sols et des plafonds qui peuvent contenir ces objets. preuves telles que des plans de construction ou l'identification visuelle des points d'entrée des fils ou des tuyaux.

Détection des fils sous tension

Remarque : Dans certains cas, les détecteurs de câbles peuvent ne pas être en mesure de localiser avec précision les câbles sous tension dans les murs si l'équipement interne est défectueux ou mal utilisé. Par conséquent, ne vous fiez pas uniquement à l'appareil pour identifier la présence de câbles sous tension dangereux. Assurez-vous toujours de disposer d'autres preuves, telles que des plans de construction ou une identification visuelle des points d'entrée des câbles ou des tuyaux.
Attention : En cas de fils sous tension dans le mur, **ne prenez aucun risque !** Dans ce cas, assurez-vous toujours de couper le gaz, l'eau et l'électricité avant de percer.

Profondeur maximale de balayage : 50 mm (220 V à 50 Hz / 110 V à 60 Hz)

- **Les fils de courant alternatif peuvent être plus faciles** à détecter lorsqu'un appareil consommateur d'électricité est connecté au conducteur souhaité et en marche.
- Lorsque les câbles de feu sont détectés, le détecteur peut parfois émettre une alarme. Cela est dû à l'humidité élevée ou à une forte électricité statique sur le mur. Dans ce cas, vous pouvez calibrer l'appareil en effectuant la procédure de calibrage comme décrit à la page 6, avec pour seule différence que vous maintenez l'appareil en position contre le mur lors du calibrage. Si le pourcentage de force du signal n'est toujours pas à zéro après le calibrage, cela signifie que l'humidité est trop élevée, que l'électricité statique est trop forte ou que le rayonnement électromagnétique ambiant est trop élevé (par exemple, s'il y a un grand nombre d'appareils électriques en fonctionnement dans l'environnement). Dans ce cas, attendez que l'humidité baisse ou essayez de redémarrer l'appareil.
- Lors de la détection de fils sous tension, il peut y avoir une alarme dans toute la pièce. Cela peut être dû à une humidité élevée sur le mur ou à une électricité statique forte. Vous pouvez réduire les interférences en maintenant la touche **8** enfoncée jusqu'à ce que le bip sonore retentisse et que le pourcentage revienne à zéro. Relâchez ensuite la touche pour continuer la détection. Si le pourcentage m n'est toujours pas à zéro après avoir maintenu la touche **8** enfoncée, cela signifie que l'humidité est trop élevée, que l'électricité statique est trop forte ou que le rayonnement électromagnétique ambiant est trop élevé (par exemple, s'il y a un grand nombre d'appareils électriques à proximité). Dans ce cas, le détecteur ne peut pas détecter avec précision le fil sous tension. Attendez que l'humidité baisse ou éteignez l'appareil électrique qui cause des interférences, puis essayez à nouveau de détecter.
- La force du signal d'un fil sous tension dépend de l'emplacement du câble. Effectuez donc d'autres mesures à proximité ou utilisez d'autres informations pour vérifier la présence de fils sous tension.
- Si l'appareil est placé juste au-dessus du fil sous tension et que la touche **8** est ensuite enfoncée pour ouvrir le mode de détection de fils sous tension, l'appareil ne détectera pas le fil sous tension. Dans ce cas, vous pouvez déplacer le détecteur sur le côté, puis il se recalibrera automatiquement.

Appuyez sur la touche **8** pour activer la détection des fils sous tension. L'icône du fil sous tension (icône c) apparaît. Si un pourcentage de force de signal s'affiche immédiatement, cela signifie que l'appareil doit être étalonné comme décrit à la **page 20**.
Placez le détecteur sur la surface et déplacez l'instrument uniformément vers la gauche ou la droite dans la même direction. À mesure que l'instrument se rapproche du fil sous tension, le pourcentage à l'écran augmente progressivement. Lorsque l'instrument s'éloigne du fil sous tension, le pourcentage diminue. Lorsque le capteur détermine que l'appareil se trouve directement au-dessus du centre du fil sous tension, l'icône centrale apparaît. En même temps, l'indicateur jaune ou rouge s'allume, et un bref son de "DI DI DI" retentit.

Mesure de l'humidité

Veuillez noter que les électrodes peuvent causer des blessures en cas d'utilisation incorrecte. Remettez le capuchon de protection en place lorsque l'appareil n'est pas utilisé. Tenez l'appareil hors de portée des enfants !

Plage de mesure de l'humidité et précision :
- Bois : 5 % - 50 % RH / ± 2 %
- Matériaux de construction : 1,5 % - 33 % RH / ± 2 %

Placez doucement les électrodes sur la surface, n'appliquez pas de pression. Effectuez des mesures à différents endroits pour localiser précisément une fuite dans le mur. Après que l'appareil ait été soumis à un changement important de température ambiante, il a besoin d'au moins 30 minutes pour effectuer à nouveau des mesures précises. Pour garantir la précision des données mesurées, les électrodes de l'appareil doivent être insérées dans le matériau mesuré et être maintenues en contact. Appuyez brièvement sur le bouton **7**, et le détecteur multifonction passe automatiquement en mode de détection de l'humidité du bois, l'icône **j** apparaît à l'écran. Maintenez le bouton **7** enfoncé pour ouvrir le mode de détection de l'humidité des matériaux de construction. Ensuite, l'icône **k** apparaît à l'écran. Sélectionnez le mode approprié en fonction de l'objet à mesurer. Appuyez sur l'extrémité du capuchon de protection (**10**) vers le bas pour le retirer. Lors de la première utilisation, retirez les capuchons de protection des électrodes. Insérez les pointes des électrodes dans le matériau à tester, la valeur d'humidité s'affiche à l'écran.
Appuyez brièvement sur la touche **7** (la touche **HOLD**) pour figer la valeur d'humidité à l'écran. L'icône **i** apparaît à l'écran et la valeur d'humidité reste affichée en permanence jusqu'à ce que vous appuyiez à nouveau sur la touche **7**.

Quand mon bois ou mon mur est-il sec ?

Le taux d'humidité pouvant varier considérablement d'un environnement à l'autre et d'un matériau à l'autre, il est très difficile de donner des valeurs concrètes pour déterminer à quel moment un matériau peut être qualifié d'humide ou de sec. Pour obtenir un bon résultat, il est important de prendre des mesures à différents endroits d'un mur, ou à différents jours si vous voulez vérifier si votre plâtrage sèche correctement, par exemple.
- Si vous souhaitez identifier une fuite, il est préférable de prendre des mesures à différents endroits d'un mur ou à plusieurs endroits de la pièce. Notez ces mesures et comparez les endroits plus humides que les autres.
- Vous voulez savoir si une ancienne fuite est en train de se résorber ou si le plâtre sèche bien ? Mesurez alors plusieurs jours à peu près au(x) même(s) endroit(s). Enregistrez ces mesures et voyez si le matériau sèche.

Plus d'informations sur la manière d'interpréter les valeurs de l'humidimètre ? Lisez cet article de blog : https://makameten.nl/wanneer-mag-je-stucwerk-verven/

Entretien

Utilisez un chiffon sec et doux pour nettoyer l'instrument. N'utilisez pas de produits de nettoyage ou de solvants. N'apposez pas d'étiquette ou de plaque signalétique dans la zone de détection à l'avant et à l'arrière du détecteur. Utilisez la housse de protection fournie pour ranger et transporter le détecteur.

Garantie

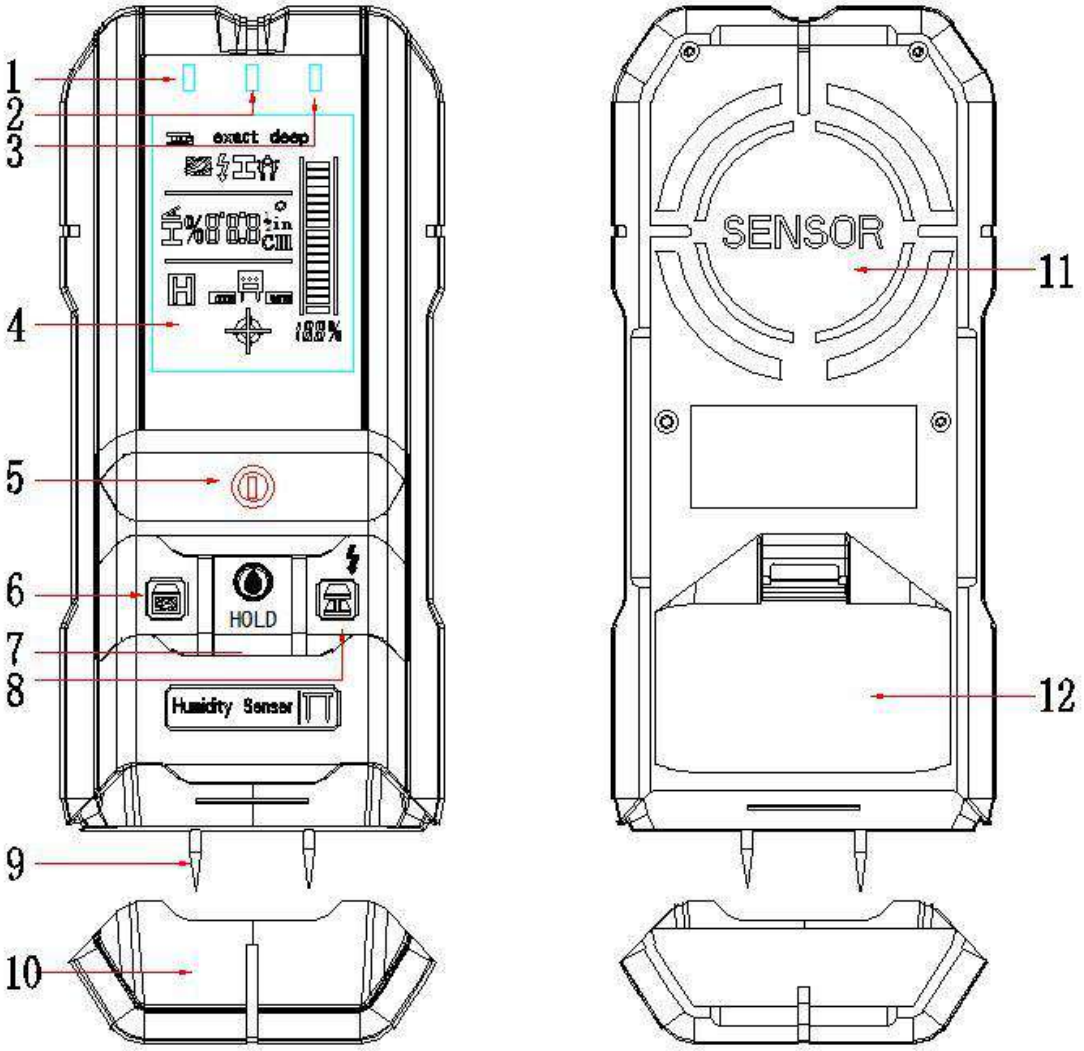
La MKLD01 Multidetector de Maka est couverte par une garantie d'usine d'un an.

User manual MKLD01 5 in 1 Multidetector

Operating Description

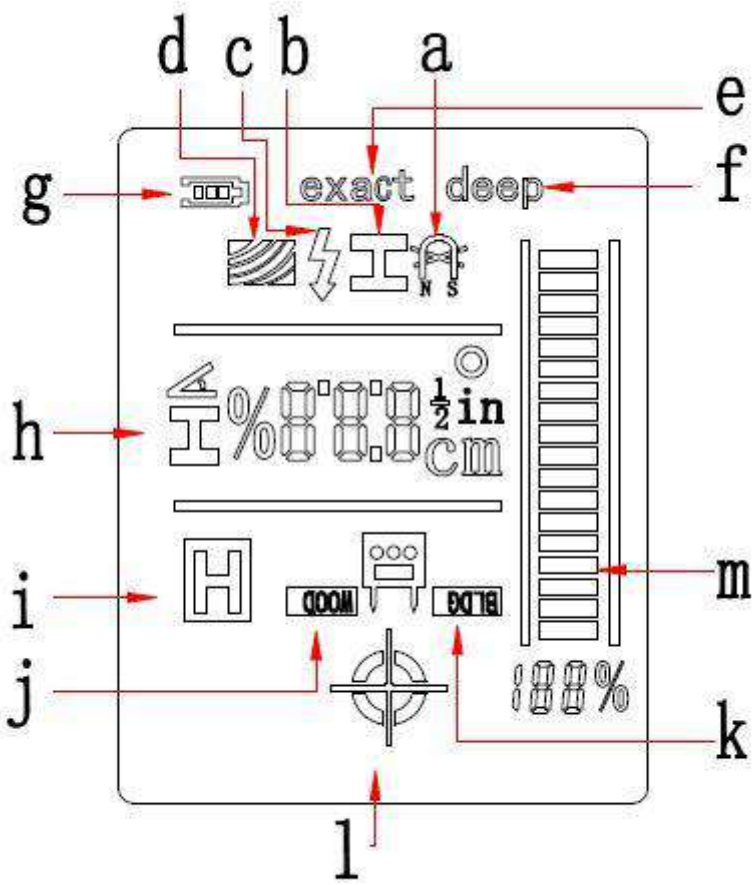
Please read this manual carefully before first use and operate the device only as described in this manual.

The MKLD01 Multidetector can detect metal objects (such as pipes, reinforcement bars and copper cables) in walls, ceilings or floors. It can also detect wooden beams, metal and cables under plasterboard walls, for example. In addition, the moisture meter at the bottom measures the moisture content of wood and all building materials.



1. Red indicator LED
2. Yellow indicator LED
3. Green indicator LED
4. Display
5. On/off button
6. Detection of foreign materials (wood)
7. Moisture measurement HOLD button
8. Metal/cable and pipe detection
9. Electrodes for moisture measurements
10. Electrode protective cap (Note: Press on the back of the cap to remove it)
11. Sensor for pipe detection
12. Battery compartment

Please note: The audible alarm can be switched on and off by pressing buttons 6 and 8 simultaneously.



Display on the screen:

n. Magnetic or non-magnetic metal icon. ***Pipe detection***
o. Metal detection pipe detector mode icon.
p. Live wire detection pipe detector mode icon.
q. Foreign material detection pipe detector mode. **Wood moisture meter**
r. The *exact mode* in which the object to be detected is detected. Please note: the maximum depth for optimal accuracy is 20 mm. **Pipe detection**
s. The *deep mode* in which the object to be detected is detected. Please note: the maximum depth for optimal localisation is 38 mm. **Pipe detection**
t. Battery indicator.
u. Metal detection depth for pipe detection. This indicates the distance between the centre of the sensor and the detected object. This indicator shows whether the object in the wall or floor is more to the right or left.
v. Moisture measurement HOLD mode active.
w. Moisture measurement mode **wood**.
x. Moisture measurement mode **building materials**.
y. Centre indicator for **pipe detection**.
z. Signal strength scale for **pipe detection**.

Technical data

Maximum scanning depth	Magnetic metals		4-3/4” / 120mm
	Non-magnetic metals (such as copper)		3-1/8” / 80mm
	Live electrical cabels (220V@50Hz / 110V@60 Hz)		2” / 50mm
	Wood	Exact mode	3/4” / 20mm
		Depth mode	1-1/2” / 38mm
Moisture measurement range and accuracy	Wood		5%-50%/±2%
	Boulding materials		1.5%-33%/±2%
Automatic switch-off	After 5 minutes of inactivity		
Operating temperature	-10℃ to 50℃ / 14℉ to 122℉		
Storage temperature	-20℃ to 70℃ / -4℉ to158℉		
Power source	1x 9V Battery		

Please note: The detector's ability to detect objects is affected by the proximity of other equipment that produces strong magnetic or electromagnetic fields. This also applies to moisture, the size of the objects to be detected, metal building materials, foil-laminated insulation materials and conductive wallpaper types.

Use

The detection result is influenced by the size and material of the object to be detected, and by the material and condition of the surface being scanned. When a cable is not live, it is more difficult to detect.

Please note: Before working on the surface, always disconnect the power, water and gas supply from any pipes that may be present to prevent dangerous situations.

Warning:

- Keep the device dry and do not leave it in direct sunlight.
- If the device undergoes a significant temperature change, it will need some time before it can provide an accurate measurement again.
- Using a device that emits magnetic radiation (such as a microwave oven) near the pipe locator may affect the measurement results.
- Never place your hand or any other part of your body between the device and the surface.
- Detection results can be affected by certain environmental factors. The instrument may display inaccurate measurements when used near a strong magnetic or electromagnetic field. In addition, moisture in metal building materials, aluminium cladding and insulation materials can affect the results. The conductivity of the surface is also a factor; wallpaper, carpet or tiles can influence the detection result. Always consult the available building plans before drilling.

For the best result:

- **Calibrate the device before each measurement.**
- Avoid wearing rings or watches when using the device; these may affect detection. Move the pipe locator evenly across the surface without lifting it or adjusting the pressure on the device.
- The pipe locator must always be in contact with the surface during scanning.
- Avoid touching the sensor.
- **Always take your time** to perform an accurate measurement.

Install or remove the battery:

Only use 9-volt batteries.
Insert the battery into the designated compartment and close the battery cover.
If the device will not be used for a long period of time, the batteries should be removed.

Switching on and off and calibration

Ensure that the device and the detection surface are dry before switching on.
Press the on/off button (button **5**) to switch on the device.
The device will start up in metal detection mode.

The calibration: place the instrument in an environment free of metals and strong magnetic fields (for example: hold the device in the air), then press and hold the metal detection button until the signal in area **m** on the display reaches zero and the green light comes on. This green light indicates that calibration is complete. Now release the button to start detection.

Detection of metal objects (steel, copper pipes, electrical wiring)

Press the metal detection button **8** to start metal detection mode. The metal detection icon appears on the screen and the green indicator light illuminates.
Place the detector on the surface and **move the instrument in a constant motion** to the left or right. As the instrument gets closer to the metal object, the percentage on the screen at m will gradually increase. When the instrument moves away from the object, the percentage decreases. When the pipe locator determines that the signal received by the sensor has reached its maximum value, the metal object is directly below the centre of the sensor. The middle icon is displayed at l on the screen. When metal is detected, the yellow or red light on the detector will illuminate and a constant sound will be emitted.
The red light on the detector will flash when the device detects both metal and an alternating current signal, and a beeping sound will be emitted from the device.
When the device detects a non-magnetic metal symbol, this indicates that the object currently being measured is generally a wire or copper pipe.
When the magnetic metal symbol is displayed on the detector, this indicates that the object currently being measured is usually a steel rod.
If the detector does not display magnetic or non-magnetic metal symbols, this indicates that the object currently being measured is generally a metal alloy.
If the alternating current symbol flashes on the instrument, this indicates that an alternating current signal is being detected.

Please note: When detecting metal, the depth value is displayed synchronously with the detection percentage. The accuracy of the depth value is related to the shape and material of the metal being measured. When the measured object is a standard steel rod with a diameter of **18 mm** or a copper pipe with a diameter of **18 mm**, the accuracy of the depth value accuracy is optimal. In all other cases, the depth value can only be used as a rough reference value only.

Please note: In some cases, pipe locators may not be able to accurately identify live wires in walls if internal equipment malfunctions or is not operated correctly. Therefore, do not rely solely on the instrument to identify the presence of dangerous live wires. Always look for other evidence such as construction drawings or visual identification of wiring or pipe entry points.
Please note: If there are live wires in the wall, **do not take any risks!** In this case, always turn off the gas, water and electricity before drilling.

- Concrete, brick and ceramic surfaces have shielding effects on electrical signals from the sensor, so when the sensor is used on these surfaces, AC signal detection is affected.
- Alternating current (AC) signals can be detected more easily when the target conductor is energized.
- Live wire signals spread from both sides of the wire. Therefore, the active wire alarm area may sometimes appear larger than the actual wire.
- AC voltage signals mainly originate from live wires and can also originate from static or induced electricity in the environment. Placing your hand on the wall next to the detector can eliminate static and inductive electricity.
- The signal strength of a live wire depends on the location of the cable relative to the measurment device. Therefore, take further measurements in the surrouning area or use other information to check for live wires.
- Cables that are not live may be recognised as metal objects, and thin wires may not be detected.
- **Would you like to learn more about detecting with the multidetector (or pipe locator)? Then read our blog post:** https://makameten.nl/hoe-voorkom-je-dat-je-in-een-leiding-boort/

Detection of foreign materials (e.g. wood)

Maximum detection depth: exact mode: 20 mm; deep mode: 38 mm.

- Briefly press button **6** to enter wood detection mode. The **k** symbol will flash on the screen. Do not move until the **k** symbol stops flashing and the green light is on. The automatic calibration of the tool is then complete. Press and hold button **6** to switch between exact mode and deep mode.
- The foreign object detection mode detects objects behind/inside plasterboard, plywood, wooden floors and wooden walls.
- The foreign object detection mode does not detect objects in concrete, mortar, bricks, carpets, foils, metal surfaces, tiles, glass or any other dense material.
- Sensitivity depth and accuracy may vary due to moisture content, material thickness, wall texture and paint type.
- **The foreign object detection mode detects more than just wood.** It can also detect metals and other dense materials, such as water pipes and plastic pipes behind walls or ceiling surfaces. To help identify wood, first scan for metal and mark the location of any metal objects detected. Then, run the scan again in foreign material detection mode. The items detected in foreign material detection mode but not in metal detection mode will be the wood. Then, perform the scan again in the foreign material detection mode. The items detected in the foreign material detection mode but not in the metal detection mode will be wooden objects.
- Press the wood button to open the foreign material detection mode, and the foreign material detection icon will appear on the screen.

- When detecting foreign materials, the device should be held vertically against the wall and then the foreign object detection button (**button 6**) should be pressed. **Hold the instrument still for 1-3 seconds** and wait for the instrument calibration to complete (when the green light comes on) before performing the detection.
- Place the detector on the surface and **move the instrument in a constant motion** to the left or right in the same direction. Do not lift the instrument or apply additional pressure. When the device is lifted off the wall, it will automatically recalibrate itself. In this case, wait until the green light comes on again before taking a measurement.
- When the instrument is close to the edge of the object being measured, the screen displays the signal percentage.
- When the instrument is at the edge of a wooden beam, the edge mark (edge) is displayed and the corresponding edge icon is displayed. Continue to move the instrument in the same direction and the other half of the edge icon will gradually be displayed. When the instrument is in the centre of the wooden beam, the centre mark (centre) and all edge icons on both sides will be displayed. The red light will illuminate and a long beep will sound.

Please note: Repeated detection will result in a more accurate location.
When a foreign material, as well as alternating current, is detected, the alternating current symbol on the device flashes and a short droplet sound is heard.
In foreign material mode, when only alternating current is detected, only the alternating current icon on the display will flash on the device.
Please note: Sometimes, due to various environmental factors, the instrument will not calibrate automatically and there may be a false alarm. **In this case, calibrate manually**. To do this, press the foreign material detection mode button (**6**) until the green light comes back on. If the instrument has just been calibrated at a location, move the device away from the location where it was calibrated before performing a new detection.

- If you get different scan results, this may be due to moisture in the cavity wall or plasterboard, or recently applied paint or wallpaper that is not yet completely dry. Although moisture is not always visible, it can cause interference or inaccurate measurements with the device's sensors.
- Depending on the distance between the wire or pipe and the wall, the instrument may detect different materials as the same. Always exercise caution when drilling into walls, floors and ceilings that may contain these objects.

Detection of live wiring

Please note: In some cases, cable locators may not be able to accurately identify live wires in walls if internal equipment malfunctions or is not operated correctly. Therefore, do not rely solely on the instrument to identify the presence of dangerous live wires. Always look for other evidence, such as construction drawings or visual identification of wiring or pipe entry points.
Caution: If there are live wires in the wall, **do not take any risks!** In this case, always turn off the gas, water and electricity before drilling.

Maximum scanning depth: 50 mm (220 V at 50 Hz / 110 V at 60 Hz)

- **Alternating current wires are easier to detect** when a power-consuming device is connected to the desired conductor and switched on.
- When fire cables are detected, the cable locator may sometimes sound an alarm. This is due to high humidity or strong static electricity on the wall. In this case, you can turn off the cable locator and try again later. When fire cables are detected, the cable locator sometimes sounds an alarm. This is due to high humidity or strong static electricity on the wall. In this case,

you can calibrate the device by performing the calibration procedure as described on page 29, with the only difference being that you now hold the device against the wall in its current position during calibration. If the signal strength percentage is still not zero after calibration, this means that the humidity is too high, the static electricity is too strong or the surrounding electromagnetic radiation is too high (for example, if a large number of electrical appliances are in use in the vicinity). In this case, wait until the humidity has dropped or try restarting the device.

- When detecting live wiring, the alarm may sometimes sound throughout the room. This may be due to high humidity on the wall or strong static electricity. You can reduce interference by holding down button 8 until the buzzer beeps and the percentage at m returns to zero. Then release the button to continue detecting. If the percentage at m is still not zero after holding down button 8, this means that the humidity is too high, the static electricity is too strong, or the surrounding electromagnetic radiation is too high (for example, if there are a large number of electrical appliances nearby). In this case, the pipe locator cannot accurately detect the live wire. In this case, wait until the humidity has dropped or switch off the electrical appliance causing interference and then try detecting again.
- The signal strength of a live wire depends on the location of the wire. Therefore, take further measurements in the surrounded area or use other information to check for live wires.
- If the device is positioned just above the live wire and button 8 is pressed to activate the live cable detection mode, the device will not detect the live wire. In this case, you can slide the pipe locator to one side, after which it will calibrate itself automatically.

Press button **8** to start detecting live cables. The live wire icon (**c**) will appear. If a signal strength percentage is displayed immediately, this means that the device needs to be calibrated as described on **page 29**.
Place the detector on the surface to be measured and **move the instrument in a constant motion** to the left or right in the same direction. As the instrument approaches the live cable, the percentage on the screen will gradually increase. As the instrument moves away from the live cable, the percentage will decrease. When the sensor detects that the device is directly above the centre of the live wire, the centre icon will be displayed. At the same time, the yellow or red indicator will light up, and a short ‘DI DI DI’ sound is emitted.

Measuring moisture

Please note that the electrodes may cause injury if used incorrectly. Replace the protective cap when the device is not in use. Keep the device out of reach of children!

Moisture measurement range and accuracy:
- Wood: 5% -50% RH / ± 2%
- Building materials: 1,5% -33% RH / ± 2%

Carefully place the electrodes on the surface; do not apply force.
Take measurements at different locations to accurately locate a leak in the wall.
After the meter has been subjected to a significant change in ambient temperature, it will take at least 30 minutes before it can take accurate measurements again.
To ensure the accuracy of the measured data, the instrument's electrodes must be inserted into the material being measured and good contact must be maintained.

Briefly press button **7** and the multi-detector will automatically switch to wood moisture detection mode, icon **j** will appear on the screen. Press and hold button **7** to enter building material moisture detection mode. Icon **k** will then appear on the screen. Select the appropriate mode based on the object to be measured.
Press down on the end of the protective cap (**10**) to remove it.
When using for the first time, remove the protective covers from the electrodes.
Insert the tips of the electrodes into the material to be tested; the moisture value will be displayed on the screen.
Briefly press key **7** (the **HOLD** button) to freeze the moisture value on the screen. The **i** icon will appear on the screen and the moisture value will be displayed continuously until key **7** is pressed again.

When will my wood or wall be dry?

Because moisture content can vary greatly depending on the environment and material, it is very difficult to give specific values for when something can be considered damp or dry. For best results, it is important to take measurements at different places on a wall, or on different days if, for example, you want to check whether your plasterwork is drying properly.

- If you want to detect a leak, it is best to take measurements at different places on a wall or at several places in the room. Write down these measurements and compare where it is wetter than in other places.
- If you want to see whether an old leak is drying up or whether the plasterwork is drying properly, take measurements on several days at approximately the same location(s). Record these measurements and see whether the material is drying up.

Would you like more information on how to interpret the moisture meter readings? Then read this blog post:
https://makameten.nl/wanneer-mag-je-stucwerk-verven/

Maintenance

Use a dry, soft cloth to remove dirt from the instrument. Do not use cleaning agents or solvents.
Do not affix any labels or nameplates to the detection area in front of or behind the detector.
Use the protective cover supplied to store and transport the detector.

Warranty

The Maka MKLD01 Multidetector comes with a one-year manufacturer's warranty.